

MAGYAR MINŐSÉG

2021. május

XXX. évfolyam 05. szám

Agilis módszerek a vállalatoknál: SAFe – fókuszban az agilis portfólió menedzsment

Németh György Valentin - Dr. Kurucz Attila

A minőség szolgálatában (2): A beltéri vertikális termesztés esélyei az élelmiszerellátásban

Dr. Husti István

Élen a könyvtárak között: minőségbiztosítás az ELTE könyvtáraiban

Bergmann Krisztina – Gombos Annamária – Kálóczi Katalin – Vajda Zsuzsanna

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXX. évfolyam 05. szám 2021. május

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[Agilis módszerek a vállalatoknál: SAFe – fókuszban az agilis portfólió menedzsment – Németh György Valentin és Dr. Kurucz Attila](#)

[A minőség szolgálatában \(2\): A beltéri vertikális termesztés esélyei az élelmiszerellátásban – Dr. Husti István](#)

[Élen a könyvtárak között: minőségbiztosítás az ELTE könyvtáraiban – Bergmann Krisztina – Gombos Annamária – Kálóczi Katalin – Vajda Zsuzsanna](#)

[Lean egy analitikai laborban – Kovács Edina](#)

[A vevőkiszolgálás színvonala a vállalati sikeresség függvényében – Kornfeld Zsuzsanna](#)

[Krézi Kvaliti – a minőségügy emberi oldala – Dr. Csiszér Tamás](#)

[Könyvismertető – Dr. Topár József](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[Ismerjük meg Tagjainkat!](#)

[Köszöntjük a Társaság új tagját](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[2020. évi Innovációs Díjak nyertesei](#)

[Mekkora karbon-lábnym járna fejünként, ha igazságosan osztanánk el az erőforrásokat? – Vadovics Edina](#)

[In memoriam Dr. Tóth Antal](#)

[100 éves a Magyar Szabványügyi Testület](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Agile Methods at Companies: SAFe 5.0 – Emphasis on Agile Portfolio Management – György Valentin NÉMETH – Dr. Attila KURUCZ](#)

[In the Service of Quality \(2\): Opportunities for Indoor Vertical Farming in Food Supply – Prof. Dr. István HUSTI](#)

[At the Forefront of Libraries: Quality Management at ELTE Libraries – Krisztina BERGMANN– Annamária GOMBO – Katalin KÁLÓCZI – Zsuzsanna VAJDA](#)

[LEAN in The Analytical Laboratory Part 1. – Edina KOVÁCS](#)

[The Success of a Company Based on Quality of Their Customer Service – Zsuzsanna KORNFIELD](#)

[Krézi Kvaliti – Human Side of Quality – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

[Book Review – Dr. József TOPÁR](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

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

[We Welcome the New Members to the Society](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Winners of Hungarian Innovation Prizes in 2020](#)

[How Large Could Our Carbon Footprints Be If Resources Were Shared Equitably? – Edina VADOVICS](#)

[In Memoriam Dr. Tóth Antal](#)

[Hungarian Standards Institution is 100 Years Old](#)

Kiválóság díjak a nagyvilágból

	Japán A Deming Díj		EFQM Global Award Nemzetközi kiváló- sági nagydíj
	Ausztria A vállalati kiválóság állami díja		Kanada Nemzeti Kiválósági Díj

Impresszum

Magyar Minőség Társaság havi folyóirata
Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Alapító főszerkesztő: dr. Róth András

Főszerkesztő: Tóth Csaba László

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

Szerkesztőbizottsági titkár: Turos Tarjáné

Felelős kiadó: Reizinger Zoltán

Szerkesztőség:

Székhely: 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Telefon: (36-1) 215-6061

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

A megjelenő publikációkban a szerzők saját szakmai álláspontjukat képviselik

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

Megrendelés:

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

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

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

INTRANET licence díj: egyedi megállapodás alapján

HU ISSN 1789-5510 (Online)

HU ISSN 1789-5502 (CD-ROM)



**MAGYAR
MINŐSÉG
TÁRSASÁG**

Tisztelt Olvasó!

Amint beleolvasnak a tartalomjegyzékbe, rögtön feltűnik, hogy milyen sok írással keressük meg Önöket májusban. Nem csak a cikkek számossága lett nagyobb, hanem terjedelmünk is. Úgy vagyunk vele, legyen inkább több, mint kevesebb. Elvégre születésnapot ünneplünk ebben az esztendőben és szerzőink is igen szorgalmasak voltak, köszönet is érte. Lássuk, miből is válogathatnak!

Rendszeresen foglalkozunk az agilis módszertannal, áttekintettük már az alapokat, megvizsgáltuk, hogyan alkalmazható egy-egy kisebb egységben vagy szervezetben. A nagyobb szervezetek esetében azonban szükséges, hogy ezeket a kisebb, önállóan működő egységeket integrálják a nagyobb szervezet életébe. Szakavatott szerzőink ezt a lehetőséget vizsgálják meg írásukban.

Husti professzor írásának címében az szerepel, hogy a „Minőség szolgálatában 2”. Mit is takar ez a 2-es szám. Egy korábbi írásában – amely 1-es számot viselte – áttekintette, hogy miként alkalmazhatók a digitális forradalom eszközei a mezőgazdaságban. Ezen írás elnyerte a Magyar Minőség Legjobb Szerzője címet is. Mindenhol az Ipar 4.0-ról beszélnek, jóval kevesebb szó esik ennek növénytermesztésben és állattenyésztésben alkalmazott formájáról, amit angolul Farming 4.0 vagy magyarul a „precíziós mezőgazdaság” néven nevezünk. Jelen írás azt vizsgálja meg, hogy lehet növelni a termesztésre alkalmas terület nagyságát.

A Magyar Minőség Társaság azon szervezetek egyike, amelyek részt vettek a magyar kiválóság elismerésének revitalizációjában, a Nemzeti Kiválóság Díj elindításában. Ismeretes, hogy a díj alapja az EFQM modell. Szeretnénk eloszlatni azt a tévhitet, hogy ez a modell csak

termelő szervezeteknél alkalmazható. Bemutattunk egy speciális szolgáltatási alkalmazást, egy egyetemi könyvtár példáján keresztül. Ha már a könyvtáraknál tartunk, felhívjuk figyelmüket egy kiváló szakkönyvre, amely a könyvtári minőségmenedzsmenttel foglalkozik.

Sokszor olvasható a hírekben: „az autóvezetőt vérvétele előállították”. Mi történik ezután? Ezt is megtudhatjuk a most induló cikksorozatunkból, amelynek apropóját az adja, miképpen lehet a lean menedzsment elveit alkalmazni laboratóriumi környezetben.

A vállalati sikeresség alapfeltétele a vevőki szolgáltatás színvonala. Hogyan állnak hozzá a vállalatok a kérdéshez? Szerzőnk ezirányban végzett kutatásokat magyar és osztrák vállalatok körében, amelyek a tevékenységek széles spektrumát ölelték át.

Folytatódik a humoros tükröbenezés is, a Krézi Kvaliti most a minőség emberi oldalával foglalkozik.

A klímaváltozás tény, tevékenységeink egyik mérőszáma a karbon-lábnyom. Jogos a kérdés, mennyi is járna az egyes embernek? Régi partnerünk – GreenDependent Intézet – írásából megtudhatjuk, további hasznos jótanácsokra is lelhetünk.

Köszöntjük a 100 éves Szabványügyi Testületet, és új előírásokról is olvashatnak.

Az anyagbőség miatt a Deming-megemlékezés befejező részét következő számunkban olvashatják.

Főszerkesztő

Agilis módszerek a vállalatoknál: SAFe – fókuszban az agilis portfólió menedzsment

Németh György Valentin és Dr. Kurucz Attila

Bevezetés

Korábbi írásunkban két neves és elterjedt rendszert mutattunk be, amelyek egy-egy kisebb egység vagy szervezet számára adhatnak megoldást. Egyszerű és meglepően hatékony a Scrum, amit Nexon modellnek is hívnak, vagy a szintén gyorsan integrálható designgondolkodás módszerek. Nagyobb szervezetekben viszont szükség adódik az agilis csapatok működésének összehangolására. Erre megoldás a Spotify által fémjelzett fejlesztőcsapat struktúra, illetve a LeSS, amely Scrum csapatok működésének összehangolását célozza. Egységesen megállapíthatjuk, hogy az Agilis keretrendszer a gyorsan változó igényekre és piaci körülményekre, illetve az ezek által kikényszerített innovációra adott válasz egy fajtája. Ezen innovációs kényszerre adható válaszokról Clayton M. Christensen (1997) *The Innovators Dilemma* című munkáját érdemes böngészni.

Talán kérdés lehet az olvasókban, hogy miért pont a SAFe? Messzemenően a legkomplexxebb, mindazonáltal nagyvállalati környezetben

1. A SAFe 5.0 keretrendszere

Ha áttekintjük a komplett rendszert, akkor a különböző szinteken megjelenő folyamatokban láthatjuk a tulajdonosok/felsővezetés

a legelfogadottabb működési keret rendszer a SAFe (ScaledAgileFramework rövidítése), amely a fenti elemeket kivétel nélkül tartalmazza, illetve megoldásokat javasol projekt portfóliókezelésre, stratégiai célok szervezetbe integrálására, ezekből megfelelő projektek, programok, szállítási sorozatok, értékláncok definiálására. Miért is kezdenénk kisebbel...

A rendszer kedveltségét pontosan az adja, hogy valamennyi működési szintre, hierarchia fokra tartalmaz hatékonyságnövelő megoldásokat. Mindazonáltal a strukturált formalizált működésű nagy vállalatokban biztos támpontként jelenik meg a bizonytalanság kerülő vezetők szemében, mivel a vállalati hierarchia szintek és az azokon elhelyezkedő pozíciók jól azonosíthatóak benne. Vagyis nem keletkezik az az érzet, hogy az új működés káoszt hoz, amiben számos vezető elveszítheti korábbi hatáskörét, pozícióját, befolyását. Így elkerülhető, hogy a vállalat „félelemből” veszítse el az új működés által elérhető eredményeket.

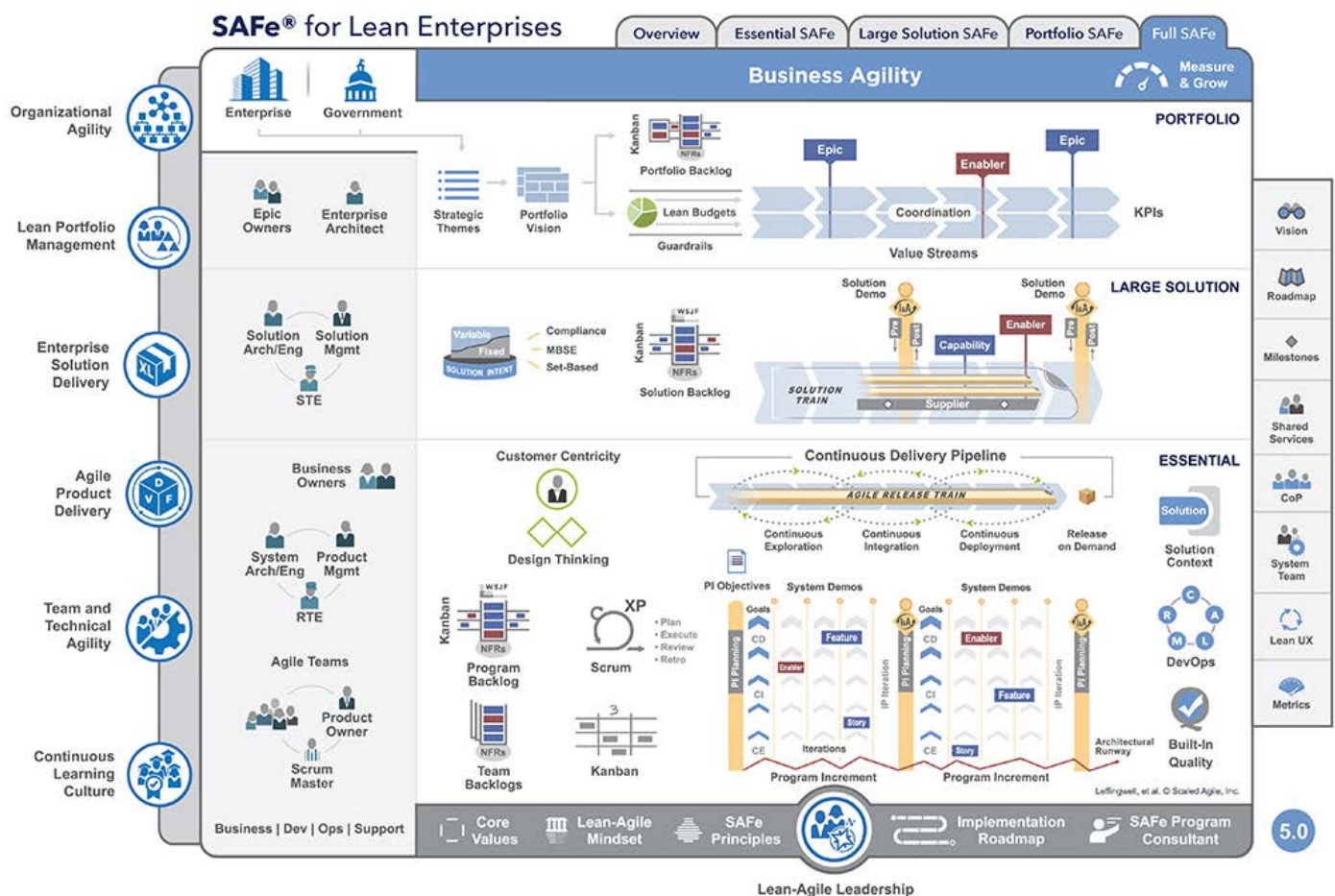
szintjén megjelenő stratégiát, az üzletágak/programok szintjén megjelenő agilis megvalósítási/szállítási folyamatokat, láncokat, egészen az alsó szintekig, ahol az egyes

sprintek futnak a csapatok napi működése során. Ahhoz, hogy összeálljon a kép, minden relevánsnak ítélt elemet működtetni kell és azok összekapcsolásáról gondoskodni a különböző menedzsment szinteken. Ez nem jelenti azt, hogy a bonyolult ábra, valamennyi elemét be kell vezetni, csak azt, hogy amit a szervezet önmaga számára célszerűnek ítél, azt működtetni szükséges.

A vállalati rendszerek működésében a következő 3 elv megvalósulását célozza a SAFe koncepciója:

- A versenyben felmerülő kihívásokra (veszélyek) gyors válaszokat és adaptált megoldásokat nyújt.
 - Hatékonyan azonosítja és kielégíti a változó vevői igényeket – értéket terem.
- Fenntartja a minőséget a termék és tevékenység portfólióban.

Óvva intenénk mindenkit attól, hogy vízvázasztó célokhoz kösse egy agilis átalakulás sikerét. Nagyvállalati környezetben a portfóliókezelés agilis transzformációja tapasztalati alapon 30-60%-os gyorsulást eredményez. A SAFe Fehér könyv ennél részletesebb számadatokat tartalmaz, melyeket azonban nem szabad sarkos, elérendő célként kezelni. Mindenki saját lehetőségeihez mérten tud eredményt felmutatni az agilis átalakulása során. Tegyük fel, hogy a hazai vállalkozói réteg számára mondjuk 5-10%-os hatékonyságnövekedés realizálódik a válságban (megfordítva a visszaesés tendenciáját), akkor mindenképpen egy nélkülözhetetlen módszerként kell értékelnünk.



1. ábra: SAFe vállalati operációs rendszer Forrás: <https://www.scaledagileframework.com>

A strukturális ábrát (1. ábra) vizsgálva annak komplexitása tűnik fel legelőször. Tudnillik tartalmaz operatív működési, portfóliókezelési, munkaszervezési, értéklánc alapú,össz vállalat-irányítási, stratégiai gondolkodásbeli, módszertani, szerepekre vonatkozó, technikai eszközöket bemutató és kompetencia jellegű elemeket.

Alulról felfelé nézve első körben a SCRUM jellegű (vegyes csapatokban, prioritizált feladatlista mentén, rövid idő távokon végrehajtott) projektek fejlesztési munkák működési módjai jelennek meg, ideértve azok eszközeit, módszertani és ügyfélközpontúságot biztosító elemeit. Gyakran felmerülő kérdés, hogy miért pont a SCRUM működés jelenik meg ebben a keretrendszerben, mikor számos más, rugalmas, ügyfél igény fókuszú, együttműködést javító módszer létezik. A válasz csupán annyi, hogy a SCRUM egy kiváló iskolapélda azon szervezetek számára, akik működésében ezek az értékek, ez a típusú csapatműködés még nem jelent meg. Az értékvezérelt gyors csapatépítés és agilis innováció szerepéről és létjogosultságáról a modellben Eric Ries (2011) Lean Startup című könyvéből érdemes informálódni.

Az ábra alját a Lean portfólió menedzsment módszertan grafikája tölti ki (a három sárga oszlop) amely által általában negyedéves, de mindenképpen évesnél sűrűbb rendszerességgel kerülnek felülvizsgálatra a fejlesztési/projekt portfólió elemei, melyek módszertani megkötés nélkül (vagyis SCRUMban és vízésés módszerrel is) működhetnek. Ezen működés fő eredménye, hogy össz vállalati szinten, ügyfél érték szempontjából prioritálja a végrehajtandó feladatokat és azokhoz konkrét emberi és technológiai erőforrásokat rendel.

Ez egy nagyon fontos összhangteremtő tulajdonság, mivel az egyes üzletágak, termékkörök nemcsak saját berkeiken belül határozzák

meg az akciók fontossági sorrendjét, de egymás között is kialakul a rangsor, melynek alapját az össz vállalati stratégiai illeszkedés, a megteremtendő ügyfélérték és a megvalósíthatóság mesterhármasa képezi.

A megnövelt gyakoriság hatása, hogy erőforrás tervezés tárgya csak olyan fejlesztés vagy más akció lehet, melyről konkrétan tudjuk, hogy micsoda, és negyedévente vagy választott gyakorisággal vizsgálhatjuk felül az irányok és a büdzsé allokáció megfelelőségét (lean budgeting). Érzékelhető, hogy a stratégiával együtt kell kezelni ezt a kérdést is. Ahogy a dinamikus stratégiai változtatásokra rászánja magát a tulajdonos, úgy lehetőséget kell adni az erőforrások újra tervezésére is. Ezzel a megfogalmazással szinte új témát nyithatunk: az agilis vállalatkezelés és irányítás témakörét. Ezt most nem fejtjük ki, de két könyvet is érdemes lehet felütni azoknak, akiket érint vagy érdekel ez a terület: Jochen Krebs: Agile Portfolio Management, és Kevin Thompson Ph.D.: Solutions for Agile Governance in the Enterprise (SAGE) munkáit.

Az ábra középső részén a korábban értékláncnak nevezett szállítási vonulatokat (Agile Release Train=ART) látjuk, amelyek egy ügyfél igényt, vagy igény csoportot kielégítő projektek programok harmonikus egységét jelentik. Agilitás szempontjából itt a tevékenységek időzí-tése tartalmi harmonizálása a kulcs, az ehhez szükséges egyeztetési fórumok és folytonos együttműködés biztosításával. Ehhez külön szerepet is rendel a SAFe. Ez a RTE (Release Train Engineer), aki a korábbi működésben program vagy rész-portfolio manager lehetett.

Ezzel eljutottunk a SAFe által „alap”nak tekintett működés tartalmi határáig. Itt a válasz az agilis szállítás megoldására. Módszertanilag itt backlogokat, vagyis prioritizált feladatlistákat,

SCRUM működést, Kanban fázis-jelző táblákat, folyamatos visszamérést és az üzemeltetési szempontok fejlesztésbe ágyazását biztosító DEVOPS szemléletet találjuk. (A DEVOPS a development és operation, azaz a fejlesztés és működés kifejezésekből jön – ez magyarázza a két terület integritását, egymásba kapaszkodását.) Külön kiemelendő, hogy ez a működés a prioritizálás szempontjából nem különbözteti meg az üzleti értéket előállító és az üzleti értéket megteremtését lehetővé tevő, vagy keretező tevékenységeket, azok ugyanúgy bekerülnek a feladatlistákba. Külön kiemelt kategória a design thinking (Martin, 2009), ami az Agilitás rugalmasságát hivatott beépíteni (arról szól, hogy az üzleti, vagy ügyfél igény és annak változásai milyen módon milyen tudatossággal kerülnek lekezelésre). A DT azzal foglalkozik, hogy az igényt

minél teljesebben értsék az igénylők és a megvalósítók egyaránt, illetve azok változásait milyen módon építsék be folyamatosan a szállítási tevékenységbe.

Az értékteremtés középpontjába az ember, a csapat kerül. A funkciók oldaláról nézve színes a paletta, amivel szembesülünk, ezért a csapatok kialakítása és működésük feltételeinek biztosítása is fontos tényezővé válik. A teljes értéklánc végig keresztfunkcionális csapattal tud sikeres lenni. A szervezési feladatok és irányítási feladatok közül az agilis rendszerben a szervezés erősebb, hiszen az önrányítás decentralizálja a másik feladatkört. A keresztfunkcionális csapatok működési keretét mutatja be a 2. ábra.

A kereszt-funkcionális csapatok az értékláncban



2. ábra: Kereszt-funkcionális csapatok keretfeltételei Forrás: scaledagile.com alapján saját szerkesztés

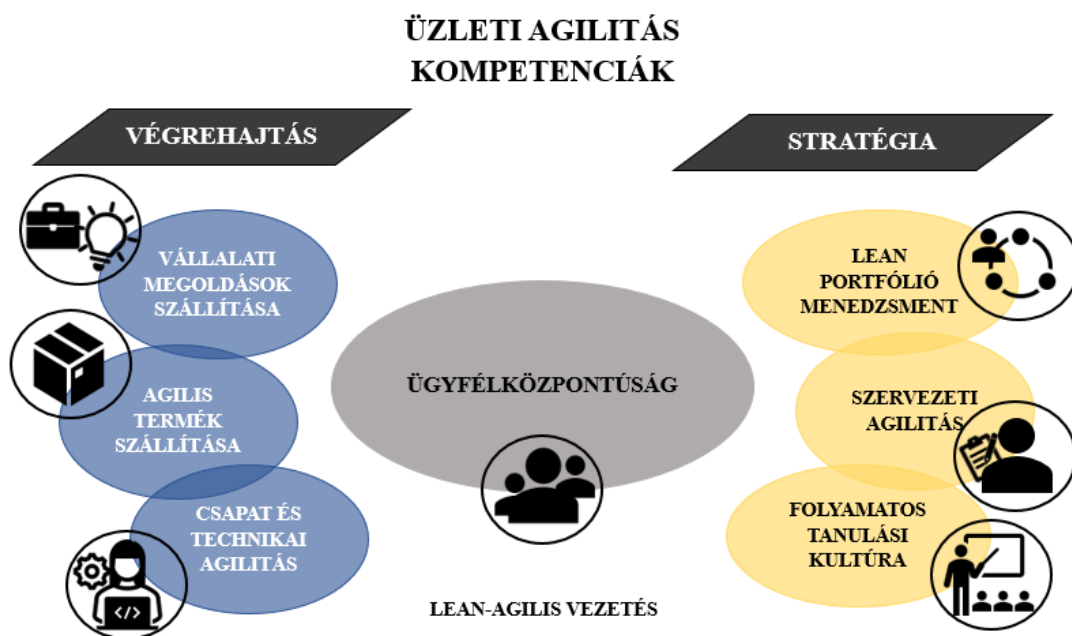
A magasabb szintű skálázott Agilitást a portfólió működtetés mellett a szállítási vonulatok, értékláncok összehangolása (Duggan, 2013) és ezek vállalati stratégiákhoz való illeszkedése adja. A legfontosabb kulturális változás, hogy valamennyi futó vagy tervezett projekt létjogosultságát a stratégiai illeszkedés alapján állapítjuk meg, vagyis a tulajdonosoknak és a fel-

sővezetésnek kötelessége teljes és átfogó képet adni a vállalat stratégiai irányairól annak érdekében, hogy ne az egyéni érdekek és az ad hoc ötletek irányítsák az erőforrás felhasználást. Csak így tehető egyértelművé az adott projekt vagy akció által képviselt és ígért üzleti és ügyfél érték és összvállalati illeszkedés.

2. Kompetenciák és vállalati kultúra

A SAFe keretrendszer legújabb ötödik verziójának legnagyobb újdonsága a hét kompetencia területet felvonultató kulturális és ügyfél-fókusz tematikájú ábrázolás (3. ábra). Ebben a struktúra mellett a vállalati működés soft oldalát is áttekinti a rendszer és felhívja a figyelmet azokra az aspektusokra melyek az Agilis mű-

ködés meghonosításának nélkülözhetetlen elemei. Amelyek biztosítják a projekt csapatműködéstől, a portfólión keresztül, egészen a felsővezetésig, az ügyfél érdekeinek, kívánságainak és implicit vágyainak való megfelelési törekvést. Másképpen fogalmazva a vevőcentrikuság a teljes szervezet minden szintjét és tagját azok tevékenységét szükségszerűen áthatja.



3. ábra: Üzleti agilitás kompetencia területek Forrás: scaledagile.com alapján saját szerkesztés

Az ábra értelmezése a legalsó mezőből, a Lean Agilis vezetéstől indul, mivel mint tudjuk „a hal is a fejétől...” Itt olyan értékek kerülnek kiemelésre, mint a példamutató vezetés, a tettek és a szavak összehangolása a vállalat értékeivel, és az új működés aktív meghonosítása. Arról van szó, hogy a vezetők szóban és cselekedeteikben is követik az agilis irányelveket és mint egy beépült szerszámos doboz a változásmenedzsment és vezetés során ezeket alkalmazzák. A változások „aktív vezetése” arra utal, hogy tudatosság és döntések vannak a változtatások mögött, nem „elszenvedői” annak.

Az óramutató járását követve, hirtelen lecsöppenünk a korábban bemutatott strukturális ábra legalsó szintjére, ahol a projektekben résztvevő kereszt-funkcionális Agilis megvalósító csapatokat, az üzleti és technológiai csapatokat, és a folyamatos magas szállítási minőségre törekvést találjuk, mint kompetenciák és értékek. Így a vegyes agilis csapatok proaktívan és határozott szakmai kompetenciák mentén saját megoldásaikat dolgozzák ki. Ezek a minőségi megoldások tartalmazzák az igényekre adott választ, a vevői érték magját és a csapatból beléjük épített egyediséget. Ez a lényeges különbség még magasabb minőséget hoz.

Az ezt követő szint a termékszállítás, ahol az egyes csapatok munkáinak összterméke jelenik meg és itt már a kulcsérték az ügyfélközpontúság, a szállítási tevékenységek harmonizálása összehangolása, és a vevői igényeknek megfelelő ütemezett átadás, illetve működésünk folyamatos fejlesztése.

Ezen termékek egységesen értelmes tömbje a technológiai értelemben vett „megoldások” (rendszerek, alkalmazások; nem IT-s környezetben az ügyfél által kapott termék funkcionálisainak összessége) és itt olyan kompetenciák kerülnek kiemelésre, mint a rendszer szintű tervezés a nagy rendszerek kiépítésében, a teljes értéklánc koordinálása és összehangolása, illetve a már leszállított termékek, rendszerek folyamatos fejlesztése.

Ezzel végig értünk a termékek (mit?) aggregációs láncolatán. Azt is láthatóvá vált, hogy az egyes területek összekapcsolása új szintre lép a SAFe keretében. A BCG (2015) marketinges tanulmányában mutat rá, hogy a marketing menedzserek és IT menedzserek munkaköre összekapcsolódik, vagy ahogy fogalmaznak, homályosodnak a határok. Sokszor mondjuk, hogy silókból kitekintés a hatékonyságnövelés egyik fontos faktora. Így integrált funkcióként javasolja a cég is a piackutatás, az analízis, kormányzás és applikáció fejlesztés területet. Ez az új helyzet termeti meg az új szerepek számára a teret. Itt születnek az adatmenedzserek, ügyféltapasztalat részlegek munkakörei, vagy a marketing-technológiai szakember (marketing-technology officer).

Ha tevékenységeket aggregálunk (hogyan?), akkor a projektek és programok fölött megjelenik a portfóliókezelés igénye, ami az Agilis mű-

ködés egyik kulcs fejezete. Itt olyan kompetenciákat kell erősíteni, mint a struktúra, vagy mint a stratégiai illeszkedés, a finanszírozás és a végrehajtás összhangja, a teljes portfólióra vonatkozó erőforrás harmonizáció, és egy viszonylag könnyed rugalmas Governance (vállalat-kormányzás) rendszer, ami a decentralizált döntéshozatalt támogatja. Tehát a vezetési stíluson túl a menedzsment-folyamatok lean alapú átalakítására van szükség, hogy a megfelelő stratégiát megvalósító iteráció a teljesítmények és stratégiai célok között biztosított legyen.

A Lean-Agilis vezetés mellett további két kiemelt vállalati kultúra elemet tartalmaz a hét tételes kompetenciamodell. Az egyik a szervezeti Agilitás, ami a gondolkodásmód teljes vállalatra történő kiterjesztését jelenti. Eből érezhetjük, hogy a tudásmenedzsment eszközök és tanulási folyamatok fenntartható kialakítása elengedhetetlen. Továbbá a működési hatékonyság fejlesztését és a lehetőségekre és fenyegetésekre adandó gyors válaszokat célozza.

Az előző pontból logikusan következik az utolsóként említett kulturális terület a folyamatosan tanuló szervezet, aminek kulcs értékei a közös együttes tanulás, a kutatás - az ismeretlen új dolgok behozatala - a kreativitás ösztönzése, illetve, hogy a működés, a termékek-szolgáltatások és folyamatok folytonos fejlesztése a vállalat valamennyi tagjának közös felelőssége. Kicsit másképpen fogalmazva az agilis keretrendszer közös üggyé teszi a folyamatos fejlesztés (lean-kaizen) szükségességét és ha úgy tetszik intézményesíti az innovációt.

Összegzés

Talán ezzel az utolsó gondolattal sikerül megfogalmazni az Agilis transzformációk legfontosabb kritériumát, méghozzá azt, hogy ez a típusú átalakulás csak abban az esetben lehet sikeres, ha „nincs megállás” – egy élethosszig tartó tanulási útnak tekintjük. Ha csupán próbálkozásként, egyszeri újra gondolásként kezeljük, úgy sikertelen lesz az agilis átalakulás. A SAFe 5.0 minden elemében azt hangsúlyozza, hogy az agilitás nem egy dátumtól-dátumig tartó, végrehajtandó program, amiért utána oklevelet kapunk és elfelejtjük.

Zárogondolatként egy rövid scenárió arra vonatkozóan, hogy miként érdemes a SAFe 5.0 bevezetéséhez hozzá látni. Habár ez egy külön cikket is megérne, most közzé tennénk itt is a Scaled Agile, Inc. (2019) ajánlását, azzal a saját kiegészítéssel, hogy egy célirányos, előzetes felméréssel állapítsuk meg a számunkra releváns megoldások körét, majd:

- Alapozás: először a keretrendszer minden eleméhez szükséges kiindulási feltételeket kell megteremteni. A Lean-Agilis leadership, a csapat és technológiai agilitás és agilis termék szállítás kompetenciáját kell kiépíteni.

Felhasznált irodalom:

Christensen, Clayton M. (1997): The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Boston, MA: Harvard Business School Press
 Duggan, K. (2013): Creating Mixed Model Value Streams, Boca Raton ; London : CRC
 Knaster, R. – Leffingwell, D. (2018): SAFe® 4.5 Distilled - Applying the Scaled Agile Framework for Lean Enterprises, Addison-Wesley, Boston
 Krebs, J. (2008): Agile Portfolio Management Microsoft PressDiv. of Microsoft Corp. One Microsoft Way Redmond, WAUnited States

- SAFe megoldások szélesítése: A szervezeti szintű agilis megoldások elterjesztése a cél, azaz a komplett ART kiépítése a csapatokkal és a működési standardokkal együtt.
- Portfólió kialakítása: A lean portfólió menedzsment kompetencia megteremtése, amely a szervezet egésze számára biztosítja a stratégia és végrehajtás közötti illeszkedést végig vonulva a teljes értékláncban. Ezzel a lépéssel érheti el a szervezet az üzleti agilitást.
- Teljes SAFe szervezet: már az összes kompetencia integrálódott a szervezeti működésben, amelyek minden tevékenységet egy nagy portfólió részeként kezel és így komplex megoldások szállítását teszi lehetővé.

A SAFe agilis keretrendszer komplexitásában és megoldásaiban hatékony és tartós versenyelőnyt képes biztosítani a nagyvállalatok számára. Nem titkolhatjuk, hogy bevezetése erőforrásigényes és fenntartása lényeges kultúráváltozáshoz vezet. Az agilis lehetőségek közül mégis az egyik legtöbbször ajánlott forma. Stay SAFe! ;-)

Martin, Roger L. (2009): The design of business, Harvard Business Press, Cambridge MA
 Ries, E. (2011): The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business.
 Scaled Agile, Inc. (2019): Achieving Business Agility with SAFe® 5.0, White Paper, December 2019.
 Thompson, K. Ph.D. (2019): Solutions for Agile Governance in the Enterprise, Sophont Press.
 Visser, J., - Field, D., - Sheerin, A. (2015): The Agile Marketing Organization, The Boston Consulting Group, 2015 October



Németh György Valentin reorganizációs tanácsadó, üzleti Agilitás szakértő, a PROgile.eu vezetője. Korábban a Fővárosi Vízművek vezérigazgatói tanácsadója volt, majd a BIG4 tanácsadócégeknél üzleti folyamatszervezési, szervezet átvilágítási és cégek kultúra projekteken dolgozott. 2011-től az E.ON nál vállalatcsoport szintű szervezet átalakításokért felelős program menedzsere Düsseldorf és Essen székhellyel, majd magyar IT szervezeti vezetője volt a nemzetközi Agilis transzformációs programban.



Dr. Kurucz Attila folyamatmenedzsment szakértő és agilis coach. Az elmúlt 18 évben több száz millió Ft megtakarítást ért el partnereinél. Jelenleg agilis és hatékonyságnövelő projekteken foglalkozik. A Széchenyi Egyetemen a Marketing és Menedzsment Tanszékét vezető egyetemi docense, a vállalatgazdaságtan és folyamatmenedzsment tárgyak felelőse. Kutatási területe a digitalizáció hatásai a vállalati működésre. Tudományos és üzleti rendezvényeken is tart előadásokat, rendszeresen publikál.

Tudta, hogy

május 8-a a Nemzetközi Vöröskereszt és a Vörös Félhold nemzetközi napja. E napon született 1828-ban Jean Henri Dunan-t, a Vöröskereszt megalapítója, aki ezért 1901-ben béke Nobel-díjat kapott.

A Vöröskereszt 1864-ben alakult meg, a Vörös Félhold már szintén azóta használatban volt, de hivatalosan 1929-ben alakult meg.



A harmadik jelkép, a **Vörös Kristály** azon országok jelképe lehet 2005. óta, amelyek nem a két világvallás valamelyikének kultúrköréhez tartozónak vallják magukat.

Ezenkívül még egyéb jelképek is használhatók, mint a „Vörös Oroszlán és a nap” vagy a Vörös Dávid-csillag. India 1977-ben a Vörös Szvasztikát szeretne volna elfogadtatni, de a nemzetek többsége – érthető okok miatt – egyáltalán nem volt lelkes az ötletért, ezért elutasította azt.

Tényleg eljutott?



Sokáig úgy hittük, hogy a 165 éve, 1856 május 6-án született amerikai **Robert Edwin Peary** jutott el először az Északi-sarkra 1909. április 6-án. Az ott készült fényképek elemzése alapján azonban ma úgy gondoljuk, hogy kb. 8 km-re közelítette meg a sarkot. Mindez nem ok arra, hogy ne emlékezzünk meg róla, hiszen az inuitok életének tanulmányozásával gazdagította a tudományt. A sark elérésére is a tőlük eltanult ruházatban és részben felszereléssel indult el. Grönlandról megállapította, hogy sziget és egy 9 tonnás meteoritot is talált (jelenleg ez a legnagyobb), ami ma New York City-ben látható. 1920. február 20-án hunyt el, sírja az Arlingtoni Nemzeti Temetőben van.

A minőség szolgálatában (2): A beltéri vertikális termesztés esélyei az élelmiszerellátásban

Dr. Husti István

A téma aktualitása

Több nemzetközi előrejelzés egybehangzóan azt prognosztizálja, hogy a Föld népessége 2050-re eléri, esetleg meg is haladja a 10 milliárd főt, a jelenlegi nagyjából 6 és fél milliárról. A folyamatosan növekvő létszámú népességnek élelmiszerekkel történő ellátása egyre komolyabb kihívások elé állítja az élelmiszerlánc szereplőit, a „táblától az asztalig”. Hazai viszonyaink között – szerencsénkre – nem igazán érzékeljük azokat a nyomasztó gondokat, amelyek a világ szegényebb államaiban a napi megélhetést veszélyeztetik. Becsült adatok szerint a világban 3,7 milliárd ember kb. napi két amerikai dollárból kell, hogy megéljen. Közülük kb. 1 milliárd ember naponta 1 dollárnál kevesebből él. Kb. 800 millió ember minden nap éhesen fekszik le és mintegy 24 ezren halnak meg éhínségben, ugyancsak naponta. Ezek az ijesztő adatok világosan jelzik, hogy a világban sokat kell még tenni a biztonságos élelmiszerellátás megoldása érdekében. Nem kis aggodalommal vethető fel a kérdés: **Mit fog enni ennyi ember**, hogyan biztosítható a folyamatosan növekvő élelmiszer-igény kielégítése? A mennyiségi problémák mellett, a korona-vírus **járvány** idején világszerte kiemelt figyelmet kapott az egészség védelme, amelynek egyik kulcs-eleme a megfelelő táplálkozás.

A jelen helyzetből való kiút megtalálása korántsem egyszerű, márcsak azért sem, mert regionálisan jelentős különbségek figyelhetők meg. Vannak országok, régiók, ahol az élelmiszerpiac az jellemző, míg sok helyen a „napi betevő falat” előteremtése is gondot jelent.

Mai tudásunk szerint a világ jövőjét alakító kihívások közül számítani kell olyan tényezőkre, amelyek egyértelműen nehezítik az élelmiszerellátás megnyugtató megoldását. Ilyen **kihívásoknak** tekinthető:

- a világ népességének szakadatlan növekedése,
- a klímaváltozás előnytelen hatásai,
- az édesvíz-készlet csökkenése,
- a mezőgazdálkodásra alkalmas földterület apadás,
- a beporzó rovarok számának drasztikus csökkenése,
- az élelmiszerfogyasztási struktúra kedvezőtlen volta (egyre több a hús iránti igény),
- a világ energiafogyasztásának látványos növekedése
- ... és a sor még folytatható.

A felsoroltak mellett, a potenciális lehetőségek keresése kapcsán érdemes még megemlíteni, hogy:

- az nem valószínű, hogy az emberek **táplálkozási** szokásai alapvetően megváltoznak, ami lehetőséget jelentene arra, hogy a jelenlegi termékmennyiség több ember fogyasztását fedezné;
- az sem valószínű, hogy az élelmiszerek alapanyag-termelő kapacitása, mindenekelőtt a **termőföld mérete**, növelhető lenne. E téren ugyan vannak még tartalékok, azonban a méretében és minőségében korlátozott mezőgazdasági hasznosítású terület érdemi növelésére nincs sok esély. Sőt: ha az infrastrukturális fejlesztések, a nem kellően átgondolt ipartelepítések és a települések horizontális terjeszkedése tovább folytatódik, a mezőgazdálkodásra alkalmas területek további csökkenésével kell számolni.

Az összetett, komoly kihívást jelentő világméretű probléma megoldásán ma is sokan dolgoznak. Szakértők véleménye szerint egy lehetséges **kitörési pontot** jelenthet a **vertikális termesztés**, illetve annak különböző megvalósítási módjai.

A **szegényebb/kevésbé** fejlett országok esetében fontos, hogy a módszer lehetőséget teremtsen a

Mi a vertikális termesztés?

A vertikális gazdálkodás lényege, hogy függőlegesen egymás fölé rakott rétegekben történik a növények termesztése (1. kép).



1. kép: Saláta termesztés vertikális módon (1.)

területegységre eső hozamok jelentős növelésére és a vertikális termesztés olyan helyen is folytatható, ahol erre termőföld egyáltalán nem vagy csak elenyésző mértékben áll rendelkezésre (sivatagi körülmények, sziklás vidékek stb.)

Ez a termesztési megoldás a **gazdagabb/fejlettebb** országokban is érdekes lehet, ahol az alapvető élelmiszerek rendelkezésre állnak. Ezekben az országokban az egészséges életmód fontos összetevőjeként forszírozzák a zöldség-gyümölcs fogyasztás fokozását. (A zöldségek és gyümölcsök táplálkozás-élettani szerepe kiemelkedő, napi rendszeres fogyasztásuk pedig elengedhetetlen szervezetünk megfelelő működéséhez, egészségünk megőrzéséhez. Orvosi vélemények szerint a zöldségek és gyümölcsök – egyéb kedvező hatásuk mellett – számos krónikus betegség megjelenésének kockázatát csökkentik (például: szív- és érrendszeri betegségek, 2-es típusú cukorbetegség, bizonyos daganatos betegségek) és az immunrendszer erősítésében is fontos szereppel bírnak.) A vertikális termesztésben jelenleg elsősorban (de nem kizárólag) leveles zöldségféléket és néhány gyümölcs fajtát „állítanak elő” – sikeresen.

A hagyományos gazdálkodással ellentétben a vertikális gazdálkodás során a növény fejlődéséhez szükséges alapvető feltételeket – fényt, vizet, tápanyagot – mesterségesen biztosítják. A nemzetközi szakirodalomban az ilyen megoldásokat „ellenőrzött környezetű mezőgazdálkodás”-nak (angol megnevezéssel: Controlled Environment Agriculture – CEA) nevezik. Esetenként az ún. „beltéri mezőgazdálkodás” (Indoor farming) szinonimájaként is használják a fogalmat. Mindkét megjelölés arra utal, hogy a termelés zárt környezetben (üvegházban, csarnok épületben, konténerben, esetleg művelésből kivont bányavájatokban) történik. A CEA

legfőbb célja **optimális termesztési feltételek** biztosítása és fenntartása a növény egész fejlődése során. Az ide sorolható technológiák: a

A technológia alapvető változatai

A vertikális gazdálkodásban, ha nem használunk termőtalajt, leginkább a hidroponika (A) és az aeroponika (B) terjedt el. A továbbiakban, az illusztráció szándékával, két olyan működő megoldást mutatunk be, amelyek alapján megérthetők az adott technológia fontosabb jellemzői.

A) A hidroponikus termesztés esetén a növény táplálása tápoldatból vagy tápoldattal alaposan átitatott anyagból (pl. perlit, kavics, közetgyapot) történik. Egyes vélemények szerint, ha mesterségesen biztosítjuk a tápoldatnak a növény gyökereihez való eljuttatását, akkor a növény fejlődéséhez termőföldre nincs is szükség. A számtalan ilyen megoldás közül a **Crop-Box** (2. kép) által kínált lehetőséget érintjük. Találónan jellemezhető a szállító konténerre épülő megoldás egy „dobozban lévő farm”-ként, amely szinte bárhol felállítható nagy mennyiségű, friss zöldség előállítására (3.). (Léteznek termelő konténerek – elsősorban Észak-Amerikában – eper, saláta, gyógynövények és különleges gombák előállítására is.)



2. kép: A CropBox által alkalmazott konténer (3.)

A CropBox kb. 30 m²-es felületén 2800 ültetési hely fér el. A konténer a technológia minden elemét tartalmazza: az állványzatot, a fűtő- és szellőztető rendszert, valamennyi hidroponikus

hidroponika, az aeroponika, az akvakultúra és az akvaponika (2.). OK

alkotó elemet (víz tartályt, szivattyút, vezérlő-felügyeleti rendszert) és egy 18 érzékelőből álló komplett csomagot a belső környezeti jellemzők megfigyeléséhez (3. kép).



3. kép: A CropBox „belvilága” (3.)

A rendszer kialakítása lehetővé teszi, hogy táblagépről vagy okostelefonról a világ bármely pontjáról nyomonkövethető és szabályozható legyen a technológia minden fontos összetevője (a világítás, a levegő és a víz hőmérséklete, a víz áramlása, a víz szintje, a gyökérzóna hőmérséklete, a CO₂-szint a Ph-érték). Webkamera segítségével az üzemeltető képen is figyelheti a növényállományt (3.).

B) Az előzőtől eltérő megoldást alkalmaznak az **aeroponikus** termesztésben, ahol a szabadon levő, levegőnek kitett gyökerek folyamatosan vagy rendszeresen részesülnek köd- vagy permetképzésen keresztüli tápanyag-ellátásban. Ez a megoldás előnyös a gyökérzet oxigén-felvétele szempontjából is. Tudott, hogy a növénynek, illetve gyökérzetének oxigénre van szüksége ahhoz, hogy fel tudja venni a tápanyagokat, amelyek a megfelelő fejlődését biztosítják.

Ha nem jut elegendő oxigén a gyökérzetéhez, a növény előbb-utóbb elhal.

Az ellenőrzött környezetű mezőgazdálkodás egyik legismertebb szervezete az amerikai **AeroFarms** nevű cég. Alapötletük az volt, hogy a hagyományos ellátási láncokat megszakítva, zárt termelő egységeket építenek fel a fő elosztó útvonalak mentén, a sűrűn lakott települések közelében. A külső környezeti hatásoktól védett termelő épületeikben egész évben képesek zöldségfélék termesztésére, függetlenül azok „normál” szabadföldi tenyészidejüktől. Biztonsági okok miatt a termelést a „megtől a csomagig” nyomon követik és szabályozzák. 2004 óta kutatják a beltéri ellenőrzött növénytermesztési technológiák alkalmazási lehetőségeit. A közel-múltban helyezték üzembe a világ addig legnagyobb, zárt terű vertikális termelést folytató üzemüket a cég globális központjában a New Jersey állambeli Newarkban (4. kép). Az USA több államában és négy kontinensen vannak „farmjaik”, amelyek helyben termesztett, biztonságos és jó minőségű zöldségféléket biztosítanak az adott térség lakóinak.



4. kép: Az AeroFarms 12 szintes megoldása (4.)

Megemlíthető, hogy az AeroFarms 2019-ben a TIME magazin versenyén elnyerte az egyik legjobb találmány díját.

Az „**AeroFarms**” technológiájának alapelvei a következők:

- Alapkérdés, hogy a növényeknek nem a napfényre van szükségük, hanem a napfény spektrum-elemeinek megfelelő kombinációjára, bizonyos fényfrekvenciákra. Azáltal, hogy a LED-lámpáktól a szükséges frekvenciákat megkapja a növény, az szépen fejlődik. A fényspektrum helyes megválasztásával kedvezően befolyásolható a növény színe, íze, zamata és textúrája.
- Hasonló alaptétel, hogy a növényeknek a fejlődésükhöz valójában nem talajra van szükségük, hanem a talajban tárolt vízre és tápelemekre. Az AeroFarms esetében a talajt egy speciális szövet-ágy helyettesíti, amely előírásszerű fertőtlenítés után többször is felhasználható. A szöveten átnövő gyökérzónát ködösített formában látják el vízzel és tápanyagokkal, akkor, amikor optimális fejlődésükhöz arra szükség van. A ködből kicsapódott vizet és tápanyagot leszűrik és újrahasznosításra visszavezetik. A szövet felett a termesztett növény levelei teljesen tiszták maradnak. Az alkalmazott megoldás révén a növények kockázat nélkül megkapnak mindent, amit normál esetben a talaj nyújtani képes.
- Technológiájuk nem hidroponikus, azaz a gyökereket nem vízbe merítik, ahogy ezt fentebb már említettük. Az aeroponic megoldás 40%-kal kevesebb vizet használ, mint a hidroponikus. A víz-megtakarítás a hagyományos szántóföldi termeléshez képest 90-95%-nyi (5. kép).



5. kép: Az AeroFarms technológia fő elemei (4.)

- A technológia során használt víz tisztasági és egyéb szempontok szerinti kívánalmaknak mindenben megfelel. Minden bejövő ivóvizet UV-technológiával kezelnek, a káros baktériumok és vírusok kiküszöbölése végett.
- Az AeroFarms komplexen használja a biológiai, a műszaki és az adattudományi ismereteket. Ennek következtében valós idejű adatok tömkelegéhez jutnak a biológiai folyamatok jellemzőiről, megteremtve ezzel a korrekt ellenőrzés és a szükséges beavatkozás alapját. Mindezzel biztosítható a növény-egyedek egyöntetű és betegségektől mentes fejlődése.

A vázolt alapelvek a kidolgozott technológiában a következők szerint érvényesülnek:

- **Intelligens megvilágítás:** A LED-es lámpák segítségével egyedi „recept” készíthető minden növény számára. A leghatékonyabb módon biztosítható a zöld növények fotoszintéziséhez szükséges fény-spektrum, intenzitás és frekvencia. A megtervezett megvilágítás mellett lehetőség van a méret, az alak, a textúra, a szín, az íz és a tápérték alakulásának folyamatos ellenőrzésére.

Intelligens tápanyagellátás: Folyamatosan figyelik a növények összes makro- és mikro-tápanyag igényét és ellátottságát. Ennek alapján naprakészen tudják biztosítani a növény számára mindazt a tápanyag-receptúrát, amely az optimális fejlődéséhez szükséges. Tapasztalatok szerint ugyanazt a vetőmagot használva a hagyományos termesztéshez képest fele annyi idő alatt tudják megtermelni az árut. Az „AeroFarms” a teljesen automatizált beltéri vertikális gazdálkodás kereskedelmi vezetője szerint, ugyanazt a vetőmagot használva, négyzetméterenként évente 390-szer nagyobb termékmennyiséget érnek el a hagyományos szántóföldi gazdálkodáshoz képest, miközben 95% -kal kevesebb vizet és nulla növényvédőszerrel használnak.

Intelligens adatok: Az AeroFarms-nál alkalmazott kertészeti technológia több tudományterületet integrál. A mérnöki tudományok, az adattudomány, a táplálkozástudomány és az élelmszerbiztonság harmóniája egyedülálló képeséget biztosít a növénybiológia korábban meg nem értett összefüggéseinek alkalmazásához.

A növénytudósok minden betakarítás során több millió adatpontot figyelnek. Folyamatosan vizsgálják, tesztelik és a megelőzést szolgáló elemzések eredményei alapján fejlesztik a rendszert. A gépi látás, a gépi tanulás és a dolgok internete (IoT) együttesen biztosítja a digitalizált eszkörendszer sikeres alkalmazását.

- Intelligens **aljzat**: A vetéshez, csíráztatáshoz és a betakarításig tartó termesztéshez különleges „szövetközeg” szolgál, amely egyfajta „gát”-ként működik a kő és a növények között. Ez az anyag hulladék műanyagpalackokból készül és a betakarítás utáni fertőtlenítéssel újrahasznosítható, ahogy erre korábban is utalunk.
- Intelligens **védekezés a kártevők ellen**: A termelési folyamat optimalizálása a kártevők szaporodásának minimalizálását is szolgálja. Az ellenőrzött beltéri környezetben alkalmazott termesztési módszerek megzavarják a közönséges beltéri kártevők normális életciklusát, így azok nem képesek szaporodásra.
- Intelligens **méretezés**: Az AeroFarms rendszer mérete és konfigurációja nagymértékben testre-szabható. A rendszerek modulokból állnak, amelyek függőlegesen vagy hosszában egymáshoz rakható építőelemekként szolgálnak. Ez lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy változatos helyeken növekedjenek, és

Az alkalmazásba vétel néhány kérdése

Le kell szögezni, hogy a vertikális gazdálkodás **nem riválisa** a hagyományos mezőgazdálkodásnak. Ahol az ökológiai adottságok lehetővé teszik a hatékony gazdálkodást hagyományos módon is, ott nem célszerű az egyelőre még lényegesen drágább vertikális technológiák alkalmazása. Adódhatnak ugyanakkor olyan helyzetek, amikor a vertikális termesztés reális alternatíva lehet a lakosság friss zöldségekkel való ellátására.

gyors telepítéssel elérik a négyzetméterenként elvárható hozamot, függetlenül a telepítés helyszínétől (4.).

A bemutatott két technológiai változat kapcsán **két megjegyzés** mindenképpen ide kívánczik:

A működési elvek, illetve megoldások közötti **eltérések nem túl jelentősek**. Ez igaz az itt nem érintett, de szakirodalmi forrásokból megismerhető egyéb technológiai változatokra is. A kulcs-területek minden esetben a növény fejlődéséhez szükséges elemek biztosításával kapcsolatosak. Így a víz, az oxigén, a tápanyag és a fény megfelelő kombinációja, illetve annak megoldási módja tekintetében lehetnek inkább kisebb, mint nagyobb eltérések. Tapasztalható, hogy a vertikális gazdálkodás műszaki-elektronikai berendezések halmazát igényli, miközben az épület szerepe másodlagos.

A cikkben **közölt információk** zöme a gyártó/forgalmazó cég közlésein alapul. Ezek a cégek eladni akarnak, hiszen abból élnek, amit a piacon elérnek. Ezért az általuk közölt, néha megdöbbentő pozitívumokat érdemes kellő fenntartással fogadni. Bizton állítható azonban, hogy az idő előrehaladtával egyre pontosabb, hitelesebb és megbízhatóbb adatokhoz juthatunk a vertikális termesztés valós, a gyakorlatban is igazolt előnyeiről.

A vitatott kérdések ellenére érdemes röviden összegezni a vertikális gazdálkodás mellett, illetve ellen szóló érveket.

A módszert **támogatók** érvrendszerének fontosabb elemei a következők:

- A vertikális mezőgazdálkodás kedvezően hat az élelmiszerbiztonságra és ezáltal az emberi egészségre.

- A vertikális gazdálkodás, elsősorban a zöldség-félék tekintetében képes kielégíteni a fogyasztók friss, egészséges, biztonságos és megfizethető árú termékek iránti igényét.
- Bizonyos növényi termékek, a hagyományoshoz képest, gyorsabban állíthatók elő a mesterségesen megteremtett optimális beltéri környezetben. E miatt egy naptári évben akár több termelési ciklus is megvalósítható.
- Csökkenthető a szükséges termőföld mennyisége, miközben fokozható a termőterületek termelékenység. Bizonyos kultúrák esetén a területegységre eső hozam megsokszorozható.
- A hagyományos termesztéshez képest jelentősen csökkenthető a víz- és a műtrágya-felhasználás. Semmilyen növényvédő szert nem kell használni.
- Környezeti hatások szempontjából a zárttéri vertikális megoldásoknak óriási jelentősége van. A szabadföldön termelt növények esetében a termék minőségét számos olyan elem veszélyezteti, amelyek a beltéri vertikális termesztésben nem jelentkeznek. Ilyenek pl.: a szél, a fagy, a jégverés, a kánikula, az UV-sugárzás, a szárazság, a heves záporok és hasonló. Mindezek a szabadföldi termények jelentős mennyiségi és minőségi károsodását okozhatják. Aki már mosott szabadföldön termelt salátát, póréhagymát vagy más terméket, az pontosan tudja, hogy nem egyszerű feladat a levelek közötti szennyeződések eltávolítása, a termés megnyugtató tisztaságának elérése.
- Javulhat a nagyobb települések önellátása, ezzel együtt **logisztikai** feladatok és költségek spórolhatók meg azáltal, hogy a termelő objektumok a fogyasztók közelében kerülnek kialakításra (lásd. az ún. „városi farmok”-at). Miután minden országnak szüksége van a fenntartható, biztonságos, megfizethető, friss és tápláló élelmiszerekre, számos esetben távoli termőhelyekről kell beszállítani a szükséges mennyiséget. (Az Egyesült Királyság például több mint

500 000 tonnát fogyaszt évente paradicsomból, melynek 80 százaléka tengeren túli importból származik.) A globális ellátási láncok egyre inkább fenntarthatatlanok egy járványokkal, kiszámíthatatlan éghajlatváltozással és bizonytalan piaci viszonyokkal terhelt világban. Nem véletlen, hogy több olyan felvetéssel találkozunk, hogy az igényeket a fogyasztókhoz minél közelebbről lehessen kielégíteni.

Új típusú (és vélhetően hatékonyabb) kapcsolatrendszer alakítható ki a termelők és a kereskedelmi-szolgáltató szervezetek között.

Jó lehetőséget kínál a vertikális technológia azon befektetők számára, akik a hagyományos mezőgazdaságba már nem kívánnak tőkét befektetni.

Kimeríthetetlen lehetőségek adódnak a digitalizáció és a robotizáció eszközrendszerének komplex alkalmazására.

Az „**ellentábor**” érvei között leginkább a következők szerepelnek:

A koncepció ugyan alkalmas grandiózus építmények és technológiák megmutatására, azonban az élelmiszer-ellátás szempontjából kevés gyakorlati haszonnal kecsegtetnek. További gond, hogy a koncepcióval és annak gyakorlati megvalósításával kapcsolatban még mindig sok a megválaszolatlan kérdés.

Az egyik legfontosabb szempont a rendszer költségeit döntően meghatározó **energiaköltségekkel** kapcsolatos (6. kép). Energetikai szakértők körében nincs egységes álláspont arról, hogy mennyire indokolható az energiatranszformációs koncepció. Nem kellően alátámasztott, hogy racionális (és főként gazdaságos) az a megoldás, ha a megújuló nap- és szélenergiát elektromos árammá alakítják, hogy annak nagy részét olyan lámpák táplálására használják, amelyek mesterséges napfényt produkálnak. Az átalakítási pontokon ugyanis jelentős energiaveszteségek keletkeznek és a kapcsolódó infrastrukturális költségek

is számottevőek. Mindezekre alapozva több szerző állítja, hagyni kell, hogy a növények azt csinálják, amire leginkább képesek: közvetlenül hasznosítsák a költségmentes és károsanyag-kibocsátás nélküli természetes napfényt (5.).



Mi újság a világban?

Az előzőekben érintetteken túl, a világ számos országában „dübörög” a vertikális technológiák terjedése. Különösen dinamikus a terjedés az USA-ban is a távolkeleti országokban (Kínában, Japánban, Szingapúrban és további országokban). Európában leginkább az északi államokban (Dániában, Svédországban, Finnországban, Norvégiában) vertikális termesztési megoldásokkal.

Egy közelmúltban megjelent információ szerint (8.) a világon a leggyorsabban növekvő üzleti vállalkozások a vertikális termesztés terén jelentkeznek. A kockázati tőkebefektetők figyelve egyre intenzívebben fordul a vertikális termesztési megoldások irányába, nyilván nem véletlenül. A járványhelyzet igazolta, hogy az élelmiszerellátásban korábban bejáratott megoldások akadályokba ütközhetnek. Ezek részbeni kivédésre lehetőségeket kínálnak a beltéri

A termőföld hiányára utaló hivatkozásokkal szemben az ellenzők arra hívják fel a figyelmet, hogy az igazi gond a termőföld helytelen és felelőtlen használatában van.

Jelenleg még problémának tűnik, hogy a vertikális gazdálkodást folytató cégek a magas költségeik és korlátozott termék-kínálatuknak köszönhetően nem igazán jutnak túl a viszonylag szűk, „elit” piacokon

6. kép: A mesterséges megvilágításnak magas az energiaigénye (7.)

vertikális termesztési megoldások. Az élelmiszerbiztonsági követelmények magasabb szinten elégíthetők ki és a klímaváltozás kellemetlen következményei is kivédhetők a beltéri vertikális technológiák alkalmazásával. Mindezekkel összefüggésben globális szinten a beltéri gazdaságokban a beruházások rekordnagyságú összeget, 500 millió dollárt értek el 2020-ban egy kutatás adatai szerint. A beruházási kedvet csak fokozza a járványhelyzet. Hosszú távon a leveles zöldségek fele beltéri gazdaságokból származhat majd. Így a jelenlegi kevesebb, mint 10 százalékról van hova növekedni. Ami a **konkrétumokat** illeti (ismét csak az illusztráció szándékával):

Érdekes kísérletről kaptunk információt az USA-ból, ahol a beltéri növénytermesztés egyre népszerűbb. A legtöbb, a témában érde-

kelt termelő leveles zöldségeket és fűszernövényeket termeszt, de vannak olyanok is, akik népszerű haszonnövényekkel foglalkoznak. Két amerikai egyetem és a NASA (Országos Légügyi és Űrkutatási Hivatal) közös projektje a **búza** beltéri vertikális termesztési lehetőségeit kutatta. A hidroponikus vertikális búzatermesztés megvalósíthatóságát vizsgáló projekt arra az eredményre jutott, hogy megfelelő, mesterségesen biztosított körülmények között 70 nap alatt hektáronként akár 39 tonnás hozamot is el lehet érni. Ez azt jelenti, hogy egy naptári évben – kedvező esetben – akár öt (!) betakarításra is lehetőség nyílhat. Ha a vertikális termesztést 10 szinten folytatják, akkor a hozamok ennek megfelelően sokszorozódhatnak, akár ötször is egy naptári évben. Mindezek olyan feltételezések, melyeknek van némi alapjuk, de további kísérletek szükségesek ahhoz, hogy pontosíthatók legyenek a reálisan elvárható hozamok.

- A fejlesztésekben **Európa** is érintett. Szemléletes példája ennek, hogy Dániában, a koppenhágai ipari zónában alakították ki Európa egyik legnagyobb beltéri vertikális termesztést folytató gazdaságát. A kialakított raktárban a növények a padlótól a tetőig kitöltik a teret (7/a és 7/b képek).



7/a kép: A koppenhágai 14 szintes beltéri vertikális gazdaság betelepítés előtt (9.)



7/b kép: A koppenhágai 14 szintes beltéri vertikális gazdaság betelepítés után (9.)

A 7000 m²-es objektum jelenlegi (2021) termelőkapacitása zöldségféléből 200 tonna/év, de teljes felfutásban akár 1000 tonnát is képesek lesznek előállítani. A növények fényigényének kielégítésére 20 ezer speciális LED-et használnak, melyek energiaigényét szélenergiák által termelt megújuló energia biztosítja. Ez a megoldás teljes karbonsemlegességet biztosít.

További példák sorát lehetne citálni, azonban a lényeg az eddigiekből is kiderül: a világ számos pontján jelentős ütemben szaporodnak a beltéri vertikális termesztést folytató objektumok, illetve gazdaságok. Hazai alkalmazásuk is megkezdődött, azonban egyelőre még szélesebb körű elterjedésről nem beszélhetünk köszönhetően annak, hogy hazánkban a hagyományos termesztés feltételei jelenleg még kielégítő színvonalon adódtak.

...és hogy jön ide a minőség?

Az előzőekben leírtak között számos olyan gondolat fedezhető fel, amelyek a vertikális termesztés minőségre gyakorolt közvetlen, illetve közvetett hatásaival kapcsolatosak. Ezek lényegét a következők szerint lehet összegezni:

Miután a termékek minőségének megítélése a **fogyasztók értékítéletén** alapul, ez esetben is döntő az alapkérdés tisztázása, hogy ti. „Mit akar a vevő?” Némi leegyszerűsítéssel: a fogyasztó megbízható minőségű, egészséges, friss és megfizethető árú terméket akar. Ezen

igények kielégítése a vertikális termesztéssel fenntartható módon kielégíthető.

- Fontos lehet annak lehetősége, hogy a fogyasztói igények esetleges **módosulása** könnyebben „követhető le”, mint hagyományos termesztés esetén, ahol a termesztési feltételek jelentős része eleve determinált. Ahogy korábban is jeleztük: a termelt növények legfontosabb tulajdonságai mesterségesen befolyásolhatók, tehát az íz, a zamat, a méret és más küllemi és beltartalmi jellemzők – elsősorban a megvilágítás jellemzőinek megváltoztatásával – módosíthatók, igazodva a fogyasztói elvárásokhoz.
- A teljes **vegyszermentesség** nemcsak környezetvédelmi, hanem egészségvédelmi szempontból is fontos. Nem kell számolni a szermaradványokkal, az élelmezési várakozási idővel, a vegyszer-kijuttatás dolgozóira gyakorolt kedvezőtlen hatásaival és egyúttal jelentős költségmegtakarítást is eredményez.
- Nem mellékes, hogy az **értékesítési helyhez közeli** telepítés esetén a termékek mennyiségi-minőségi veszteségei gyakorlatilag minimálisra szoríthatók, szemben azokkal az esetekkel, amikor a „friss” terméket jelentős távolságról kell a fogyasztókhoz eljuttatni.
- A jelenlegi körülmények között a vertikális rendszerekben előállított termékek **ára** általában meghaladja a hagyományos módon termesztett termékek árait. Várható, hogy az alkalmazott

technikai, illetve digitalizált megoldások a fejlesztések következtében egyre olcsóbbá és megbízhatóbbá válnak, elősegítve ezzel a technológiák gazdasági versenyképességét. Joggal remélhető tehát, hogy inkább előbb, mint utóbb a vertikális módon előállított termékek az árukat illetően is felveszik a versenyt a hagyományos módon előállított termékekkel. Ez leginkább azért fontos, mert nagyon sok fogyasztó értékítéletében az ár jellemzően előkelő helyet foglal el.

A minőségmenedzsment alaptételei között megjelenik a **fogyasztók oktatásának** feladata is. Erre itt is érdemes figyelni. Aki hozzászoktak pl. a paradicsom ízéhez, zamatához, azok lehet, hogy idegenkedve fogadják a mesterséges körülmények között előállított gyümölcsöt. Tudatosulnia kell annak, hogy az ilyen termék nem rossz, csak más. Sőt: lehet, hogy tápértékben, az egészségre gyakorolt hatását tekintve felülmúlja a megszokottat. Az élelmiszerekre vonatkozó „korszerűségi kritériumok” fogyasztók körében való tudatosítása elősegítheti az „újdonság” elfogadását.

És végezetül: a vertikális termesztés esetén sincs **univerzális minőség**, hiszen a fogyasztói igények tértől és időtől el nem vonatkoztathatók. Más oldalról: a vertikális termesztési megoldások is igénylik a folyamatos fejlesztést, a változó körülményekhez és feltételekhez való igazodást, melynek során különös figyelmet kell fordítani a fogyasztói igények változásának követésére és/vagy befolyásolására.

Konklúzió

A vertikális gazdálkodás ugyan **nem oldja meg** a világ élelmiszerproblémáját, azonban az eddigi tapasztalatok és a prognosztizált fejlődési lehetőségek biztatóak. Sok ország számára vélhetően ez lesz a jövő egyik lehetséges útja az élelmiszerszükséglet egy összetevőjének biztonságos kielégítésére. Az is valószínűsíthető, hogy a vertikális növénytermesztés nem

fogja átvenni a hagyományos mezőgazdálkodás helyét, azonban szakemberek véleménye szerint hatékony kiegészítője lehet a megszokott módszereknek, különösen olyan területeken, ahol a normál szabadföldi termesztés feltételei kedvezőtlenek. Bárhol is alkalmazzák a vertikális termesztési megoldások valamelyi-

két, jó esélye van a „kézben tartott”, jó minőségű termék előállításának. Ezért (is) érdemes a témakörrel a jövőben is foglalkozni.

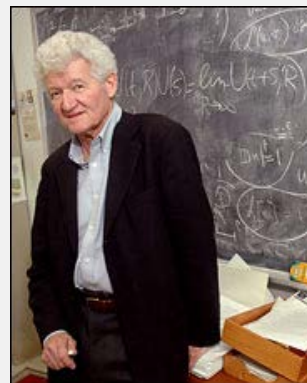
Források:

1. No soil. No sun. No problem. Yein Jeon/Shutterstock. In: <https://www.treehugger.com/indoor-farming-study-obstacles-growth-potential-4859467>
2. <https://natbishton.wordpress.com/2019/03/20/week-4-1-independent-study/>
3. <https://cropbox.co/index.php/cropbox/vertical>
4. <https://aerofarms.com/technology/>
5. Lloyd Alter (2019): Vertical Farms: Wrong on So Many Levels
In: <https://www.treehugger.com/vertical-farms-wrong-so-many-levels-4857503>
6. [Is Infarm the fastest-growing vertical farming business in the world? \(agfundernews.com\)](https://www.agfundernews.com/news/is-infarm-the-fastest-growing-vertical-farming-business-in-the-world/)
7. <https://www.glassdoor.co.uk/Photos/Intelligent-Growth-Solutions-Office-Photos-E1971867.htm>
8. [Is Infarm the fastest-growing vertical farming business in the world? \(agfundernews.com\)](https://www.agfundernews.com/news/is-infarm-the-fastest-growing-vertical-farming-business-in-the-world/)
9. <https://techxplore.com/news/2020-12-giant-vertical-farm-denmark.html>



Prof. Dr. Husty István a Magyar Tudományos Akadémia doktora, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) nyugdíjas professzora. Korábban az Egyetem „Műszaki Menedzsment Intézet” alapító igazgatójaként és a „Műszaki Menedzser Szak” vezetőjeként dolgozott. Számos felsőoktatási tananyag kidolgozója és jelenleg is oktatója. Publikációinak száma meghaladja a félezeret. A MATE műszaki tudományi doktori iskolájának alapító tisztségviselője. 2019-ben munkásságáért a Magyar Érdemrend Tisztikereszt Polgári Tagozat kitüntetésben részesült. A Magyar Minőség rendszeres szerzője. 2016-ban „A minőségmenedzsment összetevői” című könyve kiérdemelte a Magyar Minőség „Szakirodalmi Díj” elismerését. 2020-ban pedig a „Magyar Minőség Legjobb Szerzője” díjban részesült.

Az első magyar Abel-díjas



Ugye ismerős a kép? Múlt heti számunkban szerepelt a rejtélyfeladványban, ahol azt kellett kitalálni, hogy mi köti össze a négy fotón látható úriembert! A matematikában a Nobel-díjnak az Abel-díj felel meg, őt láthatuk az első képen. A harmadik képen Szermerédi Endre (2012), a negyediken Lovász László (2021) látható. Az eddigi 24 díjazottból három magyar!!!

A mostani képen látható **Lax Péter Dávid**, 95 esztendővel ezelőtt Budapesten született, 1926. május 1-én. 15 évesen hagyta el az országot, azóta az USA-ban él.

Elsősorban alkalmazott matematikával foglalkozik, kutatási területei: a parciális differenciálegyenletek elmélete, folyadékdinamika, számításelmélet (computing science).

Kiemelkedő munkásságáért 2005-ben ítéltek neki az Abel-díjat. A díj történetének negyedik kitüntetettje és abban az évben egyetlen személynek ítéltek oda az elismerést. Büszke magyar származására, és a magyar kultúrára.

Születésnapja alkalmából tisztelettel köszöntjük, további sikereket és ehhez jó egészséget kívánunk!

Élen a könyvtárak között: minőségbiztosítás az ELTE könyvtáraiban

Bergmann Krisztina – Gombos Annamária – Kálóczi Katalin – Vajda Zsuzsanna

**2008-ban az ELTE földrajzilag és szervezeti-
leg széttagolt könyvtárainak munkatársai,
alulról jövő kezdeményezésként, a minőség-
fejlesztés módszereit választották a könyv-
tári tevékenység megújítása, a szolgáltatá-
sok fejlesztése eszközéül. A minőségfej-
lesztési projekt során közösen megalkották
az alakuló Egyetemi Könyvtári Szolgálat
stratégiáját, jövőképét és küldetését. A ki-
alakult, együttműködő szervezetben a tudás
és a jó gyakorlatok megosztása olyan erő-
forrást jelentett, amely alapja lett a szolgál-
tatások megújításának, az egységes szak-
mai működésnek.**

Az ELTE Egyetemi Könyvtári Szolgálat elkötelezett az Eötvös Loránd Tudományegyetem küldetésnyilatkozatában megfogalmazott stratégiai célkitűzések megvalósítása, a folyamatos minőségfejlesztés és a kiemelkedő eredmények elérése iránt, ezért 2020 februárjában pályázatot nyújtott be az Elkötelezettség a Kiválóságért tanúsítvány (Comitted to Excellence Validation) megszerzése céljából az EFQM magyarországi szervezetéhez, a Szövetség a Kiválóságért Közhasznú Egyesülethez. A pályázat sikeres teljesítése után, Magyarországon első könyvtárként az ELTE Egyetemi Könyvtári Szolgálat nyerte el az EFQM „Elkötelezettség a Kiválóságért” tanúsítványt.

Az ELTE Egyetemi Könyvtári Szolgálat

Az Egyetemi Könyvtári Szolgálat (továbbiakban: EKSZ) az Eötvös Loránd Tudományegyetem könyvtári hálózatának elnevezése, amelyet az Egyetemi Könyvtár és Levéltár, mint az egyetem központi könyvtára és információs központja, 8 kari könyvtár, valamint egyes kari szervezetbe nem tartozó központi egységek könyvtárai alkotnak.

Az EKSZ minőségirányítási rendszere

Az egyetem könyvtárosai 2008-ban kezdeményezték egy olyan minőségfejlesztési program megvalósítását, amely célul tűzte ki a könyvtárak és a könyvtárosok együttműködését, a

A könyvtári feladatokat az egyetemen az EKSZ tagkönyvtárai együttesen, egymással együttműködve valósítják meg, annak érdekében, hogy az egyetemi polgároknak és a nagyközönségnek a tagkönyvtárak mindegyikében egységes és magas szakmai színvonalú szolgáltatásokat nyújtsanak.

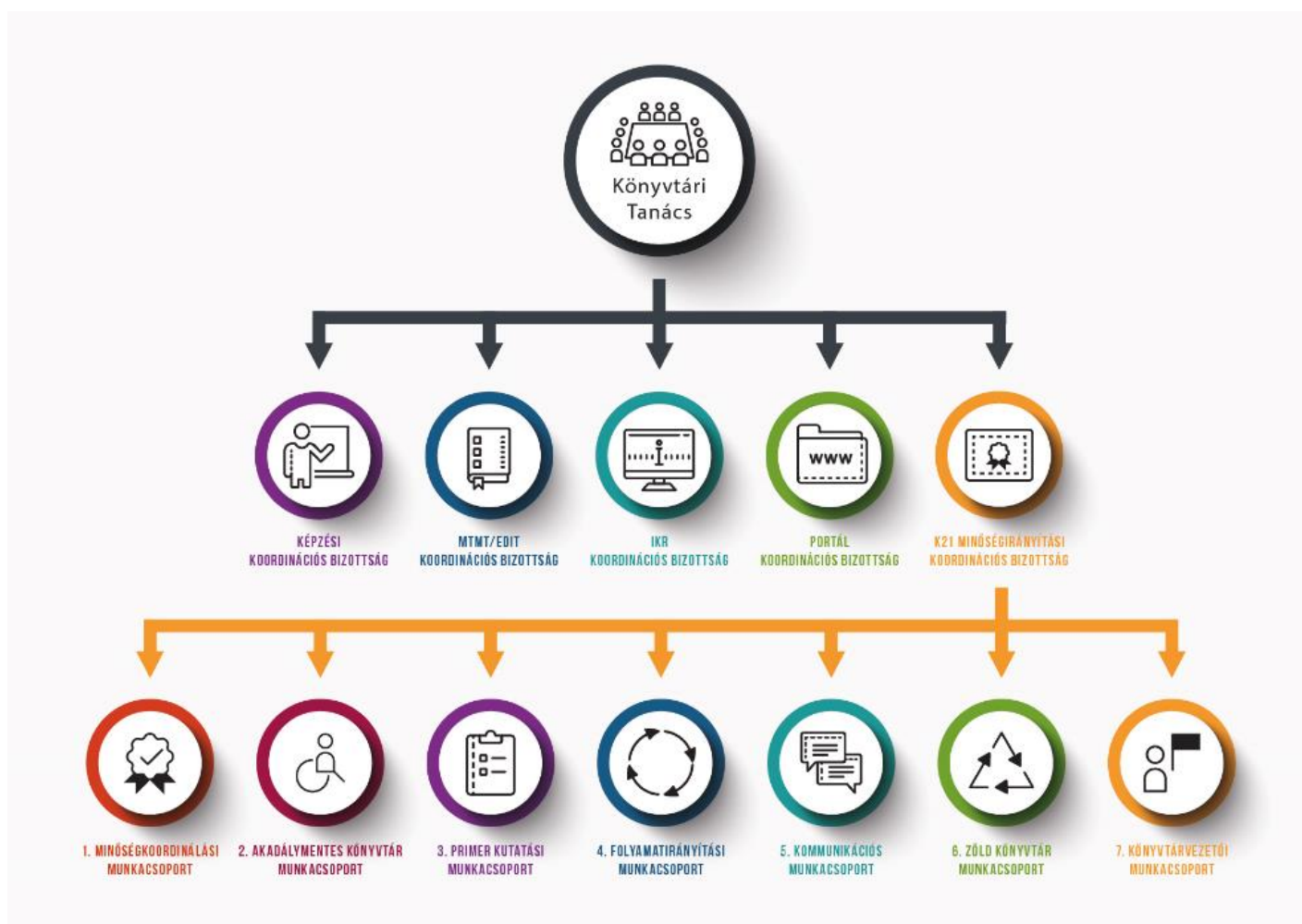
könyvtárszakmai követelmények egységes érvényesítését, a használók középpontba állítását, a méréseken alapuló szolgáltatásfejlesztések megtervezését.

Alapelveink a TQM filozófiáját követték, ezért az alakuló csapat célja az volt, hogy a könyvtáros könyvtárát a használó könyvtárává alakítsuk át, a könyvtári minőségmenedzsment módszereinek alkalmazásával növeljük intézményünk versenyképességét, a meglévő erőforrásokat gazdaságosabban használjuk ki, tudatosabban szervezzük feladatainkat, vagyis partnereink elvárásait egyre magasabb színvonalon tudjuk kielégíteni. Az alulról jövő kezdeményezés, a személyes és szakmai elkötelezettségen alapuló önkéntes projekt 2008-ban kezdte meg működését, K21 minőségfejlesztési program néven.

2009-ben, szenátusi határozattal létrejött a Könyvtári Tanács, a tagkönyvtárakat irányító

operatív testület. Minden könyvtár részt vesz a Könyvtári Tanács (továbbiakban: KT) által meghatározott feladatok végrehajtásában, miközben minden könyvtár egyedi gyűjteményének, sajátos célcsoportjának megfelelően működik és nyújt szolgáltatásokat.

A KT öt állandó koordinációs bizottsága közül a K21 Minőségirányítási Koordinációs Bizottság (továbbiakban: K21) tervezi, szervezi és irányítja az EKSZ tagkönyvtáraiban folyó minőségirányítási tevékenységet. A K21 tagjai a kari könyvtárak és az Egyetemi Könyvtár és Levéltár képviselői. A mintegy negyven aktív résztvevő munkacsoportokban végzi tevékenységét. A KT felépítése az 1. ábrán látható.



1. ábra: A Könyvtári Tanács koordinációs bizottságai és a munkacsoportok

A K21 a stratégiai és a minőségcélok figyelembevételével, helyzetértékelések, mérések, és önértékelések alapján éves intézkedési tervet, a megvalósult eredményekről éves jelentést készít. Ezek a dokumentumok a KT jóváhagyása után az ELTE Minőségfejlesztési Bizottság (továbbiakban: MFB) elé kerülnek beterjesztésre.

A minőségirányítási rendszer működése írásban rögzített szabályokon és utasításokon nyugszik. A dokumentációs rendszer lehetővé teszi a minőségirányítási rendszer nyomon követését, a hatékonyság és az eredményesség igazolását, valamint biztosítja a folyamatos fejlesztési tevékenység információs hátterét.

Az ELTE EKSZ minőségirányítási rendszerének alapidokumentuma az EKSZ Minőségirányítási Kézikönyv (továbbiakban: MIK).

A MIK tartalmazza a minőségcélokat,¹ amelyekhez az éves munkatervben rendelnek feladatokat a tagkönyvtárak, illetve a K21. A feladatvégrehajtás kiértékelése EKSZ-szinten történik. A KT évente elvégzi a minőségirányítási

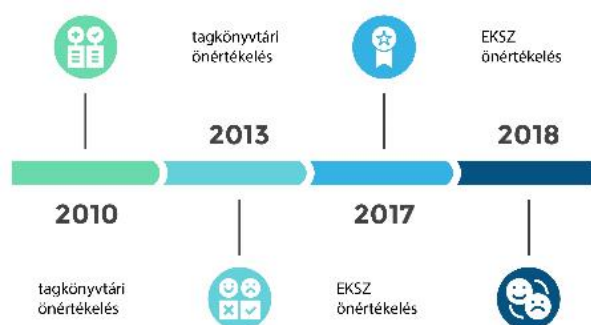
Önértékelések az EKSZ-ben

Az EKSZ vezetése a TQM-módszerhez kötődő önértékelést választotta. Az önértékelés az alapja a „Minősített Könyvtár” cím, majd ezt követően a „Könyvtári Minőség Díj” elnyerésének is. A cím elnyerésével, illetve a díjra történő pályázással az EKSZ megvalósítja azt a törekvést is, hogy a szervezet minőségi munkáját, minőség iránti elkötelezettségét ne csak saját maga, hanem külső, elismert szervezet is igazolja. A vezetés döntése a 3 évenkénti önértékelés. A tagkönyvtárak már 2010-ben és 2013-ban is végeztek önértékelést, de 2017-ben először került sor olyan önértékelésre, amely nem az egyes könyvtárakat, hanem az EKSZ egészét

rendszer működésének értékelését. Az éves minőségfejlesztési jelentés elkészítése az EKSZ és a tagkönyvtárak minőségügyi felelőseinek a feladata, amelyet a KT jóváhagyása után a KT elnöke az MFB elé terjeszt. A KT és a K21 2016-ban elkészítette, 2018-ban felülvizsgálta, majd 2019-ben átdolgozta *Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Egyetemi Könyvtári Szolgálatának könyvtári stratégiája 2018-2023* c. dokumentumot,² amely a MIK részét képezi.

Az EKSZ célja a könyvtárhasználók elégedettsége. Ha a tagkönyvtárak szolgáltatásával kapcsolatban észrevétel, kifogás, panasz merül fel, akkor az EKSZ minden könyvtára több csatornán biztosít lehetőséget mind a személyes könyvtárhasználóknak, mind a távhasználóknak a panasztételre, javaslatok megfogalmazására. A beérkezett panaszt, észrevételt a könyvtárak kiemelten, belső szabályzatban rögzítetten kezelik.

értékelte, elősegítve a „Minősített Könyvtár” cím elnyerésére tett közös erőfeszítéseket, 2.számú ábra.



2. ábra: Önértékelések az ELTE Egyetemi Könyvtári Szolgálat könyvtáraiban

Egyetemi Könyvtári Szolgálat könyvtári stratégiája 2018-2023 elfogadásáról.)

¹ A minőségcélok legutóbbi felülvizsgálatára 2019-ben került sor.

² A Szenátus 2019. március 4-i ülésén a dokumentumot elfogadta. (XX/2019. (III. 4.) Szen. sz. határozat az

Pályázat a „Minősített Könyvtár” cím elnyerésére³

A 2017-es év kiemelt célja volt, hogy az EKSZ induljon a „Minősített Könyvtár” cím elnyerésére évente kiírt pályázaton. Ennek érdekében végeztük el az önértékelést. 2018-ban az EMMI megváltoztatta az értékelési rendszert, ezért az önértékelést meg kellett ismételni. Pályázatunkat

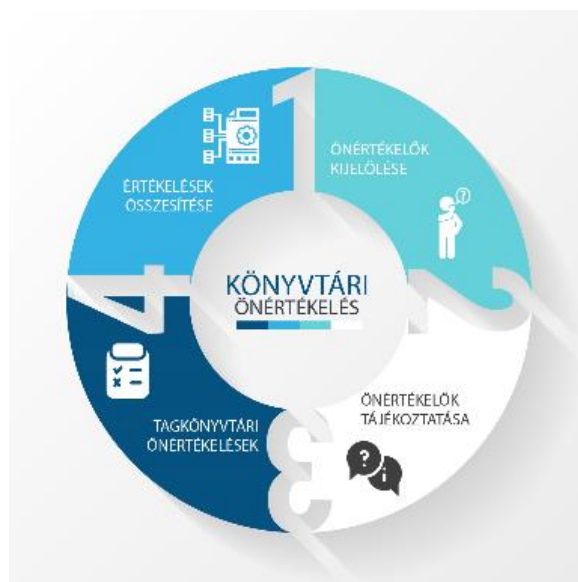
helyszíni vizsgálat során két szakértő értékelte, és tett javaslatot az EMMI számára. A Minősített Könyvtár kitüntető címet elismerő oklevelet 2018. november 13-án vette át a KT elnöke.

Pályázat az EFQM minősítésre

A K21 előzetes tájékozódás után, 2020-as céljai közé felvette az EFQM tanúsítvány megszerzését, és az ehhez kapcsolódó feladatokat az éves munkatervébe is beépítette.

Az EFQM pályázat keretében elvégzendő önértékelésre való felkészülés első lépéseként kijelölésre kerültek az önértékelők. Az EKSZ 9 tagkönyvtárában 2020-ban 132 könyvtáros dolgozott, közülük 40 munkatárs vett részt az önértékelésben (könyvtárvezetők, minőségügyi felelősök, további kollégák). A felkészülés következő lépéseként személyes konzultációt terveztünk, de sajnos ezt a COVID-19 járvány terjedésének megakadályozására hozott korlátozó intézkedések nem tették lehetővé. Így csak a könyvtárvezetőknek tartottunk tájékoztatást egy Teams-értekezlet keretében, valamint egy elméleti bevezető anyag készült az önértékelők számára, amelyben röviden bemutatásra kerültek a teljeskörű minőségmenedzsment (TQM) alapelvei, a Közös Értékelési Keretrendszer (CAF), az EFQM Kiválóság Modell, a Szövetség a Kiválóságért Közhasznú Egyesület és ismertettük az önértékelés menetét, határidejét. A munka megkönnyítésére pontozólapot készítettünk, amelyen minden önértékelőnek először önállóan kellett értékelnie az állításokat, majd a tagkönyvtári értékelőcsapat ezek alapján közösen alakította ki az adott egység véleményét. Az önértékelésben minden

tagkönyvtár részt vett, az értékelőcsapatok létszáma 2–9 fő volt, a könyvtár munkatársi létszámától függően. Az önértékelés 2020. áprilisában, 8 napon át zajlott. 3. ábra.



3. ábra: Az EFQM önértékelés lépései a járvány idején]

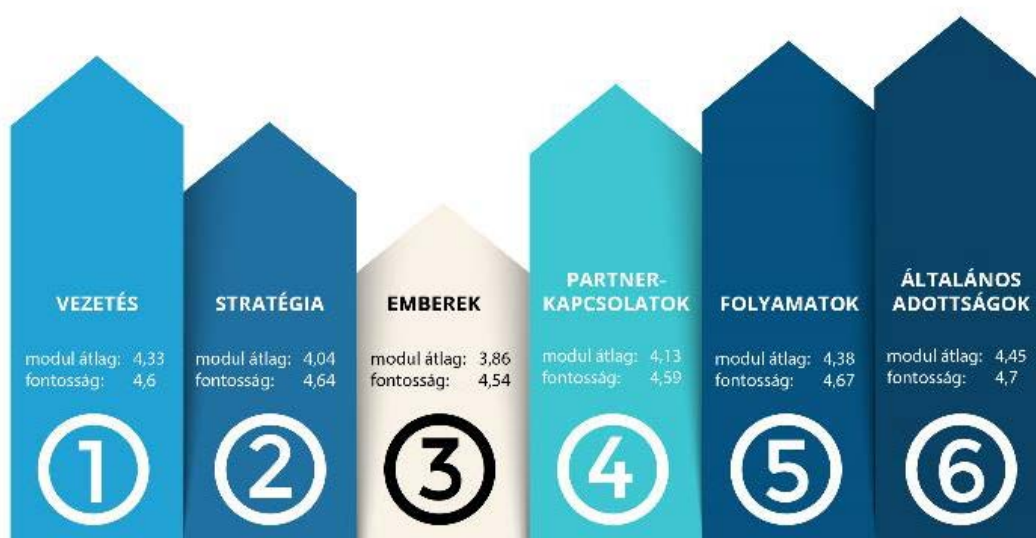
Az egyesület honlapján elérhető online kérdőívet az EKSZ minden tagkönyvtára határidőre kitöltötte. Az önértékelők tagkönyvtáranként kialakították a konszenzusos véleményüket az EFQM modell 6 kritériumának kérdéseiről, amelyet az online felületen, a fejlesztési javaslatokkal együtt rögzítettek. Minden tagkönyvtár külön kódot kapott, így kritériumonként 9 értékelés született. Az egyesülettől megkapott adatokat

³ Az EKSZ pályázata elérhető az ELTE repozitóriumában. <https://edit.elte.hu/xmlui/handle/10831/39359> (A letöltés ideje: 2021.03.02.)

összesítettük, értékeltük, a fejlesztési javaslatokat témák szerint csoportosítottuk. Minden tagkönyvtár minden modult kitöltött és minden állítást értékelt. A 6 modulban összesen 50 állítás szerepelt, amelyből 14 minősült fejlesztendő te-

rületnek (minimum 4 könyvtár értékelése alapján). A pontszámok alapján az állítások 72%-a erősség, 28 %-a fejlesztendő területnek bizonyult. A pontszámok átlaga alapján 16 terület minősült fő erősségnek (4,5 pont felett), a fejlesztési javaslatok száma 147 volt, 4. ábra.

AZ ÖNÉRTÉKELÉS EREDMÉNYE



4. ábra: Az önértékelés eredménye]

Az önértékelők számára létrehozott Google Drive mappába április végén feltöltésre kerültek az önértékelés modulonkénti eredményei, és az eredményekről, a fejlesztendő területekről és a főbb fejlesztési javaslatokról szóló összefoglalás. Az eredmények értékelése után a

A fejlesztési lehetőségek priorizálása

Az eredmények alapján a legtöbb alacsonyan értékelt állítás a munkatársakkal kapcsolatos területet érintette, így a legtöbb fejlesztendő terület is itt került jelölésre. (Fejlesztendőnek értékeltünk egy-egy területet, ha legalább 4 tagkönyvtár annak jelölte). A fejlesztési javaslatok nagy része is ezzel a területtel foglalkozott. A legtöbb-ször megfogalmazott fejlesztési javaslatok:

könyvtárvezetők jelölték ki a fejlesztési javaslatok közül azt a 3 projektet, amelyet a pályázat következő szakaszában kívántunk megvalósítani.

1. teljesítményértékelési rendszer kidolgozása és bevezetése;
TÉR alapján jutalmazási rendszer, elismerési rendszer kialakítása;
2. EKSZ-szintű könyvtárosi díj alapítása;
3. a szervezetet, céljait, terveit, eredményeit bemutató asszimilációs anyag összeállítása;

4. asszimilációs program / mentor program;
5. kommunikáció fejlesztése:

stratégia felülvizsgálata, új csatornák kialakítása a meglévők javítása, rendszeres, rövid tájékoztatóanyagok pl. hírlevelek;

közös portál megújítása, közösségi média jobb használata;

strukturált fájlrendszer kialakítása, ahol mindenki eléri a munkájához szükséges dokumentumokat;

6. innováció támogatása (modell kidolgozása, munkacsoport az ötletek befogadására).

A fejlesztési projektek kiválasztásához 3 fő szempontot vettünk figyelembe:

- fejlesztendő területhez, stratégiai vagy minőségcélhoz kapcsolódjon;
- többször megfogalmazott és
- 6 hónap alatt megvalósítható javaslat legyen.

E szempontok alapján a könyvtárvezetők egyhangúlag jelölték ki a 3 megvalósítandó projektet (5. ábra):

1. Asszimilációs dokumentum kidolgozása az Egyetemi Könyvtári Szolgálat könyvtáráiban.
2. Az EKSZ teljesítményértékelési rendszer dokumentációjának elkészítése.
3. Az EKSZ kommunikációjának fejlesztése (kommunikációs stratégia felülvizsgálata,

Asszimilációs dokumentum kidolgozása projekt

Az EKSZ 2009-es megalakulása óta a szakmai együttműködés keretének a csapatmunkát választotta. Az ELTE-n működő könyvtárak a mai napig együttműködve, egymással nyíltan kommunikálva próbálnak megfelelni a közös kihívásoknak.

felmérések alapján intézkedési terv készítése).

FEJLESZTÉSI PROJEKTEK



5. A kiválasztott és megvalósított fejlesztési projektek

A projektek megvalósítási módjának a távmunka formáját választottuk, a keletkező és munkadokumentumok online megosztásával, online kommunikáció megvalósításával, hiszen az EFQM pályázat kezdete egybeesett a járványügyi veszélyhelyzettel. Mivel a projektek megvalósítási szakasza (és részben tervezési szakasza is) a COVID-19 okozta pandémiás időszakra esett, a korábban megszokott kommunikációs csatornák helyett újat kellett keresnünk. Ez a Microsoft Teams felülete lett mind a három projekt esetében. A projektek számára különböző Teams-csoportokat hoztunk létre.

Ahhoz, hogy a munkatársak elkötelezettségét már a munkaviszony kezdetekor megalapozhassuk, szükség van arra is, hogy mind az Egyetemet, mind az EKSZ-et bemutathassuk a saját intézmény mellett. A projekt során elkészült asszimilációs dokumentumok rendelkezése, hogy az újonnan érkező munkatársak

számára rendelkezésre állhasson egy kiindulópont az új munkahelyük megismeréséhez szűkebb és tágabb értelemben is, illetve legyen egy olyan dokumentumuk, amelyben később is megtalálhatják az alapinformációkat. Ennek során kiemelt szempontot jelentett, hogy a szervezetileg különálló könyvtárak (újonnan belépő és már meglévő) munkatársai ne csak saját könyvtárukat ismerjék meg jól, hanem lehetőségük legyen informálódni a csapatmunkában velük együtt dolgozó könyvtárakról is. A munkatársak feladatokba történő bevonását megkönnyíti, és a célokkal való azonosulásukat kezdetektől fogva lehetővé teszi, ha már a munkaviszony kezdetén világos képet kapnak a szervezeti keretekről, 6. ábra.

Elsőként közös tartalomjegyzéket állítottunk össze, melynek kidolgozásánál figyelembe vettük, hogy az EKSZ könyvtárai különféle fenntartók alá tartoznak az ELTE szervezetén belül: a kari könyvtárak a karok, az Egyetemi Könyvtár és Levéltár a Rectori Koordinációs Központ alá tartozik. Az asszimilációs dokumentumokat mindezért úgy gondoltuk el, hogy a minden könyvtárat érintő, közös tartalmak egységesek legyenek (pl. információk az ELTE-ről, az EKSZ-ről), a speciális tartalmak pedig különböző tartalommal, de azonos felépítési struktúra mentén valósuljanak meg, 7. ábra.



6. ábra: Az asszimilációs dokumentumok szervezeti céljai

MODULOK ÉS TÉMAKÖRÖK



7. ábra: Az egységes tartalomjegyzék felépítése az asszimilációs dokumentumokban

A tartalomjegyzék készítésekor, a dokumentumok későbbi felhasználói szempontjainak figyelembevételével, úgy döntöttünk, hogy elkülönítve kezeljük az általános érvényű tudnivalókat (legyenek közös vagy speciális tartalmak)

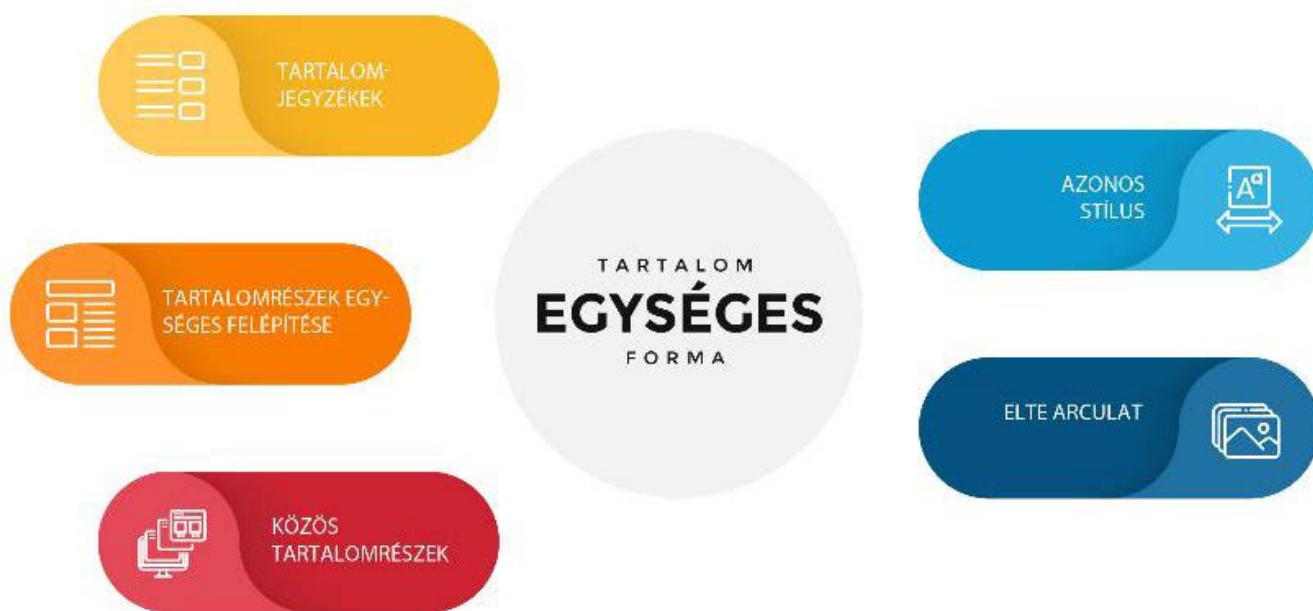
és a praktikus (mit, hol, hogyan intézzek) típusú tartalmakat, ez utóbbiakat egy ún. Kisokosba szervezve 8. ábra.



8. ábra: Egységes kidolgozási elvek

Ezzel párhuzamosan rögzítettük a tartalmak kidolgozási elveit is – figyelembe véve, hogy lehetőleg ne gyors avulású dokumentumokat hozzunk létre. Alapelveként rögzítettük, hogy amely információ valahol ki van már fejtve, ott csak utalunk a kifejtés helyére; ami sehol nincs leírva, azt pedig röviden leírjuk. Nem műveleti szintű, részletes, hanem feladatorientált, keretszerű leírások elkészítését terveztük, lehetőleg minél kevesebb gyakran változó adattal.

Az elkészült, közös és a specifikus tartalomrészek egybeszerkesztésekor a kidolgozott dokumentumokat egységes stílusba is öntöttük, hangsúlyozva ezáltal a közös jelleget. Ennek során a dokumentumokat formailag is egységesítettük, és meghatározásra kerültek a karok és az EKL által használt színek is, figyelembe véve az ELTE arculati kézikönyvének előírásait, 9. ábra.



9. ábra: Egységesített asszimilációs dokumentumok

A tartalmi egységet biztosítja:

- a tartalomjegyzékek egységessége,
- az egyes tartalomrészek egységes felépítése,
- a közös tartalomrészek azonos mivolta (ELTE-t, EKSZ-et érintő tartalmak).

A formai egységet biztosítja:

- azonos dokumentumstílus használata,
- melyek az ELTE arculati előírásnak megfelelően csak színükben különböznek.

A tartalmilag elfogadott dokumentumok akadálymentesítési munkáit is elvégeztük, 10. ábra.



SZÍNKÓD

HELYETTESÍTŐ SZÖVEG

ROBOBRILLE



10. ábra: Dokumentumok akadálymentesítése

A dokumentumokat az intézményi repozitóriumba (EDIT) feltöltve tettük közzé a könyvtárak számára, és közös hírlevélben hívtuk fel a figyelmüket az elérésre.

A projektnek köszönhetően elkészült asszimilációs anyagok jövőbeli használata céljaink szerint növeli az elköteleződést, javítja a könyvtárak közötti információáramlást, segítséget nyújt a munkaerő megtartásában, a munkatársi elégedettség növelésében.

Teljesítményértékelési rendszer kidolgozása projekt

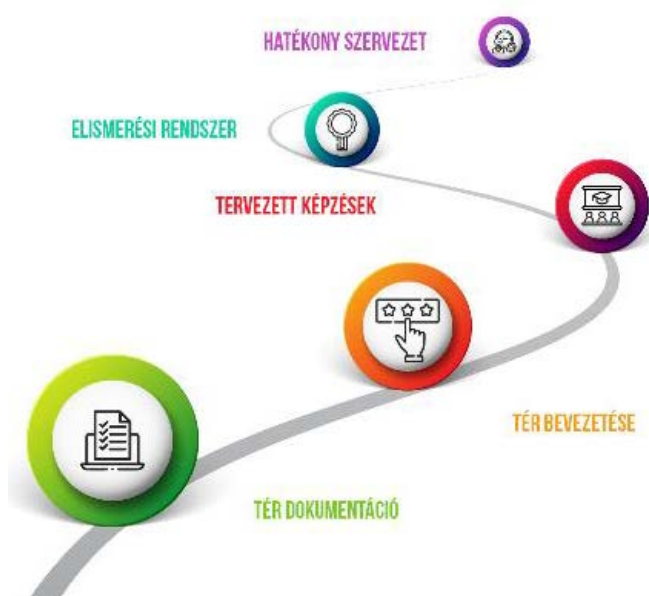
A teljesítményértékelésnek szervezeti igényként jelentős előzménye van az EKSZ könyvtáraiban (2016-os szervezetikultúra-felmérés, 2013, 2017, 2018 önértékelés eredményei).

A 2009-es szervezetikultúra-felmérésben a munkatársak többsége úgy érezte, hogy munkájukat közvetlen kollégáik és közvetlen feletteseik is elismerik. A 2016-os felmérésből viszont az derült ki, hogy a munkatársak nagy része nem tudja, milyen szempontok szerint, és milyen módon értékeli a munkájukat. A 2018-as, Könyvtárak Minőségi Működésének Értékelési Rendszere (KMÉR) alapján készített újabb önértékelés megállapította, hogy a teljesítmény elismerését támogató szervezeti kultúra szervezeti egységenként változó, egységes teljesítményértékelési rendszer még nem került kiala-

kításra. Egységes rendszer kidolgozását nagyban nehezítette, hogy a munkáltatói jogkör gyakorlója minden könyvtárban más.

2020-ban az EFQM pályázat jelentette a konkrét megvalósítás ösztönzőjét és keretét, hiszen az ennek során elvégzett önértékelés is azt mutatta, hogy a legtöbb tennivaló az emberi erőforrás menedzsment területén jelentkezik.

A cél megvalósításához vezető úton az első lépés a rendszer kidolgozása, az ahhoz szükséges dokumentáció elkészítése volt, mely előfeltételét jelenti egy megfelelően előkészített teljesítményértékelés megvalósításának 11. ábra.



11. ábra: A teljesítményértékelés mint szervezeti cél

A végleges dokumentáció elkészítésénél az elsődleges szempontot és egyben a legnagyobb kihívást az jelentette, hogy a teljesítményértékelést a munkaköröket tekintve vegyesen szerveződő könyvtárakban egységesen kívánjuk alkalmazni. Az Egyetemi Könyvtárban leginkább specializált munkakörök jellemzők (azaz, egy munkatárs egyféle feladatkört lát el), míg a kari könyvtárakban a feladatokat tekintve összevont munkavégzés jellemző.

A projekt során az Egyetemi Könyvtár vezetői és osztályvezetői – a munkatársak széles körű bevonásával – öt dokumentumot készítettek el, 12. ábra:

1. Az EKSZ könyvtáraiban ellátandó feladatokat 10 feladatkörbe soroltuk, melyekhez aztán az értékelendő kompetenciákat rendeltük.
2. Elkészült az ún. kompetenciaterkép, melyen az egyes feladatkörökhöz súlyozva rendeljük hozzá az értékelendő kompetenciákat.
3. A kompetenciaszótár tartalmazza az egységes értelmezést segítő kompetencia-meghatározásokat.

4. Elkészültek az egyes kompetenciák értékelési skálafokozatainak szöveges megfogalmazásai, mely a skála 6 fokozatához szövegesen rendeli hozzá az adott kompetencia-szint magatartásformáját mind a 35 kompetencia esetében. Ez az egységes értelmezésben segíti a vezetőt és az önértékelőt az értékelés során.
5. Az értékelő lap kialakítása a legfontosabb a teljesítményértékelési rendszerben, hiszen ez az a dokumentum, amely egy munkatárs tényleges értékelését tartalmazza, s amely személyi dokumentumai között később is megtalálható lesz. Közös döntést hoztunk abban, hogy az értékelés során nemcsak a kompetenciákat értékeljük, hanem az egyes feladatok ellátását is, és a kettő átlagából keletkezik a végleges értékelés. A feladatértékelésben is a kidolgozott 6 fokozatú, magatartásformákkal jellemzett értékelési skála a mérvadó.

A 6 fokozat szerinti értékelés az értékelő lapon összehangolásra került a Kjt. által előírt 4 fokozatú értékeléssel is.



12. ábra: A teljesítményértékelési rendszer dokumentumai

Elkészítettük a bevezetés jövőbeli ütemtervét annak érdekében, hogy a teljesítményértékelés megvalósulhasson az EKSZ könyvtáraiban. Ennek során figyelembe vettük az egészségügyi járványhelyzet alakulását, és a bevezetés tervezésénél bizonyos, meghatározott lépéseket annak függvényében jelöltünk meg végrehajthatónak.

Az ütemterv alapján a teljesítményértékelésről szóló, annak bevezetéséhez kapcsolódó kommunikációs anyagok készültek, külön a vezetők (értékelők), külön a munkatársak (értékeltek, illetve önértékelők) számára. Az anyagok készítésénél figyelembe vettük, hogy a bevezetés és a megvalósítás során az egyes kommunikációs fázisokban milyen információkra lesz szükségük az értékelőknek és értékelteknek.

A TÉR-projekt lezárása egyben a TÉR bevezetésének indulását jelenti, amelyet a projekt során kidolgozott ütemterv alapján és a kommunikációs anyagok felhasználásával kívánunk végrehajtani.

A TÉR bevezetése során, az első értékeléseket követően kerül majd sor az elkészült dokumentumoknak a visszajelzések után kialakuló szükséges módosítására, fejlesztésére, javítására, a PDCA ciklusnak megfelelően.

A teljesítményértékelés bevezetése lehetőséget ad a szervezeti célokkal összhangban kialakított elvárások meghatározására, megfogalmazására, és az elvégzett munka e szempontok szerinti értékelésére. A munkatársak folyamatos visszajelzést kapnak a teljesítményükről, és tisztázottabbá válnak a velük szembeni elvárások, mely erősíti a motivációt is a szervezeten belül. Tervezhetőbbé, célzottabbá válnak a szükséges képzések, segítséget jelent a meglevő kompetenciák és a feladatok összehangolásához is. A későbbiekben kidolgozható lesz egy, az Egyetemi Könyvtári Szolgálat könyvtáraiban egységes elismerési rendszer is az értékelések eredményén alapulva.



12. ábra: A teljesítményértékelés mint szervezeti cél

A kommunikációs fejlesztés projekt

Számos korábbi felhasználói igény- és elégedettségmérés, valamint a könyvtárak vezetőinek és munkatársainak tapasztalatai, visszajelzései alapján érzékelhető volt, hogy az EKSZ kommunikációjának átgondolása és fejlesztése – minden lehetséges partneri körben – felülvizsgálandó és megújítandó. 2019-ben a K21 Minőségirányítási Koordinációs Bizottság célul tűzte ki, hogy az érintett célcsoportok körében felmérést végez. A felmérés az egyetem más felmérései számának megnövekedése, valamint a felmérés módszertanával kapcsolatban felmerült kérdésfelvetések miatt elmaradt. A kiválósági megmértetés, és a kapcsolódó önértékelés eredményei azonban katalizálták a projekt újraindítását, és konkrétabb céljainak meghatározását.

A 2020 tavaszán elvégzett önértékelés eredményei alapján kiválasztott kommunikációs fejlesztési projekt elégedettségi és igényfelmérésen alapuló intézkedési terv elkészítését jelölte meg feladatául.

A projekt kitűzött célja az EKSZ kommunikációs folyamatainak, eljárásainak, tevékenységének felülvizsgálata annak érdekében, hogy az EKSZ stratégiai céljai, a szolgáltatások megújítása, az elért eredmények, a működéshez kapcsolódó információk hiteles és széles palettán, megfelelő csatornákon és eszközökkel kerülhessenek közzétételre a partnerek számára.

A projekt első szakaszában a K21 Primer Kutatások Munkacsoportja felülvizsgálta a korábban már elkészített kérdőíveit. A folyamatba szociológus módszertani egyetemi oktatókat, hallgatókat, valamint az ELTE Minőségügyi Irodájának munkatársait vontunk be. A verifikálható, majd elemezhető eredmények elengedhetetlenek ahhoz, hogy olyan beavatkozási pontokat jelölhessünk meg, amelyek alkalmasak a kom-

munikáció javítására, fejlesztésére. Felülvizsgáltuk és újra definiáltuk a megkérdezendő célcsoportokat. A korábban javasolt 4 célcsoport helyett 3 típus került megkérdezésre: az egyetemi vezetők, az egyetemi szervezetek vezető munkatársai, és az EKSZ munkatársai. Az elkészült kérdőíveket az egyetem kérdőíves platformján (UniPoll) tettük közzé 2020. június 17-30 között, amelyet átgondolt kommunikáció és tájékoztatás kísért.

A projekt közvetlenül mintegy 20 munkatárs bevonásával valósult meg. Az egyes mérőföldkövek teljesülése során keletkezett dokumentumokat a résztvevők véleményezték, javaslatokkal bővítették, és ezzel hozzájárultak az eredményes lezárásokhoz.

A kérdőív technikai összegzése alapján a munkacsoport tagjai részletes elemzést készítettek. A kitöltöttség célcsoportonként változó volt, az átlagos arány 33,3%. A kapott eredmények alkalmasak voltak arra, hogy a kommunikáció fejlesztésére intézkedési tervet dolgozhassunk ki 14. ábra.

Javaslatok fogalmazódtak meg a vezetők részére a munkatársak és a fenntartó képviselői felé történő kommunikáció javítására, valamint a kommunikációs eszköztár bővítésére: új felületek kialakításra, alkalmazva új technikai, technológiai megoldásokat (pl. vizualizációs technikák).

A munkatársak kifogásolták, hogy az EKSZ működése során keletkező dokumentumok elérhetősége nem biztosított teljes körben, az azokhoz való hozzáférési jogosultságok következtelenek.

Erős hangsúlyt kapott a javaslatok között a tudásmegosztás, és a jó gyakorlatok megosztására irányuló fórumok, lehetőségek bővítése.

Külön csoportot alkottak a szolgáltatások kommunikációjának javítására tett javaslatok,

amelynek középpontjában a most átalakítás alatt lévő közös portál és a kari portálok, honlapok, a különböző hírlevelek összehangolása, a

hírlevelek megújítása, illetve új felületek felkutatása áll.

KOMMUNIKÁCIÓS FELMÉRÉS MEGÁLLAPÍTÁSAI



13. ábra: A kommunikációs felmérések megállapításai

A kommunikáció javításának érdekében a munkatársak több csoportjának kompetenciafejlesztése is szükséges. Első körben a kommunikációval foglalkozó könyvtárosok, másfelől a szervezeti egységek vezetői, és minden olyan munkatárs számára, akik partneri együttműködésben, vagy központi feladat felelőseként, illetve a szolgáltatások területén dolgoznak.

Az elemzések rámutattak, hogy a kommunikáció területén a korábbi években megtett lépések nem elegendőek, a stratégiát újra kell gondolni. A szervezet változásai, a külső környezeti feltételek (pl. átállás a digitális oktatásra) megváltoztatják a szakmai működést, és ezzel párhuzamosan a kommunikációnak is változnia kell.

Az elkészült Intézkedési Terv kijelöli a felelősöket, a megvalósításban résztvevők körét, körvonalazza a szükséges erőforrásokat, a hatékony fejlesztés érdekében rövidtávú időtervet

tartalmaz, amely belátható időtartományban hozhat pozitív változásokat, és várhatóan mérhető eredményeket, 15.ábra.

A feladatok megoldására jelentős emberi erőforrást szükséges fordítani. Az EKSZ könyvtárosai erősen leterheltek, és a kommunikációs ismeretek, kompetenciák meglehetősen hiányoznak az eszköztárukból, így a megoldás több intézkedést is kíván. Nem kerülhető meg, hogy az EKSZ kommunikációját koordináló munkatársnak fő munkakörben kellene végeznie feladatait, amely vagy új munkatárs felvételét, vagy jelentős, belső feladat átcsoportosítást, továbbá kompetenciafejlesztést/képzést és mindezek következtében anyagi erőforrást is igényel.



14. ábra: A kommunikációs intézkedési terv megvalósításának elemei

A projekt legfontosabb hozadéka azonban a belső erőforrások feltérképezése volt. A kommunikáció javítása érdekében egy már eredményes szervezeti innovációt alkalmazhatunk. A korábbi tapasztalat megmutatta, hogy a hálózatos munkamegosztás és együttműködés felszínre hoz a szervezetben meglévő tartalékokat, és itt is erre alapozhatunk. Az EKSZ munkamegosztásának (mátrix-szerű) módszerét al-

kalmazva, szervezeti egységenként kommunikációs felelősöket kijelölve, és őket munkacsoportba szervezve és bevonva a fejlesztési és megvalósítási folyamatba, jelentős erőforrásra tehetünk szert. Ez az erőforrás lehet a legfőbb garanciája annak, hogy megvalósulhasson az EKSZ kommunikációjának fejlesztése, és elérhessük külső és belső, közvetett és közvetlen partnereink elégedettségének növelését.

Összegzés

A tizenhárom éve megkezdett minőségfejlesztési, később már minőségirányítási projekt megvalósítása során a könyvtárak testközelből tapasztalták meg a PDCA ciklus működését mindennapi tevékenységük során. Stratégiai céljaik megvalósítási folyamata újabb és újabb önvizsgálatot, fejlesztési, javítási szempontokat indikál.

Az EFQM tanúsítási folyamat ráirányította a vezetők és a munkatársak figyelmét, hogy a legfontosabb erőforrás, a munkatársi közösség erősítése kiemelt fontossággal bír, mindamellett a közös célok elérésének egyik, ha nem a legfontosabb záloga is, ezért az EFQM tanúsítási folyamat mindhárom fejlesztési projektjének középpontjába ez került. A teljesítményértékelés megvalósulása hiteles visszacsatolást adhat, az asz-

szimulációs program megvalósulása hatékonyabb bevonást eredményezhet, a belső kommunikáció fejlesztése pedig a szakmai és szervezeti információkhoz való jobb hozzáférés biztosításával járulhat hozzá a munkatársak motiválásához és elégedettségük növeléséhez.

Az EKSZ könyvtáraiban a minőségbiztosítás sosem papírmunka, hanem olyan módszer és eszköztár, amellyel maguk a munkatársak tudták kijelölni a szervezet fejlesztésének, működésének, a szolgáltatások folyamatos javításának céljait. A tanúsítási folyamat újabb tapasztalatát adta annak is, hogy közös erőfeszítésekkel, projektszemlélettel, tudatosabb tervezéssel elérhetőek olyan eredmények, melyek a szervezeti és környezeti szétválasztottság ellenére is, a már közösen kitűzött célok érdekében kövacsolják egységgé a könyvtárakat.

A tanúsítvány megszerzésével az Egyetem vezetése számára láthatóbbá vált a könyvtárak erőfeszítése és szolgáltatásaik fontossága, az érkezett visszajelzések alapján ezzel több évtizedes szemlélet változása vette kezdetét.



Bergmann Krisztina az ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar Kari Könyvtár és Gyógypedagógia-történeti Gyűjtemény kari könyvtárigazgatója, az Egyetemi Könyvtári Szolgálat K21 Minőségirányítási Koordinációs Bizottságának elnöke. Informatikus könyvtáros, pedagógia szakos általános iskolai tanári végzettséggel rendelkezik.



Kálóczi Katalin az ELTE Egyetemi Könyvtár és Levéltár főtanácsosa, korábban főigazgatója. Informatikus könyvtáros és magyar nyelv és irodalom szakos tanári végzettséggel, valamint minőségügyi menedzser képesítéssel rendelkezik. Az Egyetemi Könyvtári Szolgálat minőségbiztosítási tevékenységének elindítója.



Dr. Kulcsár Szabó Ernőné Gombos Annamária az ELTE Egyetemi Könyvtár és Levéltár főigazgatója, a Könyvtári Tanács elnöke. Informatikus könyvtáros, magyar nyelv és irodalom tanári, valamint esztétika szakos bölcsész végzettséggel, továbbá grafikus szakképesítéssel rendelkezik.



Vajda Zsuzsanna az ELTE Egyetemi Könyvtár és Levéltár főtanácsosa, az Egyetemi Könyvtári Szolgálat minőségügyi felelőse. Könyvtáros, magyar nyelv és irodalom szakos bölcsész végzettséggel, valamint minőségügyi menedzser képesítéssel rendelkezik.

Lean a Laborban

A folyamatfejlesztés lehetőségeinek vizsgálata a LEAN menedzsment eszközeivel egy igazságügyi laboratóriumban

Kovács Edina

Bevezetés

A minőségirányításhoz ma már nem elég egy szabvány ismerete, ezen túl kell nyúlnunk. Egy minőségirányított laboratóriumban nem csak a tevékenységi körhöz tartozó feladatok ellátása legyen a cél, hanem az ott dolgozó munkatársak részére egy olyan légkör megteremtése is, amelyben komfortosan érzik magukat, és ezzel együtt a feladataikat a hatékonyabban tudják ellátni, és ezenfelül még fejlődni is tudjanak. Fejlesztő munkám során arra kerestem a választ, hogyan lehet egy igazságügyi laboratóriumban az analitikai feladatokat hatékonyan, veszteségmentesen elvégezni úgy, hogy kollégáimmal a mindennapi munkahelyi életünkbe a lean filozófiát és gyakorlati-t elemeit beépítve egy hatékony és szerethető munkahelyet hozunk létre.

„Az idő pénz” szokták mondani, belegondoltunk-e már abba, hogy naponta mennyi időt töltünk csak a munkahelyünkön felesleges keresgélésekkel: tárgyak, iratok keresésével, e-mailek vissza kutatásával stb. Egy youtube* előadáson elhangzottak szerint egy nap minimum

10 percet töltünk csak a munkahelyünkön keresgéléssel, ami úgymond veszteség a napunkból. Tovább gondolva ez egy évben 233 munkanappal számolva, csak napi 10 perc keresési idővel is összesen évi minimum 39 órát jelent. Természetesen ez az idő egyes esetekben és személyenként több is lehet. Véleményem szerint ez sok idő arra, hogy idegesség és frusztráció mellett koncentráljunk a munkánkra. Ezért is érdekel, hogy hogyan is lehetne produktívabbá tenni a mindennapi munkánkat egy MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 rendszerszabvány szerinti akkreditált laboratóriumban.

A leant mint folyamatszervezést nem kell bemutatnom a kedves olvasónak, mivel már sok ipari és ma már szolgáltató szektorban is bevezetésre került. A technikák széleskörű skálán mozognak és sok esetben kombinálhatók, ebből adódóan szerteágazó lehetőséget nyújtanak az alkalmazandó terület és a felhasználók számára.

Nemzeti Szakértői és Kutató Központ

Az intézmény a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet, valamint az Igazságügyi Szakértői és Kutató Intézetek összeolvadásával, közös jogutódként, 2017. január 1-jén kezdte meg működését. Az összeolvadással elérni kívánt cél egy Magyarországon egyedülálló, egységes szakértői intézmény életre hívása volt, amely független, pártatlan, részrehajlásmentes, a hivatalos eljárásokban meghivatkozható, helytálló és magas szakmai színvonalú szakértői véleményt nyújt az állam szerveinek éppúgy, mint polgárainak. A Nemzeti Szakértői és Kutató

Igazságügyi laboratóriumok

A Nemzeti Szakértői és Kutató Központ számos tevékenysége az MSZ EN ISO/IEC 17025:2018. szabvány követelményeinek megfelelően, az Európai Forenzikus Tudományos Térség 2020 (European Forensic Science Area 2020, EFSA 2020) Európa Unió Tanácsi irányelv elvárásait figyelembe véve és az Európai Forenzikus Intézetek Hálózata (European Network of Forensic Science Institutes, ENFSI) által az igazságügyi szakértéssel kapcsolatban megfogalmazott szakmai normák előírásait szem előtt tartva minőségbiztosított, akkreditált. (NSZKK honlap, 2020)

A Nemzeti Szakértői és Kutató Központ szervezeti egységeinek vizsgálati eljárásai az MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 „Vizsgáló- és kalibrálólaboratóriumok felkészültségének általános követelményei” szabvány alapján akkreditáltak. A Nemzeti Szakértői és Kutató Központ szervezeti egységeinél jelenleg összesen 128 db vizsgálati eljárás akkreditált.

Központ a bűnüldözés és a büntető igazságszolgáltatás igazságügyi szakértői közreműködője és a polgári peres eljárásokban a jogkereső állampolgárok független és pártatlan szakértői intézménye. Az NSZKK állami feladatként ellátott alaptevékenysége, rendeltetése olyan ügyekben történő hatósági kirendelés teljesítése, amelyben jogszabály lehetővé vagy kötelezővé teszi a bizonyítási eljárás hivatalból történő lefolytatását. Az NSZKK emellett megbízással alapján is készít igazságügyi szakértői véleményeket. (NSZKK honlap, 2020)

Az akkreditáció nem csak vezetői elvárás, de az Európai Bűnügyi Szakértői Intézetek Hálózata (European Network of Forensic Science Institutes) célja is. Az ENFSI 1995-ben alakult azzal a céllal, hogy fejlessze a kölcsönös információcserét a bűnügyi szakértői tudományterületeken. Ez, mint ahogyan a bűnügyi szakértés minőségének európai fejlesztése is, a szervezet egyik legfontosabb feladata. A minőségirányítás, kutatás-fejlesztés és oktatás általános keretén túl a szakértői területekkel 17 különböző munkacsoport foglalkozik. A munkacsoportok szakértői szakmai segédletek, legjobb gyakorlatot leíró kézikönyvek és jártassági vizsgálatok készítésével évről évre fejlesztik és egységesítik az európai bűnügyi szakértői tevékenységet. ENFSI tag csakis akkreditált státusszal rendelkező intézet lehet. (NSZKK honlap, 2020)

LEAN a laboratóriumban

A lean laboratórium egy a lean gyártásból levezetett vezetési és szervezési megközelítés – amelynek alapvetően az eljárások optimalizálása a célja. A lean laboratórium a költségek és/vagy a sebesség, valamint az erőforrások leghatéko-

nyabb felhasználása tekintetében az eredmények leginkább hatékony elérésére helyezi a hangsúlyt. A cél a szervezet gazdasági hatékonyságának fejlesztése. A siker a „mágikus háromszög” három sarkának kiegyensúlyozottságán mérhető le (minőség, erőforrások és idő).

Mik a lean laboratóriumi megközelítés előnyei?

A hatékony lean laboratóriumi megközelítés bevezetésének és fenntartásának potenciális előnyei a következők:

- Jobban körülírt, strukturált és irányított laboratóriumi folyamatok
- Következetesebb és megjósolható teljesítmény
- A laborkapacitás és a forrásigények alapos megértése
- Jelentősen megnövelt termelékenység és hatékonyság
- Rövidebb átfutási idők
- Alacsonyabb költségek
- Folyamatban lévő munkák (Work In Process – WIP) alacsonyabb szintje
- Egyre több elsőre is már jó (Right First Time – RFT) megoldás

- A laboratóriumi személyzet szélesebb körű felhatalmazása
- A proaktív teljesítménymenedzsment és folyamatos fejlődés hagyománya
- Jobb szolgáltatások az ügyfelek számára

A mi szempontunkból a Lean Laboratórium elsősorban a folyamat belső szervezeti feladat optimalizálás. A cél hozzájárulni egy szervezet gazdasági hatékonyságának javításához. A Lean Laboratóriumhoz vezető működési változások (amelyeket bármikor kis lépésekkel lehet elindítani) a következők: több különböző eszköz szabványosított működése, optimalizált munkahelyek és munkafolyamatok, moduláris eszközkombinációk, szabványosított, hálózattal kompatibilis szoftverek és kompetens szolgáltatások.

A fejlesztendő terület

Széles körben elfogadott, hogy a folyamatos fejlesztés kulcsfontosságú a vállalatok számára a siker eléréséhez. A munkám során a lean menedzsment és az értékteremtés szempontjából vizsgáltam meg egy igazságügyi laboratórium működését és a működésében rejlő fejlesztési lehetőségeket. Mint nagyon sok vállalat a mi szervezetünk is a működésében a veszteségek ellen küzd és célja az új érték előállítása. Mindkettő elérése a vállalat eredményeit növeli, hozzájárul a vevői elégedettség növeléséhez. Az

értékteremtés és a veszteségcsökkentés, illetve a folyamatok vizsgálata lehetőséget ad a folyamatokon túl, vállalati szinten is értelmezni a fejlesztések hatását.

Fejlesztői munkám során a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Bűnügyi Igazságügyi Szakértői Igazgatóság Véralkohol Szakértői Laboratóriumának működését vizsgáltam meg, keresve a folyamatok fejlesztésében rejlő lehetőségeket.

2015 óta dolgozom a szakterületen, kezdetben igazságügyi vegyészszakértő jelöltként ma már

osztályvezetőként irányítom a laboratórium működését. A közel 6 év alatt lehetőségem nyílt a technikai munkától a vezetői feladatok ellátásán át végig követni a folyamatokat.

Nemzeti Szakértői és Kutató Központ jogelődje a Bűnügyi Szakértői és Kutató Központban már az 1970-es években hazánkban elsőként vették be a vér és vizeletminták alkohol tartalmának vizsgálatát gázkromatográfokkal. Az elmúlt 50 év alatt, mint az analitika, de ezzel párhuzamosan a forenzikus szakterületekkel szemben támasztott követelmények is megváltoztak. A fejlesztési lehetőségeket egy olyan laboratóriumban végezhetem, amelynek felszereltségét és műszerezettségét 2012-ben adták át az ott dolgozóknak. 42 év után egy modernbb és felszereltebb analitikai laboratóriumként működhetett tovább. 1990 és 2012 között a laboratórium működése szervezetiileg külön egységként, szakértői osztályként működött. Állományában a mai létszámmal képest 220 %-kal több munkatárssal, az osztály akkori létszámát tekintve 9 fő szakasszisztenssel és 2 fő mérnökkel működtették.

Intézményünkben a véralkohol vizsgálatok szakterülete 2013 óta a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által az MSZ EN ISO/IEC 17025:2018-as szabvány szerint *-Vizsgáló- és kalibrálólaboratóriumok felkészültségének általános követelményei* -akkreditáltan működik.

A laboratórium fő tevékenységi köre egyes biológiai minták (főként vér és vizeletminta) etil-alkohol koncentrációjának meghatározása. Vizsgálatainkat túlnyomó részt hatósági kirendelésre végezzük, de bíróságok vagy akár szerződéses mellett partnercégek részére is készítünk igazságügyi vegyészszakértői véleményt. A területen igazságügyi vegyészszakértők és őket segítő szakasszisztensek dolgoznak. A cikkemben bemutatott szakértői laboratórium személyi állománya elég csekély az

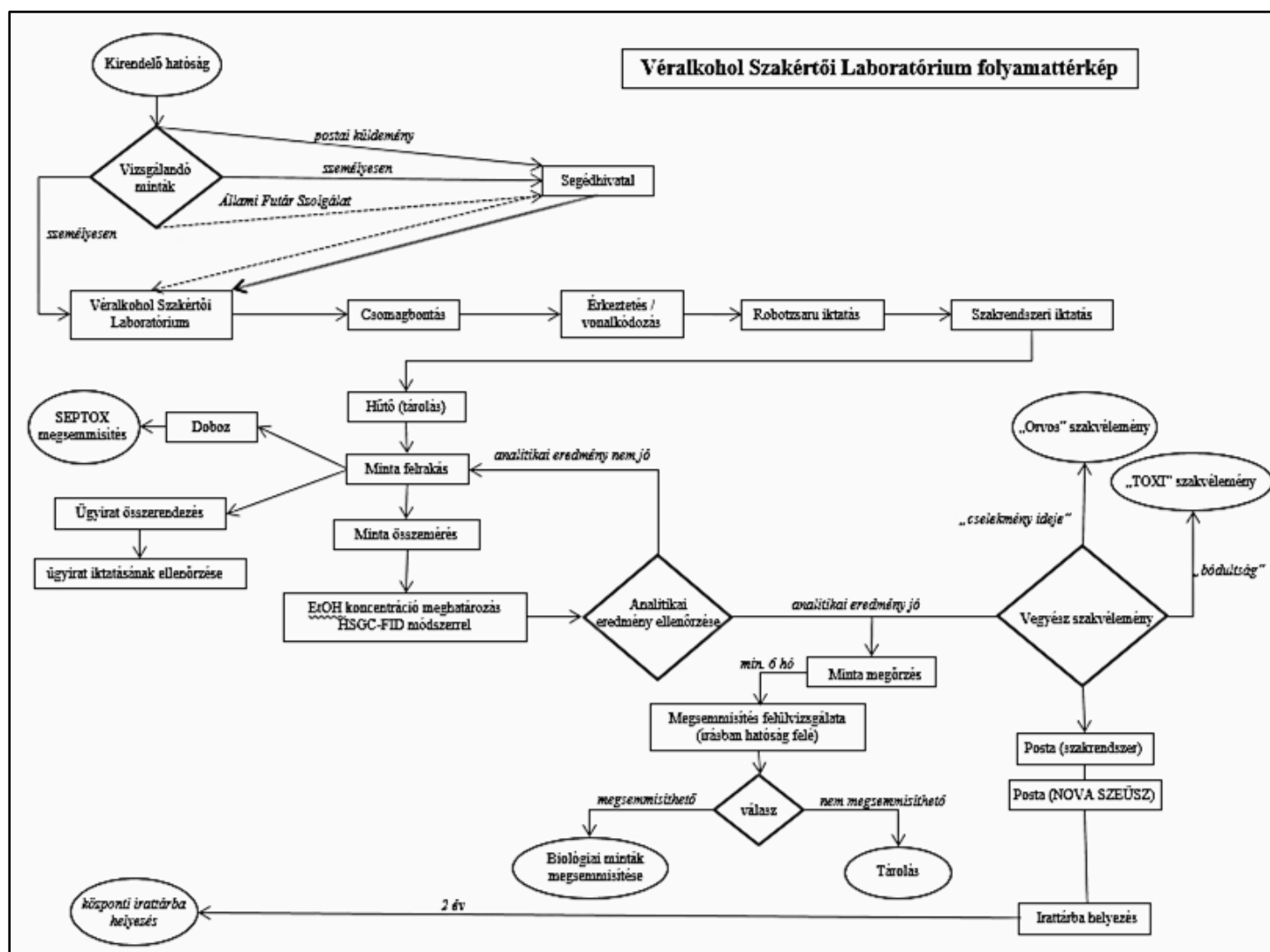
éves kiadott szakvélemények számához képest. A laboratóriumi feladatokat összesen 5 fő látja el, 4 fő szakasszisztens és 1 fő igazságügyi vegyészszakértő. Személyi állomány bővítésére nincs lehetőség, így a nagy minta és ügyszám megfelelő időben és minőségben történő feldolgozása érdekében a folyamatainkat kell olyan módon átalakítanunk, hogy lehetőségünk legyen a területen minden feladatot ellátni. Erre a kihívásra nagyszerű lehetőség a lean, mint egy eszköz a folyamatok fejlesztéséhez. A lean filozófia egyik alapja az, hogy a szervezetnek ki kell használnia minden alkalmazott tudását, hogy segítse a vállalatot, minden nap változzon jobb irányba a céljai felé.

A területen vegyészszakértői vizsgálatokat végzünk hatósági kirendelésre főként ittasvezetés vétségének bizonyítása céljából. A laboratóriumból évente mintegy 5500- 6000 db igazságügyi szakértői vélemény készítünk el, azaz ezt, ha feldolgozandó minta mennyiségre fordítjuk le évente 11 000- 12 000 db biológiai mintát kell levizsgálunk. A laboratórium működését az 1. ábrán követhetjük végig.

A minták különböző útvonalakon érkezhettek a laboratóriumba. A minták külön etil-alkohol vizsgálatra egységesített mintavételi dobozokban érkeznek be hozzánk, ezen dobozok a hatóság által hitelesen le vannak zárva. A laboratóriumban a mintákat tartalmazó dobozokat felbontjuk, majd ezt és a benne lévő tartalmat: mintavételi jegyzőkönyv, mintát tartalmazó kémcsövet érkeztetjük, majd iktatjuk az informatikai rendszerekben. Az adminisztratív folyamatok előtt egyedi azonosítóval (vonalkóddal) is ellátjuk a mintát, a dobozt (csomagolóanyagot) és a dobozban található mintavételi jegyzőkönyvet. Általában egy kirendeléshez két minta érkezik vizsgálatra, ezek rendszerint vér- és vizeletmintából vagy két vérmintából állnak. Az adminisztratív folyamatokat két informatikai

rendszerben végezzük el, az egyik rendszer a Belügyminisztérium információs rendszere, mely összeköt bennünket a rendőrségekkel, ügyészségekkel, továbbá van egy saját laboratóriumi informatikai rendszerünk is, amelyben a minták feldolgozása (analitikai eredmények rögzítése és tárolása), és a szakvélemény készítése történik.

Az iktatás és az adatok rögzítése után a minta-előkészítési folyamatok következnek. A minták előkészítését és vizsgálatának alapját az Országos Igazságügyi Orvostani Intézet 13. módszertani levele adja.



1. ábra: A Véralkohol Szakértői Laboratórium folyamattérképe (forrás: saját ábra)

A négy párhuzamos eredményt a vizsgált laboratórium vonatkozásában úgy hozzuk létre, hogy a mintaelőkészítési feladatokat két szakasszisztens egymástól függetlenül végzi el. A

mintaelőkészítés után a minták analitikai vizsgálata következik headspace-gázkromatográffal. A két technikus által bemért minták két bemérő műszeren (Hamilton 600 Microlab) összemérésre kerülnek, majd egyenként két-két

analitikai kolonnával felszerelt gázkromatográfba kerülnek, ezzel biztosítva a mérési eredmények átlagát adó 4 független eredményt.

A minták analizálása után a mérési eredmények analitikai ellenőrzése következik, majd egy a laboratóriumnak külön a szakértői feladatok ellátására fejlesztett szoftverébe történő feltöltés.

Ezután a minták eredményeiből a szakértői vélemény készítése következik. Laboratóriumunkban vegyészszakértők dolgoznak, de szoros kapcsolatban állunk a toxikológus és orvosszakértő kollégákkal is. Utóbbi szakértők a mi mérési eredményeinkből a toxikológus kollégák pedig az általunk vizsgált biológiai mintákból kell, hogy mintát kapjanak a további vizsgálataik elvégzéséhez. Ez a kooperáció nagyon fontos a munkánk folyamán, mégpedig a nyomozó hatóság megadott határidők mellett történő minőségi munka elvégzése érdekében. Így kiemelten fontosnak tartom a munkafolyamatainkban a más szakterületekkel történő munka fontosságát és megfelelő kézbentartását.

Értékáram feltérképezés

Az értékáram feltérképezés fontos technika, melynek célja megmutatni, hogy hol végezhető fejlesztés egy adott munkaeljárásban vagy folyamatban. **Az értékfolyamat térképezés (VSM) egy egyszerű eszköz**, amely segít megérteni hogyan működnek a jelenlegi folyamataink, vizsgálva az elemzés folyamatán, a meglévő folyamataink fejlesztésének és a jövőbeni folyamatok javításának érdekében. Az értékáram feltérképezés célja egy adott folyamat minden lépésének azonosítása, elemzése és besorolása. Minden lépés besorolásra kerül három kategória valamelyikébe aszerint, hogy

Szakvélemények elkészítése után a szakértői rendszerben és a hatóság és intézményünk közös összekötő platformján keresztül történő elektronikus postázással eljuttatjuk a kirendelő hatóság részére a szakvéleményt.

A szakértői vélemény egy a laboratóriumban kialakított papír alapú irattárba kerül, a vizsgált biológiai minták pedig minimum 6 hónapig az erre kialakított hűtőkamrába kerülnek további tárolásra.

Ahogy a bekezdés elején olvashattuk, évi 11000- 12000 db minta és 5500-6000 db igazságügyi szakvélemény kezelésével állunk szemben évről évre, és emellett biztosítanunk kell igény esetén (pl. bírósági tárgyalás, más szakértő kirendelése, újabb vizsgálat kérése stb.) a minél gyorsabb és hatékonyabb megtalálását ezeknek a mintáknak, dokumentumoknak.

A napi beérkező és feldolgozandó minta mennyiség mellett a minőségi munka és a határidők megfelelő betartása sok kihívást ad a laboratórium öt fős személyzetének, ezért is láttam fejlesztési lehetőséget ezen laboratóriumunk eszközökkel történő fejlesztési lehetőségeiben.

mekkora értéket ad hozzá a folyamathoz: értéknövelő, nem ad hozzá értéket, de szükséges, nem ad hozzá értéket és nem is szükséges

Az értékfolyamatok feltérképezése folyamán a vállalati információ-és értékáramlási térképen keresztül összekötjük a vevőket és a beszállítókat. A módszer segít megismerni és átlátni a vállalati folyamatokat és a beszállítókkal, illetve a vevőkkel fennálló kapcsolatokat. Irányulhat anyagra, információra és folyamatra, mérőszámokkal alátámasztva. Felvázolja a folyamat lépéseit, szereplőit, osztályozza a tevékenységeket, felméri a munkaerő és időigényt, az anyag és információáramlás útvonalát. Ahhoz, hogy

értéket adjunk a folyamathoz, „jövőképre” van szükségünk. A jelen állapot feltérképezés után elkészítendő az ideális állapot térkép, majd lehetőség nyílik a javaslatok, a jövőállapot megszervezésére is, mely a fejlesztési irányokat is megszabja. (Koloszár L, 2017)

A 2012-es új modernebb laboratórium kialakítása, mint a technológia, mint pedig a munkaszervezés szempontjából is átláthatóbb lett. A technológiába minimális automatizálás is bekerült pl. a mintaelőkészítési folyamatok kézi pipettait felváltotta a félautomata bemérő állomások, melyek már a kor modernebb, megbízhatóbb eszközei. A „rég” rendszerben a beérkező minták előkészítési folyamatát egész nap végezte két szakasszisztens kolléga, ezt az előkészítési folyamatot az új bemérő állomásokkal ma már mintaszámtól függően 1-3 óra alatt elvégezzük.

Ezt a mérési folyamatot elősegíti, hogy az előkészített minták műszeres analitikai vizsgálatait nem egy mérőműszeren végezzük, hanem egyszerre kettőn párhuzamos mérésekkel, ezzel az egy ügyben beérkezett biológiai mintát/mintákat akár 10 percen belül le tudjuk mérni igény esetén.

A laboratóriumban ma már számos olyan elem megvan, ami egy modern mai analitikai laboratóriumban megkövetelhető a munkavégzés folyamatos fenntartása érdekében. pl. 3 db. bemérő állomással (Hamilton Microlab 600) és 3 db analitikai mérőműszerrel (HS-GC-FID) rendelkezünk, ebből folyamatosan napi használatban 2-2 műszer van beállítva, 1-1 műszer tartalék készülnék. Ezzel is biztosítva van az, ha egy meghibásodás történik azonnal átállítható a technológia egy „pót”, tartalék készülékre. (TPM)

Az értékáram térkép elkészítése folyamán laboratórium teljes tevékenységi körét 6 nagy lépésben vezettem végig.

A tevékenységeket összesen 5 fő végzi. A szakasszisztensek heti bontásban vannak egy-egy munkafolyamatra beosztva. A laboratóriumi munkafolyamatok a következők:

1. minták bevételezése, iktatása: „érkeztető pozíció”, 1 fő
2. minták előkészítése, felrakása, minta bemérése: „mintaelőkészítési pozíció”, 2 fő
3. papír és elektronikus dokumentumok feldolgozása, iktatása és postázása: „ablakos” pozíció, 1 fő

Az értékáram elkészítése (megrajzolása) előtt megvizsgáltam stopper segítségével egy random nap az egyes munkafolyamatok mennyi idő alatt készülnek el. A ciklusidők kiszámításához, az egység egy ügy. Az értékáram térkép készítésekor 16 db ügyet (összesen 32 db minta) vizsgáltam végig a folyamatok egyes lépésein.

A folyamatunk, nevezzük technológiának validált, akkreditált mérési módszerből áll. A VSM felrajzolása során 6 lépésből állítottam össze a laboratóriumi folyamatot.

Ezek a lépések a következők:

1. minták bevételezése (iktatás)
2. minták „felrakása” (előkészítési folyamatok)
3. minták mintaelőkészítés (összemérés)
4. minták műszeres mérése és ellenőrzése
5. szakvélemények írása
6. postázás

A részletes térkép elkészítése előtt kis karton lapokra gyűjtöttük össze kollégáim segítségével, hogy egyes folyamatok milyen lépésekből állnak. Majd ezeket a lépéseket stopper segítségével mértük le.

A folyamat feltérképezésekor 4 fő technikus és 1 fő szakértő munkájával számoltunk.

A laboratóriumban általában egy mérőműszeren egy mérési szekvenciában 80 db biológiai

mintát lehet levizsgálni, ami átlagosan 40 db ügy. Egy érkeztető tálcán maximum 32 db minta tárolható, ami átlagosan 16 db ügyet jelent. Statisztikai adatok alapján ez a legkisebb átlag ügyszámunk naponta.

A dolgozók hivatali munkarendében teljesítenek szolgálatot, hétfő-csütörtök között 7:00-15:30-ig, pénteken 7:00-13:00-ig. Napi munkánk folyamán az ebédidőt nem kell ledolgozni, továbbá plusz fél óra pihenőidővel számoltam, a valós munkavégzésre fordított idő: 7 óra, azaz 25200 sec.

Az első, a legfontosabb dolog, hogy tudjuk, a vevő igény alapján, hogyan ütemezzük az ügykiadást, hogy a megadott időre a vevők (kapitányságok, bíróságok, ügyészségek, partnercégek) megkapják a vizsgálati mintákból készült igazságügyi szakértői véleményüket úgy, hogy felesleges ügyfelhalmozódás, mintafelhalmozódás ne legyen. Ebben segít az ütemidő, vagy taktusidő (takt time) kiszámítása. Ehhez csak a vevői igényt és a rendelkezésre álló időkeretet kell tudni. Az ütemidő definíciója:

$$\text{Ütemidő (T/T)} = \frac{\text{rendelkezésre álló idő}}{\text{vevői igény}}$$

A Laboratóriumunk esetében ez az ütemidő a következőképpen alakul: rendelkezésre álló idő: változó ügýtípustól függően a vizsgálatra beérkező biológiai mintákból igazságügyi vegyészszakértői vélemény készül. A beérkezéstől számított szakvélemény kiadásáig különböző jogszabályi határidők állnak rendelkezésünkre. A területre beérkező szakvélemény készítenő ügyek 90 %-ban büntető eljárásban indulnak, a további 8 %-ban szabálysértési, közigazgatási

eljárásban kell elkészíteni a szakvéleményt, a fennmaradt ügyek 2 %-ban szerződéses partnercégek részére készítünk szakvéleményt. A rendelkezésünkre álló határidőket a 1. táblázatban foglaltam össze.

eljárás	szakvélemény kiadásának határideje
büntető ügy	maximum 30+30 nap (naptári nap!)
közigazgatási vagy szabálysértési ügy	maximum 15 nap (naptári nap!)
szerződéses ügy	maximum 10 nap (munkanap)

1. táblázat Szakvélemények kiadásának határideje (forrás: saját táblázat)

Az egyszerűség kedvéért, illetve azért, mert a rövid határidős ügyek, mint a szabálysértési vagy közigazgatási ügyeket a normál ügymenetből kiemelve gyorsított eljárással adjuk ki.

Rendelkezésre álló idő: 60 nap

Vevői igény: 10 nap

Ütemidő, azaz a laboratórium esetében átfutási idő= 60 nap/10 nap=**6 nap alatt kellene kiadnunk egy ügyet.**

Gyorsított, sürgős ügyekben 2 óra alatt tudunk szakvéleményt kiadni, de abban az esetben egy ügyről van szó.

A laboratórium értékáram térképét az 2. ábrán látható. A térkép készítésekor átlagosan 16 db ügyet vizsgáltunk végig a technológián. A laboratóriumban dolgozó 4 fő segítségével.



no.	munkafolyamatok	egység 1 db ügy		
		CT (sec)	MT (sec)	TT (sec)
1.	MINTÁK BEVÉTELEZÉSE-IKTATÁSA	840		25200
2.	MINTÁK MINTAELŐKÉSZÍTÉS ELŐTTI "FELRA-KÁSA"	360		25200
3.	MINTÁK ÖSSZEMÉRÉSE (MINTAELŐKÉSZÍTÉS)	247		25200
4.	MINTÁK MŰSZERES MÉRÉSE	204	715	25200
5.	SZAKVÉLEMÉNY ÍRÁS	648		25200
6.	POSTÁZÁS	668		25200

2. táblázat Ütemidők (forrás: saját táblázat)

Fontos, hogy az értéket adó lépésekben használt eszközök folyamatosan karban legyenek tartva. Eerre minden évben karbantartási és kalibrálási tervet készítünk év elején (megvalósul:

TPS), és megadott időközönként a használt eszközöket bevizsgáljuk. Továbbá lehetőség van a technológiában arra, ha vizsgálatok köz-

Mit látunk a VSM-ből?

A ciklusidők kiszámolásánál egy átlagos mintaszámú nap esetében a laboratóriumban dolgozó kollégák 7 munkanap alatt ki tudják adni a beérkezéstől számítva a szakvéleményeket. Természetesen ezt egy ideális esetek is vehetjük, mivel tudjuk, hogy a laboratóriumba beérkező ügyek számát nem tudjuk befolyásolni, a megrendelő nem tudja konkrétan megmondani, hogy hétfőn és csütörtökön 35 db ittas vezetésben fog eljárást indítani, kedden-szerdán-pénteken pedig csak 12 db ügyben. Így a laboratórium munkaszervezését és folyamatainak kapcsolódását kell úgy alakítani, hogy a vevői igényeket ki tudjuk elégíteni. A vevői igény átlago-

ban történik egy meghibásodás, akkor a be-mérő állomásinkból és az analitikai műszereinkből összesen 3-3 db van, így a gyors átállás (megvalósul: SMED) is biztosított a területen.

san az, hogy az ügy beérkezésétől a szakvélemény kiküldése a kapitánysághoz elektronikusan, megtörténjen 15 nap alatt.

Az értékáram térkép felrajzolásából már megállapítható volt, hogy a folyamatunk értéket adó lépése: a 4. és 5. lépés, azaz a szakvélemény adattartamát adó mérési eredmény és a szakvélemény maga, a további négy lépés értéket nem ad a folyamatunkhoz, de szükséges lépések az érték eléréséhez.

Az egyes fő folyamatokban történő lépések számos olyan mozzanatot, plusz lépést vagy várakozási időt találtunk, amely javításra vagy átgondolásra szorulnak.

A VSM elkészítésekor 8 db veszteség forrást figyeltünk meg.

1. A minták bevételezésekor a laboratóriumba beérkező minták és kísérő iratok feldolgozása elkezdődik, a minta és a papír alapú dokumentumok feldolgozása a laboratóriumi folyamat során egyenes áramban megy tovább. Azonban két veszteség forrás figyelhető meg ezen a ponton: az egyik az, hogy a dokumentum az elektronikus iratkezelési rendszerbe nem kerül be csak a VSM 6. lépcsőjében, ezzel hátráltatva az ügykezelés gyorsaságát, azaz hosszabb időt vesz igénybe a postázási művelet. Továbbá ezen a ponton, ha valamilyen plusz szakértői kompetencia kijelölést is tartalmaz az ügy, akkor nem kerül prioritásba, csakis a szakvélemény írásakor. Ez is veszteség pont, mert időt veszünk azzal, hogy nem juttatjuk át a másik szakterületre az információkat a folyamatok elején. Így akár egy héttel később tudnak más szakterületen szakértői vizsgálatokat végezni.

2. Minták felrakásánál veszteségként tapasztaltuk, hogy az ügyek mérésénél kialakuló valamilyen hiba papír alapú iratanyagba való rögzítése sok időt vesz igénybe. (keresési veszteség)

3. Minták előkészítésénél a munkaállomásokon a megfelelő ergonómiai és eszköz igények kialakítása nem megfelelő.

4. Minták tárolása: számos esetben előfordul, hogy egy-egy mintát vagy más szakterületek részére, vagy egyéb vevői igények kielégítésére 6 hónapon túl is tárolni kell, vagy át kell adni más szakterületre. Amikor egy ügyben mintát keresünk elő a hűtőkamrából, akkor ez nagyon sok idővesztéssel jár, mert pontos kezdeti helyét, illetve áthelyezési helyét nem találják a kollégák.

5. Szakvélemény írásánál, már a vizsgálatok végeztével találunk olyan kirendelést, amiben

nem is kértek, vagy nem hozzánk szeretnék volna küldeni vizsgálatra a mintát. (nem alkohol meghatározást szerettek volna az ügyben). Ezzel feleslegesen végeztük el az összes műveletsort a mintával és feleslegesen vizsgáltuk le azt. Továbbá hátráltattuk a kirendelőt azzal, hogy igaz, hogy ő nem jó helyre küldte a mintákat vizsgálni, nem kellő időben kapott erről tájékoztatást. Ezek összefoglalóan felesleges emberi erőforrás felhasználást jelentek, teljesen felesleges tevékenységek.

6. Ügykiadás részben a szakértői vélemény kiadványozása és a postázás között egy felhalmozódás, túltermelés jön létre, abban az esetben, ha nem folyamatos az ügykiadás mennyisége. Itt a túlterhelés megszüntetése mellett, a folyamatok szét szeparálása is fontos feladat lesz.

7. Postázás során hiba merülhet fel, ha a dolgozó az elektronikus rendszerben a postázás után nem ellenőrzi le a nyugtát, miszerint minden postázott irat átkerül a vevő (kapitányságok) KÉR rendszerébe, így előfordulhat, hogy akár 1 hónap múlva kapunk egy telefonhívást, hogy miért nem kapták meg a szakértői véleményt, holott már rég készen van.

8. Iratok tárolása során fennálló veszteségek: rengeteg ügyiratot kell tárolnia a laboratóriumnak, a cél az, hogy bármilyen vevői igény esetén – például reklamáció, vagy egyéb érdeklődés – minél hamarabb tájékoztatást tudjunk adni az ügyről. Természetesen az ügyek vezetése a egyes iratkezelési szabályok miatt, az elektronikus szakrendszerekben is nyomon követhető, de egyes képfájlok, feljegyzések, plusz információk csakis a papír alapú iratanyagban vannak tárolva. Így nagyon fontosnak tartjuk, hogy a vevő kérésére minél hamarabb elő tudjuk venni ezt az iratanyagot és felvilágosítást tudjunk adni az ügyben. Ennél a pontnál a felesleges keresések veszteségét kell kiküszöbölnünk.

A jelenlegi munkafolyamataink elvégzése, az ügykiadás 7 munkanap alatt valósul meg. **A vevői igények szerinti átfutási idő kiszámolva 6 nap.** Hogyan tudjuk a feltárt veszteségek kiiktatásával és egyéb folyamat javító eszközök bevezetésével ezt a 7 munkanapot csökkenteni, ugyanakkor a minőséget megtartani vagy magasabb szintre emelni.

A beküldött ügyek számára a laboratóriumnak nincs ráhatása, azonban arra vonatkozóan, hogy a beérkezett ügyek feldolgozása milyen ütemben, milyen gyorsasággal történjen, arra igen.

A VSM felrajzolása közben jó néhány olyan munkafolyamati lépést azonosítottunk, amelyek eddig a napi rutin munkafolyamatunk részei voltak, azonban – most nagyító alatt vizsgálva – csinálhatnánk azt másképp is, sőt még jobban és hatékonyabban. A lean harmadik alapelve arra utal, hogy a termékelőállítás folyamatnak nem szabad megállnia (muda). Azonban nálunk ez a nyári időszakban sokszor előfordul, hogy nem tudjuk napra készen tartani a folyamatainkat, mert sokkal több minta érkezik be, mint amennyit fel tudnánk dolgozni. Hogyan tudjuk ezt a felhalmozódást elkerülni? A jövőre nézve egy ideális állapot térképet is összeállítottunk a kollégáim segítségével, a következő sarkalatos feladatok, problémák megoldására.

- orvosszakértői ügyek átadása megfelelő időben
- a toxikológus szakértőnek megfelelő időben történő mintaátadás
- a hűtőkamrában található minták tárolásának kérdése
- a technológiában vagy az intézményben történt változások bevezetése a területre, továbbá a dolgozók betanulásának segítése

Ezekre és további, a VSM segítségével feltárt veszteségek kiiktatására tett folyamatfejlesztő lépéseket és technikákat fogom bemutatni cikk-

sorozatomban következő részeiben, hogyan is alakítottuk át egy igazságügyi analitikai laboratórium mindennapi folyamatait a lean menedzsment eszközeinek segítségével.

Rövidítések magyarázata

NSZKK	Nemzeti Szakértői és Kutató Központ	TPS	(Toyota Production System) Toyota termelési rendszer
NAH	Nemzeti Akkreditáló Hatóság	VSM	(Value Stream Mapping) értékáram feltérképezés
EFSA	(European Forensic Science Area) Európai Forenzikus Tudományos Térség	LA	Laborasszisztens szakértői szoftver, a laboratórium saját szakértői szoftvere
ENFSI	(European Network of Forensic Science Institutes) Európai Bűnügyi Szakértői Intézetek Hálózata	RZS	Robotzsaru központi belügyi iratkezelési szoftver

Források

- NSZKK honlap: www.nszkk.gov.hu, Letöltés ideje: 2021.02.01.
- Véralkohol Szakértői Laboratórium: <https://nszkk.gov.hu/kozponti-intezetek/veralkohol-es-tuzvizsgalo-osztaly> Letöltés ideje: 2021.03.25.
- Országos Igazságügyi Orvostani Intézet 13. módszertani levele az alkoholos állapot és alkoholos befolyásoltság orvosszakértői vizsgálatáról és véleményezéséről https://semmelweis.hu/igazsagugy/fi-les/2012/06/13_mszlev.pdf
Letöltés: 2020.12.01.
- Mike Rother, John Shook (2012): Tanulj meg látni Az értékfolyamat-térképezés szerepe az értéktéremtében és a veszteség kiküszöbölésében, Lean Enterprise Institute Hungary
- Dr. Koloszar László phd, Pankotay Fruzsina Magda (2017): Lean eszközök a kkv-k fejlesztésében, Soproni Egyetem, Lámfalussy Sándor Közgazdasági Kar, Sopron
- J. Chen és R. Cox (2012), Value Stream Management for Lean Office-A case study, American Journal of Industrial and Business Management https://pdfs.semanticscholar.org/f05d/57eed2ceb5ff14b82c6e2c263281f180234.pdf?_ga=2.99491542.953780844.1609179801-1118900845.1609179801
- James P. Womack-Daniel T. Jones (2009): LEAN szemlélet, HVG kiadó
- *youtube videó: <https://www.youtube.com/watch?v=UIQgk2BX0Mg&t=2423s>
Letöltés ideje: 2020.08.23.



Kovács Edina okleveles vegyészmérnök, minőségirányítási és lean szakmérnök. A Nemzeti Szakértői és Kutató Központ igazságügyi vegyészszakértője és osztályvezetője a Véralkohol és Tűzvizsgáló Osztálynak. Több belső auditori végzettséggel rendelkezik. (MIR, KRI, MEBIR, IBIR, 17025-ös vizsgálólaboratórium) Érdeklődési körébe tartozik a minőségirányítás, a folyamatfejlesztési lehetőségek vizsgálata kiemelten a lean adta lehetőségekkel.

A vevőkiszolgálás színvonala a vállalati sikeresség függvényében

Kornfeld Zsuzsanna

Absztrakt

A kiélezett idő- és versenyalapú piaci helyzetben a vállalatok jövőjét és sikerességét nagyban meghatározza a vevői kiszolgálás színvonala és a vevő számára teremtett érték, különösen igaz ez a válságos időszakokban. A fenntarthatóság és a fenntartható fejlődés szem előtt tartása érdekében a vevői elvárásoknak való megfelelés szerepe felerősödött és egyre

nagyobb jelentőséget kap az ügyfelek számára az értékteremtés fontossága. Céлом megvilágítani a vevőkiszolgálás lényegességét, amely esszenciális a vállalati hatékonyságban és azok értékteremtő folyamataiban. Az összvállalati siker elengedhetetlen eleme az elégedett, visszatérő vásárló.

1. Bevezetés

A vállalati sikerhez szükséges vevői elégedettségre vonatkozó iránymutatás már megjelenik az Adam Smith által megfogalmazott 3 irányelvben is: Vevők, Verseny és a Változás. A fogyasztók és változó igényeik nagyban meghatározzák a piacot, *a vevői elégedettség a gazdasági siker elengedhetetlen tényezője*. (Stauss-Neuhaus, 1997). A felhasználók sajátos elképzeléssel és igénnyel rendelkeznek, amelyek általában gyorsan változnak és marketingbefolyásoló hatásra könnyen ingadoznak és ártértékelődnek. A minket körülvevő állandó reklámok hatására, akár tudatalatt befolyásolt vásárlásokra ösztönöznek. A vevők igényei szerint olyan terméket részesítenek előnyben, amely megfelel egyedi igényeiknek, nehézség nélkül elérhetőek és részükre potenciális árfekvésű. Smith által az akkoriban megfogalmazott Verseny ma már több irányúvá nőtte ki magát, ugyanis egyszerre több helyen és területen is verseny folyik az ügyfelek kegyeiért, mint például az ár-minőség, a rendelkezésre állás, a

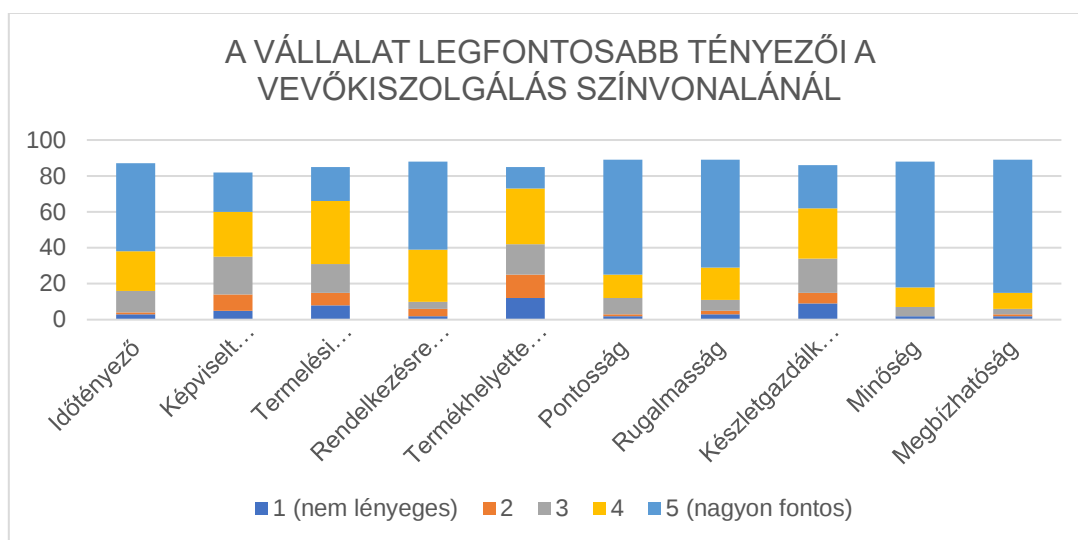
választék, a szolgáltatási színvonal, és az utókezelés területén. A vevői elégedettség fontos a vállalatok számára, hiszen ezáltal visszatérők lehetnek, gyakrabban vásárolhatnak, elégedettségi „reklámot” képezhetnek a vállalatról és ezek összessége csökkenteni tudja a marketing költségeket, egyszerűsíteni az értékesítést és növelni a hatékonyságot. A szükségletek és a felmerülő igények összefüggéseket alkotnak és fogyasztói értékek képződnek, ilyen például a használati érték, hely- és időérték, amelyek fontosak a partnereik-vásárlóik megtartása érdekében és hozzájárulnak a vállalati hatékonysághoz. A vásárlói igények minőségi kielégítése egyben a vevőkiszolgálás minőségét is jelenti és tükrözi egy vállalat komplett háttér logisztikai tevékenységét. Ezek a háttérbeli logisztikai szolgáltatási teljesítmények meghatározó tényezővé válnak a piacon, hiszen a termék a vevők számára a hozzá kapcsolódó szolgáltatásokkal együtt értékesül a vevőkiszolgálás területén és teremt számukra értéket.

2. A vállalati sikeresség felmérés eredményei és kiértékelése középpontban a kiszolgálási színvonallal

A kérdőív a vállalatoknál a vállalati sikeresség területének fontosságára koncentrált, célom felmérni a kiszolgálási színvonal hatásait a sikeresség súlypontjaként. A kérdőíves felmérésben és az adott válaszokból kiderül, hogy a vállalatok hogy ítélik meg és mekkora hatást tulajdonítanak ennek a területnek. Egyben megmutatja a vállalatok ítélőképességét a kiszolgálási színvonal jelentőségteljeségéről, illetve, hogy mely tényezőket tartanak befolyásolónak. A kérdések tudatosan egymásra építettek, valamelyest összefüggenek, így reális képet adnak a vállalatok vevőkiszolgálás releváns megítéléséről. Minden egyes vállalat esetében fontosnak kell lennie a

kiszolgálási színvonalnak, hiszen ez a terület nagyban befolyásolja a vállalat árbevételét. Ez a faktor meghatározó, mert értéket teremt és hozzájárul a vállalati eredményekhez. A kutatás során vizsgált társaságok megoszlása vegyes volt, iparban, szolgáltatásban és kereskedelemben tevékenykednek (autóipar, faipar, kis-nagykereskedelem, élelmiszeripar, vegyipar, fémipar, mezőgazdaság, termelői, divat, építőipar, bútorgyártás, informatika, szolgáltatói, vendéglátás). Megtalálhatóak közöttük magyarországi és ausztriai vállalatok is, legnagyobb a 3500 főt foglalkoztató vállalat volt.

1. kérdés: Mely tényezők a legfontosabbak a vállalatnál a vevőkiszolgálás színvonalánál?



1. ábra: Vevőkiszolgálás színvonalát leginkább befolyásoló tényezők a vállalatoknál

Forrás: Saját készítés

A vevői orientáció a vevőkiszolgálás Bowesox-Closs (1996) szerint egyrészt *alapszolgáltatásokból* és *értékhozzáadott szolgáltatásokból* áll, amely egyre inkább felértékelődik. A vevőnél megjelenő kiválasztott „szolgáltatói csomag” közeli kötelékben van a kiszolgálási színvonalal, és ezen elégedettségi ráta közvetett

hatást gyakorol a vállalat teljesítményeire, ezáltal a versenyképességére és életképességére. Az. 1. ábrán szemléltetett válaszok között látható, hogy a vállalkozások a **megbízhatóságot** értékelték a vevőkiszolgálás színvonalánál a legfontosabbnak, amely az egyik legjobb megítélése a piaci sikerességhez, hiszen összefügg

az időbeli és térbeli hasznossággal a vevő részére. A rohanó világunkban a vásárlók számára fontos a gyorsan elérhető és egyszerűen beszerezhető választék, a rendelkezésre állás, a megbízhatóság.

Második legfontosabb szerepet a **minőség** kapta, amely a vállalatok megítélése alapján valószínűleg mind a termék mind kiszolgálás minőségét magába foglalja. Ezt a fogyasztók egyértelműen érzékelik és értékítéletüknél mérvadó. A minőségi kiszolgálás emeli a vevők elégedettségérzetét. De Meyer (1990) Homokkúp modellje is szemlélteti a versenyprioritásokat (1. *minőség* 2. *megbízhatóság*, 3. *rugalmasság* és 4. *költséghatékonyság*) és elmélete szerint csak a sorrendek betartásával erősíthetők és fejleszthetők a versenyelőnyök. Az egymásra épülésnek szerepe van a vállalati sikerességben, hiszen, ha a vállalatok a termék és szolgáltatás minőséget fejlesztik elsőként, akkor a felette álló rétegek is javulni fognak, és javulni fog a megbízhatóság is, így ezzel párhuzamosan pozitív irányba haladunk a vállalat költséghatékonysága felé. Amennyiben a sorrendet felcserélnénk és pl. a költséghatékonyságra fektetnék a vállalatok a hangsúlyt, akkor az erre irányuló fejlesztéseknél előfordulhat, hogy a rugalmasság és a minőség látná kárát. A vállalati megítélés érdekesen alakult, hiszen a válaszok alapján a megbízhatóság és a minőség sorrendje felcserélődött. Amennyiben a minőség javul, akkor vele párhuzamosan fokozza a vállalati megbízhatóságot, viszont a megbízhatóság – rendelkezésre állás nem biztos, hogy automatikusan emeli a minőség színvonalát. A maximális vevői elégedettséghez a háttérbeli logisztikai rendszernek megfelelően szükséges működnie, amelynél a megfelelő minőségű termék és szolgáltatásnak prominens szerepe van. A minőség eredményesebb kiszolgáláshoz, megfelelőbb teljesítéshez vezet, amely

alapján a vevők a vállalatokat megbízhatóbbnak ítélik meg.

A következőkben a **pontosság** és a **rugalmasság** szempontját tartották a vállalatok fontosnak. A vállalkozások részéről a gyors változásra való képesség és a rugalmasság jelentősen kihat a versenyképességre és a fenntarthatóságra, ezért a rugalmasság szemléletének egy princípiumnak kell lennie a vállalatok stratégiájánál. A rugalmasság jelenti egyben a változó igényekre való reagálási képességet, amelyet a vállalkozásoknak mind a kiszolgálásnál, mind pedig a logisztikai folyamataikban szem előtt kell tartaniuk.

A **termelési tényező** és a **termékhelyettesíthetőség, készletgazdálkodás** igen alacsony megítélést kapott, pedig a minőséghez és a megbízhatósághoz elengedhetetlen elemek. A termékhelyettesíthetőség szerepe fontos lenne az anyaggazdálkodás, anyagáramlási folyamat zavartalanságának biztosítása érdekében, főleg a jelenlegi változó és bizonytalan piaci környezetben. A vállalatoknak fel kell készülniük a termékhelyettesíthetőség opciójára, hogy a termelés folyamatosan és problémamentesen működhessen anyagbeszerzési korlátok esetén is. A logisztikai folyamatok részét és alapját képezik a termelési tényezők összességei, ahogy a beszerzési terület is a termelés zökkenőmentes részét biztosítja és ezentúl minőségi jelentőséggel is rendelkezik a gazdaságos alapanyagok biztosítása – helyettesítése – révén, amely része a vállalatok hatékonyságának és kulcsfontosságú az értékteremtési folyamataikban. A termelési tényezővel, hatékonysággal a vállalatok kevésbé foglalkoznak, pedig, ha egy vállalat a hatékonyságra törekszik, akkor az a valóságban hozzájárul, hogy minimalizálják az állásidőket, többlettermelést, felesleges (anyag)mozgatásokat, csökkentsék a hibás ter-

mékeket. Megfelelő készlettartásra törekszenek, amely által a tárolási és egyéb beszerzési, beruházási költségek is minimalizálódnak. A fenntarthatósághoz és a profit termelőképesség növekedése érdekében a vállalatok belül a logisztikai rendszernek indokolt az optimumhoz minél inkább közelíteni folyamatszempléttel.

A képviselt **vállalati stratégia** szinte jelentéktelen megítélést kapott, pedig a megfelelő vállalati stratégia hozzásegíti a vállalatokat az eredményességhez, a hosszútávú előnyökhöz, a megtakarításokhoz, de hozhat közvetlenül profitot is, például, ha a hatékonyabb működésre gondolok. A nem jól megválasztott stratégia veszélyeztetni fogja a vállalatok fenntarthatóságát, stabilitását, hatékonyságát, pénzügyi mozgásterét és versenyelőnyét, versenypozícióját.

2. kérdés: Melyik üzleti szemlélet jellemző leginkább a vállalatnál a jobb kiszolgálás érdekében?



2. ábra: A jobb kiszolgálás jellemzői a vállalatnál

Forrás: Saját készítés

A 2. ábrán a válaszadó vállalatok majdnem fele az **általános igényeket elégíti ki, biztos piaci pozícióval**. Amelynek jelentése, hogy a változó környezetben a vállalkozások a variábilis vevői igények, a fejlődő technológiák hatására leginkább a túlélésre törekednek. A túlélési stratégia miatt a vállalkozások inkább a biztosabb stratégiákra törekednek és rövid távú célokat vesznek előtérbe.

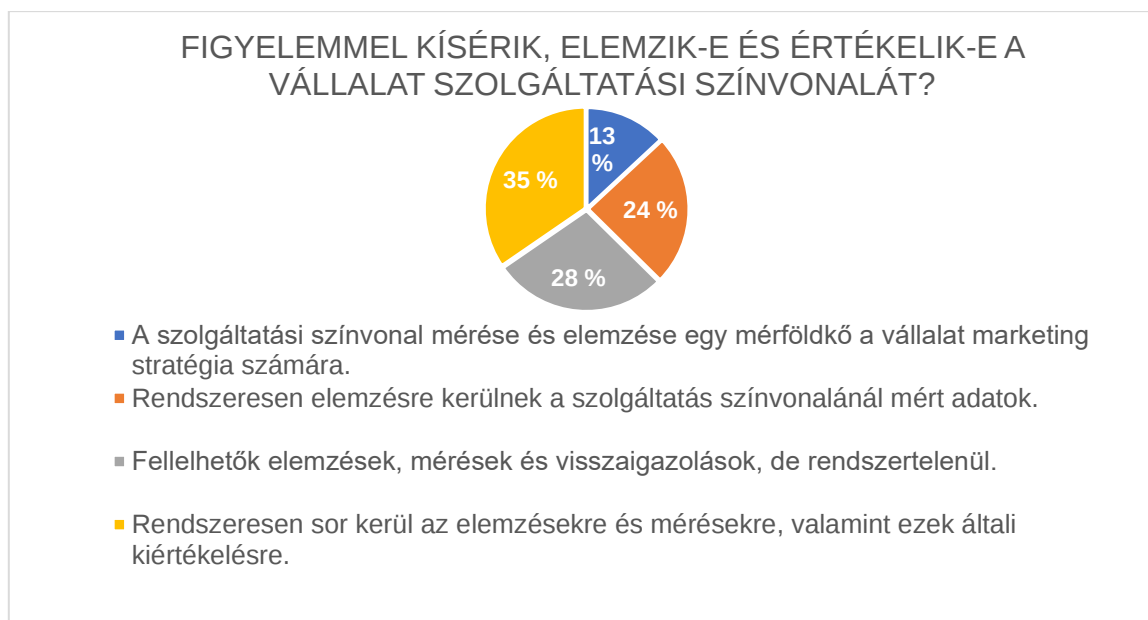
A vállalatok harmada összpontosít a **folyamatok hatékonyságára, amely által csökkennek a fajlagos költségek, így biztosítva az alacsony árakat a fogyasztók számára**. A hatékonyság eléréséhez szükséges egy integrált módozatú, de átlátható értékteremtési lánc optimalizált folyamatokkal. Az értékteremtő folyamatok megteremtésének célja a költségcsök-

kentés és a magas rendelkezésre állás. A költséghatékonyság kulcsfontosságú eleme a valamennyi üzletágot lefedő folyamatszemplélet könnyű üzemeltethetőséggel és a gyors implementáció a mindenkor elvárásokra testre szabható alkalmazkodással. A folyamatok hatékonysága tükrözi a vállalatok stratégiáját, üzleti, termelési-beszerzési-elosztási rendszerét, ezzel magas értéket teremtve a vásárlónak. A folyamat hatékonysága egyben szimbolizálja a vállalat versenyképességét is.

A vállalatok majdnem ötöde a **különleges és drága termékekre specializálódott, magasabb igények kielégítése mellett**. Ezen területre specializálódott vállalkozásoknak általában visszatérő és kiépített ügyfélköreik vannak, akik elégedettek, mivel a hangsúly a minőség és a magas igény kielégítésén van. Ezen termékekre és szolgáltatásokra való igény és kereslet tartja fenn ezt az ágazatot.

Azok a vállalkozások, amelyek a **reklámra és a marketingra fektetik a hangsúlyt**, ők szeretnék további ügyfeleket megnyerni és a vállalati nyereséget szinten tartani, így inkább a marketing befolyásoló hatását részesítik előnyben. A reklámpsziológia egy külön területé nőtte ki magát, előtérbe helyezve fürkészi a vásárlói döntések összefüggéseit és reklámozásai során ezeket felhasználja, majd tervezett módon befolyásolnak. A reklámok céljánál és irányánál megmutatkozik, hogy a legfontosabb a kiváltott érzés nagysága és befolyása, majd ezek visszahatnak akár tudatosan vagy érzelmi alapon és befolyásolják döntéseinket. A **piackutatás** és az ahhoz **alakított termékigazítás** is hasonló célokat tart szem előtt. A vállalatok részéről a tudatos marketing és reklám már fél sikert hordoz magában. A reklám és a marketing alacsony megítélésének oka lehet akár az is, hogy a vállalatok stabil ügyfélkörrel rendelkeznek és nem szorulnak a marketing és reklám adta előnyökre.

3. kérdés: Vannak-e a vállalatnak értéknövelt szolgáltatásai?



3. ábra: Vállalati értéknövelt szolgáltatások megoszlása

Forrás: Saját készítés

Az értékteremtő szolgáltatások a vevő számára külön értéket teremtenek. A profitáló vállalkozások tevékenységeit a vevő számára képzett értékek alapján építi fel, amelyhez elengedhetetlen az alapos piackutatás és a jó tervezés. Az értékteremtő folyamatok akkor működnek jól, ha az értékteremtő tevékenységek sorrendje megfelelő, megszakítás nélkül végzik és folyamatos fejlesztés alatt van, esélyt adva a folyamatok és a minőség javulására. Ezek az értékek azok, ami alapján a szolgáltatás vagy termék közelebb kerül a vevőhöz. Az értékteremtés által növeljük a megelégedettséget a vevők részéről, ami arányaiban növeli a nyereségünket.

A 3. ábrán látszik, hogy a válaszadók több, mint a fele rendelkezik **értékteremtő, értéknövelt szolgáltatásokkal**. A logisztika egyértelműen kihat a vállalatok értékteremtő folyamataikra és ezáltal a versenyképességgel is összefüggést alkot. A rendszerszemlélet egyértelműen támogatja az értékteremtő folyamatokat.

Harmaduk azonban még mindig nem rendelkezik értéknövelő szolgáltatásokkal, illetve 12%-nál folyamatban van bevezetésük. Ezen vállalatok a piaci versengés miatt esetlegesen hátrányt szenvednek, illetve hatással lehet hatékonyságukra és annak fokozására. Az értékteremtő és értéknövelt szolgáltatásokkal a szolgáltatási színvonal emelkedne, a vállalatok eredményessége nőne, illetve a nagyobb hozzáadott érték jelentheti a jövőt.

4. **kérdés:** A kiszolgálási színvonal emelése érdekében mi az a 3 legfontosabb dolog, amellyel az értékesítési területet támogatja?

A válaszadók külön-külön kiemelték pár dolgot, amelyek nélkül a vevői megelégedettség nem jöhetne létre. Véleményem szerint minden vállalat a saját vállalkozására vonatkoztatva adott választ, így ezek eltérő sorrendet és fontosságot

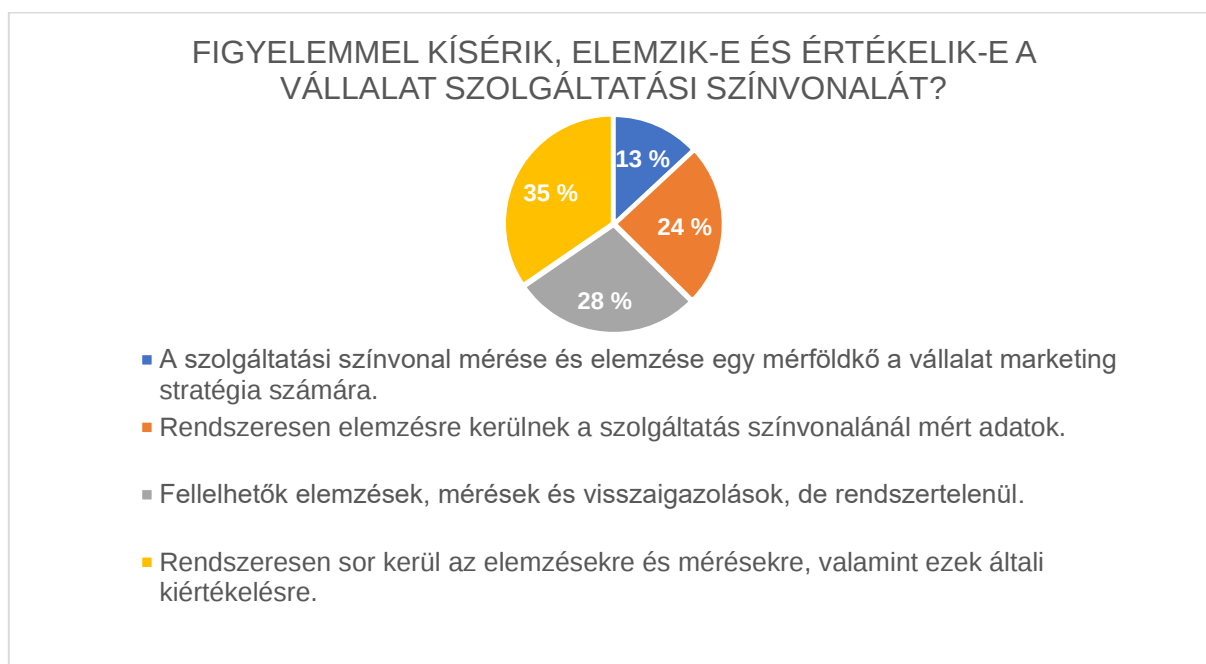
alkottak. A szolgáltatási színvonal emeléséhez kiemeltem és összefoglaltam a legfontosabbakat, amelyek nélkül nem lehet vevői megelégedettséget és sikerességét elkönyvelni:

- **rugalmasság**, az első kérdésnél a rugalmasság döntő szerepe már megnyilvánult;
- **precizitás**, a piacon való érvényesüléshez a precizitás elengedhetetlen a hatékonyság elérése érdekében, hogy határidőre teljesítsünk, rugalmassággal rendelkezünk;
- **marketing**, szerepe és erős befolyása, érzésmotivációja döntő lehet az ügyfelek termék és szolgáltatás választásánál;
- **minőség**, úgyszintén alappillére a kiszolgálási színvonalnak, amely kifejtésre került az első kérdésnél;
- **képzés**, továbbképzések, amelyek nagyon fontosak a vállalat további sikeressége és fejlődése szempontjából. Amennyiben a munkavállalók továbbképzésekben részesülnek, frissülnek az ismeretek, lehetőségek nyílnak a technikai fejlődésekre, a kapcsolatok kiszélesítésére, vállalati fellendülésre;
- **vevőközpontúság, elégedettség**, a vevőközpontú gondolkodás nagyon fontos a vállalatoknál, a marketingnek van itt kiemelkedő szerepe, hiszen a marketing által keltett érzések befolyással bírnak, illetve a marketing köti össze a szolgáltatót a vevővel;
- **hitelesség, referenciák** jelentősége a vállalat megítélésében fontos a fogyasztó szemszögéből, különösképpen az első termék vagy szolgáltatás „találkozásánál” döntő jelentőségűek lehetnek a további üzleti kapcsolatok kialakításában;
- **kommunikáció és megfelelő informatikai háttér**, e nélkül nem tud egy folyamat és rendszer megfelelően működni. Az információk időbeli áramlása, naprakész állapota az egyik legfontosabb elem a minőség szintentartásához, a megfelelő döntések előkészítéséhez és meghozatalához;

- **vásárlói szokások felmérése**, képet szolgáltat a jelenlegi keresletről, piaci helyzetről, növeli az értékesítési csatornákat, segíti a vásárlói igényességet, gyarapítja a vásárlói kapcsolatot, emeli a hatékonyságot;
- **motiváció** a dolgozók motiválása által növelhető a kreativitás, hatékonyabb lesz a munkavégzés, erősítheti a vállalathoz való tartozás érzését, növelheti a vállalat iránti elkötelezettséget, kultúrát teremt és fenntart, figyel az értékes munkaerők megtartására, és végső kihatásként fokozza a szolgáltatás színvonalát;
- **reklamáció kezelés** és az abból levont tanulságok előre vihetik a vállalkozásokat, értékes információhoz juthatnak, hogy hol követtek el hibát, hol veszíthettek el ügyfeleket, olyan területek is megvilágításba kerülhetnek, amelyekre nem is gondolnának, de pozitívan alakíthatják az innovációs képességeket és új ötletekre való törekvések jelenhetnek meg;
- **innovatív megoldások** jelentősége egyre nagyobb, kompetitív előny elérése és fenntartása innováció nélkül szinte lehetetlen, a közös együttműködések emelik az eredményességet, hozzásegítik a vállalatot a hatékonyságnövelés lehetőségeihez;
- **versenyképes ár** a fogyasztók ár-érzékenyek, ezért szükséges versenyképes árral rendelkezni;
- **próbavásárlás** egy nagyon jó alap a dolgozók tesztelésére, a hiányosságok kiszűrésére, a vállalati kultúra és összkép leolvasására.

Vélem, hogy a legfontosabbak felsorolásra kerültek a vállalatok részéről, amelyek mindenképpen a szolgáltatási színvonal emeléséhez járulnak hozzá. Kicsit az innováció menedzsment és a kockázatkezelés szerepét hiányoltam, amelyek nélkül nehéz költségmegtakarítást, fenntarthatóságot és hatékonyságot elérni.

5. kérdés: Figyelemmel kísérik, elemzik-e és értékelik-e a vállalat szolgáltatási színvonalát?



4. ábra: Vállalati szolgáltatás színvonalának elemzésének kiértékelése

Forrás: Saját készítés

A 4. ábra prezentálja, hogy a vállalatok többsége (35%) **rendszeresen elemzi** és figyelemmel kíséri a vállalat szolgáltatási színvonalát, sőt a nagyobb többség **méri** és egyben **ki is értékeli** (24%) az eredményeket. A hatékonysághoz szükséges az átlátható értékteremtési lánc, ahol indokolt a kockázatok felmérése, csökkentése és optimalizálása is. Az elemzések lényegi eleme, hogy a teljesítményt is értékelni tudja, amelyek mutatják a vállalat előrehaladását, illetve a kitűzött célok megvalósulási fázisait is. Az elemzést végző vállalatok mellett még így is eléggé magas azok aránya (28%), akik végeznek, de csak **rendszeretlenül**. A rendszertelenül elvégzett visszaigazolásokból „hamis” képet”, és nem elegendő információt adhatnak a vállalatnak teljesítményeiről és a vevők felé nyújtott kiszolgálási színvonalról. Amennyiben ez nem folyamatos és nem nyomon követhető, nehezen tud a vállalkozás a saját tendenciáján változtatni és előrébb jutni. Elhanyagolhatóan alacsony (13%) azon vállalatok aránya, akiknél az elemzések és kiértékelések mérföldkövet je-

3. Összegzés

A felmérés több szemszögből elemezte a vevőkiszolgálás fontosságát és utalt a nyereség összefüggésére, valamint megmutatta, hogy a vállalatoknak is fontos tényező. A társaságok folyamatos növekedéséhez, profit realizálásához, hosszútávú működéséhez elengedhetetlen a minőségi vevői kiszolgálás. A kritikus pontok között fellelhető a logisztika és az innováció alacsonyabb megítélése, amely mögött akár finanszírozási problémák, erőforrás kapacitási hiányosságok is állhatnak. Egyértelmű, hogy a logisztika, a stratégia, a szervezettség befolyást gyakorol a vállalat gazdaságosságára és növekedésére is. A logisztikai folyamatok hozzásegítik a vállalatokat a költségek csökkentéséhez, bevételek növeléséhez, egyben

lentenek a marketing stratégia számára. A visszajelzések pedig hozzásegítenék a vállalatokat a piacorientált nézőpont kiszélesítéséhez, az összefüggések feltárásához, a teljesítményeik analizálásához, a hatékonyabb marketing stratégia felépítéséhez. A vállalat ezen információk által célzottabb lépéseket tehet a színvonal fokozására, a vásárlói megtartására, új ügyfelek szerzésére. Előbb utóbb elkerülhetetlen lesz a vállalatok számára az elemzések bevezetése, hiszen a sikerhez vezető útra jellemző egyre inkább a vevői elvárásokhoz való alkalmazkodás. Átfogó, értékelhető, előremozdító elemzések és piac, vevőismeret nélkül nehéz lesz vállalati előmozdító hatást kiváltani. Az elemzések lényege lenne a teljesítményértékelés, a költségelemzések gyors leképezése, a tervek, és a rendelkezésre álló tényadatok összehasonlítása, az ebből eredő eltérések vizsgálata, azok okainak feltárása, valamint a jobb, gyorsabb, rugalmasabb üzleti döntések elősegítése, amely hatékonyabb döntéselőkészítést eredményez átláthatóbb adatokkal.

befolyásolják és optimalizálják az időt, amelynek fontos szerepe van a megbízhatóságnál és a minőségi kiszolgálásnál. A vállalatok sikeressége könnyen leolvasható, amennyiben az árbevételt szembe állítjuk a logisztikai költségekkel. ezáltal megállapítható az aktuális teljesítményállapot és a logisztika hatékonysági foka. A vevői elégedettség tehát fontos tényezője a gazdasági sikerességnek.

A felmérés egyes kérdéseinél előfordult, hogy a vállalatok egy része esetlegesen alulértékelt lehetőségeket, tevékenységeket, feladatokat, amelyek mégis fontosak az összvállalati sikerénél. Előfordulhat, hogy információ, innováció vagy likviditás miatt egyes területek nem akkora jelentőséget kapnak, így tisztázatlan számukra,

hogy ezen területek és tevékenységek milyen mértékben hatnak ki egymásra, valamint az ezekből adódó összefüggések az adott vállalat számára milyen előnyöket és hátrányokat tartalmaznak vagy tartalmaznának. A kritikus pontok között fellelhető az értékteremtési folyamatok és

Felhasznált irodalom

Bowersox, Donald J. – Closs, David J. (1996): *Logistical Management – The Integrated Supply Chain Process*, The McGraw-Hill Companies, Inc.

Ferdows – De Meyer (1990) *Homokkúp modellje*

Stauss, Bernd – Neuhaus, Patricia (1997): *The qualitative satisfaction model*, International Journal of Service Industry Management,



Kornfeld Zsuzsanna közlekedésmérnökként és okleveles logisztikai mérnökként végzett. Jelenleg a Soproni Egyetem Doktori Iskola doktorandusz hallgatója. Disszertációs témája a hatékonyságra fókuszál, kiterjed a vállalati logisztika összefüggéseire a versenyképességgel és a fenntarthatósággal. Korábban hálózavezető, pénzügyi kontroller-analízátor és irodavezető pozíciókban tevékenykedett. Pillanatnyilag kislányával van otthon.

Tudta, hogy

május 17-én – 1969. óta – ünnepeljük az **Információs Társadalom Világnapját**? Igaz a kezdetek egészen 1865-ig nyúlnak vissza, korábban távközlési világnapnak hívták. A világ ekkor ünnepli az Internet Világnapját is – még nem hivatalosan.

Csak Magyarországon – szintén nem hivatalosan – **május 18-án** ünnepeljük az **Internet Világnapját**. Érdekes!

szemlélet bizonyos mértékű hiányossága, amely hatást gyakorol a vállalati produktivitásra. A siker fejlődéséhez szükséges egy optimális működés és a fókuszba épített vevői elégedettség a vállalatok saját rendszeréhez igazítva.



Az Európai Bizottság április 21-én javaslatot nyújtott be a mesterséges intelligencia használatának szabályozására.

Napjainkban a mesterséges intelligencia igen intenzív fejlődésben van, sok ország jelentős tőkét fektet az ágazatba, hatása globálisan jelentkezik. Alkalmazása a jövő kihívásainak kezelésében komoly szerepet játszhat, de köztudottan potenciális veszélyeket is hordoz magában. Ezért az EU szükségesnek tartja a tagországok egységes fellépését, közös állásfoglalását a kérdésben. A fejlesztés elősegítése, a biztonságra és az alapvető jogokra gyakorolt hatása, a potenciálisan magas kockázatok kezelése érdekében a Bizottság egy szabályozási keretrendszerre tett javaslatot.

Rendeletjavaslat a mesterséges intelligenciára vonatkozó európai megközelítésről, és vonatkozó mellékletei angolul itt érhetők el:

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-regulation-european-approach-artificial-intelligence>





A minőség emberi oldala

Dr. Csiszér Tamás

Mint minden irányítási rendszer, a minőségügyi is az embereken áll vagy bukik. Az egyik legfontosabb szereplő a szakmai vezető, aki a minőségügy esetében a világ legoptimistább embere, hiszen a karrierjét olyan dologtól teszi függővé, amelyet mások csak akkor vesznek észre, ha hiányzik. Szerencsére sokan sietnek a segítségére. Esetenként túl sokan is. Néha az lehet az érzésünk, hogy a minőségügy az egyetlen szakma, amelynél az önjelölt és a valódi szakértők számának hányadosa nagyobb, mint az Avogadro-szám.



1. ábra. Avogadro-szám (Forrás: www.istockphoto.com)

Minél több a szereplő, annál inkább szükség van arra, hogy szervezeteket hozzanak létre. Mivel ezek jellemzői alapvetően befolyásolják az irányítási rendszert, érdemes végig néznünk, hogy a minőségügyi szervezetek a működési kultúrájuk alapján milyen főbb kategóriákba sorolhatók.

- Pókkultúra: egyszereplős harc a túlélésért.
- Bolykultúra: sok egyenrangú szereplő, egy humán beállítottságú vezető, differenciált szerepmegosztás.
- Falkakultúra: több szereplő, egy szakmai vezető, erősen hierarchizált struktúra.
- Nyájkultúra: sok egyenrangú szereplő, szakmai vezető nélkül, külső kényszerek általi működés.
- Rajkultúra: sok szereplő, szokásjog alapú, harmonikus csapatmunka.
- Csordakultúra: nagyon sok szereplő, egy főkolompos, erős kohézió.
- Rudlikultúra: rohanás egyirányba, csoportosan, fejetlenül.
- Galerikultúra: erős öntudat, nehézség esetén egy szempillantásra megszűnő csapat-szellem.

Természetesen a valódi szervezetek sosem egyfélék, hanem az alapvető típusok keverékei. Gondoljunk csak az oly gyakori pókcsorda-kultúrára, amely a családi vállalkozásként induló, de hirtelen megnőtt szervezetek sajátja. Ez esetben a „pók” továbbra is minden szálát (= folyamat) kézben tart, ezért a csorda ki sem neveli a valódi főkolompost.

A fentiek alapján nem véletlen, hogy az emberközpontság a minőségügy számos fogalmát

átértelmezi. Jól érzékelteti ezt a változást a minőségköltségek esete. Az egyik klasszikus kategorizálás szerint beszélhetünk megelőzési-, ellenőrzési- és hibaköltségekről. Ezzel szemben az antropocentrikus minőség iskola az alábbi típusokat definiálja:

- a felkészületlenség költsége,
- a figyelmetlenség költsége,
- a szabotázs költsége.

Szakértők kidolgozták a csökkentésük módszertanát is, amelyet nemes egyszerűséggel antropofágiának neveztek el. Az ide tartozó motivációs eszköztár gyökerei még napjainkban is felfedezhetők egyes hagyományápoló törzseknél.



2. ábra. Antropofágia (Forrás www.amazon.com)

Az emberekhez köthető problémákra világít rá egy nemrégiben lefolytatott kutatás is, amely arra volt kíváncsi, hogy a minőségügyi rendszerek bevezetésénél mik szokták okozni a legnagyobb nehézséget. A leggyakrabban említett okok a következők voltak:

- bonyolult, a végrehajtók által sem egységesen ismert működés,
- tapasztalatlanság az alkalmazott módszertanokban,
- a bevezetést megvalósítók kapacitásának korlátja,
- félelem a változástól, alacsony motiváltság a javításra,
- a rendszer hatásának visszamérése a nem ismert kiindulási értékek miatt.

Röviden megfogalmazva: 1) nem értünk hozzá, ha mégis; 2) akkor nem érünk rá, ha mégis; 3) akkor nem akarjuk, ha mégis; 4) akkor utólag megbánjuk. Végso soron persze a minőségügyi vezető a felelős mindenért. Ebből a felismerésből származik az a bizonytalan eredetű, de széles körben elterjedt felsorolás, amely a CQO kötelező lemondásának okait listázza. E szerint a minőségügyi vezető mondjon le, ha...

- ...a minőségcélok öregebbek, mint a legfiatalabb alkalmazott,
- ...a tárgyaló rendezettebb, mint a műhely,
- ...az ötletládán lévő porrétegben még rajzok sincsenek,
- ...több a kifüggesztett táblázat, mint a grafikon,
- ...a jó és a rossz termék egyformán néz ki,
- ...van olyan anyag, amiről senki nem tudja, milyen régi,
- ...a takt time-ra vonatkozó kérdésre fél hat a válasz,
- ...az ujjain több a tinta, mint a gépolaj.

Az eddigiekből is látszik, hogy számos nehézséggel kell megküzdenie egy minőségügyi vezetőnek. Nem is csoda, hogy – a szakma szépsége ellenére – kevesen kíváncsoznak a helyére. Úgy is mondhatjuk, hogy a minőségügyi vezető a modern kor csodált, de nem irigyelt gladiátora, hiszen ellenséges környezetbe küldik, minimális fegyverzetrel, akkor boldogok a többi szakma képviselői, ha küzdeni látják, és akár sikeres, akár nem, a sorsáról mások döntenek. A jelentős kihívások miatt ki is alakult a minőségügyi nyelv vulgáris változata, amit jól érzékeltet az alábbi gyűjtés a minőségügyi szakemberek szájából elhangzott átkozódásokról:

- Tegyen téged boldoggá a kétszigmás eloszlásod!
- Járjon hozzád napszámba az inspektor!
- Hogy kalibrálna be a tárázós cefrekofa!

- A Mura tágítsa ki a szűk keresztmetszeted!
- Gembázzon le téged az Ishikawa Kanója!

Természetesen nem minden minőségügyér ilyen szabadszájú. Vannak olyanok is, akik választékosan képesek a másik tudtára adni egyet nem értésüket. Ezt igazolja a következő idézet egy auditjelentésre adott válaszlevélből, amely Cyrano városában került elő:

„A nemmegfelelőség silány szó, nem méltó, múlandó. Mondhatná másként, nagyuram, talá-lón, imígyen.

Leíró: "Számos a baj, dal helyett csupa zaj.,,

Jövendőlő: "Oly nagy a hiba, vége lehet csak galiba.,,

Vádló: "Ön folyvást rosszat tesz, nem ad, de mindig elvesz.,,

Támadó: "Nem ér egy fabatkát, ha itten fa-ragták.,,

Fenyegető: "Még egy csalfaság, s jön a ható-ság.,,

Csodáló: "Lenyűgöz a hiány, forrása nagy ta-lány.,,

Regélő: "Voltam, néztem, láttam, féltem.,,

Sóvárgó: "Bár lenne valahol egy hibátlan ku-tyaól.,,

Lemondó: "Sivár ez a hely, nincs bennem semmi kétely.,,

Ha így szólott volna, kezéből kifolyna a tolla, úgy tolnám az írással együtt a pokolba. Mert magamat megrovom százszor, de ezt nem tűr-hetem el mástól."

A minőségügyi szakembereket ért megpróbál-tatások enyhítésére a szakmai szervezetek megfogalmaztak 12 követelést. Gondolatme-netünk zárásaként álljon itt a „Mit kíván a mi-nőségügyi szakma” című kiáltvány:

1. Kötelező MIR bevezetést mindenhol.
2. Reggeli beugrót az eljárásutasításokból.
3. Hetenkénti belső auditot, repi ebéddel.
4. Kihozatallal arányos bevitelt a kanti-nban.
5. Minőségügyi kézikönyvet az iskolai köte-lező olvasmányok közé.
6. Selejtgyártási bírságból selejtkezelési bónuszt.
7. Szirénát és villogót a motoros-békáinkra
8. Ingyen kávét minden meetingre.
9. 1000 W-os lézermutatót motivációs esz-köznek.
10. Négyszögletű minőségköröket.
11. Q-betűt a görög és a cirill ABC-be.
12. Amnéziát.



Dr. Csizsér Tamás az Óbudai Egyetem adjunk-tusa. Anyagtudományi, technológiai és minőség-ügyi témákat oktat magyar és angol nyelven.

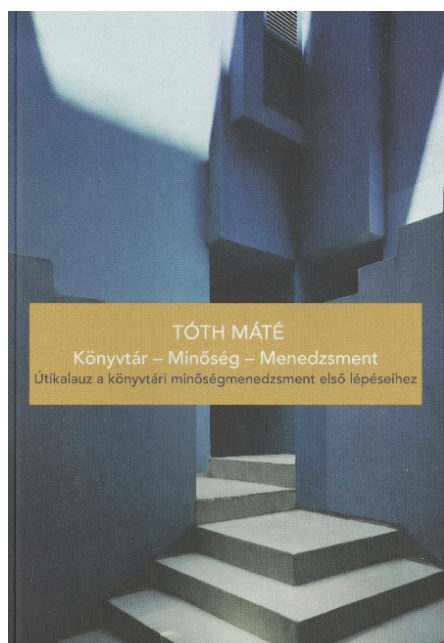
Tudományos tevékenysége során elsősorban a há-lózat kutatás működésfejlesztésben történő alkal-mazására, valamint anyagtudományi témákra fóku-szál. 1997 óta dolgozik folyamat- és minőségfej-lesztőként.

Jelenleg főként Lean Six Sigma szakértőként nyújt tanácsadási és tréneri szolgáltatásokat.:

Recenzió

Tóth Máté: „Könyvtár-Minőség – Menedzsment” című könyvéről

Dr. Topár József



Örömmel és izgalommal vettem kezembe és kezdtem el olvasni Tóth Máté könyvét. A könyvtárakban tapasztalt minőség iránti fogékonyság az utóbbi években megérintett. A különböző könyvtárak munkatársaival történő találkozásaim alkalmával a vezetők és munkatársak nagyfokú lelkesedésével találkoztam. Ugyanakkor minőségmenedzsmenttel foglalkozó szakemberként e terület fogalmaiban, alkalmazott módszereiben, stratégiában való gondolkodásban, az adott szervezet sajátosságainak érvényesítésében még számos fejleszthető területet azonosítottam. Több esetben ez a helyzet annak is köszönhető, hogy az elmúlt évtizedekben megindult pozitív szemlélet formálás mellett számos téves eszme és ehhez kapcsolódó

módszer széles körű terjesztése is jellemezte a könyvtári területet.

E helyzetben történő pozitív irányú változtatáshoz jelentős mértékben hozzájárul Tóth Máté könyve. Szerző minőség iránti elkötelezettsége, a Könyvtárak Minőségi Működésének Értékelési Rendszerének (KMÉR) kialakításában betöltött jelentős szerepe és nem utolsósorban a könyvtárak működése területén meglévő kiemelkedő szaktudása jelentik a garanciát arra, hogy megjelenő írása a könyvtárak vezetőinek és munkatársainak gyakran forgatott műve lesz. Célkitűzésének megfelelően a napi gyakorlat oldaláról közelíti meg mindazokat az elveket és módszereket, amelyeket a KMÉR-ben megfogalmaztunk. Egyes területeken hasznos elvi kiegészítéseket is tartalmaz, de mindezt a napi alkalmazó szemszögéből teszi.

A bevezető fejezetek tartalmazzák azokat az ismereteket, amelyek a minőségmenedzsment rendszerek alapjait is figyelembe véve szükségesek a KMÉR adott szervezetben történő alkalmazásához. Itt kiemelném annak fontosságát, - amit a könyv érintett része is tartalmaz - hogy a modell alkalmazásának elsődleges célja ne a különböző elismerő címek elérése legyen, hanem az adott könyvtár működésének fejlesztése a partnereinek megelégedettsége növelése érdekében. Ehhez minden intézményben

más út vezet és a minőségmenedzsment eszközök és módszerek alkalmazása is igen sokszínű megoldásokat indokol. Nincs pontos, mindenre alkalmas recept. Egy keret rendszer a KMÉR és ennek kritériumait, alkritériumait és értékelési szempontjait az adott szervezetben szükséges értelmesen alkalmazni.

Szerző összefoglalja a legfontosabb teendőket, amelyet el kell végezni, ha hasznos szervezeti önértékelést kívánunk végrehajtani. Itt egy sorrendi kérdésre még a javaslataimban visszatérek. Az igen jelentős befektetést igénylő értékelés eredményeinek használhatóságát nagy mértékben befolyásolja, hogy minden értékelésben résztvevő értse meg, hogy „mi mennyi”. Értse az értékelő skálák mögötti tartalmat. Ezt jól összefoglalja a kötet, mint az adottságokra, mint pedig az eredmény kritériumokra vonatkozóan.

A könyvtárak vezetői és munkatársai meggyőződésem szerint a kötet azon részeit fogják leggyakrabban lapozgatni, ahol az adottság és eredmény kritériumok értelmezését találják meg. E részek megfogalmazása és súlypontozása a gyakorlott, a könyvtári működést jól ismerő Szerző tapasztalatait ötvözi a KMÉR-ben leírtakkal. Hasznos megfontolásai és az adottságok területén bemutatott jó gyakorlatok jelentős mértékben hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a szervezeti önértékelés módszertana beépüljön a könyvtárak folyamatos működés fejlesztéséhez.

Az adottságok tárgyalása kapcsán a kötet három területen is hasznos kitekintésre is alkalmat nyújt. A vezetés kritériumban a szervezeti kultúra, a stratégia kapcsán az innováció és a munkatársak kritériumban az emberi erőforrás menedzsment releváns területeinek szakmailag korrekt összefoglalásáról is olvashatunk.

Az eredmények gyakorlat orientált interpretálása a kötet színvonalas része. Az elmúlt évek Minősített Könyvtár és Könyvtári Minőségi Díjra

pályázó szervezetek anyagaiból olvashatunk jó gyakorlatokat bemutató szemelvényeket. Itt fontos felhívni az olvasó figyelmét arra, hogy a „példák” benchmark elemeket jelentenek. Az adott intézmény sajátosságait figyelembe véve szükséges a könyv e fejezetét hasznosítani.

A kötet lezárásában Szerző megfontolásra érdemes üzeneteket fogalmaz meg a KMÉR alakpú önértékelés útjára lépő szervezetek számára. A PDCA ciklus eleminek felhasználásával összegzi a TQM szellemiséget képviselő önértékelési modell (KMÉR) alkalmazásának kulcsfontosságú elemeit. Az adott fejezet tartalma hozzájárul ahhoz is, hogy a sokat emlegetett PDCA fogalma a könyvtári terület működés fejlesztésében is megfelelő értelmezést nyerjen. E szemlélet hiteles alkalmazása a KMÉR alapú önértékelési és fejlesztési folyamatban.

Összességében egy igen hasznos és színvonalas kiadványt ajánlok az érdeklődő olvasók figyelmébe. Minőség iránt elkötelezettként örömmel tapasztalom, hogy a TQM szemlélet elterjesztésében Dr. Tóth Máté munkájában jól ötvözte a könyvtári szervezetek működésében és a minőségmenedzsment területén szerzett tapasztalatait.

Biztos vagyok abban, hogy a könyvtárak közösségének tagjai nagy örömmel fogják a kezükbe és gyakran fogják lapozgatni a „Könyvtár-Minőség-Menedzsment” című könyvet. Előbb-utóbb a használat következtében bekövetkezett állagváltozás miatt kell selejtezni. Szerzőt arra biztatom, hogy addigra írja meg könyvének az újabb tapasztalatokat is feldolgozó következő változatát!

A könyv elektronikus formában elérhető:
[https://ki.oszk.hu/sites/default/files/dokumentumtar/konyvtar_minoseg_menedzsment_online .pdf](https://ki.oszk.hu/sites/default/files/dokumentumtar/konyvtar_minoseg_menedzsment_online.pdf)

Budapest, 2021. március 23.

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

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

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

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

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

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

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

Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagját

Francsicsné Karl Mária Gyöngyi

Marcali



Ismerjük meg Tagjainkat!

Réti Eszter Judit



Képzettség:

- Budapesti Műszaki Főiskola, Keleti Károly Gazdasági Kar, Műszaki Menedzser, Minőségirányítás szakirány

Jelenlegi munkakör:

- Stadler Magyarország Kft., Minőségbiztosítási vezető

Hogyan találkozott először a minőséggel?

A "minőség", mint szakma, először a főiskola beiratkozás napján "talált" rám; Akkor indította az akkor még Könnyűipari Műszaki Főiskola a műszaki menedzser hallgatók részére a minőségirányítás szakirányát. Akkor még nem tudtam, hogy ez mi lehet, de jól hangzott. Nem csalódtam.

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

PhD Koczor Zoltán és Némethné dr. Erdődi Katalin;

Szakmai hozzáértésük, odaadásuk a szakma iránt, a minőség iránti elkötelezettség mindenkor érezhető volt. Mindig támogattak a szakmai fejlődésemben (külföldi tanulmányok, diploma írás). Tanításukkal egy olyan gyakorlatias szemléletmódot tudtak átadni nekem, aminek mai napig használt veszem, sőt sokszor alkalmazok is egyes technikákat vagy példákat.

Rajtuk kívül megemlíteném még Liptay Gábort (Globe System Kft. ügyvezető), aki az első munkaadóm volt. Pályakezdként, friss diplomásként lehetőséget kaptam rengeteg

fajta irányítási rendszer megismerésére, mindenféle vállalati forma és tevékenység minőségi szempontú fejlesztésére.

Mi volt az életében a legjobb karrier tanács?

Ez nehéz kérdés, mert a karrier nekem a célok elérését jelenti, nem egy pozíciót a névjegykártyán. Karrierre vonatkozó tanácsot talán utoljára édesanyámtól kaptam, aki mindig mondta, hogy tanulj lányom, sokat és csináld azt, ami tényleg érdekel és szívesen csinálod.

Ami tanács viszont nagyon jól jött: "Mindig legyen "B" terved!" és "Néha állj meg, élvezd az elért eredményeket, örülj az eredményeknek és dícsérd meg magad"

Korábbi jelentősebb munkakörei?

Globe System Kft., tanácsadóként különböző irányítási rendszerek kiépítése, fenntartása, fejlesztése

Stadler Szolnok Kft., QEHS Vezető

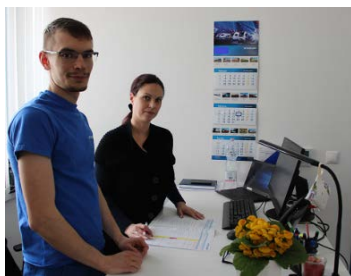


Hogyan vesz részt az MMT munkájában?

Mióta tagja vagyok a társaságnak azóta lelkes olvasója vagyok a Magyar Minőségnek.

Egyéb felkérés még nem érkezett, önállóan pedig nem jelentkeztem valamely feladat elvégzésére. Amennyiben a jövőben lehetőség adódik,

természetesen örömmel válllok részt a munkában.



Szakmai elismerései?

Szakmai szervezetek formális elismerésében eddig nem részesültem; azonban nagyon hálás vagyok azért, hogy előadást tarthattam az AdrenaLean konferencián, illetve a Herendi Porcelán Manufaktúra középvezetői képzésének keretében.

A legnagyobb elismerés azonban mégis az, hogy a munkaadóm megbízói, a vezetőség és a munkatársak elégedettek, eredményeket érünk el közösen. Visszatekintve igen sok minden van mögöttünk.



Személyes adatok:

42 éves vagyok, Szolnokon élek, férjezett vagyok, gyermekem nincs; Egy gyönyörű 15 éves husky kutya (Betti) csen

szép pillanatokat nap, mint nap az életünkbe



Kikapcsolódás legjobb módja?

Olvasok, kutyával sétálok, JustDance xbox, barátokkal, családommal találkozom és beszélgetek, horgolok.





KIEMELKEDŐ HASZNOT HOZÓ, VILÁGSZÍNVONALÚ TELJESÍTMÉNYEKET ISMERTÉK EL A MAGYAR INNOVÁCIÓS NAGYDÍJ PÁLYÁZATON

Sajtóközlemény

Kiemelkedő hasznot hozó, világszínvonalú teljesítményeket ismertek el a Magyar Innovációs Nagydíj Pályázaton

2021. március 29. - A Magyar Innovációs Nagydíj bírálóbizottsága 69 magyarországi vállalkozás közül választotta ki a 2020. évi innovációs nagydíjas társaságot, további hét innovációs díjat, valamint az év Startup Innovációs Díját is odaítélte. Az értékelés szempontjai között döntő volt az innovációból elért 2020. évi gazdasági eredmény. Az innovációs nagydíjas társaság kiválasztását titkos szavazással döntötte el. A díjazottakról és további 52, innovációnak elismert pályázatról szóló kiadvány a honlapunkra kattintva nyitható meg.

A 2020. évi Magyar Innovációs Nagydíjban a Richter Gedeon Nyrt. részesült, a Terrosa®, egy új bioszimiláris magyar gyógyszer létrehozásáért. Az osteoporózis (csontváz betegség) kezelésére kifejlesztett Terrosa piacra lépése bizonyítja a bioszimiláris koncepció sikerét, hiszen már az első teljes évben 27,237 M EUR árbevételt ért el, megvalósítva ezzel az ideális "invented and made in Hungary" gazdaságfejlesztési koncepciót.



A 2020. évi **Ipari Innovációs Díjban (ITM)** az **Additive Manufacturing Technologies Hungary Kft.** részesült automatikus felületkezelő berendezés fejlesztéséért és gyártásáért, 3D nyomtatott alkatrészekhez.

A 2020. évi **Informatikai Innovációs Díjban (ITM)** a **Tungsum Operations Kft.** részesült a vállalat hagyományos képességeinek újrahaznosításáért innovatív területeken (wolframszál fejlesztés, fenntartható és biztonságos élelmiszertermelés).

A 2020. évi **Ipari Innovációs Díjban (NKFIH)** a **TEQBALL Kft.** részesült a TEQ LITE, a tömeggyártható, összecukható Teqball asztal létrehozásáért.

A 2020. évi **Agrár Innovációs Díjban (AM)** a **KITE Zrt.** részesült Precíziós Gazdálkodási Rendszere (PGR) létrehozásáért, melynek célja, hogy a precíziós megoldásokat a technológiai elemek minél szélesebb körére adaptálják.

A 2020. évi **Környezetvédelmi Innovációs Díjban (AM)** a **MOL Nyrt.** részesült Co-Processig eljárásáért, mely biológiai eredetű és foszforos hulladék alapanyagok együttes átalakítását jelenti gázolajokká.

Az **SZTNH** 2020. évi **Innovációs Díjában** a **Hagyó Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.** részesült a számos szabadalommal védett univerzális lepárló berendezéséért, mely aromaprofilra kifejlesztett számítógépes vezérléssel rendelkezik.

Az **MKIK** 2020. évi **Innovációs Díjában** a **Graboplast Padlógyártó Zrt.** részesült különleges tulajdonságú padló fejlesztésekért (önfertőtlenítő felületű közületi padló, tömör és habszerkezetű rétegekből felépülő versenysportpadló).

Dr. Pakucs János, aki a Magyar Innovációs Nagydíj rendszert 29 évvel ezelőtt alapította és jelenleg is szervezi, kijelentette:

"A gazdaság növekedését biztosító vállalati innovációs tevékenység az elmúlt évben jelentősen, közel 50%-kal, növekedett, ez döntően a hazai innovációs irányítórendszer átalakítása, kormányzati szintre emelése, és az állami K+F források jelentős növekedésének eredménye."

A Magyar Innovációs Szövetség egyidejűleg hirdette meg a 2020. évi **Startup Innovációs**

Díjat, melyben a 2019-ben alapított **Femmetex Hungary Kft.** részesült a this is Redy intim női alsóneműért. Termékinnovációjuk teljesen új, környezetbarát alternatívát kínál a nőknek az intim higiénias eszközök piacán, akár 2,5 normál tamponnyi vért magába szívva. A 2020. évben már több mint 100 M Ft bevételt értek el.

A 29. Magyar Innovációs Nagydíj pályázat a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával, az NKFI Alapból valósult meg. **Dr. Birkner Zoltán**, az NKFIH elnöke, a zsűri társelnöke kijelentette:

"A járványhelyzetben még inkább szükség van a kutatás-fejlesztésre és az innováció hajtóerejére, a gazdaság újraindításának és a fenntartható fejlődésnek ez lehet a legfőbb motorja. Az Innovációs Nagydíj nem csak az ökoszisztéma szereplőit mozgatja meg évről évre azzal, hogy elismeri a legkiemelkedőbb hazai teljesítményeket ezen a téren, de az innováció társadalmi elfogadottságára is óriási hatással van."

Magyar Innovációs Szövetség

A Magyar Minőség Társaság és a Magyar Minőség gratulál a nyerteseknek ehhez a kiemelkedő teljesítményhez. A kilenc díjazott terméket a Magyar Minőség 2021. júniusi számában részletesen is bemutatjuk. Reményeink szerint az erre vállalkozó díjazottal külön interjút is készítünk.

MM Szerkesztőbizottság

Mekkora karbon-lábnymom járna fejenként, ha igazságosan osztanánk el az erőforrásokat?

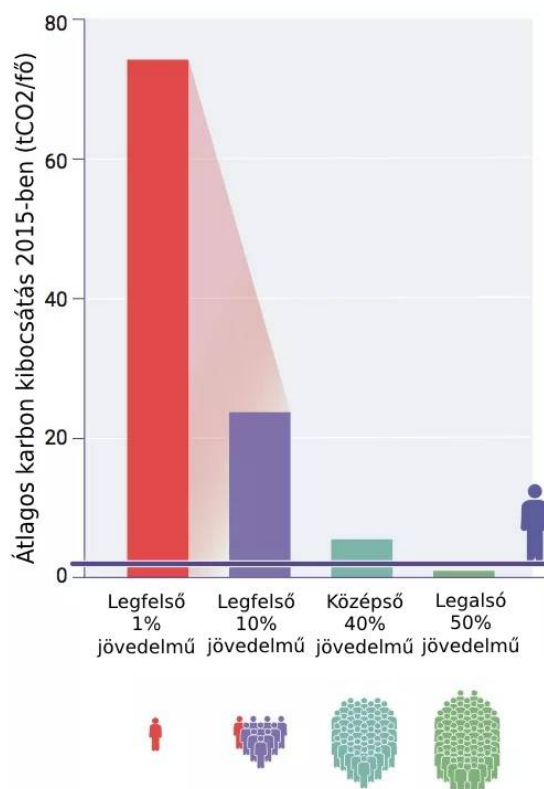
Vadovics Edina



Az egyén szabadságára épülő modern életünk nehéz helyzetbe hozott és hoz minket többek között a klímaválság kapcsán, ami komolyan teszteli és tesztelni fogja bizonyos választásaink és döntéseink szabadságát. Nagyon sokan abban a hitben élnek, hogy a klímaválságot meg lehet oldani úgy, hogy egyébként megszokott életmódunkon kis változtatásokat teszünk. Ezt a hitet azonban a klímaváltozás szakirodalma egyáltalán nem támasztja alá: nagyon kevés időnk és cselekvési terünk maradt arra, hogy közösen csökkentsük kibocsátásainkat. Ellenkező esetben a Föld éghajlata destabilizálódik, olyan mértékben változik, amely az életet a legtöbb élőlény - köztük az ember - számára veszélyessé és kiszámíthatatlanná teszi.

Szerencsére sok mindent tehetünk, amivel gyorsan javíthatnánk a helyzetet (ld. pl. [Drawdown projekt](#)). De előtte tisztáznunk kell egy erkölcsi kérdést: feltételezve azt, hogy mindannyian egyenlőnek születünk, mit jelent az egyenlő "karbon (vagy szén-dioxid) jog"?

A válasz részben rendelkezésünkre áll. A UNEP legfrissebb jelentése a témában ([Emissions Gap Report](#)) tartalmazza az alábbi grafikont (1. ábra), amely megmutatja, hogy ahhoz, hogy ne lépjük túl a [Párizsi Megállapodásban](#) kitűzött 1,5 C°-os célt, **egy ember karbon-lábnymoma 2030-ra maximum 2,1 t CO₂e/év lehet** [1] (A jelentés szerint, ha a kibocsátások a jelen ütemben haladnak, akkor 3 C°-os globális hőmérséklet-emelkedéssel kell számolnunk az évszázad végére.)



1. ábra: Négy globális jövedelmi csoport egy főre jutó és abszolút CO₂-fogyasztási kibocsátása 2015-ben (Forrás: [UNEP Emissions Gap Report 2020](#))

Minden hőmérséklet-emelkedési célhoz tartozik egy "karbon-büdzs" (*carbon budget*), amely azt a maximum, CO₂-egyenértékben kifejezett üvegházgáz mennyiséget jelenti, amelyet az emberiség és a természetes rendszerek kibocsáthatnak. A karbon-körforgás ismeretében ennek alapján lehet kiszámítani az igazságos, egy főre jutó CO₂-egyenértékben megadott karbon-lábnymot, ami 2030-ra fejenként

2,1 t CO_{2e}/év értékre kell, hogy csökkenjen. A UNEP jelentése nem nevezi ezt explicit módon az egyenlő vagy igazságos egy főre jutó mennyiségnek, de az 1. ábrán a lila vonal és figura lényegében ezt mutatja.

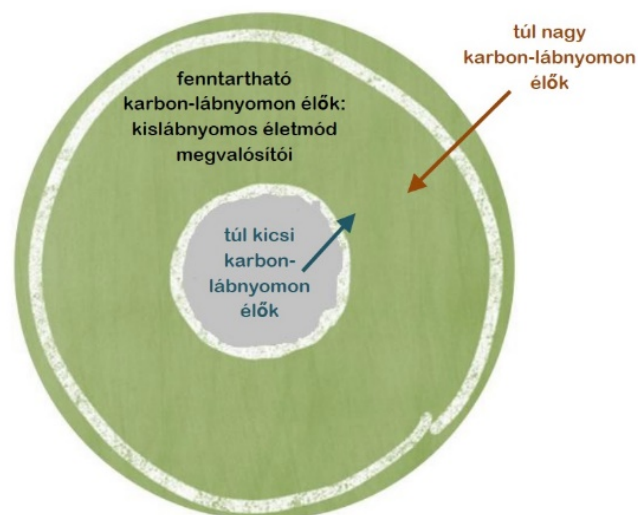
Az ábra tanulsága, hogy a világon élő "gazdagoknak" nagyon nagymértékben kell karbon-kibocsátásaikat, azaz karbon-lábnymukat csökkenteniük. Ezt mutatja az 1. táblázat is [2]:

Globális jövedelem-csoportok	Éves kereset (2015, USD)	Éves 1 főre eső karbon-lábnym (tCO _{2e})	Az igazságos karbon-lábnym eléréséhez szükséges változás
Felső 1%	> \$109.000 (~30.520.000 HUF)	74	97%-os csökkenés
Felső 10%	> \$38.000 (~10.640.000 HUF)	23	91%-os csökkenés
Középső 40%	> \$6.000 (~1.680.000 HUF)	6	65%-os csökkenés
Alsó 50%	< \$6.000 (~1.680.000 HUF)	0,7	300%-os növekedés

1. táblázat: A jövedelemcsoportok karbon-lábnyma és az elvárható csökkentés mértéke (Forrás: <https://www.vox.com/22291568/climate-change-carbon-footprint>, UNEP Emissions Gap Report 2020)

Gondoljunk ebbe bele. A világ leggazdagabb embereinek több mint 90%-kal kell karbon-kibocsátásaikat csökkenteniük annak érdekében, hogy az igazságos - környezeti és társadalmi szempontból is fenntartható - szintre kerüljenek. **Annyira torz és igazságtalan ma a helyzet, hogy a leggazdagabb 1% karbon-terhelése kétszerese annak a terhelésnek, amit az emberiség legszegényebb 50%-a okoz** (ami egyébként 3,5 milliárd embert jelent) [3].

A legtöbb "középosztálybeli" észak-amerikai, a leggazdagabb 1%, de mindenképp a 10% tagja. Magyarország is a gazdagabb országok közé tartozik, sokan sorolódnak nálunk is már a felső 10%-ba.



Az ábra eredeti forrása: Raworth, K. (2017) Doughnut Economics
Adaptáció: GreenDependent

2. ábra: A karbon-lábnymok nagysága

Ahogy egyértelműen szembesülünk az adatokkal, nyilvánvalóvá válik, hogy mélyreható egyéni és rendszerszintű változásokra van szükség, beleértve azt is, hogy hogyan értelmezzük a boldogság megvalósítására való jogunkat, és azt, hogy mindez közben milyen felelősséggel jár. Megelégszünk csupán azzal,

Hol tart bolygóablásunk?

Valahogy a tudomány már nem új keletű, de 2020-ban, a [Nature Communication](#) publikációban újra megfogalmazott következtetése eddig elkerülte figyelmünket: **“Bármilyen fenntarthatóság felé való átmenet csak akkor lehet hatékony, ha a technológiai fejlesztéseket mélyreható életmódbeli változtatások egészítik ki”** [4]. A UNEP jelentése is egyetért ezzel a megállapítással és felszólít arra, hogy a jólét jelentését értelmezzük újra: el kell mozdulnunk az intenzív erőforrás-felhasználáson alapuló jóléttől a bioszféra korlátain belül megvalósuló jólét és magasabb életminőség elérése felé.

A viszonylagos jó hír a jelenlegi erősen torzított erőforrás-használatunk kapcsán, hogy a legfelső 1%, de még az utána következő 10% fogyasztásában rejlő csökkentési lehetőségek is hatalmasak, és a csökkentés ezeken a szinteken aránylag fájdalommentes, azaz nem veszélyezteti az alapszükségletek kielégítését. Jelenlegi életmódunk a magas fogyasztás (ld. hatalmas otthonok, tengerentúli utak, magas fogyasztású személyautók stb.) fitogtatására bízott. De nem lenne nagyszerű, ha sikerülne megváltoztatnunk ezt, és a jómódúak között az válna trendivé, hogy ki tud kizárólag igazságos karbon-lábnyom részesedésének használatával minőségi életet élni? Az elit azon tagjai, akik az elsők között valósítják meg ezt az életmódot válhatnának a jövőbarát életmód példaképeivé, és bemutatnák, hogyan lehet mértékletesen, alacsony erőforrás-használattal élni.

hogy ajándékba kapott jogunk van egyéni boldogságunk megteremtésére, vagy vesszük a fáradságot arra, hogy mindezt fenntarthatóan valósítsuk meg, azaz a jövő generációinak is legyen joga és lehetősége boldogságuk megteremtésére?

Mindez naivnak és álomszerűnek tűnhet, de jól illusztrálja, hogy mennyire mélyreható változásokra lenne szükség.

Számít, hogy mit veszünk: matematikailag és morális szempontból is

Ellentétben azzal a hittel, hogy egyéni fogyasztási döntéseink nem igazán számítanak, a UNEP jelentése szerint a globális üvegházhatású kibocsátások 70%-a közvetlenül személyes vásárlási döntéseink eredménye, pl. azé, hogy mit eszünk és hogyan, hová utazunk. Nézzünk meg néhány érdekes adatot.

Élelmiszertermelési és -fogyasztási rendszerünk felelős a globális üvegházhatású gázkibocsátás 30%-áért. Azaz, ha sikerülne is minden egyéb kibocsátást megszüntetni, a 1,5 sőt 2°C-os célt épphogy csak elérnénk.

Az élelmiszerellátó rendszer karbon-kibocsátásait vizsgálva meglepő adatokkal is találkozunk (2. táblázat). Például, hogy a sajt klíma-hatása magasabb, mint a disznó- vagy csirkehúsé! [5]

Ugyanakkor mindössze egy közepes távolságú repülőúttal elégetjük éves igazságos karbonlábnyom-részünk 30%-át (egy hosszú távúval 90%-át) [6]. És bár az elektromos autók klíma-hatása fele a benzineseknek, valójában az autó-alapú társadalmi berendezkedés megváltoztatására van szükség Greg Mardsen, a Leeds-i Egyetem professzora szerint. Hozzáteszi, hogy a tudományos eredmények alapján "alapvető társadalmi változás szükséges. És

ezért beszélünk klíma-vészhelyzetről és nem klíma-kellemetlenségről." Az elektromos autózás önmagában nem fogja megoldani ezt a problémát. Különösen, hogy ez ismét csak a felső 10% privilégiuma lehet.

Fordította és kiegészítette: **Vadovics Edina**,
GreenDependent



Étkezési lábnyom-csökkentés

Mit tegyünk?	Mennyivel csökken így étkezési karbon-lábnyomunk?
Együnk meg mindent, amit megveszünk és ne termeljünk élelmiszerhulladékot	25%
Csökkentsük a hús- és tejtermékek arányát étrendünkben	25%
Válasszunk helyi és szezonális termékeket	10%
Kerüljük a sok csomagolást és használjuk újra a csomagolást	6-10%
Alkalmazzunk energiatakarékos főzési módszereket	5%
Vigyünk szatyrot, dobozt vásárláshoz, és vegyünk meg a szabálytalan zöldséget, gyümölcsöt is	2%

3. táblázat: Étkezési szokások és a karbon-lábnyom összefüggése

Hivatkozások

[1] A GreenDependent Intézet részt vesz egy 2021 májusában kezdődő 4 éves [EU-s kutatási projektben](#), amelynek célja az ún. "másfél fokos életmód" részletesebb megismerése, kialakítása, elterjesztése. A projekt részeként részletesen meg fogjuk határozni a magyar lakosság jelenlegi karbon-lábnyomát és összetevőit, és a lakossággal, szakértőkkel, döntéshozókkal közösen meghatározzuk a leghatékonyabb csökkentési módszereket, tennivalókat. Addig is, ajánljuk „hasznos tudnivalóinkat”, eddigi anyagainkat!

[2] 2015-ös \$ árfolyammal számolva:

<http://www.mnbkozeparfolyam.hu/arfolyam-2015.html>

[3] Magyar összefoglaló: https://hvg.hu/tudomany/20201210_szendioxid_kibocsatas

[4] [Nature Communications](#), Scientists' warning on affluence (2020)

[5] Részletes ábrát az élelmiszerek karbon-lábnyomáról ld. az angol cikkben:

<https://www.vox.com/22291568/climate-change-carbon-footprint-greta-thunberg-un-emissions-gap-report>

[6] További részletek még ld. itt: <http://kislabnyom.hu/hir/egyetlen-repulout-annyi-kibocsatással-jarhat-mint-masok-egesz-eves-karbon-labnyoma>

Az írás az alábbi cikk részbeni fordításával és kiegészítésével készült:

<https://www.vox.com/22291568/climate-change-carbon-footprint-greta-thunberg-un-emissions-gap-report>

Képek, ábrák forrása, ahol nincs külön jelölve:

<https://www.vox.com>, GreenDependent ©

Hasznos tudnivalók, kapcsolódó Kislábnyomos olvasmányok, tippek és videók:

- [Kell ennyi energia?! Az energiamértékletesség felé](#)
- [Készüljünk a "másfél fokos életmódra"](#)
- [Lehet, hogy ideje elgondolkodni karbon kvóta bevezetésén? A finn Lahtiban kipróbálták](#)
- [Zölden minőségi életet - tippek](#)
- [Kell ennyi energia?! Energiaigényünk- és fogyasztásunk csökkentése, első lépések](#)
- [Klímaparát háztartások- útmutató családoknak](#)
- [Csökkentsük karbon-lábnyomunkat](#)
- [Csökkentsük karbon-lábnyomunkat 2](#)

Beszélgetések, videók a karbon-lábnyom csökkentésről, kislábnyomos életmódról: <http://kislabnyom.hu/kislabnyomos-életmod-videok>





Vadovics Edina környezetvédelmi menedzser, tréner, fenntartható életmód szakértő (M.Ed, M.Sc., M.Phil), a GreenDependent Intézet szakmai vezetője. Az Intézetnél számos kutatási és akció projektet vezetett, elsősorban a fenntartható életmód és kapcsolódó viselkedésváltozás területén. Több magyar és külföldi felsőoktatási intézménynek volt vendégprofesszora, és szakértőként dolgozott a UNEP, az Európai Környezetvédelmi Ügynökség és különböző EU-s kutatási projektek felkérésére. A közelmúltban megalakult Magyar Éghajlatváltozási Tudományos Testület (HuPCC) alapító tagja. Szerzője és társszerzője számos szakmai ill. a lakosság számára írott magyar és angol nyelvű kiadványnak, valamint 2010 óta a Kislábnym hírlevél szerkesztője.

Tudta, hogy

május 15. – 2007 óta – a Nemzetközi Klímaváltozási Akciónap?



Ugye nagyon figyelmesen elolvasta az előző cikket?!

A kép forrása: <https://kidsnews.hu/2020/05/majus-15-ma-van-a-nemzetkozi-klimavaltozasi-akcionap/>

A 75 éves ASQ jubileumi konferenciája



Napjaink minőségügyi filozófiája messze több, mint egy gyártási integráció, egy olyan, a vállalat egészére kiterjedő eszmerendszer, amely szervezeti kiválóságot jelent a vállalkozás minden elemében és szintjén. Az ASQ (American Society for Quality – Amerikai Minőségügy Társaság)) nemcsak a szervezet megalakulásának 75. évfordulóját ünnepli, hanem bemutatja a minőség hozzájárulását a kiválósághoz, és azt a különleges képességét, amelynek segítségével új dimenzióba tudja helyezni az emberek, a folyamatok és szervezetek átalakulását.

A konferencia 4 fő témaköre:

- A minőség alapjai
- Az ellátási lánc megerősítése minőségi kockázat kezeléssel
- A minőségügy forradalma a digitalizációt jelenti
- A kiválóság legfontosabb elemei

A konferencia természetesen online módon lesz megtartva, így a szállásköltség megtakarítható.

Részletek és jelentkezés:

<https://asq.org/conferences/wcqi>

In memoriam Dr. Tóth Antal



Tisztelt Tagjaink! Kedves Kollégák!

Szomorúan tudatjuk, hogy egyesületi tagunk, kollégánk, barátunk Dr. Tóth Antal 75 éves korában elhunyt.

Búcsúztatója 2021. április 23-án, pénteken 11:00 órakor volt Tatán az Almási úti temetőben a római katolikus egyház szertartása szerint.



Tóni (így szólítottuk baráti és szakmai körökben) a Pannonhalmi Bencés Gimnáziumban végezte középiskolai tanulmányait, melynek tanításai és pozitív hatása végig kísérte életútját.

Szakmai tevékenységét gyakorlati vezetőként kezdte a controllinggal, majd főiskolai és egyetemi oktatóként kutatót s diákok generációit oktatta.

A tanár úr mindig fontosnak tartotta, hogy gondolatait és tudását a jövő nemzedékével megossza. Nagyon sok szakmai, elméleti és gyakorlati kérdésre rávilágított, amelyet a gyakorló szakemberek és diákok hasznosíthattak. Munkássága során több könyvet írt és számos szakmai anyagot publikált.

Dr. Tóth Antal rendkívüli szakmai elkötelezettséggel vetette bele magát a minőségügyi szakma rejtelmeibe is és oktatóként, tanácsadóként segítette szakmailag a Budapesti Gazdasági Egyetem minőségirányítási rendszeré-

nek folyamatos fejlesztését és a minőség szemlélet terjesztését. Rendszeresen szervezte be diákjait a szakmai konferenciákra való részvételre és fáradságot nem kímélve tevékenykedett, hogy hallgatói számára a legjobb szakmai gyakorlati helyeket biztosítsa tanulmányaik és elhelyezkedésük érdekében. Huncut mosolyával és céltudatos humorával elnyerte a „minden diák barátja” címet. Az államvizsgák alkalmával többször is rám szólt, hogy „az elnök úr túlzottan szigorú”.

Utóbbi éveiben a BGF majd a BGE oktatási rendszerében fejlesztette a Minőség-Controlling területet, közben megvalósítva és bevezetve az EFQM szervezeti kiválóság filozófia testreszabott alkalmazását az Egyetemen.

Tóni mindig nyugodtan és bölcsességet sugározva vett részt a társadalmi és közösségi tevékenységekben.

Kívánunk családjának mihamarabbi vigasztalódást és **Tóni számára a megérdemelt örökös nyugalom a Menyországban.**

Tiszteletteljes megemlékezéssel az ISO FÓRUM Egyesület tagsága nevében:

Rózsa András
elnök



A Magyar Minőség Társaság osztozik a család mély fájdalmában, kollégánk, volt tagunk emlékét tisztelettel megőrizzük!

100 ÉVES MAGYAR SZABVÁNYÜGY

A Magyar Minőség Társaság ezúton is köszönti régi partnerét a centenárium alkalmából. Kívánunk hasonlóan sikeres és eredményes újabb 100 esztendőt!

A Magyar Szabványi Testület elnökének köszöntője után, a mellékelt elérhetőségen érdekes részleteket olvashatnak a Magyar Ipari Szabványosító Bizottság – mint jogelőd – történetéről egy 1937-ben megjelent könyvből. Természetesen szokásos havi szabványtallózásunk sem marad el.

Köszöntő

100 éve alakult meg az első magyar szabványosító szervezet

100 éve, 1921. április 28-án tartotta alakuló ülését a magyar szabványosítás első hivatalos szervezete, a Magyar Ipari Szabványosító Bizottság. Az alapítók – a mai napig érvényes iránymutatásként – a Bizottság „feladatát abban állapították meg, hogy az összegyűjtött adatoknak és a külföldi eredményeknek felhasználásával az ipar közreműködésével magyar szabványokat állapítson meg. Evégett alakítandónak tartott: főbizottságot, elnökséget, szakbizottságokat, tanácsot, titkárságot”.

Ma sem lehetne lényegre törőbben, illetve pontosabban meghatározni a szabványosítás feladatát és a szabványosító szervezet felépítését. A szabványosításnak e két állandó pillére mellett a kezdetektől változatlan a szabványok iránti igény, a szabványalkotás folyamata (ér-

dekelt felek/szakemberek vitája és megegyezése a szabványosító bizottságokban), valamint a szabványosításban közreműködők szakmai felelőssége. Ezeket nem írta felül a 100 év alatt végrehajtott hét intézményi formaváltás sem. Az elmúlt száz év műszaki fejlődése azonban szinte felmérhetetlenül kiszélesítette a szabványosítás horizontját, aminek szükségszerű következménye, hogy míg a szabványosító műszaki bizottságok száma a Magyar Ipari Szabványosító Bizottság idején 25 db volt, ma már 183 db. A szabványosítás számára jelenleg ez a legnagyobb kihívás, súlyosbítva a hagyományos, személyes egyeztetést kizáró világméretű járvánnyal. Ez hozza magával, illetve kényszeríti ki a szabványosításban a korábban már elhatározott és megkezdett, ám külső kényszer híján eddig befejezetlen digitalizációt.

100 éve az első világháború veszteségei ellen-súlyozásának támogatási szándéka (nagy szé-riák, széles körben felhasználható gyártmá-nyok, kooperációs lehetőségek bővítése) hozta létre a hazai, külföldi és nemzetközi szabványo-sító szervezeteket, most a világjárvány kény-szeríti ki a szabványosítás teljes körű és hala-déktalan digitalizálását. Korszakváltást okozva, amelynek elkerülhetetlenül részesei, illetve szereplői vagyunk, és amelyet az alapítók szándékának, iránymutatásának megőrzésével kell végrehajtanunk.

Az évfordulón elengedhetetlen kötelességünk, hogy tisztelegjünk elődeink előtt: a Bizottság életre hívását a külföldi mintákra, valamint az országos szabványok szükségességére hivat-kozva kezdeményező, az építőipar számára fontos szabványok kidolgozását elkezdő Ma-gyar Mérnök- és Építész-Egylet, illetve tagjai előtt, vezető testületében Ybl Miklóssal; a „villa-mos természetű szabványosítás munkáját megkezdő” Magyar Elektrotechnikai Egyesület, illetve tagjai előtt, vezető testületében dr. Bláthy Ottó Titusszal és végül a Magyar Ipari Szabvá-nyosító Bizottság, illetve tagjai előtt, vezető tes-tületében alelnökként Kandó Kálmánnal.

Bízom benne, hogy újabb 100 év elteltével a mi szakmai utódaink is igazoltnak és helyesnek látják majd döntéseinket és tevékenységünket! Meggyőződésem, hogy az alapítók iránymuta-tása, a szabványosítás kezdetektől fogva válto-zatlan ismérvei és küldetése akkor is maradék-talanul érvényes lesz. Ennek érdekében, ez-úton és alkalommal kérem a hazai szakembe-rek és szervezetek támogatását, megköszönve mindazok munkáját, akik eddig is részt vettek a szabványosítás feladatainak megoldásában.

Dr. Farkas György
professzor emeritus
a Magyar Szabványügyi Testület elnöke

Dr. Kerékgyártó György: Szabványok hazánkban és külföldön (részlet)

Monopol Könyvkiadó Vállalat, Budapest, 1937

http://prod.mszt.hu/Portals/0/Dokumen-tumok/2021/04/MSZT_k%C3%B6sz%C3%B6nt%C5%91_100.pdf

A szabványosítás rövid történeti áttekintése:
<http://www.mszt.hu/web/guest/a-szabvanyositas-tortenete>

Szabványtörténet bélyegen elbeszélve:



Járványkezelés szabványokkal

A Covid19-járvány arra kényszerített bennünket, hogy gyorsan alkalmazkodjunk a változó körülményekhez. Ma már számos olyan szabvány létezik, mely segítséget nyújt a járványhelyzet kezeléséhez, e szabványok köre tovább bővül az alábbiakban felsorolt új, kidolgozás alatt lévő ISO-szabványokkal:



[AWI IWA 36](#) Az érintésmentes szállítás útmutatója

Szerte a világon számtalan iparágnak van szüksége az érintésmentes szállításra, hogy csökkentse az iparággal és termékeivel kapcsolatba kerülők – alkalmazottak, vásárlók és partnerek – egészségügyi kockázatát. Ez a dokumentum az első abban a sorban, mely a sok érintkezéssel járó iparág, mint pl. szállítás, kereskedelem és turizmus érintésmentes megoldásainak kidolgozását tűzi ki célul.

A dokumentum célja:

- a szállítók, futárok munkavégzés közbeni kockázatának lehető legkisebbre csökkentése, a vásárlók és a szállítók biztonságának szavatolása;
- elősegíteni a személyes adatok védelmét, a fogyasztó magánszféráját tisztelve;

- a fogyasztók diverzifikációjának és egyéni fogyasztási igényeinek megismerése és az ennek való megfelelés;
- az érintésmentes szállítás szolgálati modelljének megalkotása és a fogyasztói piac irányítása.

A járvány ideje alatt az érintésmentes szállítás fontos a vásárlók és szállítók egészségének és biztonságának megőrzése érdekében. Kína 2020 márciusában kiadta a **T/CCPITCSC 042-2020** *Az érintésmentes szállítási szolgáltatások specifikációja* dokumentumot, melyet gyorsított eljárással 2021 áprilisának végén megjelentet útmutató formájában.

[AWI IWA 40](#) A felhőalapú konyhai szolgáltatások útmutatója



A felhőalapú konyha alapvetően újraértelmezte az éttermi, konyhai étkezés fogalmát. A Covid19-

járvány miatt a legtöbb étterem óriási kihívásokkal és anyagi problémákkal szembesül. Ez az

IWA-dokumentum segítséget nyújt a járványhelyzet miatt kialakult szolgáltatás-, fogyasztás- és bevétel-visszaesés kompenzálásához. A felhőalapú konyha jobban megfelel a mai gyors életritmusnak. A dokumentum elősegítheti a vendéglátóipar reformját, többek között azt, hogy az éttermek és egyéb vendéglátóipari egységek jobban alkalmazkodjanak az időbeli és helyszíni igényekhez.

ISO/WD TR 5202 Épületek és mérnöki létesítmények. Közegészségügyi vészhelyzetekkel kapcsolatos rugalmassági stratégiák. Releváns információk gyűjtése



A dokumentum összegyűjti a különböző közegészségügyi vészhelyzetek

épületekkel kapcsolatos információit, ideértve a jellemző esetek feljegyzését és vizsgálatát, a vészhelyzeti intézkedéseket és iránymutatásokat, az épületek és létesítmények szerepének javítására irányuló ötleteket és kutatásokat, a kiadott szabványokkal és szabályozásokkal stb. kapcsolatban.

Az alábbi kérdésekkel foglalkozik:

- A különböző közegészségügyi vészhelyzetek során a különböző típusú épületek mely aspektusa nem volt megfelelő? Mely aspektusok megfelelők, azaz pl. mi segít megállítani a vírus terjedését?
- Milyen vészhelyzeti reakciójuk volt az épület használóinak? (Ideértve, hogy ezek a reakciók hatásosak voltak-e, mik voltak a sikeres tapasztalatok, illetve mi volt az eredménytelenség oka?)
- Milyen vészhelyzeti útmutatót adott ki a helyi önkormányzat? Mennyire eredményesek ezek?
- Melyek azok a tipikus esetek az épületben, amelyeket a vírus terjedése okoz? Milyen elemzést és szempontokat alkalmazott a vizsgálat lefolytatója?
- Mi volt a használók, építészek, mérnökök, kutatók és egyéb érdekelt felek véleménye, illetve milyen javaslatokat tettek az épület esetleges jövőbeli változtatására?

Forrás: <https://www.iso.org/news/ref2622.html>

Zajdon Anna
2021. április

„Marslakók nyelve”

A képen **Kemény János György** (John G. Kemeny) magyar-amerikai matematikus, számítástechnikus látható



95 esztendővel ezelőtt, 1926. május 31-én született Budapesten, iskolái egy részét is itt végezte, de 1940-ben családjával az USA-ba távoztak. A középiskolát ott fejezte be, majd Los Alamosban katonáskodott, ahol megismerkedett az ott dolgozó magyarokkal is. Egyetem után Einstein tanársegéde lett, nagy hatással volt rá Neumann János is. 1964-ben **Thomas Eugene Kurtz**-cal közösen kidolgozták a Basic programnyelvet, amely forradalmasította az akkori számítástechnikát. Az email úttörői közé tartozik, felesége 200 km-re dolgozott, összekötötték a két főiskola számítógépeit és így kommunikáltak.

Részt vett a Three Mile Island-i reaktorbaleset kivizsgálásában, meggyőződése volt, hogy tanítani kell a kockázat fogalmát és a kockázatelemzést a mindennapokban is. Amikor vizsgatért diákjaihoz, azt mondta nekik: „El sem tudják képzelni, milyen jó visszatérni a civilizációba a Washingtonban töltött hat hónap után”. 1992. december 26-án éjszaka szívroham következtében, álmában érte a halál.

Gazdag élete alapján Marx György méltán sorolta a „marslakók” családjába.

Erdők az egészséges bolygóért és az egészséges emberért



Az ember természeti lény, bármennyire is a városokba, a hatalmas házak, üvegfelületek és sugárutak közé szorulva él. Ha azonban kimegy a természetbe, az erdőbe, háta mögött hagyja a nyüzsgő várost, annak számtalan pozitív hatása van.

Japánban erdőfürdőzésnek hívják ezt a már 1000 éves gyógymodort – ott ez a fajta stressz-megelőző program az egészségügyi ellátás elfogadott formája. A japánok szerint a gyakori erdőfürdőzés hozzájárul a modern világ okozta szellemi, fizikai és lelki nyomás enyhítéséhez. Az erdő, tágabb értelemben a természet segíti az embert lelassulni, kiszakadni a rohanó világból, magára és közvetlen környezetére figyelni, rácsodálkozni a teremtet világ szépségére és megérezni annak gyógyító és felszabadító erejét. A világ különböző tájain végzett kutatások arra az eredményre jutottak, hogy az erdőfürdőzés csökkenti a stresszt, javítja a hangulatot, felszabadítja a kreativitást, erősíti az immunrendszert, csökkenti a magas vérnyomást, valamint felgyorsítja a betegségből való felépülést.

Ennek az ismeretnek a birtokában még szomorúbb és elkésőbb a tény, hogy a FAO (Egyesült Nemzetek Szervezetének Élelmiszerügyi és Mezőgazdasági Szervezete) felmérése szerint a világ erdeinek területe évente mintegy 10 millió hektárral csökken.

Az illegális fakitermelés és az erdőirtás hozzájárul a megnövekedett üvegházhatásúgáz-kibocsátáshoz, a falvak átköltöztetéséhez, és megfoszt minket ettől az életadó természetes forrástól. Az erdők helyreállítása, újratelepítése segíthet megfordítani ezeket a folyamatokat, ezenkívül munkát és értékes erőforrásokat ad. Az alábbi ISO-szabványok szintén ezt a célt – a helyreállítást és a jóllétet – kívánják szolgálni és elősegíteni.

Az [ISO 38200](#) *A fa és a fa alapanyagú termékek felügyeleti lánc*a fenntartható erdőgazdálkodást segíti elő a fatermékek nyomonkövethetőségével. Biztosítékot nyújt a vevőknek, hogy a termék ellenőrzött fakivágásból származó fából készült, így támogatja az erdő védelmét és az illegális módszerek alkalmazásának megelőzését.

Az erdők helyreállítását támogatja az [ISO 14055-1](#) *Környezetmenedzsment. Helyes gyakorlatok útmutatója a talajpusztulás és az elsivatagosodás elleni küzdelemben. 1 rész: A helyes gyakorlat keretrendszer*, mely a helyes gyakorlatok útmutatóját adja meg a talajpusztulás és az elsivatagosodás problémájának kezeléséhez aszályos és nem aszályos területeken.

A szabvány a talajpusztítás megelőzésére vagy csökkentésére irányuló tevékenységeket tárgyalja, illetve, ahol már bekövetkezett a pusztulás, ott a termékenység és az ökoszisztéma egészsége érdekében meghozható talajjavítást segítő intézkedéseket. Olyan szempontokat is figyelembe vesz, mint az emberi jogok tisztelete, az erdőgazdálkodás és a mezőgazdasági gyakorlatok, az éghajlati körülmények és az ipari tevékenységek.

Ezek és más releváns szabványok közvetlenül hozzájárulnak az ENSZ 15. Fenntartható fejlődési céljához, a [Szárazföldi ökoszisztémák védelméhez](#), melynek célja a szárazföldi ökoszisztémák védelme, helyreállítása és fenntartható használatának támogatása, a fenntartható erdőgazdálkodás, a sivatagosodás leküzdése,

a talajdegradáció megállítása és visszafordítása, valamint a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása.

Zajdon Anna
2021. április

Az Európai Bizottság klímapolitikájához kulcsfontosságúak a szabványok



2021. február 24-én az Európai Bizottság elfogadta az új [EU-stratégiát a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásról](#), mely kijelöli annak útját, hogyan készülünk fel Európában a klímaváltozás elkerülhetetlen hatásaira. A Bizottság határozottan kijelenti stratégiájában, hogy szándékában áll „fokozni az együttműködést a szabványügyi szervezetekkel, biztosítva ezáltal, hogy a meglévő szabványok *klímamegfelelők* (climate-proof) legyenek, illetve dolgozzanak ki olyan új szabványokat, amelyek a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást segítik elő.”

A CEN és a CENELEC támogatja az európai célkitűzést a klímaváltozás csökkentését, valamint az elkerülhetetlen következményekre való felkészülést illetően. A 2013-as első EU adaptációs stratégia megjelenése óta a CEN és a

CENELEC szorosan együttműködik az Európai Bizottsággal a kulcsfontosságú infrastruktúrák éghajlatváltozási szempontból való vizsgálatában a releváns szabványok felülvizsgálatával. A szabványok első sorozata, melyek a különböző szektorok alkalmazkodási megoldásait tartalmazzák, hamarosan elkészülnek.

Amellett, hogy a CEN-CENELEC [Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás](#) koordinációs csoportja kibővítette tevékenységi körét, 2020 végén új műszaki bizottságot hoztak létre a témához kapcsolódóan – az új [CEN/TC 467 Klímaváltozás](#) műszaki bizottság alapvető célja olyan európai szabványok kidolgozása, amelyek támogatják az EU politikai céljait. Ez a tény világosan mutatja a klímaváltozás jelentőségét az európai szabványosításban.

A CEN és CENLEC klímaváltozást csökkentő erőfeszítéseinek összefoglalása a következő dokumentumban olvasható: [Standards in support of the European Green Deal Commitments](#).

Forrás: https://www.cen-cenelec.eu/News/Brief_News/Pages/TN-2021-011.aspx

Csík Gabriella
Zajdon Anna

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXX. évfolyam 05. szám 2021. május

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[Agilis módszerek a vállalatoknál: SAFe – fókuszban az agilis portfólió menedzsment – Németh György Valentin és Dr. Kurucz Attila](#)

[A minőség szolgálatában \(2\): A beltéri vertikális termesztés esélyei az élelmiszerellátásban – Dr. Husti István](#)

[Élen a könyvtárak között: minőségbiztosítás az ELTE könyvtáraiban – Bergmann Krisztina – Gombos Annamária – Kálóczi Katalin – Vajda Zsuzsanna](#)

[Lean egy analitikai laborban – Kovács Edina](#)

[A vevőkiszolgálás színvonala a vállalati sikeresség függvényében – Kornfeld Zsuzsanna](#)

[Krézi Kvaliti – a minőségügy emberi oldala – Dr. Csiszér Tamás](#)

[Könyvismertető – Dr. Topár József](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[Ismerjük meg Tagjainkat!](#)

[Köszöntjük a Társaság új tagját](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[2020. évi Innovációs Díjak nyertesei](#)

[Mekkora karbon-lábnymom járna fejenként, ha igazságosan osztanánk el az erőforrásokat? – Vadovics Edina](#)

[In memoriam Dr. Tóth Antal](#)

[100 éves a Magyar Szabványügyi Testület](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Agile Methods at Companies: SAFe 5.0 – Emphasis on Agile Portfolio Management – György Valentin NÉMETH – Dr. Attila KURUCZ](#)

[In the Service of Quality \(2\): Opportunities for Indoor Vertical Farming in Food Supply – Prof. Dr. István HUSTI](#)

[At the Forefront of Libraries: Quality Management at ELTE Libraries – Krisztina BERGMANN– Annamária GOMBO – Katalin KÁLÓCZI – Zsuzsanna VAJDA](#)

[LEAN in The Analytical Laboratory Part 1. – Edina KOVÁCS](#)

[The Success of a Company Based on Quality of Their Customer Service – Zsuzsanna KORNFIELD](#)

[Krézi Kvaliti – Human Side of Quality – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

[Book Review – Dr. József TOPÁR](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

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

[We Welcome the New Members to the Society](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Winners of Hungarian Innovation Prizes in 2020](#)

[How Large Could Our Carbon Footprints Be If Resources Were Shared Equitably? – Edina VADOVICS](#)

[In Memoriam Dr. Tóth Antal](#)

[Hungarian Standards Institution is 100 Years Old](#)



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET – MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

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

Rendszertanúsítás

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

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

Innovatív területek – Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

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

Terméktanúsítás

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

TANÚSÍTÁSI TITKÁRSÁG

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

e-mail: cert@mszt.hu

www.mszt.hu



LEGYEN ÖN IS TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT KLUBNAK!