

MAGYAR MINŐSÉG

2021. január

XXX. évfolyam 01. szám

Egy innovációs ökoszisztéma szereplőinek

értékelési módszere

Tóth Csilla és Dr. Hány András

Termékfejlesztési projektek: a siker háromszöge a

belső érintettek szemével

Soltész László és Dr. Berényi László

Ipar 4.0

Beszélgetés Bóna Péterrel

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXX. évfolyam 01. szám 2021. január

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[Egy innovációs ökoszisztéma szereplőinek értékelési módszere – Tóth Csilla és Dr. Hány András](#)

[Termékfejlesztési projektek: a siker háromszöge a belső érintettek szemével – Soltész László és Dr. Berényi László](#)

[Ipar 4.0 – Beszélgetés Bóna Péterrel](#)

[Jók a legjobbak közül: Fodor Tamás – Szódi Sándor](#)

[A minőség hülyesége vagy a hülyeség minősége – Tóth Csaba László](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[Ismerjük meg Tagjainkat!](#)

[Könyvismertető – Fodor Tamás új könyve](#)

[Bemutatkozik új tagunk: Brenntag Hungária Kft.](#)

[Köszönjük Sanyi!](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[Deming 120, 2. rész](#)

[Magyar Innovációs Nagydíj – Pályázati felhívás](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Assessment Method of Players of an Innovation-Based Eco-system – Csilla TÓTH and Dr. András HÁRY](#)

[Product development projects: the triangle of success through the eyes of internal stakeholders – László SOLTÉSZ and Dr. László BERÉNYI](#)

[Industry 4.0 – Report with Péter BÓNA](#)

[The Best among the Best: Fodor Tamás – Sándor SZÓDI](#)

[The Quality of Stupidity – Csaba László TÓTH](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

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

[A New Professional Book from Tamás FODOR](#)

[New Fellow in HSQ – Brenntag Hungária Ltd.](#)

[Thank you, Sanyi](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Deming 120 – Part II.](#)

[Invitation to a New Competition for the Hungarian Innovation Grand Prize in 2020](#)

[News from the World of Standards](#)



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 Jenő, 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)

Tisztelt Olvasó!

Ma, amikor kezébe veheti lapunkat, már eltelt az új esztendőből 6 nap, vagyis benne vagyunk az új évben. 2021 azt is jelenti, hogy bizony a XXI. századnak egyötöde eltelt. Annak a XXI. századnak, amelyről Joseph Moses Juran azt vizionálta, hogy a minőség évszázada lesz. Visszanézve az eltelt két évtizedre, a Juran-i jóslat megvalósulásának minősítése igencsak ellentmondásos lesz. Írja meg nekünk, Ön hogyan látja!

2021 a Magyar Minőség szerkesztőbizottságában is változásokat hozott. Sződi Sándor kollégánk 22 esztendő után (ebből hat évig a Szerkesztőbizottság elnöke is volt) kérte felmentését. Sándornak nem csak a nagysikerű riport-sorozatait („Jók a legjobbak közül” és a „Le a Kalappal”) köszönhetjük, hanem nagyon sok cikket, amelyek megírására sikerült rávennie az embereket. Sándortól december elején egy szűkkörű on-line esemény keretében búcsúztunk el, átadva szerény ajándékunkat, amely hobbijához, a horgászathoz kapcsolódik.

Sándor búcsújával együtt végrehajtottuk a Szerkesztőbizottság átalakítását is, jelenlegi felállásunk alább látható (korábbi tagjaink dőlt betűvel):

- Dr. Csiszér Tamás: Óbudai Egyetem
- *Harazin Tibor: Fehrer Hungaria Járműipari Kft.*
- *Mátrai Norbert: Kaizen Institute, Debreceni Egyetem*
- Miskolciné Dr. Mikáczó Andrea: Szent István Egyetem
- Nagy Tamás: GYSEV Zrt., egyéni tanácsadó
- Papp Éva: Tungsram Operations Kft.

- *Dr. Topár József, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem*

Az új tagjainkat későbbi számainkban részletesen bemutatjuk.

Első írásunk egy innováció ökoszisztémáról szól, amelynek fókuszában a ZalaZone Ipari Park áll. (Egy Ipar 4.0 megoldás hazánkban – a szerk. megjegyzése.)

A termékfejlesztési projektek sikere mindig is vizsgálatok tárgyát képezte, a dolgotatban a belső érintettek szempontjából elemzik a témát szerzőink.

Hogyan is állunk az Ipar 4.0 alkalmazásával, bevezetésével, hogy hatott rá a koronavírus pandémia. A kérdésekre Bóna Péter adja meg a választ, egy konferencia kapcsán.

Jelentkezek „Jók a legjobbak közül” rovatunk is, és a riport alanyának most megjelent új könyvét is bemutatjuk.

Egy kis farsangi kikapcsolódásként ismét összeszedtük az internetes média bakijait, egy kis odafigyeléssel elkerülhetőek lettek volna, „a minőség ingyen van”, írta Phil Crosby 1979-ben.

Ismét bemutatunk egy tagunkat, és egy szervezetet, akik most csatlakoztak hozzánk. Lesznek évfordulós megemlékezések, rövid hírek és folytatjuk a Deming 120 gondolatsort is.

A pandémiának még nincs vége, de szerencsére a vakcina már itt van, a frontvonalban dolgozók már folyamatosan kapják. Én már jelentkeztem az oltásra, és Ön?

Vigyázzanak magukra, vigyázzunk egymásra!
Jó egészséget 2021-ben!

Tóth Csaba László
főszerkesztő

Egy innovációs ökoszisztéma szereplőinek értékelési módszere

Tóth Csilla és Dr. Hány András

1. Bevezetés

A 2019. szeptember 20-án átadásra került ZalaZONE Kutatási és Technológiai Központ révén megkezdte működését a zalaegerszegi Science Park program első eleme. A központ a zalaegerszegi járműipari tesztpálya beruházás első tovagyrúzó hatásaként tekinthető fejlesztés, benne a K+F+I jellegű együttműködések első szereplőivel a tesztpálya közvetlen környezetében.



1. ábra: A ZalaZONE Kutatási és Technológiai Központ első épülete

A zalaegerszegi északi ipari zóna fejlesztését 2016-tól kezdődően meghatározza a zalaegerszegi járműipari tesztpálya létrehozása, amellyel nemcsak a park második ütemének betelepítése indult meg, a projekt egy újfajta gazdasági pályát katalizál, a nagy hozzáadott értékre épülő fejlesztések körét is intenzíven segíti. A tudásalapú gazdasági tevékenységek bevonzásához a létrejövő épített kutatás-fejlesztési infrastruktúra mellett egyre inkább a fogadó környezet, a parkban lokalizálódó tudások, egyetemi és kutatóintézeti szereplők, a helyben és a térségben működő tudásintenzív

vállalkozások jelenléte lesz a meghatározó. Ezért fontos olyan működési terek létrehozása, amelyek alkalmasak arra, hogy az ipari, a kutatóintézeti, egyetemi együttműködések a konkrét ipari és fejlesztési igényekre, problémákra legyenek képesek helyben válaszokat adni, egy professzionális ipari környezetben.

A mobilitáshoz, közlekedéshez kapcsolódó új technológiák megjelenése, valamint a negyedik ipari forradalomként említett Ipar 4.0 a gyártási módszerek és a mindennapi eszközeink alapvető megváltozását és a gazdasági fejlődés irányváltását idézi elő, ezen folyamatok pedig a hagyományos üzleti modellek megváltozását és újragondolását eredményezik. A megváltozott piaci környezetben a megújulás képessége, a körülményekhez való alkalmazkodás nemcsak egy lehetőség, de egy olyan eszköz is, amely nélkülözhetetlen a cégek gazdasági eredményének javításában. Az új üzleti modellek meghatározó eleme az együttműködés és a kooperáció, amely keretében a tudás összpontosul és új megoldások születnek. A ZalaZONE Kutatási és Technológiai Központ a betelepülő vállalkozások és egyetemi kutatóhelyek, a járműipari tesztpálya-hoz kapcsolódó szereplők, a térségi ipar, valamint a központ mögötti technológiai partnerek széleskörű együttműködése nemzetközi szinten versenyképes, tudásalapú szolgáltatások nyújtása érdekében.

Egy tudásközpont mindig a térség gazdaságfejlesztésének kitörési pontja, amelynek küldetése a kutatás-fejlesztés és az innovatív technológiákat alkalmazó, tudásgeneráló vállalatok vonzása, valamint a felsőoktatási háttér és az ipari szféra összekapcsolása. A partnerek együttműködése által jelentős fejlesztési eredmények, kutatási és innovációs kimenetek érhetők el. Az oktatás, a kutatóintézetek és a vezető ipari, járműipari technológiákat megtestesítő partnerek közötti kapcsolat erősítése pedig hozzájárul a magasan kvalifikált munkaerő képzéséhez, a szakemberek helyben tartásához. Ez kiemelten fontos egy olyan térségben, amelyet a járműipari tesztpálya által megtestesített húzó projekt, a térségi vállalatok által alkalmazott világszínvonalú technológiák, ugyanakkor a kutatás-fejlesztés és innováció hátrányos helyzete, valamint a nemzetközi szintű tudásbázisok hiánya együttesen jellemez. A ZalaZONE Kutatási és Technológiai Központ és a

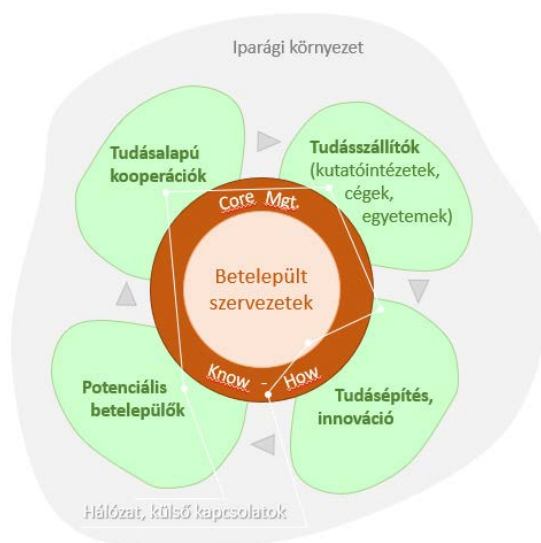
körülötte kifejlődő Science Park környezet ehe-tőséget és teret biztosít a megjelenő innovatív vállalatoknak és kutatás-fejlesztési projekteknek, integrálja a modern ipari és mobilitási technológiák mentén a térségben megjelenő szereplőket. A központ olyan kutatási, innovációs és oktatási környezetet valósít meg, ahol elsődleges a gyakorlati kimenetek és a gyakorlati tudás megalapozása, a gazdasági, ipari igényeket kielégítő fejlesztések bővítése és a hozzáadott értéket teremtő kutatások. A betelepült egyetemi kutatócsoportok és szolgáltató vállalkozások révén helyben levő szakemberek és további együttműködő partnerek a járműipar, mechatronika, szoftver- és kommunikációs technológiai fejlesztések, valamint a gépészeti tervezés, gyártástechnológiák és anyagtechnológiák különböző területein adnak kutatás-fejlesztési, innovációs és műszaki szolgáltatási megoldásokat a felmerülő ipari problémákra és kihívásokra.

2. Az innovációs ökoszisztéma együttműködési rendszere

A témában folytatott kutatások (fontosabb források: (Musche, 2019), (Marra, et al., 2012), (Ngqulunga & Walwyn, 2016), (AnicetBittencourt & Schmitt Figueiró, 2019)) alapján határoztuk meg a ZalaZONE innovációs ökoszisztéma szempontjából lényeges tényezőket, melyek az alábbiak:

- „core tevékenység” (menedzsment, know-how),
- kutatóintézetek, egyetemek,
- betelepült cégek (belső K+F bázis növekedéséhez vezetnek),
- akik még jö(het)nek, (azaz új betelepülők)
- tudásépítés és innováció,
- hálózat, külső kapcsolatok.

Ezen jellemzőket a 2. ábra szemlélteti egy modell-ábrában.



2. ábra: A ZalaZONE innovációs ökoszisztéma rendszerének tényezői („virág-modell”)

A rendszer lényeges elemei négy fő részből állnak:

- Potenciális betelepülők bekapcsolása,
- Tudásalapú kooperációk kialakítása,
- Tudásslátók megléte,
- Tudásépítés és innováció.

Ezek a tényezők egymást követve tudnak megvalósulni és így körforgást generálnak a rendszerben. Egy science park működésének megkezdésekor az első és legfontosabb feladat a potenciális betelepülők köre. Meg kell határozni a fő irányt, amely esetünkben a járműipari-ipari fókusz, ehhez mérten szükséges a releváns betelepülő cégeket, partnereket, kutatóközpontokat felmérni, majd a kapott információk alapján mérlegelni, hogy kik azok, akik tudnak kapcsolódni a területi fókuszhoz és a többi betelepült szervezethez. Ezáltal tudásalapú kooperációkat tudunk létrehozni, akár irányított módon vagy a természetes úton is; elsődleges a tudás mind magasabb szintű kiépítése, amely esetünkben a járműiparhoz,

3. Az innovációs ökoszisztéma sajátosságai

Ahogy azt James Quinn 1985-ös *Controlled Chaos* c. művében is megírta (Quinn, 1985) a vezető iparágakban, mint például a járműipar, az ügyfelek az innováció nagy részét birtokolják az új termékek és szolgáltatások kialakulása során. A kreatív kapcsolatoknak napjainkban egyre növekvő tendenciája figyelhető meg, amelyekben nagyvállalatok vesznek részt, mint közös vállalkozók, konzorciumi tagok, az első piacok garántálói, fő akadémiai finanszírozási források, kockázatitőke-társaságok, spin-off részvénytulajdonosok. Quinn művében már egyfajta utalást láthatunk arra az esetre, amely a tudományos és innovációs környezet gyakorlati alapját képezi: cégek – egyetemek – kutatóintézetek szoros együttműködése egy azonos célért, egy azonos iparágban.

kapcsolódó iparágakhoz és azok szegmenseihez kapcsolódik. A tudás-alapú kooperációk kiépítése a szervezet körül megtalálható stakeholderek segítségével kivitelezhető, legfőképpen az egyetemek, kutatóintézetek környékén koncentrálódik ez a fajta aktivitás. Ezen kívül a stakeholderek között megtalálhatóak azok a cégek, akik a meghatározó technológiák területén vezető pozícióban vannak. Amikor ezek a kapcsolatok, együttműködések stabilan rendelkezésre állnak, el tudjuk kezdeni a tudásépítést és innovációs folyamatokat. A tudás folyamatosan fejlődik, a folyamatok szélesednek, az intelligencia mindig fejleszthető. Így újabb és újabb potenciális betelepülő céget tudunk integrálni a Science Park folyamatba és az egész körforgás kezdődhet újra.

A modell egyesíti a megvizsgált irodalmi modellek előnyeit; a blokk-alapú gondolkodás, a folyamatelvű rendszer, a koncentrikus megközelítés és a rendszerszemlélet sajátosságait mind magán hordozza.

A tudáson és innováción alapuló tevékenységek magas szinten befolyásolják az úgynevezett tudásalapú gazdaság (KBE: knowledge-based economy) létrehozását (Bialek-Jaworska & Dobroszek, 2019). Annak érdekében, hogy a tudásalapú gazdaság hatékonyan működjön, harmonikusan kell együttműködni az üzleti, adminisztratív és társadalmi szinteknek. Mivel ez egy olyan gazdaság, amelyben új tudás jön létre, sikertényezői többek között a minőség, a tudás és szellemi tőke. A szerzők a kutatók vállalkozói szellemének öt fő területét határozták meg:

- egyetemi kutatás: nagyfokú tudományos tartalom, külső forrásból finanszírozott eszközök segítségével,

- kutatási projektek: konzultáció vagy ismeretek átadása, amelyek kiegészítő jellegűek,
- jövedelem: az ipar támogatásának megszerzése a kutatás számára,
- intellektualitás generálása,
- új vállalkozás létrehozása.

Álláspontjuk szerint a kutatók tevékenységének nagy szerepe van a tudásalapú gazdaságban, mert ezzel nemcsak az új megoldások mutatkoznak meg, hanem a szervezetekben meglévő folyamatok, termékek vagy szolgáltatások fejlesztésének módjai is átalakulnak.

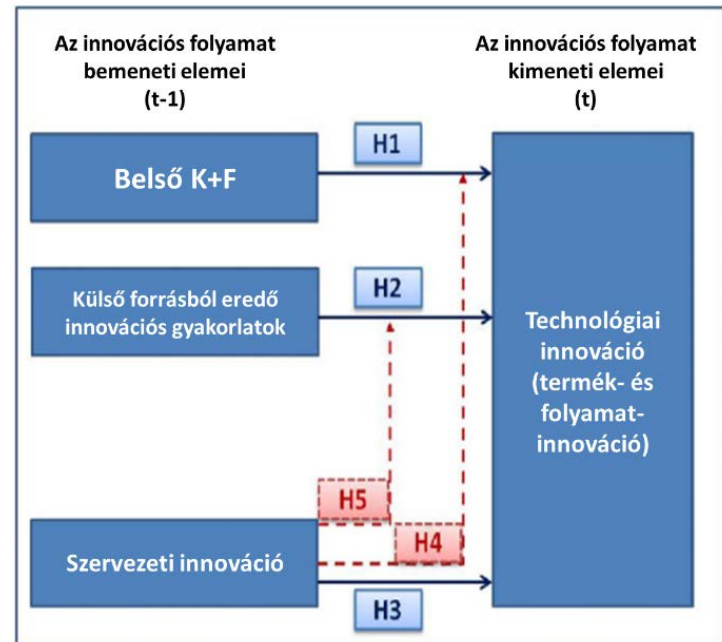
Az, amilyen mértékben együttműködik egy vállalkozás az innovációs folyamat során más szervezetekkel, kutatókkal, mutatja, hogy minél nagyobb egy vállalkozás innovációra való nyitottsága, annál több gazdasági érték halmozódik fel a vállalkozás számára. Az innovációs rezonancia tükröződik a szabadalmak számában is, mivel a magasan idézett szabadalmak hasznosabbnak, magasabb színvonalúnak tekinthetők, így nagyobb gazdasági értéket teremtenek a feltaláló cég számára. Azaz; minél nagyobb a cég K+F-intenzitása, annál nagyobb a pozitív hatása az innováció fejlődésére.

Az innovációmenedzsment kutatása hosszú ideig elsősorban a technológiai innovációra összpontosított, mint a cég teljesítményének és gazdasági növekedésének elősegítő aspektusára. Ezzel szemben azonban szükség van az innovációs koncepció alkalmazási körének kibővítésére is, ahogy a 3. ábra mutatja. (Anzola-Román, et al., 2018)

A sikeres innováció érdekében az alábbiak szükségesek:

- belső és külső K + F tevékenységekben való részvétel,

- a szervezeti innovációk bevezetése a belső és külső K + F gyakorlatok bevezetésére pozitív hatással van, ez vezet majd a technológiai innovációhoz.



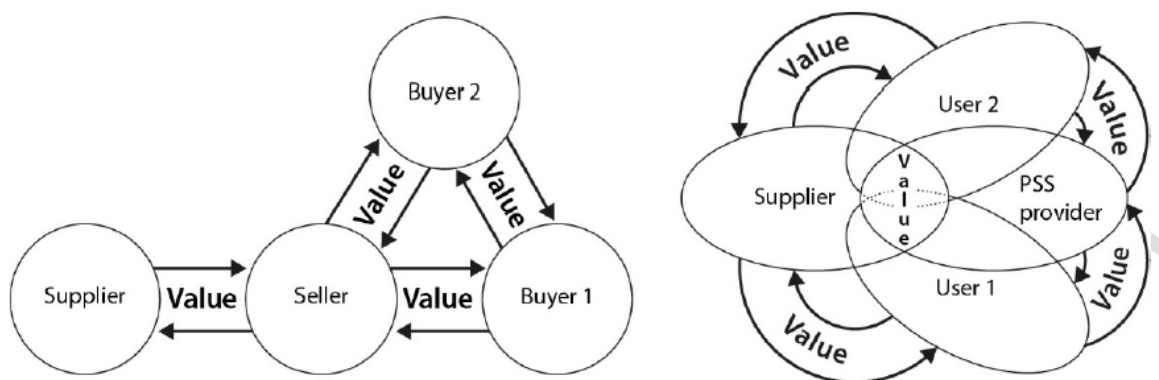
3. ábra: Az innováció értelmezésének kiterjesztése (Anzola-Román, et al., 2018)

Egy új szervezeti együttműködés hatékony felépítése három fő feladathoz kapcsolódik (Correia, et al., 2010):

- információ-ellenőrzés: az információ-ellenőrzés célja a szervezeti információs stratégia és a szervezeti üzleti stratégia összehangolása.
- információkezelés: a menedzsment tudásának felhasználása a szervezet hatékony és eredményes működése érdekében, a szükséges információk megszerzése és adaptációja a folyamatokba, amelynek eredménye az innováció.
- szervezeti kultúra: lehetővé teszi a szervezet külső környezetének értelmezését, valamint annak megértését, hogy mi a helyes módja annak, hogy megbirkózzunk a szervezettel szemben támasztott kihívásokkal.

(Amor, et al., 2018) összehasonlítást ad a klasszikus ipari szervezeti modellek (IO: Industrial organization – ipari szervezet) és termék-szolgáltatási rendszert tekintve (PSS: product service system – termelő és szolgáltató rendszer). A PSS szolgáltatók rendszerint az információs és kommunikációs technológiákra támaszkodva olyan termékeket fejlesztenek ki, amelyek „magas piaci értéket teremtenek pénzügyi szempontból, ügyfél-elégedettség és erősebb ügyfélkapcsolatok szempontjából is”. A PSS modellekben a terméket, a

szolgáltatást és a tudást tőkeeszköznek tekintik inputként, míg a klasszikus IO modellekben a termékeket és szolgáltatásokat a cég outputjainak tekintik és a hálózat hasznossága nemcsak a hálózat méretéhez kapcsolódik, hanem a minőségéhez is. A PSS viszont kommunikációs csatornát nyit meg a fogyasztók és a beszállítók között, ami bizalomhoz, átláthatósághoz, kockázatmegosztáshoz vezet, egyúttal segíti az értékháló alapú rendszerek – mint például egy innovációs ökoszisztéma – magasabb szintű megértését (4. ábra).



4. ábra: A klasszikus és a PSS szolgáltatási lánc (Amor, et al., 2018)

A ZalaZONE Kutatási és Technológiai Központ és a körülötte épülő innovációs ökoszisztéma jellegét tekintve a PSS rendszerhez hasonlítható; a legfontosabb eszköz a tudás, mint a működés inputja, a termékek és szolgáltatások, eredményképp megszületnek az outputok a további elosztási csatornák felé; mindez egy összetett értékteremtési hálózatban.

(Xiuqin, et al., 2018) elemezték, hogy a kutatási és fejlesztési szolgáltató cégek milyen szerepet töltenek be az innovációhoz való hozzájárulásukkal. A kutatás ezen szervezetek három fajtáját különbözteti meg:

- K+F szolgáltatók,
- tudás-intenzív üzleti szolgáltatók (KIBS: Knowledge Intensive Business Service),

- új technológián alapuló cégek (NTBF: New Technology-Based Firms).

Xiuqin et al. publikációja gondolatmenetében, szemléletében magában hordozza az előzőekben hivatkozott egyéb kutatások üzeneteit, fontos szerepet ad a tudásalapú gazdaság egyes jellemzőinek és több oldalról közelíti meg innováció különböző sajátos jellemzőit. A három típus szerinti besorolás rámutat arra, hogy az összetett innovációs értékláncokban (mint például a fent ismertetett PSS megközelítés), fontos a több-oldalú vizsgálat, hiszen a klasszikus innovációtól az egyszerű K+F-en át a magas szintű tudásalapú nézőpontig terjedő spektrum több szempontú nézőpontot igényel.

Egy innovációs ökoszisztémában az előzetes feltételezés alapján mindhárom forma (K+F

szolgáltató, KIBS, NTBF) jellemzői megfigyelhetők, különböző mértékben, ezért ezen

szempontok mentén célszerű és lehetséges vizsgálni a betelepült szereplőket.

4. Értékelő eszköz az innovációs ökoszisztéma szereplőinek jellemzésére

Az 5. ábra a fent hivatkozott irodalmi forrásokat is felhasználva, azokat kiegészítve tartalmaz jellemzőket, melyek mentén egy innová-

ciós együttműködési környezetben a betelepült K+F cégek, az üzleti szolgáltató cégek és az új technológián alapuló cégek összehasonlítását el lehet végezni.

	K+F szolgáltató cégek	Tudás-intenzív üzleti szolgáltatások (KIBS)	Új technológián alapuló cégek (NTBF)
Tudás-jellemző	Tudás-intenzív	Magas tudás intenzitás	Újonnan létrehozott
	Technológia-alapú	Magasan kvalifikált szellemi tőke	Technológia intenzív
		Magas szintű tanácsadási tevékenység	
		Az infokommunikációs technológiák intenzív használata	
A szervezet eredete	Újonnan alapított cégek	Eredetileg független cégek	Spin-offok vagy jól meg-alapozott cégek
	Spin-offok	Szervezeti spin-offok	
Helyszín	Tudományos és Technológiai klaszterek	Városi területeken koncentrált	Jelentősebb városi területekben vagy azok környékén és Science Parkokban jelennek meg
Üzleti aktivitás	Szerződés alapú fejlesztések	Probléma-megoldás	Tanácsadók és K+F szerződés-kötés
	Licensz modellek	A tanácsadói tevékenység magas szintű megosztása	Technológia birtoklás orientált
			Termék-orientált
Az innovációban betöltött szerepe	Innováció közvetítők	Az innováció használói, szállítói és forrásai	Fontos szerepe van a technológia transzferben a technológiai partnerektől
	Összekötő funkciót lát el az állami és a magánkutatás és a piac között	Közvetített tudásból származó infrastruktúra	A technológiai diffúzió ügynökei
	A helyi és regionális innovációs rendszerben fontos szerepet tölt be	Innováció közvetítő	A gazdasági növekedés kulcsszereplője, az ipari bázis megerősítője
Szervezeten belüli innováció	Házon belüli K+F túlsúlyban	Közeli kapcsolat a fogyasztókkal	Házon belüli K+F befektető
		Inkább a puha forrásokra támaszkodik, mint a kemény forrásokra	Kihhasználják a létrehozott tudást az innovációs ökoszisztémán belül
		Heterogenitás	

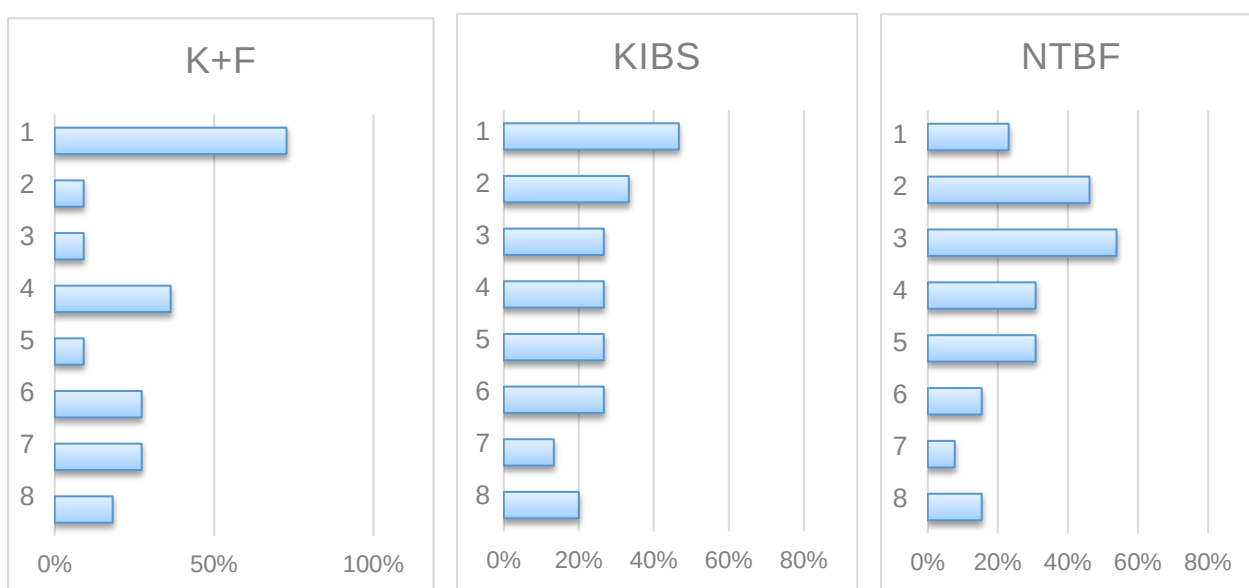
5. ábra: Szempontok egy innovációs ökoszisztéma szereplőinek értékelésére

Kutatásaink szerint az egyes szereplők besorolása a három kategóriába nem kizárólagos, ezért a vizsgálat során az egyes kategóriáknak való megfelelésnek a jellege, mértéke értékelhető; minden kategória valamilyen mértékben jellemző lehet az adott szereplőre.

Az 5. ábra szempontjai alapján, interjúk adatgyűjtés segítségével megvizsgáltuk a ZalaZONE Kutatási és Technológiai Központ nyolc szereplőjét. Az egyes oszlopok a felmért sze-

replőket jelentik, a három kategóriában. A felmérés önértékelés és külső szakértő általi értékelés alapján is elvégezhető.

Az eredmények (6. ábra) azt mutatják, hogy a betelepült szervezetek arányosan oszlanak meg a K+F alapú cégtípus, a tudás-intenzív üzleti szolgáltató típus és az új technológiákon alapuló cégtípus között. A legnagyobb arányban az új technológián alapuló kezdeményezések jellemzők a park jelenlegi állapotában.



6. ábra: Példa, egy innovációs ökoszisztéma szereplőinek jellemzésére

A három diagram által mutatott kép alapján következtetéseket lehet leszűrni az innovációs ökoszisztéma további fejlesztését illetően; az

értékelés segít a stratégiai irányok és az egyedi szervezeti fejlesztés, pozicionálás meghatározásában is.

Hivatkozások

Amor, M. B., Lindahl, M., Frankelius, P. & Abdennebi, H. B., 2018. Revisiting Industrial Organization: Product Service Systems Insight. *Journal of Cleaner Production*.

AnicetBittencourt, B. & Schmitt Figueiró, P., 2019. Innovation ecosystem articulation and shared value creation. *ResearchGate*.

Anzola-Román, P., Bayona-Sáez, C. & García-Marco, T., 2018. Organizational innovation, internal R&D and externally sourced innovation practices: Effects on technological innovation outcomes. *Journal of Business Research* 91, pp. 233-247.

Baldassarri, C. és mtsai., 2016. Integration of environmental aspects into R&D inter-organizational projects management:

application of a life cycle-based method to the development of innovative windows. *Journal of Cleaner Production* 112, pp. 3388-3401.

Bialek-Jaworska, A. & Dobroszek, J., 2019. R&D Expenditure and the role of Scientists. *Financial Sciences*, Vol. 24. No. 2..

Correia, Z., Egreja, C. & Barrulas, M., 2010. *Building a collaboratory in an engineering R&D organization*. Portugal, Technologia e Inovacao.

Fährnrich, K.-P. & Meiren, T., 2007. *Service Engineering: State of the Art and Future*, hely nélkül.: Chair of Business oriented Information Systems, Institute for Computer Science, University of Leipzig.

Geiger, S. & Makri, M., 2016. Exploration and exploitation innovation processes: The role of organizational slack in R&D intensive firms. *The Journal of High Technology Management Research* 17, pp. 97-108.

Marra, M., Ho, W. & Edwards, J., 2012. Supply chain knowledge management: A literature review. *Expert Systems with Applications* 39, pp. 6103-6110.

Musche, e. a., 2019. Research questions to facilitate the future development of European long-term ecosystem research infrastructures: A horizon scanning exercise. *Journal of Environmental Management*, p. 250.

Ngqulunga, B. & Walwyn, D., 2016. Impact of changing business strategy on R&D portfolio. *International Association for Management of Technology*.

Quinn, J. B., 1985. Controlled Chaos. *Harvard Business Review*.

Xiuqin , L., Gagliardi, D. & Miles, I., 2018. Innovation in R&D films: evidence from the UK. *Technology Analysis & Strategic Management*.



Tóth Csilla a pályáját a zalaegerszegi Technológiai Centrumban kezdte, 2015-2017 között az Opel Szentgotthárd Kft. konzorciumi vezetésével megvalósuló kutatás-fejlesztési projekt asszisztense. A zalaegerszegi járműipari tesztpálya projekt koordinátora 2016-2020 között. A zalaegerszegi Science Park program egyik kidolgozója, számos kutatás-fejlesztési projekt menedzselésében és a kapcsolódó oktatás-támogató tevékenységekben vett részt.



Dr. Hány András a pályáját a Philips szombathelyi monitorgyárában kezdte, ezt követően számos ipari vállalat szervezete fejlesztési projektjét támogatta az APNB Kutató-, Fejlesztő és Szolgáltató Kft-vel. Több, mint 10 éven keresztül aktív EFQM Excellence értékelőként tevékenykedett. 2005 óta részese a zalaegerszegi északi ipari zóna fejlesztésének, amely a ZalaZONE járműipari tesztpályának is helyt ad; 2016-2020 között a projekt vezetője. Ipari és egyetemi kutatás-fejlesztési projektek vezetője, a zalaegerszegi Technológiai Centrum és a ZalaZONE Ipari Park Zrt. vezetője.

Termékfejlesztési projektek: **a sikerháromszöge a belső érintettek szemével**

Soltész László és Dr. Berényi László

A projekt sikerét az eredmény (minőség), időkeret és költségkeret lehet leírni. Tágabban értelmezve a siker fontos tényezője a hozzájárulás a vállalati célok megvalósulásához is. Általánosan elfogadott, hogy a háromszög tényezői mentén valamelyik szempont csak a többi rovására emelhető ki: a határidő rövidítése például a költségek emelkedésével, illetve a minőség feláldozásával lehetséges. Nem biztos azonban, hogy a projekt minden érintettje egyformán gondolko-

dik a tényezők fontosságáról. Tanulmányunkban egyes érintetti csoportok (vállalat vezetése, projekt team, termékfejlesztési vezető és termékmenedzser) véleményének összehasonlításával keressük gondolkodási mintáikat.

Az ismertett kutató munka KDP-2020 jelű „Kooperatív Doktori Program” részeként az Innovációs és Technológiai Minisztérium segítségével, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással valósul meg.

Bevezetés

Egy projekt megfelelősége, sikeressége szűkebben értelmezve a projekt eredményének határidőre és költségkereteken belüli megvalósítása (Görög, 2019). A rövid és hosszú távú, egyéni és szervezeti szintű célok és elvárások, a projekten belüli és azon túli nézőpontok egymásnak ellent mondhatnak, ilyen helyzetben pedig nem egyszerű feladat a sikerességet meghatározni (Ligetvári és Berényi, 2013; Soltész és társai, 2020). A projektmenedzsmentnek kell egyensúlyt teremteni a nézőpontok és képviselőik, a projekt érintettjei között. Tágabb értelemben tehát egy projekt sikeressége a projekt érintettjeinek elégedettségét jelenti. Verzuh (2006) érintetti szerepeket különít el, azaz egy szerep nem feltétlenül és végérvényesen kötődik egy személyhez vagy szervezethez. Tanulmányunk szempontjából három érintetti szerepet emelünk ki:

- Projektmenedzser: feladata a projekt irányítása (tervezett feladatok végrehajtásáról való gondoskodás), valamint a projekt team működtetése és kapcsolatot teremteni a team és a szervezet között.
- Projekt team: Egyedi feladattal és felelősséggel rendelkező közreműködők a projekt tevékenységeinek megvalósításában, a projektmenedzser irányítása alatt dolgoznak.
- Menedzsment: A projekt gazdáját képező szervezet vezetői, az erőforrásokkal eredetileg ők rendelkeznek, együttműködnek a projekt sikeres megvalósításában:
 - o funkcionális (vonalbeli) menedzsment: a különböző funkcionális területekről (szakterületekről) a projekt szempontjából legmegfelelőbb teamtagok kiválasztásában, biztosításában játszik szerepet, az erőforrásokkal rendelkezik.

- o felsőbb döntéshozó menedzserek: érinti őket a projekt eredménye, más közreműködőket képviselnek, a projektmenedzsert beszámoltatják, vétőjoggal rendelkeznek.

A termékfejlesztési projekteknek megvannak a sajátos érintettjei a vállalatban belül. Vizsgálatunkban a projekt team mellett a vállalatvezetés, mint erőforrás-biztosító, a termékfejlesztési

vezető, mint a projekt szakmai felettese és a termékmenedzsment, mint vevő jelenik, hiszen ő fog a kifejlesztett termékkel a továbbiakban dolgozni. Habár mondhatjuk, hogy közös érdekük a termék minél gyorsabb, olcsóbb és jobb kifejlesztése, érdekeik részben eltérőek lehetnek egymástól. Feltevésünk, hogy ezek a különbségek bemutathatók a projektsiker hátrahagyásának segítségével.

Vizsgálati módszer

A vizsgálatokhoz 112 fős kérdőíves minta állt rendelkezésünkre 2020-ban. Olyan vállalati szakértőt kerestünk meg, akik termékfejlesztési folyamatokban közreműködnek vállalatuknál.

Tanulmányunk négy kérdést emel ki a felmérésből:

- Melyiket tartja a legfontosabbnak az időkeret, költségkeret és specifikáció betartása közül a projekt tervezésénél?
- Ha változik a specifikáció, az időkeret, a költségkeret vagy az új specifikáció betartása (újrarendelése) a leginkább meghatározó?

A projektháromszög csúcsainak súlya

A projekt tervezésekor a specifikáció egyértelműen a legfontosabb kérdés, a válaszadók 59%-a ezt jelölte meg. Az idő- (24%) és a költségkeret (17%) lényegesen kevesebben jelölték meg a legfontosabb tényezőként. A specifikációt a 24%-uk rangsorolta az utolsó helyre. Az eredményeket az 1. ábra foglalja össze.

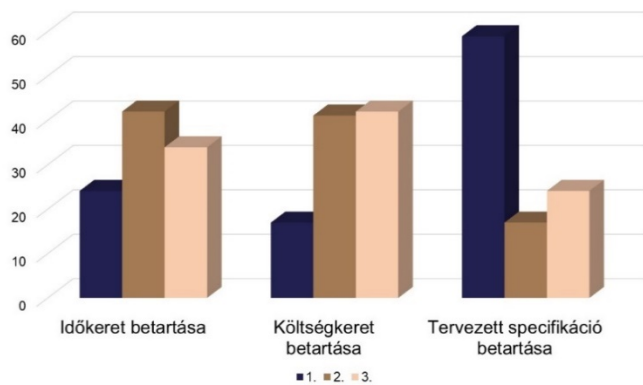
A specifikáció változása nem ritka a termékfejlesztési projekteken. Új technológiai megoldások megjelenése, a vevői elvárások újrarendelése, a vállalati elképzelések változása, költségtakarékossági intézkedések egyaránt vezethetnek ahhoz, hogy újra kell gondolni a fejlesztendő termék specifikációját. Mondhatjuk, hogy az újra tervezés feladata „normális” a termékfejlesztési projekteken. A specifikáció vál-

- A vállalatvezetés, projekt team, termékfejlesztési vezető és termékmenedzser közül melyiküknek legfontosabb az elfogadott specifikáció betartása?
- A vállalatvezetés, projekt team, termékfejlesztési vezető és termékmenedzser közül melyiküknek a legfontosabb az idő- és költségterv betartása?

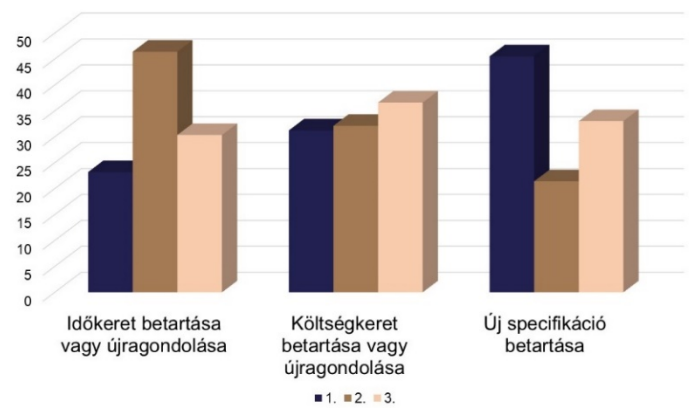
A válaszadók mind a négy kérdés esetében egyszerű sorba rendezéssel nyilváníthatták ki véleményüket.

tozása azonban biztosan hat az idő- és költségtervekre is. A szakértők értékelésében ilyen esetben is (az új) specifikáció betartása marad a legfontosabb (46%-uk értékelte első helyre), azonban a költségek kérdése (31%) megelőzi a határidők betartását (23%). Az új specifikáció betartását 21%-uk rangsorolta a második helyre, és 33%-uk az utolsó helyre. Az eredményeket a 2. ábra foglalja össze.

A válaszok közötti rangkorrelációk vizsgálata közepes, de szignifikáns kapcsolatot mutat az „eredeti” és az „új” helyzetre adott értékelések között. Az 1. táblázat alapján az időkeret esetében a legnagyobb az együttmozgás értéke, amit a specifikáció követ és a költségek szorulnak az utolsó helyre. A rangsorok változását a 3. ábra mutatja.



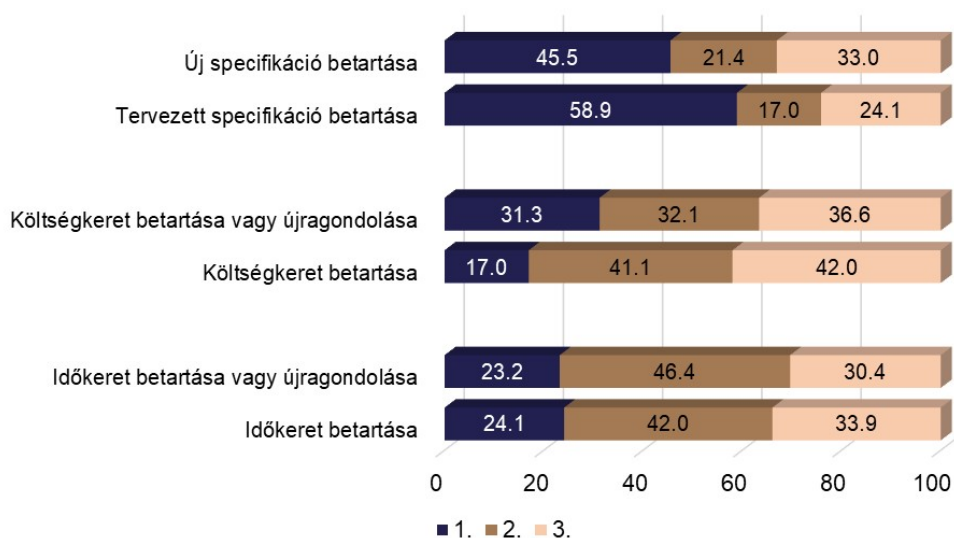
1. ábra: Fontossági sorrend egy termékfejlesztési projekt tervezésénél (válaszadók %-a)



2. ábra: Fontossági sorrend egy termékfejlesztési projekt tervezésénél, ha változik a specifikáció (válaszadók %-a)

		Időkeret betartása	Költségkeret betartása	Tervezett specifikáció betartása
Időkeret betartása vagy újragondolása	Korrelációs együttható	,563**	-,168	-,400**
	Szignifikancia	,000	,076	,000
Költségkeret betartása vagy újragondolása	Korrelációs együttható	-,263**	,362**	-,048
	Szignifikancia	,005	,000	,612
Új specifikáció betartása	Korrelációs együttható	-,235*	-,188*	,383**
	Szignifikancia	,013	,048	,000

1. táblázat: Rang-korreláció értékei a tervezéskori és változáskori rangsorbeli hely között

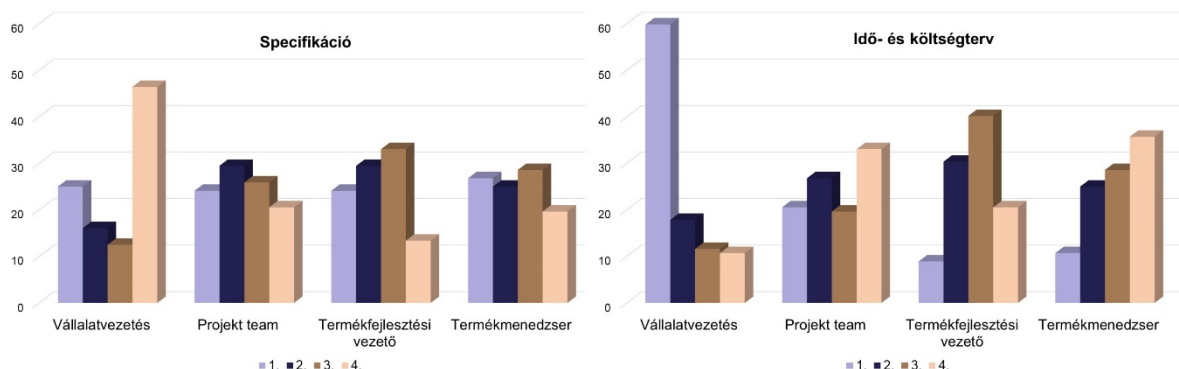


3. ábra: Fontossági sorrend egy termékfejlesztési projektek esetén, eredmények együttes megjelenítése (válaszadók %-a)

Érintettek fontossági sorrendje

A specifikáció (4. ábra), illetve az idő- és költségtervek (5. ábra) fontosságának sorrendjei egymást kiegészítő képet mutatnak. A projekt-

vezetőt nem vontuk be a vizsgálatba, szerepének fogba ugyanis az ő felelőssége, hogy minden szempontnak megfelelően valósuljon meg a projekt.

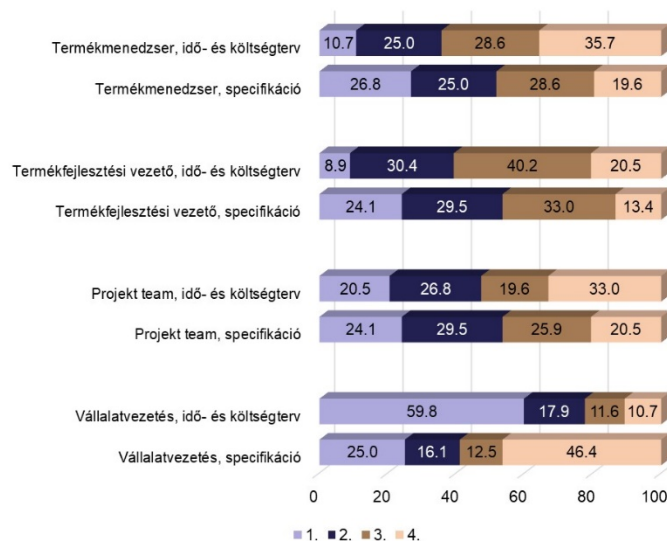


4. ábra: Specifikáció, illetve idő- és költségterv fontosságának értékelése a projekt tervezésekor (válaszadók %-a)

A szakértők a vállalatvezetést első helyre rangsorolták az idő- és költségterv esetén, és utolsóra a specifikáció betartása esetén. Ugyanakkor 25% azok aránya is, akik szerint a vállalatvezetés számára a legfontosabb a többi érintetthez képest a specifikáció betartása. Összességében úgy látják a szakértők, hogy a vállalatvezetésének gondolkodását elsősorban az idő- és költségkeretek betartása határozza meg. A specifikáció hasonló képet mutat a többi vizsgált érintett között, kiemelni a termékfejlesztési vezetőt lehet, akit a legkevesebben rangsoroltak az utolsó helyre. Az idő- és költségkorlátok egyértelműen a vállalatvezetés fontos szempontjai a szakértők szerint, a többi vizsgálat érintett körében projekt teamet lehet kiemelni „második helyezettként”.

Másképpen tekintve az ábrára, az mondható el, hogy a specifikáció betartásával kapcsolatban megoszlanak a vélemények, melyik érintett számára a legfontosabb. Az idő- és költségterv betartása kapcsán a sorrend egyértelműbb, a válaszadók véleménye egységesebb.

A válaszok megoszlását összevetve (6. ábra) a projekt team egyformán fontosnak tartja a specifikáció, idő- és költségkorlátok betartását, a termékmenedzsernél pedig a leginkább látványosan tolódnak el az érdekek a specifikáció felé.



5. ábra: Specifikáció, illetve idő- és költségterv fontosságának értékelése, eredmények összevetése (válaszadók %-a)

Zárszó

A termékfejlesztési projektek indulásakor a specifikáció uralja a siker háromszögét, azonban, ha változások következnek be, a határidő betartása jelentősen felértékelődik. A bevont szakértők szerint a költségek jelentik a legkevésbé fontos tényezőt.

Vizsgálataink megerősítették, hogy az érintettek döntéseinek szempontjai eltérőek. Egyes

eredmények kézenfekvőek (például a vállalatvezetés vagy a projekt-team szerepe és érdekei), a termékmenedzsment és a termékfejlesztési vezető vegyes megítélése rávilágít arra, hogy nem alakult még ki egységes szemléletmód a vállalatoknál. Konfliktusaik hátráltathatják a fejlesztés sikeres megvalósítását, így különös figyelmet kell fordítani szerepük tisztázása és együttműködésük javítására.

Források

Görög, M. (2019): Projektvezetés a szervezetekben. Panem, Budapest.

Ligetvári, É., Berényi, L. (2013): A projekt érintettjeinek menedzselése. Magyar Minőség 22(7): 11-19.

Verzuh, E. (2006): Projektmenedzsment. HVG, Budapest.

Soltész, L., Berényi, L., Kamondi, L. (2020): Analysis and assessment of the product development process. GÉP 71(3-4): 61–67.



Soltész László, a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának PhD hallgatója, az Emerson Machine Automation magyar fejlesztési központjának a fejlesztési igazgatója. Gépészmérnök, mérnök-közgazdász és villamosmérnök végzettséggel rendelkezik. Kutatási tevékenységét a termékfejlesztési folyamatok javításának területén végzi.



Dr. Berényi László a Miskolci Egyetem Vezetéstudományi Intézetének és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Elektronikus Közszolgálati Intézetének egyetemi docense. Közgazdász és környezetmérnök végzettséggel rendelkezik. 2007-ben szerezte PhD fokozatát, 2016-ban habilitált. Kutatásai a minőség- és környezettudatosság egyéni problémái mellett az infokommunikációs eszközök használatára is kiterjed.

Ez is minőség!?

Ünnepek előtti sorállás egyik hipermarketünkben. Elöttem egy nyugdíjas öregúr, fejét részben arcmaszki fedi. Elkezd vásárolt portékáit a szalagra rakni, de ekkor a maszk gumija önállósítja magát - jobb fülén leszakad. Sorállásban szenvedő társunk hangosan panaszkodik: „tegnap vásároltam, közel ötszáz forintomba került”. A pénztáros hölgy megértő: „sebj, bácsi, nem szólok a biztonsági őröknek, hogy nincs maszkja. Kérem, fizessen és gyorsan távozzon!” A maszk selejt, jóállás sehol- még jó, hogy a pénztáros „vevő központú”. SzS

Tudta, hogy

Január 22. a **Magyar Kultúra Napja?**

A magyar kultúra napját 1989 óta ünnepeljük meg január 22-én, annak emlékére, hogy – a kézirat tanúsága szerint – Kölcsey Ferenc 1823-ban ezen a napon tisztázta le egy nagyobb kéziratcsomag részeként és jelölte meg dátummal Csekén a **Himnusz** kéziratát.

Tisztelt Olvasó!

Idén a koronavírus járvány mintha háttérbe szorította volna az Ipar 4.0 kezdeményezéssel kapcsolatos híreket és a gyakorlati megvalósítást. Több mértékadó szakértő szerint a válság negatív következményeinek felszámolásában pont a digitalizálás az az eszköz, amelyet cégeknek alkalmazni kellene.

Ennek jegyében került sor november közepén egy 3 napos online konferenciára, melynek címe Smart Factory ConnAction volt, és a Com-Forth Kft. rendezett. Még a konferencia előtt készített a jovogyara.hu portál a rendező kft. vezetőjével, Bóna Péterrel. A riporter Dalnoki László volt.

<http://jovogyara.hu/minden-amit-eddig-nem-tudott-az-ipar-4.0-rol.html>

Az érintettek hozzájárultak az írás megjelenéséhez.

Ajánljuk mindazoknak, akik érintettek a témában, de a csak érdeklődők is nagyon hasznos információkkal gazdagodhatnak.

Főszerkesztő



Minden, amit eddig nem tudott az Ipar 4.0-ról

Vajon lehet-e még újat mondani az IoT és az Ipar 4.0 témájában? A jogos kérdésre alapos választ kaphatnak az érdeklődők, ha november 17-19. között csatlakoznak ahhoz a nagyszabású, három napos online konferenciához, melynek során szóba kerülnek egyebek mellett az Ipar 4.0-hoz kapcsolódó várakozások, a kétségtelen eredmények mellett az olykor irreálisnak bizonyult igények és a következő évek meghatározó trendjei.

Szó lesz a hazai digitalizáció állapotáról, a technológiai kihívásokról és a vírusjárvány következtében előállt rendkívüli helyzetről. A [Smart Factory ConnAction](#) konferencia apropóján beszélgettünk a hazai ipari informatikai piac egyik meghatározó cégének vezetőjével, a konferenciát szervező Com Forth Kft. ügyvezető igazgatójával, **Bóna Péterrel**.

Jövő Gyára: Ha a gyártóipar elmúlt néhány évének legfontosabb technológiai változásait kellene felsorolni, szinte bizonyos, hogy például az IT-megoldások, az automatizálás és a robotika térnyerése mellett előbb-utóbb előkerül az Ipar 4.0 is. Az elnevezést iparágtól és munkaköröktől függően mindenki másként próbálja meghatározni, és vérmérséklete alapján vagy a multik globális marketingstratégiájának gondolja, vagy - mint ahogy számos szakértő - valódi technológiai forradalmat lát az elnevezés mögött. Lehetséges egyetlen kifejezéssel egy rendkívül összetett, soktényezős folyamatot leírni?

Bóna Péter: Kétségtelen, hogy mint minden népszerű elnevezés, az ipar 4.0 is számos esetben hatásos hívószónak bizonyul. Csupán néhányat említve, melyekkel a közelmúltban találkoztam: logisztika 4.0, HR 4.0, értékesítés 4.0 vagy nem is olyan rég valaki azt kérdezte tőlem, hogy a Smart Factory ConnAction virtuális verzióját nevezhetjük-e konferencia 4.0-nak. A kifejezésnek természetesen létezik hivatalos definíciója, ez megnézhető akár a [Wikipédián](#) is.

Az elnevezést 2012 óta használják, ugyanis ekkor hozták létre az ipar 4.0 platformot Németország vezető technológiai nagyvállalatai azzal a céllal, hogy a német gazdaság teljesítményét erősítsék. A konzorcium tagjai azokra a technológiai megoldásokra - az üzemi informatikai fejlesztésekre, vagy a gépekből nyert adatok alapján optimalizált gyártásra - helyezték a hangsúlyt, amelyek segítségével tovább növelhető Németország globális versenyképessége. Nem lebecsülve a platform érdemeit, olyan rendszerekről beszélünk az ipar 4.0 esetében, amelyek már korábban is léteztek. De a legfontosabb, hogy nevet adtak egy már évekkel ezelőtt is létező koncepciónak.

Az európai történésekkel szinte egyidőben 2014 márciusában az Egyesült Államokban is megalakult az általuk ipari internetnek nevezett

konzorcium (IIC). Érdekes megfigyelni, hogy ezt a szervezetet alapvetően nagy szolgáltató cégek alapították (GE, Intel IBM, Cisco, AT&T), és nagyon komoly hírverést csaptak az IoT-nek, az ipari internetnek, illetve ahogy nálunk elterjedt az ipar 4.0-nak is. Sokan talán szkeptikusak ennek jelentőségével - "á, ez csak marketing!" - de én azt gondolom, hogy a piac evangelizációjában elévülhetetlen érdemei voltak ezeknek a kezdeményezéseknek még akkor is, ha sokat panaszkodtunk a túlzott marketingre.

Ezek a folyamatok milyen nyomot hagytak a hazai vállalatok digitális érettségben?

Bizonyára élénken él még sokak emlékezetében az a 3-4 évvel ezelőtti időszak, amikor megjelentek az első gépbeszerzésekhez kapcsolódó pályázatok, és ha valamilyen ipar 4.0 kapcsolódást is sikerült a pályázónak felmutatni, akkor plusz pontokra számíthatott az értékelés során. Ugyancsak ebből az időszakból származik több olyan élményünk, amikor egy autóipari beszállító azzal keresett meg bennünket, hogy adatokat kell gyűjteni, bármibe is kerül, mert heteken belül jönnek az auditorok, és meg kell mutatniuk a valós idejű adatokat.



Bóna Péter: Jelentős fejlődést értek el a cégek abban is, hogy sokkal felkészültebben tervezik meg az új beruházásokat

Szerencsére napjainkban már túl vagyunk ezen az időszakon, és a cégek többsége belátja, hogy ez nem így működik. A sikerhez nagyon komoly tervező munka kell. De a műszaki tervezés mellett talán a legfontosabb, a stratégiai gondolkodás. Nem spórolható meg a válasz azokra a kérdésekre, hogy egyáltalán mit szeretnénk ettől az egész ipar 4.0-tól, miért akarunk digitalizálódni, mire akarjuk használni az adatokat, mi az a vízió, ami felé haladni akarunk?

A kezdeti évekhez képest az is szembetűnő, hogy ma sokkal konkrétabb elképzeléseik vannak azoknak a vállalatoknak, akik elindulnak ezen az úton. Többségük már rendelkezik digitális vagy ipar 4.0 stratégiával. Pontos elképzelésük van arról, hogy hova szeretnének eljutni. Ez is azt mutatja, hogy gondolkodásmódban is nagyon sokat fejlődött a piac. A digitalizációs érettség megítélése kapcsán érdemes arra is emlékeztetni, hogy alapvetően nem a technológiával van probléma, hiszen az már évek óta rendelkezésre áll, és bárki számára elérhető.

Lehet, hogy ma már sokkal egyszerűbb adatot gyűjteni és a különböző platformokat kihasználni, de maga a koncepció nem sokat változott. Ami szerintem sokat fejlődött, és erről nagyon keveset beszéltek az elmúlt évtizedben, hogy hajlandóak legyenek az emberek az adat alapú gondolkodásra.

Összességében szerintem a digitalizáció folyamatának valahol a közepén járhat a vállalatok többsége.

Akik egy ideje már üzemi IT vagy OT alapon működnek, és már gyűjtenek egy ideje adatokat, azok viszonylag bátrabban indítanak el különböző kezdeményezéseket, ahol nagy mennyiségű adat elemzésével sikerül valamilyen értéket előállítani. Például hogyan lehet a selejtet nagymértékben csökkenteni, vagy a gépek

meghibásodását előre jelezni? A prediktív karbantartás ragyogó példa arra, hogy nagy mennyiségű adat elemzésével hogyan lehet előre jelzéseket készíteni.

Mi lehet az oka, hogy nem haladnak nagyobb léptékben a hazai cégek a digitalizáció és az ipar 4.0 bevezetésével, holott a technológia ismert, és a bevezetést támogató szakértő cégek is rendelkezésre állnak?

A gyárak esetében mindig az a legfontosabb, hogy menjen a gyártás. Kevés üzem engedheti meg magának, hogy olyan "hóbortokkal" foglalkozzon, mint például, hogy kössük hálózatba vagy éppen elemezzük az adatokat, ugyanis a termelés nem állhat le. Tehát mindig van sürgősebb dolog. Sajnos azt kell mondani, hogy az elmúlt évtized - amúgy kedvező gazdasági - konjunktúrája sem kedvezett az ipar 4.0 bevezetéseknek, mert mindenkinek nagyon jól ment az üzlet. Egy hosszú fellendülési szakaszban voltunk, amikor hiányzott a komoly motiváció például a költségcsökkentésre.



Már korábban lehetett látni, hogy lassan kezdünk ennek a fejlődési ciklusnak a végére érni. Az új üzemek, gyártócsarnokok építése a folyamatmérnökök minden energiáját felemésztette, így akik értettek az adatok elemzéséhez és a mélyebb összefüggések felismeréséhez, a so-

rozatos termelési projektek minden idejüket elvitték. Ezért nem maradt energia akár egy egyszerű elemzési projekt bevezetésére sem. Ez egy nagyon tipikus helyzet, amikor mindig van fontosabb feladat. Még akkor is, ha tetszik a megoldás és látják az értéket is.

Talán gyorsabban lehetne haladni, ha elegendő lenne felnyúlni a polcra és levenni valamilyen dobozos megoldást, amelynek megvannak a különböző moduljai legyen az gyártás, pénzügy, HR vagy éppen IT és gyakorlatilag indulhat is az ipar 4.0 projekt?

Nem teljesen. Nagyon fontos és már korábban említettem, hogy elengedhetetlen egy világos vállalati stratégia: mi a cél az ipar 4.0 bevezetésével, milyen adatokat akarunk gyűjteni, mire használjuk ezeket az adatokat. Ha megvannak a válaszok ezekre a kérdésekre, akkor lehet választani akár dobozos megoldásokat is, ez feladattól függ. De természetesen vannak olyan esetek, amikor egyéni, cégre szabott megoldást kell alkalmazni, vagy ezek kombinációjából kell némi fejlesztéssel létrehozni azokat a rendszereket, amelyek tökéletesen szolgálják a kitűzött célokat. De ismét csak azt tudom mondani, hogy a legfontosabb, gondoljuk át alaposan, hogy a fejlesztések milyen célt szolgálnak.

Az elmúlt években szinte minden az adatokról szólt. Melyek lehetnek azok a további trendek, amelyek meghatározzák a fejlődés irányát?

Valóban, az adatot már ezerféle névvel illették (olaj, gyémánt, arany stb), de a lényegen ez nem változtat: ma is ugyanolyan fontos, hogy az adatból értéket tudjunk teremteni. Például már évtizedekkel ezelőtt is létezett mesterséges intelligencia, persze más szintet képviselt, mint napjainkban, amikor sokkal több lehetőség áll rendelkezésre. Többek között sokat fejlődtek a képfelismerő algoritmusok, így gépi tanulás

alapján, a minőségbiztosítás területén az emberi szemmel történő ellenőrzést bizonyos esetekben már ki lehet váltani gépi eszközökkel. Tehát fejlődik a technológia, de a koncepció jelentősen nem változott.



A biztonságos távoli eléréshez kapcsolódó megoldások területe különösen fontossá válik

A magyar gyárak nagy többségében ugyanakkor még az adatgyűjtés kialakítása zajlik. A hazai állapotokra jellemző, hogy többnyire az alapadatok, – mint pl. az OEE mutató összetevői, az állásidő, vagy hogy milyen teljesítményen futnak a gépeink, jó vagy rossz terméket gyártunk – gyűjtését és vizualizálását kezdik kialakítani.

Tekinthetjük-e a vírusjárványt - a korábbi pénzügyi-gazdasági válságokhoz hasonlóan - mérföldkőnek technológiai és üzleti szempontból?

Már korábban lehetett látni, hogy lassan kezdünk ennek a fejlődési ciklusnak a végére érni. A tavalyi Smart Factory ConnAction konferenciánkon már feszegettük azt a kérdést, hogy ha majd jön a válság, akkor biztos mindenkinek nagyon sok ideje lesz, és arra fog fókuszálni, hogy hogyan tudja a korábban elhalasztott fejlesztési projekteket végigvinni. Jelenleg a vírusjárvány idején ez elvileg lehetséges lenne, de most más problémákkal szembesülnek a cégek, amiket át kell hidalni.

Úgy tűnik, hogy talán majd a jövő év vagy 2022 lesz az az időszak, amikor úgy igazán eljön az adatalapú gyártás ideje. Ugyanakkor azt gondolom, és céges szinten azt tapasztaljuk, hogy ugyan történnek lassulások, és vannak bajban lévő gyártó vállalatok a visszaesett megrendelés-állomány miatt, de ezzel együtt az ipar 4.0-t szolgáló projekteket többnyire nem állították le, a vírus járvány kellős közepén is folytatják a megkezdett projekteket.

Jelentős fejlődést értek el a cégek abban is, hogy sokkal felkészültebben tervezik meg az új beruházásokat.

Korábban egyáltalán nem gondoltak például az adatgyűjtésre, ma már több cégnél úgy írják meg a követelményeket a gépgyártók felé, hogy meghatározzák, milyen szabványos kommunikációs protokollt, ipari interfészt kell biztosítani, melyen keresztül tudnak kommunikálni a különböző IT rendszerek az OT rendszerekkel.

Sajnos az évekkel ezelőtt megvásárolt gépek esetében ezt nem tették meg, és ez elég komoly probléma volt. Egyrészt a garanciális idő alatt nem lehetett hozzáférni a gépekhez, és a gyártó csak nagyon komoly összegért volt hajlandó hozzáférést adni az adatokhoz. Mindezt oda vezetett, hogy gyakran inkább lemondtak az adatgyűjtésről, mert túl sokba került volna. E tekintetben nagyon sokat fejlődtek a cégek.

Kik lehetnek az elkövetkezendő évek nyertesei, és lehetséges-e a járvány okozta helyzetből jól kijönni?

Ha az iparágakról beszélünk akkor a helyzet egyértelmű nyertesei a gyógyszergyárak és az egészségipar területén működő cégek. A mi megrendeléseink száma is megnövekedett ebből az iparágból. Általános értelemben úgy gondolom, hogy azok a vállalkozások kerülhetnek vezető pozícióba, akik nem hagyják magukat eltéríteni a céljuktól, attól, hogy egy digitális vállalat irányába induljanak el.

Ha következetesen mennek tovább ezen az úton, akkor a későbbiekben nagyon komoly versenyelőnyre tehetnek szert. Amit egyébként kifejezetten a vírus járványnak "köszönhetünk", hogy az üzemi, tehát az OT rendszerek biztonságos távoli elérése előtérbe került: fény derült arra, hogy ez számos termelőegységnél hiányzott, és sok esetben az IT biztonsági szakemberek számára nem elfogadott megoldásokat használtak. Ebben elkezdődött most egy nagyon komoly előrelépés.

A vírusjárvány következményeként beszélhetünk-e bizonyos területek felértékelődéséről vagy mások háttérbe szorulásáról?

Ahogy említettem a biztonságos távoli eléréshez kapcsolódó megoldások területe különösen fontossá válik, miután nem csak az irodai dolgozók, hanem a mérnökség is elkezdett otthonról dolgozni. Ezért olyan megoldások bevezetésére kell sort keríteni, ami kielégíti nem csak a munkavállalók, hanem az IT biztonság elvárásait is.

Egyébként is jól látható, hogy az ipari rendszerek elleni kibertámadások nagyságrendekkel megnöttek az elmúlt időszakban.

A megfelelő védelmi rendszer kiépítése mellett legalább akkora figyelmet kell fordítani a szemlélet alakításra. Érdemes elfelejteni azt a típusú hozzáállást, hogy velem ez nem történhet meg, mert nagyon sokba kerül egy kibertámadás következményeinek felszámolása. Az is tagadhatatlan, hogy az ipari OT rendszerek szinte teljesen védtelenek, de szerencsére elindult a felhasználók oldaláról a gondolkodás, hogy hogyan lehet csökkenteni a támadás esélyét és hatékony biztonsági rendszereket kiépíteni. Ebben az esetben is fontos hangsúlyozni a különböző rendszerek beszerzésénél az átgondolt stratégia és a kollégák képzésének fontosságát, és – bár magunk ellen beszélek – nem meggondolatlanul mindenféle eszközbe beruházni.

Beszéljünk néhány szót az idei Smart Factory konferenciáról! A vírusjárvány előtti időszak körülményei között is komoly kihívást jelentett volna egy ennyire sokszínű program összeállítása. A számok jól tükrözik a rendezvény méretét: 7 workshop, közel 20 előadás, 17 előadó, valamint számos panelbeszélgetés és networking lehetőség. De hogyan lehet az online térben három napon keresztül a szakembereket a monitor elé ültetni?

Természetesen nem célunk, hogy bárki is napokon keresztül a képernyőt fürkésze. Ez a korábbi konferenciáinkon sem volt jellemző. Mindig bátorítottuk a résztvevőket, hogy csak azokon az előadásokon vagy workshopokon vegyenek részt, ami értéket jelent számukra, és egyébként használják ki a networking lehetőségeket.

Az online térben is erre törekszünk, hiszen egy olyan applikációt fogunk használni, aminek segítségével nemcsak látják egymást a résztvevők, hanem bizonyos információk nyilvánossá tételével fel tudják venni egymással a kapcsolatot üzenetek formájában, vagy akár virtuális megbeszéléseket is szervezhetnek egymással. Ezeket a platformon belül le is lehet bonyolítani.

Némileg kevesebb lett a klasszikus értelemben vett konferenciatartalom, de több neves hazai és külföldi előadó most is megtalálható a programban. Ahogy említettem, nagy hangsúlyt fektetünk a workshopokra, ahol gyakorlati tudásmegosztásra lesz lehetőség, hiszen a korábbi tapasztalatok alapján elsősorban erre vágytak a résztvevők, így konkrét tapasztalattal, tudással, és élménnyel gazdagodnak. Tudásmegosztás, interaktivitás és szakmaiság, ez a három nap jelszava. Ezek azok az alapértékek, amelyek mentén kezdtük el újra gondolni a programot.

A Chinoin alapítója



135 esztendővel ezelőtt, 1886. január másodikán született Budapesten **Dr. Wolf Emil**, a magyar gyógyszergyártás egyik megalapítója.

Münchenben diplomázott, dolgozott Németországban, Richter Gedeon mellett is. Alig 25 évesen, 1910-ben Dr. Kereszty Györggyel megalakítják az Alka Vegyészeti Gyárat a Petneházy utcában. 1913-ban Újpestre költöznek, ekkor veszik fel a Chinoin nevet. Fő céljuk, hogy Magyarországon is meghonosítsák a szintetikus gyógyszerek gyártását. Első sikertermékük az arzéntartalmú Arsotonin injekció és tablettá volt. Nemzetközi sikereket a 20-as években a Bilagit, a Demalgon, az Insulin, a Papaverin, és a Neomagnol fémjelezték. Származása miatt a háború alatt deportálták, 45-ben hazatért, és újra átvette a vezetést. A sok munka felőrölte a szervezetét, 61 évesen, 1947. július 25-én, Belgiumban hunyt el.

A gyár 1997 óta a Sanofi tulajdonában van.



JÓK A LEGJOBBAK KÖZÜL

Beszélgetés Fodor Tamással

Sződi Sándor



Fodor Tamás

- Kedves Tamás, kezdjünk egy rövid szakmai önéletrajzzal!

- 1966-ban szereztem diplomát a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán. A Videoton célműszerfejlesztésén kezdtem dolgozni. Én vezettem a Kairóba szállított TV gyártósor célműszerezését. A számítástechnikai profil indulása (1971) után, távgépírókat, modemeket, terminálokat fejlesztettem az Adatátviteli Osztály vezetőjeként. 1976-tól az Alkalmazói Szoftver Labort irányítottam, ahol adatrögzítő, szövegszerkesztő, termelésirányítási, ügyviteli szoftverrendszereket terveztünk és valósítottunk meg.

1982-től a KFKI, SZKI és Videoton közös vállalata, a Számítástechnikai Kísérleti Üzem Betéti Társulás igazgatójává nevezték ki. Videoton technológiával itt gyártottuk a két budapesti intézet fejlesztéseit (TPA, R15) és a Videoton

speciális rendszereit, mint pl. Ferihegy 2 utastájékoztató rendszerét. 1987-től a Videoton Automatika igazgatójaként, az új profil, a robotika és automatizálás bevezetése volt a feladatom. Ennek eredménye egy szerelő-, egy hegesztő, egy oktató robot és egy szerszámgép vezérlő kifejlesztése és gyártása lett.

1992-től a Ganz Gépgyár csoportnál, a Ganz–David Brown (GDB) és a Ganz Vagon vezérigazgatójaként dolgoztam. A GDB vasúti hajtóműveket fejlesztett és gyártott, pl. a debreceni villamos hajtóművét. A cég 1997-ben BNV Díjat kapott a padlóalatti hidrodinamikus vasúti sebességváltó kifejlesztéséért. 1998-ban diplomát szereztem a Pénzügyi és Számviteli Főiskolán.

2002-től a környezetvédelem területén tevékenykedő Körte–Organica Zrt., később a Körte Zrt. igazgatósági tagja és vezérigazgatója voltam. A Körte–Organica 2003-ban Innovációs Nagydíjat, 2004-ben pedig az Év Vállalata címet nyerte el.

2008-2013-ig nyugdíjas egyéni vállalkozóként vezetési tanácsadással foglalkoztam.

Sokszor hívtak különböző, elsősorban vállalatfejlesztéssel, szervezet fejlesztéssel foglalkozó konferenciák előadójaként.

- A minőségszakma hazai nagy öregjei közé sorollak (bocsánat az öreg jelzőért). Mit tanácsolsz a pályakezdés előtt álló fiataloknak, ha minőségügyi területek felé kacsingatnak? Leginább milyen készségekre lesz szükségük?

- Egy minőségügyi szakember nap mint nap találkozik megoldásra váró, összetett problémákkal. Ezért a komplex problémamegoldást helyezem a középpontba és ennek sikeres menedzselése további fontos készségek meglétét követeli meg. Ilyen az együttműködési és kommunikációs, tárgyalástechnikai készség. Egy komplex probléma megoldása több személyhez, szervezethez vagy folyamathoz kapcsolódik és az érdekeltekkel hatékony együttműködést kell kialakítani, amelybe a csapatok kezelése és a hatékony kommunikáció is beletartozik. A fiatalok mindennapi eszköze a mobiltelefon, ezért hajlamosak mail vagy sms alapú üzenetekre, levelezésre. Ne felejtsek, hogy a személyes gondolatcserék, feladat megbeszélések ezekhez kapcsolódó meggyőzések és motiválások jóval hatékonyabbak tudnak lenni.

- A magyar Nemzeti Minőségi Díj Nagykövete vagy. Mit jelent számodra ez az elismerés?

- 1999-ben kaptam a korábbi herendi kispasztikát. Lakásunk nagyszobájában őrzöm. Nagyon büszke vagyok erre a díjra! Talán szakmai pályafutásom legszebb éveire emlékeztet, amikor egy angol-magyar vegyesvállalatot fejlesztettünk munkatársaimmal, a csőd széléről sikerült nyereségessé tenni: Nemzeti Minőségi Díjat nyertünk, majd az Európai Minőségi Díj versenyen döntősök lettünk.

- A IIASA - Shiba díjat nemcsak hírből ismered!

- A Videoton Automatika vállalat is megkapta ezt a díjat nagyvállalat kategóriában. Ennek a sikeres vegyesvállalatnak az igazgatója

voltam. A Figyelő toplistáján 1989-ben a nyereségmutató szerint a 2. helyet foglaltuk el. Így ért bennünket a szovjet piaci lehetőségek nagymértékű csökkenése 1990-ben, amely súlyosan érintette a céget. Ebben az időszakban vállalatunk részt vett az Ipari Minisztérium által támogatott, Shiba professzor által irányított ÁMR (Átfogó Minőségirányítási Rendszer, azaz TQM) programban és az ott tanultak alapján, a már megboldogult Bodor Pál segítségével kidolgoztunk egy válságkezelő programot, amellyel pályáztunk az IIASA - Shiba díjra. Nyertünk. A díj oklevelének másolata bekerevezve a dolgozószobámban van és a minőség nagykövete címhez hasonlóan szép emlékeket ébreszt bennem.

- Mi a véleményed a TQM eszközök és módszerek gyakorlati alkalmazásáról a honi környezetben?

- 2017-ben megjelent Egyre jobban című e-könyvem a TQM-ről szól és a 10. sz. melléklete egy kérdőíves felmérés, amelyet hazai kkv-k válaszai alapján állítottam össze, A részletes, táblázatokat és diagramokat tartalmazó írás Felmérés a hazai kkv-k folyamatalapú menedzsmentjéről címmel letölthető a webshopomból. A TQM eszközei és módszerei vonatkozásában a legfontosabb megállapításai a következők:

A folyamatok javítása, fejlesztése során használt TQM alapelvek közül 3 olyan van, amelyet a kkv-k 50%-nál nagyobb arányban alkalmaznak. Ezek a bevonás-felhatalmazás, a tényyszerűség és a vevői elégedettség mérése. Az egyik legfontosabb, a folyamatos fejlesztést, csupán a vállalatok 31%-a használja. Munkatársi elégedettség felmérést is mindössze 32% végez.

A kérdőíven szereplő 15 korszerű fejlesztési eszköz és módszer közül csak hatot használnak 30%-nál nagyobb arányban a felmérésben

részrtvevő vállalatok. Olyan hasznos eszközöket, mint a Gantt diagram, a hasonlósági diagram és Pareto diagram, a kkv-k nagyon alacsony arányban alkalmaznak.

A kérdőívben felsorolt 40 mutató közül csak 7 indikátort jelölt be a kis- és középvállalatok nagyobb mint 40 %-a olyannak, amelyek a fejlesztés következtében javultak, fejlődtek. A cégek 51%-a jelölte meg azt, hogy a várakozásnak megfelelően fejlődtek a megjelölt mutatószámok.

Mintha a külföldi többségi tulajdonú, az alkalmazott ügyvezetők által irányított vállalatok jobban állnának ezen a téren, mint a magyar tulajdonú, illetve a tulajdonosok által vezetett cégek.

Ezek a megállapítások összhangban vannak a tanácsadási munkám tapasztalataival.

- Hogyan gondolkodsz a benchmarking-ról? Mit tanácsolsz cégvezetőinknek a jó gyakorlatok adaptálásával kapcsolatban?

- Amikor a Ganz-David Brown Kft, Nemzeti Minőségi Díjat nyert, felmerült az Európai Minőségi Díjra történő pályázás kérdése, lehetősége. Nem pályáztunk azonnal, csak két év múlva. Ez alatt EFQM auditori munkát vállaltam annak érdekében, hogy megismerjek olyan vállalatokat, amelyek pályáztak erre a díjra és felmérjem a teljesítményeket és a fejlesztendő területeket. Úgy gondolom, ez bizonyítja, mit gondolok a benchmarkingról. Azt tudom tanácsolni a vezetőknek, hogy minden lehetőséget ragadjanak meg a jó gyakorlatok elsajátítására: induljanak versenyeken, látogassák meg a konkurens cégeket, vegyenek részt konferenciákon, keressenek jó gyakorlatokat az interneten és fedezzék fel, hogy miben, hogyan és hová fejlődjenek.

- Jelentős a társadalmi aktivitásod. Kérlek említs ezen tisztségek közül néhányat!

- Ma már nem vagyok aktív ezen a területen. A múltban Neumann János Számítógéptudományi Társaság Fejér megyei titkára voltam 1976-1990-ig. Európai Minőségi Díj auditorként tevékenykedtem 1998 és 2002. között. 1998-2002 ig a Magyar Minőség Társaság Igazgatóságának tagja, utána 2015-ig a TÜV Rheinland Irányító Bizottság tagja voltam.

Ezekon kívül volt Videotonos munkatársaimmal részt vettem az 1990. előtti Videoton történetének írásában és egy weblap elkészítésében, amely bemutatja a Videoton Számítástechnika és a Videoton Automatika 1990. előtti termékeit.

- Két hónapja jelent meg az „Üzleti folyamatok fő mutatószámai” könyved. Kinek ajánlod leginkább művedet?

- Honlapom mottója: „Kis- és középvállalatok fejlődését segítem!” A könyvemet is e célból írtam. Azoknak a vezetőknek ajánlom, akik a kkv-k területén dolgoznak és szívesen fogadnak el gyakorlati tapasztalatokat a mutatószámok alkalmazásában.

- Nem az első kiadványodról van szó, Mi-lyen további terveid vannak?

- Írtam egy rövid e-könyvet a Hét tervező és menedzsment eszköz címmel. Ez letölthető a honlapomról vagy a Google Play-ről. A Kvalikon ügyvezetőjétől, Dr. Németh Balázstól kaptam buzdítást, hogy ezt nyomtatott formában is érdemes lenne megjelentetni, mert nagyon hiányzik ez a téma a hazai szakmai könyvek piacáról. Most azon gondolkodom, hogy ezt e-könyvet bővíteném további példákkal és más, kapcsolódó módszerekkel.

- Mit kell tudni az általad működtetett „menedzserwebshopról”?

- A webshopomban a kkv menedzsment munkát támogató könyveimet, írásaimat és Ex-

cel sablonjaimat kínálom. Az utóbbiak saját fejlesztések, a pénzügyi és projekt tervezést segítő táblázatok. Ezt is állandóan (folyamatosan) fejlesztem. Most azon dolgozom, hogy a webshop kínálatát Progresszív Web Applikációkkal (PWA) bővítem, amelyekkel lehetőséget biztosíthatok a mobil eszközökön az Excel sablonok által nyújtott menedzsment számítások, tervezések egyszerűbb elvégzésére.

- Sokat dolgoztál, dolgozol. Mi az, ami leginkább kikapcsol, miként regenerálódasz?

- A könyv- és blogíráson kívül munkának tekinthető a webshopom folyamatos karbantartása és fejlesztése tartalmi és SEO szempontból. Ezeket én csinálom, hiszen számítástechnikai mérnökként dolgoztam a Videotonban és így a weblap szerkesztést, az online marketinget, a kereső optimalizálást viszonylag könnyen elsajátítottam.

A kikapcsolódást a hobbyjaim, az olvasás és online filmnézés jelenti. Régebben rengeteget utaztunk a feleségemmel és akkor sokat fényképeztem, videóztam és archiváltam a felvételeket. Manapság ezekkel kevesebbet foglalkozom. Szeretek síelni, úszni és horgászni, valamint élvezem a kerti munkát a nyaralókban. Nagyon szeretem az angol történelmet (talán mert egyik lányom és hamarosan autómérnöki diplomát szerző unokám Angliában él), az erről szóló könyveket és filmeket. Különösen VIII Heinrich és leánya, Erzsébet kora érdekel. Nagyon sok emlék maradt fenn ezekből az időkből Warwickshirben, ahol lányoméék élnek, így ezeket szerencsém volt látni.

- Nagyon köszönöm válaszaidat. Jó volt hallani arról, hogy nyugdíjas éveid milyen aktivitással, szorgalommal telnek. Valósuljanak meg terveid! Kívánok Neked további munkasikereket, sok örömet Családod körében és főként kiváló egészséget!

A sztereo FM szabvány atyja



Csicsátka Antal 110 éve, 1911. január 18-án született Érsekújváron (ma Szlovákia). A Műegyetem elvégzése után a Posta Kísérleti Állomás fejlesztőmérnöke lett, ahol átviteltechnikával foglalkozott. A háború után – az államosításig – saját céget üzemeltetett. A kisvállalatból jött létre a Mechanikai Laboratórium, amelynek műszaki vezetője lett. Az ő nevéhez fűződik az első magyar gyártmányú magnetofon (Vörös Szikra M1) kifejlesztése és elkészítése. Ekkoriban kezdett foglalkozni a sztereóátvitel és sztereórögzítés problémáival. A kétszeres sztahanovista 1953-ban Kossuth-díjat is kapott. 1956-ban az USA-ba távozott és General Electricnél helyezkedett el. A GE-ben dolgozta a jelenleg világszerte alkalmazott segédvívós, kétcsatornás sztereó rádió működési elvét. A gyakorlati megvalósítást és a hozzá kapcsolódó gyártmányokat is kifejlesztette és szabadalmaztatta 1961-ben. További tizenhárom szabadalmával védett módszerei ma is részei a rádióműsorszórásnak. Ő tervezte meg az első, egyetlen chipre épített rádiókészüléket is. Néhány év után elhagyta a GE-t, saját kábeltévés céget alapított, de a GE külső tanácsadóként továbbra is igényt tartott szaktudására.

Mr. Audio – ahogyan nevezték – 1976 július 9-én hunyt a New York állambeli Utica-ban.

A minőség hülyesége vagy a hülyeség minősége?

Az elmúlt évről kevés ember mondhatja el, hogy tiszta móka, kacagás volt az egész. Ráadásul, az idei év sem lesz fáklyásmenet. A világ tudósai nagyon keményen dolgoznak egy hatásos vakcina kidolgozásán, már több bízató eredmény tesztelése folyik, de azért ne bízzuk el magunkat, milliárd adagot kell legyártani, eljuttatni és beadni. Óriási feladat. Minden tiszteletünk azoknak, akik részt vesznek ebben a munkában.

Amíg várakozunk, nézegessünk ilyen bakikat, talán felvidítanak bennünket. Bár néhány miatt inkább sírni lehetne.

Ugorjunk télből a nyárba



3/35 DIA © BoyAnupong / Moment / Getty Images

Teljes képernyő

Wellington-hegy, Hobart, Ausztrália

Egy szélvédett hely kínál lenyűgöző kilátást a Wellington-hegy tetején, az ausztráliai Tasmania délieleti part menti régiójában. Ez a hegy a Wellington-hegylánc csúcsa, amelynek előhegységére épült Hobart városának nagy része.

A Wellington-hegy hivatalos neve „kunanyi”, mely a palawa kani nyelvű nevét is magában foglalja.

A Microsoft mindig valamilyen csodás fotóval kedveskedik, amikor bekapcsoljuk a számítógépet. A képen az ausztrál tengerpart látható, és még némi magyarázatot is fűztek hozzá, ezt külön kiemeltük: **A Wellington-hegy hivatalos neve „kunanyi”, mely a palawa kani nyelvű nevét is magában foglalja.** Értik? Pedig olyan világos!

Régi konzerv – új hülyeség

A Nők Lapja Café hozta az izgalmas hírt: <https://nlc.hu/eletmod/20200426/25-eves-konzerv/>, valaki kinyitott egy 25 éves konzervet, és mellékelt élményben volt része:

Mikor aztán alaposabban megnézegette a “leletet”, észrevette, hogy egy Superman formájú tészta két és fél évtized múltán is megtartotta benne az alakját...



A konzerv kissé összezsugorodott, száradt, de a lényeg nem ez! Aszottságában is megőrizte – a szöveg szerint – a Superman formájú tészta az alakját. Hát ez csodálatos! Nézzük csak meg mit karikáztak be! A száradt valamiben tényleg látható valamilyen minta, ami hasonlít a dobozon bekarikázott mintára, amire az van írva, hogy SPIDER-MAN™, ami annyit jelent, hogy Pókember. Nem a Superman, a Pókember! Hány szerkesztő kezén ment át?

Vasútimádó újságíró

FLIRT motorvonatok valóban kényelmes utazást biztosítanak, erről magam is többször meggyőződtem. Külön jó hír, hogy már korszerűsítik az alig 10-15 éves szerelvényeket. A vizualizálás jegyében a cikkhez mellékeltek egy fotót is, amely az említett típust mutatja.



A MÁV korszerűsíti
a FLIRT motorvonat flottáját

<https://www.origo.hu/gazdasag/20200424-a-mav-korszerusiti-60-darab-flirt-motorvonat-flottajat.html>

Ránézve a képre, rögtön felismerhető, hogy a képen nem a MÁV, hanem a GySEV (Győr-Sopron-Ebenfurti Vasút – németül Raaberbahn) vasúttársaság szerelvénye látható, a jellegzetes zöld-sárga színezéssel, ami alapján a magyar-osztrák tulajdonú vasúttársaságot sokan repcevasútnak becézik. Ezt azért kellett volna tudni!

Elon Musk igénytelen?



2020. 08. 02. 20:38

A SpaceX emberes űrhajójának visszatérésére várunk. Úgy látszik, Elon Musk nem nagyon foglalkozik azzal, hogyan néz ki az irányítóközpont. A jelzett helyen az asztal szélén elválnak a borítás. A kolléga öltözeté sem akármilyen, fehér ing, nyakkendő, mellény és a lábán egy magas szárú, fehér edzőcipő.

A szőke nő akcióban

2020. augusztus 5-én a következő hír jelent meg a mellékelt linken:

https://femina.hu/otthon/ertekek-elrejtese-otthon/?utm_source=index.hu&utm_medium=doboz&utm_campaign=link

Itt biztosan nem keresik az értékeket a betörők: 8 ötletes rejtekhely a lakásban

Cuncimókus! Eddig lehet, hogy nem keresték volna, de ezek után?

Mennyire egyértelmű?

Enni muszáj, fordíthatnánk a „navigare...” latin mondást a mindennapokra, ezért már évek óta a területünkben található étteremből szoktuk a menüt rendelni. A minőség tökéletes, a csomagolás elbírna egy lean projektet, de szavunk nem lehet. Nem is olyan régen tűnt fel, hogy mi is van a havi menü hátoldalán. Lássuk!

Kiszállítva, csomagolva:
Menü: 1080.- Leves: hétfőtől-csütörtökig: 400.-
pénteken: leves: 680.- főétel: 400.-

B főétel minden nap igény szerint:
rántott csirke vagy rántott sajt körettel, vagy milánói spagetti

Teljes menü kedd-től csütörtök-ig: (leves+A vagy B főétel): 980.- Ft.
Csak A vagy B főétel: 630.-Ft. Csak leves: 350.- Ft.

pénteken: leves: 630.- főétel: 350

Na akkor most mennyi? Vagy nem hiányzik valami? Megemlítve a tulajdonos képviselőjének az ellentmondást, nem értette, hogy mi a bajom (5 év után). Egyetlen mondat hiányzik a 980 Ft-os menü előtt! Az, hogy „**Helyben fogyasztva**”! Én tudom, ő is tudja, de mi van az odatévedő potenciális új vevővel?

A gondos előre tervezés



A hírt 2020. november 3-án 11 órakor vettük észre, a dátum a „Legfrissebb” hírek alapján azonosítható – a sajnálatos bécsi terrortámadás másnapjáról van szó. Mindenesetre a rádió vezetői igencsak bíznak a jövőben, ha 2027-re is megvan a műsortervük. Vagy figyelmetlen volt az ügyeletes szerkesztő?

Mi is történt valójában?



Október 30-án a következő hír nyugozott le:

<https://24.hu/kulfold/2020/10/30/new-york-patkany-zuhanas-jarda-video/>

A képsorokat egy biztonsági kamera rögzítette. A 33 éves férfi várta a buszt, közben érte a baleset. A **lyuka** esett férfi nagyjából 3 métert zuhant, szerencsére nem ütötte meg magát, viszont teljesen sokkolta, hogy hemzsegni kezdte a patkányok. A Greg White, a **lyuka** esett férfi testvére elmondta, hogy még kiabálni sem mert, mivel a patkányok rögtön rámasztak és félt, hogy megtámadják.

A rémült férfi nagyjából 30 percet töltött a patkányok társaságában, csak **azután kiemelték a lyukból**.

Nem éppen kellemes helyzet, az állatok feltehetően nem a képen látható intelligenciával rendelkeztek. Ami felkeltette a figyelmemet, az öt sorban négy elütés található. **Ez nemtörődomség, az olvasó semmibe vétele!** Két hét

múlva visszakeresve, kettőt már kijavítottak (lyuka).

Aztán egy másik hírportálon ugyanaz a hír kissé más kimenettel zárul:

Aztán egy másik hírportálon ugyanaz a hír kissé más kimenettel zárul:

<https://www.origo.hu/nagyvilag/20201030-patkanyokkal-teli-csatornaba-szakadt-egy-buszat-varo-new-yorki-i.html>

A New York-i 33 éves Leonard Shoulders gyanútlanul várta buszt Bronxban, mikor a horror filmbe illő jelentnek lett főszereplője. A járda alatti vízelvezetőbe való zuhanás következtében eltört a karja és a lába, és ha ez nem lett volna elég, a teljes testét patkányok lepték el.

Az igazság odaát van?

A kreatív magyar ember

Kifogytak az állatpatikák a fereghajtóból, mert elkezdtek szedni az emberek koronavírus ellen

Nyugat.hu 2020. november 25. 17:33



https://www.nyugat.hu/cikk/kifogytak_az_allatpatikak_a_fereghajtobol_mert_az

Mit is mondott Albert Einstein? „A világon két dolog végtelen: a világegyetem és az emberi hülyeség. Bár az elsőben nem vagyok biztos.”

Albert Einstein aláírása

Angol nyelven: "Two things are infinite, the universe and human stupidity, and I am not yet completely sure about the universe."

Az a csodálatos tudomány

A hibrid állatok tudatos létrehozása felvet bizonyos etikai kérdéseket, de erre azt szokták mondani, hogy ilyen a természetben is véletlenül előfordul. Gondolom, a valószínűsége a lottó ötös találatával azonos.

Az igazi probléma akkor van, ha a számítógépes rendszer megbolondul („a gép csak akkor működik, ha Ön is közre működik”) és összekeveri a képet és az aláírást. Úgy látszik, hogy az idézett hírportálnál ez gyakran előfordul, tavaly is bemutatunk egy hasonlót.



Önöknek nem olyan macskaformának néz ki?

Ez aztán árengedmény!



Mit mond a magyar közmondás? „Aki a kicsit nem becsüli, a nagyot nem érdemli!”

Kellemes Farsangot kívánok!

Főszerkesztő

Divat a retro, de a retro minőség is?

Az mondják, hogy a rendszerváltás előtt sok probléma volt a minőséggel, ezt karikírozta ki a PÁF. Az alábbi történet 2020-as.



Ez is minőség.!?

Ismerősöm mesélte a következő esetet.

„Kisfiamnak ügyességfejlesztő játékot hozott a Mikulás. A gyermek a virgácsot félredobva, örömmel csomagolta ki a szó szerint „értékes” ajándékot a méretes díszdobozból. Lehetett volna a gondosan szétválogatott alkatrészekből, kötélemekből csodás építményeket, járműveket összeállítani. A többi színes csomagot ki sem bontva (még a csokikat sem, ami nagy szó) hozzálátott egy emeletes épület kivitelezéséhez. Ekkor jöttek a problémák.

Sok csavar fejét „elsajtolták”. Mintha kifejezetten a selejtes termékekből válogattak volna a termék összeállítói egy marékra valót. Némelyik csavaranya rozsdás volt. A csavarhúzóót oly jól megedzették, hogy már az első öt-hat próbálkozás után lekopott. Az alátétek formája is jócskán eltért a megszokottól. A gyermek minden kezdeti öröme elpárolgott. Mi tagadás az enyém is.

Hétfőn nyitáskor az üzletben voltam és egy nylon szatyorból a szuper terméket néhány hangos és durva mondat kíséretében az eladói pultra öntöttem. Reklamálásnak és főként a cserének semmi értelmét nem láttam, mert a blokkot sajna elveszítettem. Utólag már bánom, hogy miattam az eladó kislány napja rosszul kezdődött. Azt viszont kikérem magamnak, hogy egyesek így kezdjék el oltogatni csemetéinket a minőség szeretetére.”

SzS

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

Idén sem kell több tagdíjat fizetni!

Tájékoztatjuk, hogy a Magyar Minőség Társaság Tagdíj mértéke nem változik a 2021-es évben.

A Magyar Minőség Társaság igazgatótanács 2020. november 20-i döntése alapján, a 2021. évi tagdíj az előző évhez képest nem változott. Alapszabályunk V./2. pontja alapján a tagdíjat minden év február 10-ig kell megfizetni.

Egyéni tagdíj

Egyéni tagjaink tagdíj fizetése történhet bankszámlára átutalással: Budapest Bank Zrt. -nél vezetett számlánkra: 10102086-09649202-00000008 vagy kérjen postai csekket.

Jogi tagdíj

A jogi tagdíjak számítási alapja a 2019. évi beszámoló, illetve az eltérő könyvvizetést alkalmazó tagjainknál az utolsó éves beszámoló részét képező eredménykimutatás szerinti összes bevétel.

Jogi tagjainknak a tagdíj számlát hamarosan küldjük.

Akiknek megváltozott a számlázásuk az elmúlt év során és értesítettek minket erről az ott megadottak szerint fogunk eljárni.

Akik nem küldtek értesítést, de idén januártól valami változott a számlázásukkal kapcsolatban, kérem írjanak, telefonáljanak a Titkárságra.



Ismerjük meg Tagjainkat!

Szabó István



Képzettség:

A PTE Bölcsésztudományi Karán Pedagógiai-Tantervfejlesztő szakpáron szereztem tanári diplomát, majd a Műszaki és Informatikai Karán Minőségirányítási rendszermenedzser szakirányú továbbképzésével folytattam. Jelenleg az Általános Orvostudományi Kar Elméleti Orvostudományok Doktori Iskola, Viselkedéstudományok programjában veszek részt, és ezzel párhuzamosan a Közgazdaságtudományi Kar, Business Coach képzését kezdtem meg ősszel.

Jelenlegi munkakör:

A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Minőségirányítási és Intézményfejlesztési Osztály minőségirányítási rendszermenedzsere, auditora vagyok, és több közös IT-ügyviteli projekten dolgozom együtt az Egyetem Gyógyszerésztudományi Karával.

Hogyan találkozott először a minőséggel?

A legelső szemléletformáló és átfogó rendszerezés számomra az a két lépcsős képzés jelentette, amire az NLP Intézet (Neuro-Lingvisztikus Programozás – a szerkesztő beszúrása) Pro bono ösztöndíját megkaphattam. Itt Mészáros Edinától a módszer magasán képzett trénerétől tanulhattam. Lényegében a módszer a

minőségszemlélet minden soft skill-jéhez kapcsolódik abban, hogy a belső erőforrásokat miként tudjuk rendszerszinten adaptálni egy probléma megoldására vagy egy cél elérésére. A hangsúly mindig a gondolkodás szerkezetére helyeződik, a stratégiára.



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

Vida Tímea, a PTE ÁOK minőségirányítási szakembere, auditora. Az első találkozásunkkor minőség szemléletű alapoktatást tartott annak a szervezeti egységének, ahol korábban dolgoztam. Az előadás után megkértem őt, hogy meséljen arról, miről is szól a munkája a mindennapokban. Az akkori beszélgetés motiváló hatása máig kitart és erőt ad nehéz helyzetekben. Tőle tanulhattam meg azokat a kompetenciákat, gyakorlati ismereteket, amelyeket a minőség szakma jelent valós helyzetekben. Nagyon szerencsésnek érzem magam, hogy tőle tanulhatok azóta is, mentoromként és munkatársként is.

Mi volt az életében a legjobb karrier tanács?

Egy kérdés önmagamhoz: Úgy érzed, hogy a sorsod útján jársz? A legfontosabb értékeknek az ön-őszinteséget tartom. Fontosabb azt nagyon pontosan tudni, hogy hova akarunk eljutni, mint azt, hogy miként.

Korábbi jelentősebb munkakörei?

Sokáig szabadúszó voltam: dolgoztam masszőrként, informatikusként, matematika

oktatóként. Három jelentősebb állomás egy önkéntes telefonos operátori munka volt, ahol krízisben lévő fiatalok voltak a hívók; ezt követően a Baranya Megyei Rendőrkapitányság Humánigazgatási szolgálatánál töltöttem több évet; jelenlegi munkakörömet megelőzően pedig 5 évet dolgoztam a Kar Tanulmányi Hivatalában, ügyvivő szakértőként.



Hogyan vesz részt az MMT munkájában?

Egyéni tagként kapcsolódom az MMT-hez. Számomra azok a cikkek, amelyeket olyan emberek írnak, akik bejárták azt az utat, ami még remélem előttem áll, nagyon inspirálóak. A célom az, hogy ismereteim elmélyítsem a szolgáltatások minőségfejlesztésében. Számos más szakterületen bizonyított (NLP, coaching) elméleti modell menedzsmentcélú felhasználhatóvá tételén tevékenykedem szabadidőmben, aminek a kipróbálására szeretném biztatni a minőségirányítás területén dolgozó kollégáimat is.

Ha ezek a módszerek esettanulmányok szintjén megfelelnek a szakmai elvárásoknak, akkor publikálni szeretném őket a Magyar Minőség folyóiratában.

Szakmai elismerései?

Több publikációban szerzőtársként részt vehettem egy felsőoktatási minőségirányítási szoftverrel kapcsolatban, ami nemzetközi fórumon is megjelent.

Személyes adatok

Egyedülálló vagyok, szüleim jó egészségnek örvendenek és aktívan dolgoznak. Nővérem és Benny nevű fehér labrador-retriever ebe színesítik a mindennapjaimat.

Kikapcsolódás legjobb módja?

Relaxáció, régi magyar filmek és a szöviccek.



Fodor Tamás szerzői ajánlata a Magyar Minőség olvasóinak



Üzleti folyamatok fő mutatószámai

KPI és más mutatók a gyakorlatban

A KPI-k azaz kulcs-teljesítménymutatók és a KPI alapú grafikus műszerfalak felkapottak napjaink menedzsment gyakorlatában. Ámde minden mutató KPI? Minden mutató a teljesítményhez kapcsolódik, vagy mindegyik kulcsfontosságú?

A könyv választ ad ezekre a kérdésekre, rendbe rakja a fogalmakat. A bevezető részben meghatározásra kerül a teljesítménymutató (performance indicator – PI), az eredménymutató (result indicator – RI) és ezeken belül a teljesítményindikátorok (KPI, KRI) és ezek piramisrendszere.

A következő nagy fejezet üzleti folyamatonként (tervezés, gyártás, szolgáltatás, marketing, értékesítés, erőforrás- és vevőmenedzsment) összesen 160 teljesítménymutatót ismertet részletesen és példákkal illusztrálva.

Egy új fejezet foglalkozik az eredménymutatókkal. A 38 eredménymutató a működés-pénzügyi-, a vevői- valamint a munkatársi nézőponthoz kapcsolódnak.

Az utolsó fejezet részletesen bemutatja a mutatószámok alkalmazását a gyakorlatban, az üzleti beszámolóokban és az üzleti folyamatok fejlesztésében. Ebben a fejezetben olyan témakörök merülnek fel, mint az indikátorok meghatározásának kérdése, az indikátorok kapcsolata a stratégiához, a mutatószámok ideális száma, a mérések gyakorisága, helyei, forrásai és az indikátorok helye a beszámolóokban.

A megértést gyakorlati példák, sokszor megtörtént esetek, 59 ábra és 34 táblázat segíti. A mélyebb ismerkedést a hivatkozások támogatják, amelyek a legtöbb esetben internet linkek. Azért, hogy az olvasót ne terhelje a hosszú URL címek begépelése, a szerző a saját weblapjának egyik oldalát adja meg, amelyet felkeresve a hivatkozások egy kattintással elérhetők.

Megvásárolható:

<https://www.tfodor.hu/uzleti-folyamat-mutato-kpi.html>

Bemutatkozik új tagunk

BRENNTAG HUNGÁRIA KFT.– „CONNECTING CHEMISTRY”



ConnectingChemistry

A Brenntag csoport világszerte piacvezető a vegyi anyagok és összetevők disztribúciójában. A nemzetközi vállalat összetett szállítói láncokat irányít és megkönnyíti a gyártók és vegyipari felhasználók számára több ezer termékhez és szolgáltatáshoz való hozzáférést. A Brenntag csoport a vegyipar leghatékonyabb és elsődleges csatornáját jelenti piaci partnereinek. A Brenntag egy az egész világra kiterjedő hálózatot működtet több mint 640 telephellyel és 77 országban, 17 500-at is meghaladó munkatárssal a vállalat 12,8 milliárd eurós (14,4 milliárd amerikai dollár) forgalmat ért el 2019-ben.

A Brenntag számára a vegyi anyag disztribúció lényegesen túlnyúlik csupán a vegyszerek beszállításán. A Brenntag...

- nyereséget hozó partneri kapcsolat által összeköti a vegyi anyag gyártókat a feldolgozóiparral,
- támogatja ügyfeleit és beszállítóit személyre szabott disztribúciós megoldásokkal ipari és speciális kemikáliák terén,
- átfogó termékkínálata 10 000 különböző vegyi alap- és segédanyagot tartalmaz és világszínvonalú beszállítói körre rendelkezik,
- ~200.000 ügyfél számára nyújt egy helyről történő beszerzési lehetőséget (One-

Stop-Shop), akik különböző felvevőpiacokat képviselnek, mint például bevonatok, élelmiszer, olaj és gáz, gyógyszer, testápolás és ivóvízkezelés

- sokéves tapasztalatot szerzett és erősségét a több mint 5 000 szakértőből álló értékesítői és marketing szervezet adja,
- specifikus alkalmazási technológiákat átfogó műszaki támogatással és hozzáadott értékekkel kínál (pl. Just-in-time szállítás, keverékek és formulázás, átcsomagolás, készletkezelés és göngyölegrendszer),
- a biztonság területén is szttenderdeket alkot az iparágban és világszerte a „Safety First” azaz „első a biztonság” elv szerint dolgozik,
- célként tűzte ki, hogy többet tesz a fenntarthatóság jegyében az összes kiszolgált iparágban és alkalmazási területen,
- a mindennapos üzletmenetet decentralizált módon saját képviselők végzik.

Vezető piaci pozíciókat tölt be Európában, Észak- és Dél-Amerikában, az Ázsiai és Csendes-óceáni térségben pedig tovább erősíti jelenlétét.

A Brenntag-ot tapasztalt menedzsment vezeti, akik együtt több évtizedes tapasztalatot és szakértelmet szereztek a vegyi anyag disztribúció és gyártás területén. 2010 március 29-e óta a Brenntag AG (WKN A1DAH) a frankfurti értékpapír tőzsdén a Prime Standard szegmensben jegyzik és 2010 június 21-i kezdettel az MDAX index részét képezi. Minőségmenedzsmentünk legfőbb feladata, hogy kövesse és egyben teljesítse a piaci elvárásokat, mind-

emellett a vállalat folyamatai nyomonkövethetőek, átláthatóak, és mérhetőek legyenek. Tekintettel arra, hogy vállalatunk szinte minden iparág számára megoldásokat kínál, minőségmenedzsmentünk követi és folyamatosan fejleszti ezen iparágakban megjelenő irányítási rendszereit. A fenti célok megvalósításaként cégünk integrált rendszerként sikeresen működteti az ISO 9001:2015 (QMS) szabvány szerinti minőségirányítási és az ISO 14001:2015 (EMS) szabvány szerinti környezetirányítási rendszert. Az élelmiszeripari partnereink működését támogatva telephelyünk rendelkezik HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) tanúsításával. A takarmányipari partnereink számára az alapanyag ellátást a nemzetközi GMP+ B3 szabvány szerint garantáljuk. Cégünk az ISO 45001:2018 szerinti Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonság Irányítási Rendszert is működtet a biztonságos munkavégzés folyamatos fenntartása érdekében. Az ISO EMS 50001:2018 Energiairányítási rendszer auditot cégünk önkéntesen tanúsítatja. Fenti irányítási rendszereinket összefoglalva a Brenntag Hungária Kft. SQAS /ESAD II szerint minősített disztribútor.

A Brenntag Hungária Kft. a vegyiparban megjelenő Felelős Gondoskodás Program elkötelezett résztvevője, így 2016. évben a Magyar Vegyipari Szövetség által sikeres auditot teljesített.

www.brenntag.hu



Magyar minőség – Nemzetközi siker



A Magyar Posta a 47. Asiago International Award (Asiago Nemzetközi Díj) filatéliai művészeti versenyen a Vicenzai Olimpiai Akadémia különdíját nyerte el a Széchenyi István születésének 225. évfordulója tiszteletére 2016-ban kiadott alkalmi bélyegével.

Az elért eredmény azért is különlegesnek számít, mert az olasz köztársasági elnök védnökségével megrendezett egyik legrangosabb európai megméretést a bélyegtervek Oszkár-díjának is tartják.

A díjazott bélyeg ifj. **Szunyoghy András** tervei alapján a **Pénzjegynyomda Zrt.**-ben készült és Széchenyi István által vállalt egyik fontos feladtból, a Duna-szabályozásból merített ihletet: a „legnagyobb magyar” portréjának stilizált bemutatásához a művész a folyó térképészeti ábrázolását is felhasználta, mely különleges ötletet a zsűri különdíjjal jutalmazta.

1976 óta magyar bélyeg immár ötödször kapott díjat Asiago-ban. **GRATULÁLUNK!**

Forrás: <https://www.posta.hu/filateliai/hirek/ujabb-dijakat-nyert-a-magyar-belyeg>

Köszönjük Sanyi!

Mint a beköszöntőben olvashatták, Szódi Sándor kollégánk, a Magyar Minőség szerkesztőbizottságának tagja 22 év után elhagyja a szerkesztőbizottságot.

Sándor tevékenységéről az elmúlt időszakban már a lapban többször is olvashattak, személyes vallomását a 2018. júliusi számban, még ugyanebben az évben megkapta a Magyar Minőség Társaság Különdíját, a laudációt az akkori decemberi számban publikáltuk. Sándor volt az elindítója a „Jók a legjobbak közül” sorozatnak, amiben e riportalanyok száma már jóval száz felett jár. Ő is bekerült a sorozatba, a riporter szerepét Rózsa András, az ISO 9000 Fórum elnöke vállalta magára, az interjú ugyancsak abban a decemberi számban olvasható.

Úgy gondoltuk, hogy nem ismételnénk meg az ott leírtakat, inkább néhány fotót segítségül hívva búcsúzunk Sándortól. Fogadják szeretettel kis összeállításunkat!



Magyar Minőség Hét 2007

A magyar minőségmedia kulcsszereplői: közepén Dr. Róth András, lapunk alapító főszerkesztője, háttal Vass Sándor, testvérlapunk, a

Minőség és Megbízhatóság akkori főszerkesztője. A háttérben Dr. Dudás Ferenc kávézik, aki akkoriban a Miniszterelnöki Hivatal szakállamtitkára volt, jelenleg az EOQ MNB Választmányának tagja, szakbizottsági elnök.



Magyar Minőség Hét 2009

Sándor mellett Rózsa András az ISO 9000 Fórum elnöke jegyzetel szorgalmasan, középen – karbatett kézzel – Vass Sándor.



Magyar Minőség Hét 2012

A Társaság díjainak átadási ceremóniája, háttérben Reizinger Zoltán ügyvezető igazgató



„Ez egy jó előadás, szünetben beszélek majd az előadóval, feltétlenül írja le, hogy bekerüljön a Magyar Minőségbe.”



Sándor több mint tíz esztendőn keresztül szervezte az IFKA nagyszerű „A Mikulás is benchmarkol” című konferenciáját, amelynek a Magyar Minőség hivatalos médiatámogatója volt. Sándor segítségével a legjobb előadásokat a lapunkban is olvashatták. A 2017-es konferencia legjobb előadója Pomázi Gyula volt (ma a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának elnöke), az elismerés átadásán még láthatjuk Dr. Bárdos Krisztinát, az IFKA akkori igazgatóját.



Sándor 2018-ban – addigi kiemelkedő munkájának elismeréseképpen – megkapta a Magyar Minőség Társaság Különdíját. A képen a többi díjazottal együtt látható. Balról az ötödik Szabó Mirtill, a Társaság elnöke.



Aztán Sanyi úgy döntött, hogy veszi a kalapját.....



.....mert a minőség iránti elkötelezettség az élet minden területére kiterjed, ott is van tennivaló. Ha már horgászunk, akkor az legyen minőségi-
leg is eredményes. A képen látható ponty (2020/05/05) 10 kg!

Kedves Sanyi, köszönjük a több mint két évtizedes munkádat, megtisztelve érezzük magunkat, hogy veled dolgozhattunk.

Kívánunk nagyon jó egészséget családdal egyetemben!

Magyar Minőség Társaság

Remény



Konferencia díjazottak



Az I. Vállalkozáskutatási konferencia online díjátadó rendezvényére december 9-én szerda délután 4 órakor került sor. A 12 szekció legjobb előadásai közül öt tagú zsűri választotta ki a legjobbkat.

A zsűri tagjai: Chikán Attila, Gelei Andrea, Halm Tamás, Papanek Gábor és Pogácsás Péter voltak.

A legjobb előadás díját az alábbi előadások kapták:

Béres Attila (társszerzők: **Nyikos Györgyi** és **Laposa Tamás**): Micro-economic effects of public funds on enterprises in Hungary.

Boda György (társszerzők: **Juhász Péter** és **Matyusz Zsolt**): A tudástőke szerepe a hazai versenyképességben.

Juhász Péter (társszerző: **Szabó Ágnes**): A COVID-19 válság vállalati kockázati térképe a magyar tapasztalatok fényében.

Reszegi László (társszerzők: **Juhász Péter**, **Hajdú Miklós**): A gazdasági felzárkózás esélyei és kérdőjelei a CEE országokban és a magyar feldolgozóiparban.

Gratulálunk a díjazottaknak! Reméljük, hogy a díjazott előadások közül többel lapunk olvasói is megismerhetnek az új esztendő folyamán.

W. E. Deming 120

2. rész: a PDCA ciklusról

A Shewhart-Deming ciklus

Manapság, ha minőségről, probléma megoldásról esik szó mindig előkerül a **PDCA**, a **PDSA** vagy az **SDCA rövidítés**. Ezen négybetűs mozaikszavak közül a legismertebb és a

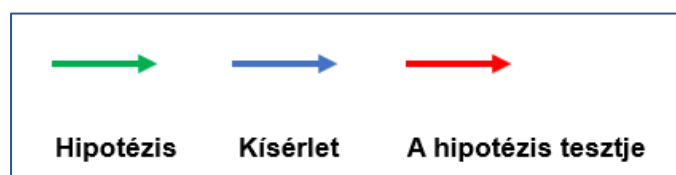
A PDCA előzményei és megszületése

Shewhart 1939-ben egy lineáris termékfejlesztési modellt fogalmazott meg [1] és [2], ezt láthatjuk a 1. ábrán. A folyamat az elképzeléstől a gyártáson át, a termék megszületéséig vezet, amin megvizsgáljuk, hogy az elképzelések miként valósultak meg.



1. ábra: Shewhart lineáris megközelítése

Talán elsőre nem tűnik fel, de ez egy tudományos alapú megközelítés [1] és [2]. A megismerés folyamata évszázadok óta foglalkoztatta a tudósokat, a gondolkodást Galilei és Bacon koráig lehet visszafizetni. Leegyszerűsítve, hogyan is néz ki a tudományos megismerés folyamata? Ezt mutatjuk be a 2. ábrán.



2. ábra: A tudományos megközelítés folyamata

Shewhart később rájött arra, hogy ez a valóságban egy ciklikus folyamat, amely a megszerzett

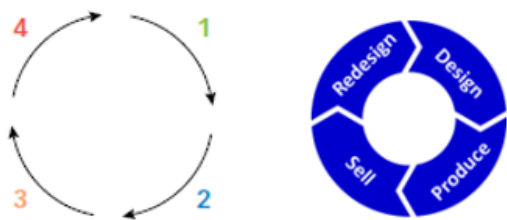
legelterjedtebb a PDCA. Szinte mindenki abban a hitben él, hogy ezen négy betű által meghatározott filozófia és/vagy módszertan a fenti két szerzőnek tulajdonítható. Ez igaz is, meg sántít is kicsit. Mi lehet az igazság? Az évforduló kapcsán erre keressük a választ.

tudás dinamikus, tudományos folyamatát alakítja ki, ahogyan a tudományban egy hipotézis bizonyítása kapcsán újabb tudományos kérdések jönnek elő, úgy a tömeggyártásban az ellenőrzés eredményeképpen olyan információkhoz juthatunk, amely a specifikáció módosításához vezet akár a mostani, akár egy új termék esetén. Ezért zárta a kört (3. ábra).



3. ábra: A ciklikus Shewhart-kör

Deming 1950-ben – nyilvánvalóan a korábbi alapokon, és tudományos gondolkodásmódja alapján – megalkotta a saját modelljét, amely önmagába záródó, négy alaplépésből állt [2], amelyet 4. ábrán mutatunk be.



4. ábra: A négy lépéses Deming ciklus (magyarázat a szövegben)

Akkor lássuk, mit jelentenek az egyes lépések?

- 1) Tervezd meg a terméket (alkalmassági tesztekkel)!
- 2) Készítsd el és teszteld a gyártóvonalon és a laborban!
- 3) Add el a terméket/szolgáltatást!
- 4) Teszteld a terméket a használatban és piackutatáson keresztül. Találd meg, miért veszik, és miért nem veszik! Ha kell, tervezd át!

Azt feltétlenül észre kéne venni, hogy ez a megközelítés is a termékre vonatkozott, és egyáltalában nem fordul elő a már idézett PDCA. Ha rövidíteni akarnánk, akkor DPSR lenne, de Deming ilyet nem tett.

Itt fogjuk elveszteni a fonalat, mivel a már hivatkozott irodalom szerint Japánban már 1951-ben kidolgozták a PDCA ciklust, de az erre való hivatkozások csak a 80-es évektől léteznek.

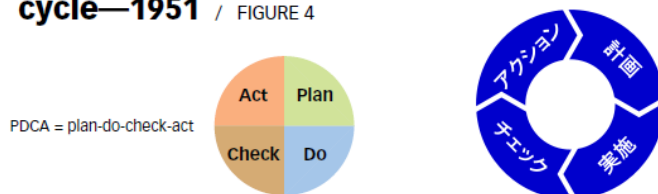
Moen és Norman [3] egy másik írásukban – japán szóbeli forrásra hivatkozva – F. W. Taylorhoz vezeti vissza az elnevezést, aki a fejlesztési folyamatot úgy képzelte el, hogy „tervezz, csináljad, nézzed”, ebből alakult ki a PDCA.

Már többször elmondtam, hogy a minőségügy és eszközeinek történeti feldolgozása gyalázatos állapotban van, hivatkozás nélküli állítások, egymásnak ellentmondó leírások találhatók, szóval a minőségügy történeti leírása jelen állapotában nem minőség.

A PDCA megjelenésénél Moen és Norman [2] Ishikawa 1985-ös könyvére [4] hivatkoznak. Elővettük a japán szerző egy 1990-ben megjelent

könyvét [5], amelyben Ishikawa a Deming-cikluson a 4. ábrán bemutatott folyamatot érti – vagyis a ciklust a termékfejlesztésre vonatkoztatja. Ebben is érinti a „tervezz, csináljad, nézzed” előzményt, és pusztán annyit jelent ki, hogy ebből lett a Plan-Do-Check-Act, ami – véleménye szerint – egyébként megfelel a Deming-ciklusnak. A 5. ábra a [2] irodalomban található.

Japanese PDCA cycle—1951 / FIGURE 4



5. ábra: A japán PDCA ciklus

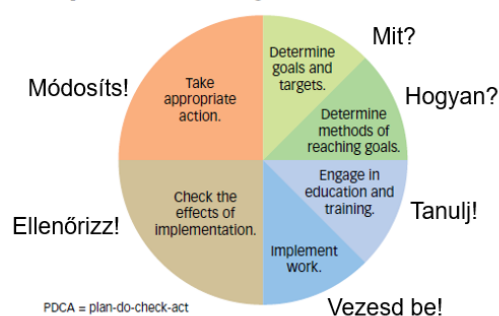
Hogyan lehetne a klasszikus Deming-ciklust és a PDCA-t megfeleltetni egymásnak? Erre Imai adja meg a választ [6], ezt mutatjuk be az 6. ábrán.

1. Design = Plan	A termék dizájn megfelel a menedzsment előzetes elvárásainak
2. Production = Do	A termelés (szolgáltatás) a meghatározott módon megy végbe
3. Sales = Check	Az eladási számok megmutatják mikor elégedett a vevő
4. Research = Act	Ha panasz érkezik, azt be kell építeni a tervezési fázisba és akciókat kell a következő ciklusban végrehajtani

6. ábra: Összefüggés az eredeti Deming-lépések és a PDCA között.

A japánok aztán továbbmentek, és az eredetileg négy ciklust hatra növelték, ezt láthatjuk a 7. ábrán. Ez szerepel Ishikawa könyvében [5] is.

Japanese PDCA cycle—1985 / FIGURE 5



7. ábra: A módosított PDCA (Forrás: [3])

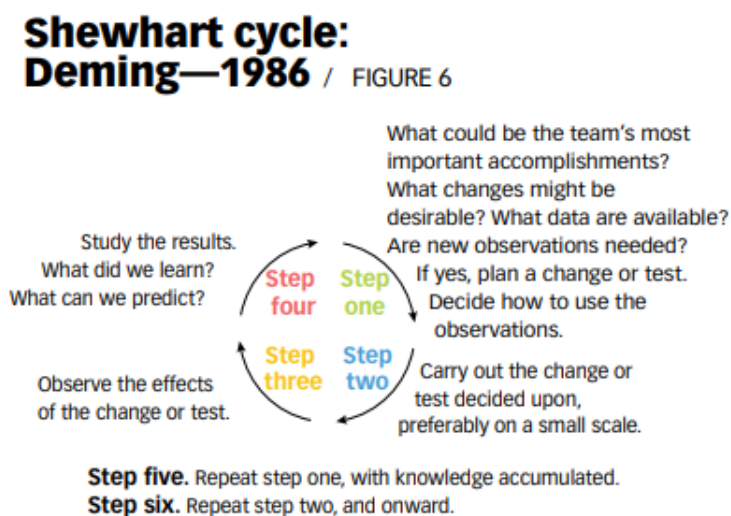
A rossznyelvek szerint, Deming nem volt elragadtatva a PDCA elnevezéstől, már csak azért sem, mert ő mást értett a Deming-cikluson.

A PDSA ciklus megszületése

1980. augusztus 19-én az USA Általános Számviteli Hivatala (US General Accounting Office – US GAO) egy kerekasztal beszélgetést szervezett, amelynek célja a japán és amerikai termékminőségek összehasonlítása volt. A résztvevők a GAO munkatársai, nagyvállalatok magas szintű képviselői, a Kereskedelmi Minisztérium munkatársa és a képviselőház több tagjának szakmai munkatársa vett részt, amelyre meghívták Dr. Deminget is [7]. Megkérdezték (p69), hogy milyen kapcsolat van a Deming-ciklus (**DPSR**) és a QCC (minőségkörök – Quality Control Circle) módszertana (**PDCA**) között? Deming válasza egyértelmű volt, „**nincsenek kapcsolatban egymással**”. Majd kifejtette, hogy a Deming-ciklus az egy Quality Control program, a DPSR egy menedzser eszköz, a QCC (vagyis a PDCA) pedig a helyi szinten előforduló problémák megoldására létrejött csoportok eszköze. A jegyzőkönyv alapján egyértelmű, a Deming-ciklus és a PDCA nem ugyanaz, nem ugyanarra a dologra vonatkoznak.

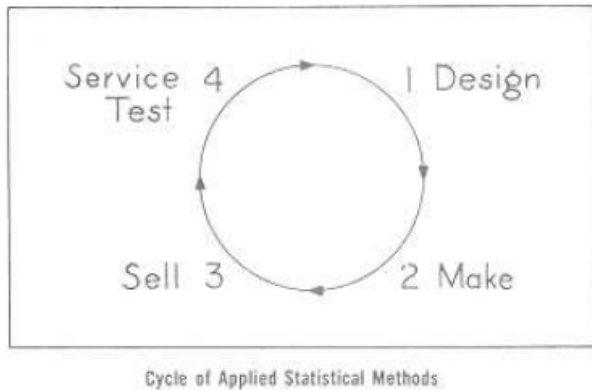
Deming a PDCA-t egyértelműen a kis csoportos, helyi fejlesztéshez köti, nem veti el, mint használhatatlan módszert. Később annak a véleményének ad hangot, hogy a PDCA-ban a Check nem egy jó szó, mivel az azt is jelenti, hogy negatív eredmény esetén megállítjuk az egészet, hiszen az angol check-nek van egy olyan jelentése is, hogy visszatartjuk. A check helyett a **study**-t javasolja, vagyis ne csak azt nézzük, hogy jó lett-e vagy nem, hanem tanulmányozzuk az eredményeket, hogy megtudjuk, miért sikerült vagy nem sikerült, a célt elérni.

A 80-as évek közepén Deming újragondolja a Shewhart ciklust, és a következő elképzeléshez jut, azt mondja, hogy ez a folyamatos fejlesztés eszköze [2] Fontos észrevennünk, hogy itt nem szerepelnek a megszokott – betűvel jelölt – fázisok, pusztán beszámozza az egyes lépéseket, 8. ábra.



8. ábra: A folyamatos fejlesztésre vonatkozó Shewhart-ciklus

Vizsgálódásaink közben a Deming Intézet honlapján egy érdekes írásra bukkantunk 1967-ből [8], amely pontosan a fenti ábrát tartalmazza, ezt be is mutatjuk (9. ábra)



The statistical method shown in the figure was taught as a continuing process, in a never-ending cycle:

1. Design a product
2. Make it
3. Try to sell it
4. Test it in service
5. Repeat Step 1. Re-design the product on the basis of tests in service.
6. Repeat Step 2.
7. Repeat Step 3, etc.

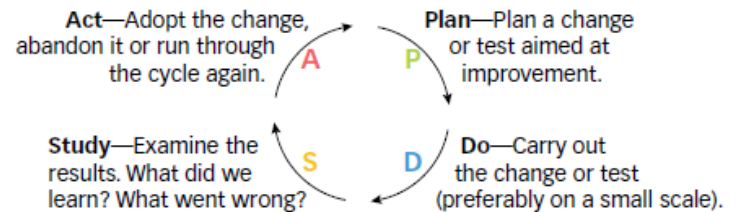
9. ábra: Az alkalmazott statisztikai módszer ciklusa (Elnézést a rendkívül gyenge minőségért, de az eredeti beszkenelés sem volt nagyon látható, továbbá lapok vannak benne felcserélve.)

A 9. ábra kísértetiesen hasonlít a 8. ábrára, de – véleményünk szerint – ez az eredeti Deming elgondolásra vonatkozik. Definiálja a „Minőség statisztikai alapú irányítását (Statistical Control of Quality)”, és ennek a (menedzsment) filozófiának a gyakorlati megvalósítását 9 pontban foglalja össze (erre most nem térünk ki), amelynek vizualizálása a 9. ábra.

Véleményünk szerint, ezt a gondolkodásmódot alkalmazza a folyamatos fejlesztésre (tegyük hozzá, hogy feltehetően a hibák elhárítására is), és ez jelenik meg 1986-ban, Shewhart nevéhez kötve, mint a lokális (QCC?) folyamatfejlesztés módszertana.

Deming a „The New Economics” című könyvében [9] azonban már megjelenik a PDSA ciklus, ezt mutatjuk be a 10. ábrán, amelynek forrása [2].

PDSA cycle: Deming—1993 / FIGURE 7



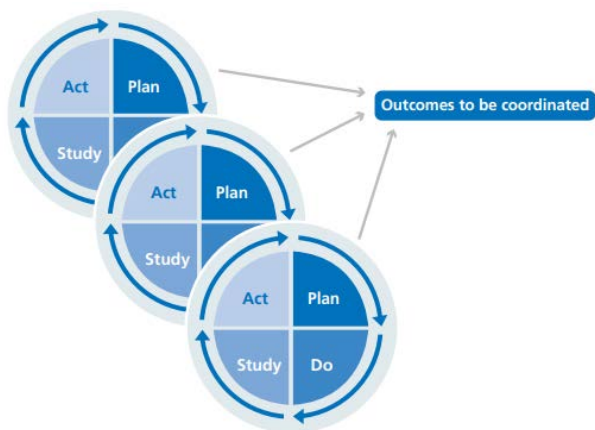
10. ábra. A PDSA ciklus, Study: Tanulmányozzuk (vizsgáljuk meg) az eredményeket, milyen következtetéseket tudunk levonni? Mit csináltunk rosszul?

A könyvben a PDSA-nál van egy lábjegyzet. Azt tartalmazza, hogy a PDSA az Deming 1950-es japán előadásaira vezethető vissza, amely megjelent a „Elementary Principles of the Statistical Control of Quality” című könyvecskében, amely azonban már elfogyott. Ezt megerősítheti az 1967-es írása [8], valamint 1986-os könyve [10], a „Kifelé a válságból”.

Napjainkban a Deming Institute honlapján PDSA címszó alatt az szerepel [11], hogy a PDSA egy szisztematikus folyamat arra, hogy értékes tudást és ismereteket szerezzünk a termékek, a folyamatok vagy a szolgáltatások folyamatos fejlesztéséhez. Ez eddig rendben is volna, de utána megjegyzi, hogy ez úgy is ismert, mint Deming-kerék, vagy Deming-ciklus. Ez viszont ellentmond az eddig elmondottaknak, és a dolgok történetiségébe – Deming megjegyzéseit alapul véve – sem illik bele. Nem kívánom minősíteni az Intézetet, inkább magam teszek majd kísérletet az ellentmondások feloldására.

Mielőtt egy új mozaikszóval ismerkednénk meg, nézzünk egy nagyon egyszerű gyakorlati alkalmazást. Tételezzük fel, hogy van egy problémánk (fejlesztés vagy hibaelhárítás), amiben érezhetően több részfeladatot kell megoldanunk. Ekkor több csapatot hozunk létre, akik a

saját részproblémájukra alkalmazzák a PDSA-t, az itt létrejövő eredményeket, természetesen koordinálják, ami alapvetően projekt menedzsment probléma, de az „egészre” is alkalmazható a PDSA [12], lásd 11. ábra.



A PDSA ciklus Deming 1994-es halála óta nem maradt változatlan állapotban, azóta is folyamatos fejlődésen megy keresztül. Az alapfilozófia változatlan, kiegészítések kerültek hozzá. Ezen új dolgok tárgyalása már nem tartozik e megemlékezés témakörébe. Az érdeklődőknek ajánlanám a [1] és [2] írásokat, különös tekintettel azok irodalomjegyzékére.

11. ábra: Több PDSA működés egy projektben

Az SDCA ciklus

Ebben a részben a folyamatos fejlesztés eszközeként a meghonosodott PDCA ciklus elnevezést használjuk, de tudjuk, hogy ez nem Deminghez köthető (elmondtuk, hogy erre a tevékenységre ő a PDSA kifejezést használja), hanem egy japán interpretáció.

A PDCA/PDSA ciklusok tanulmányozásakor nem esett szó az SDCA ciklusról, pedig napjaink minőségirányításában komoly szerepe van. Jelentése:

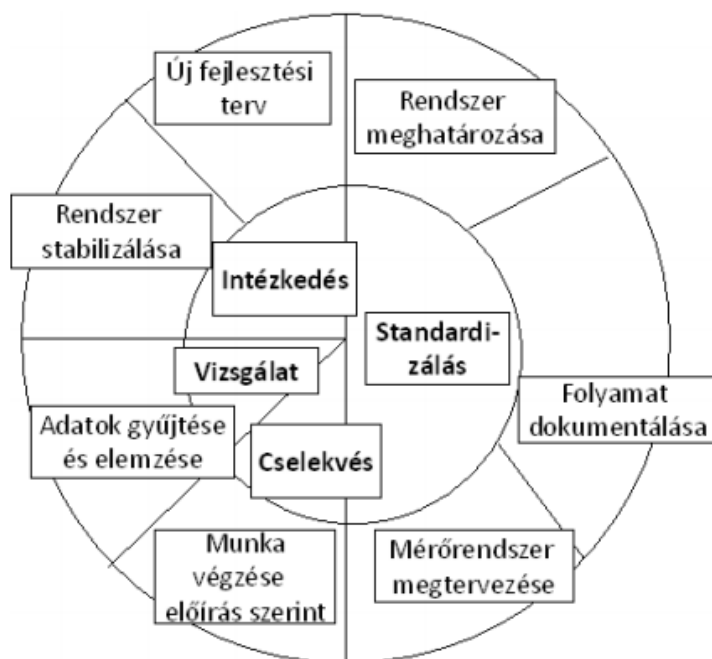
Standard → Do → Check → Act

Ez annyiban különbözik a PDCA ciklustól, hogy itt nem egy fejlesztési folyamatról van szó, hanem a szabványos napi működés ellenőrzéséről. Ez így néz ki: 13. ábra.



13. ábra: Az SDCA ciklus (Forrás: Kaizen Institute [13])

Dr. Balogh Albert egy írásában [14] még részletesebben bemutatja, hogy az egyes fázisokban milyen tevékenységek kerülnek elvégzésre, ezt 14. ábrán láthatják.



14. ábra: Az SDCA ciklus lépéseinek részletezése

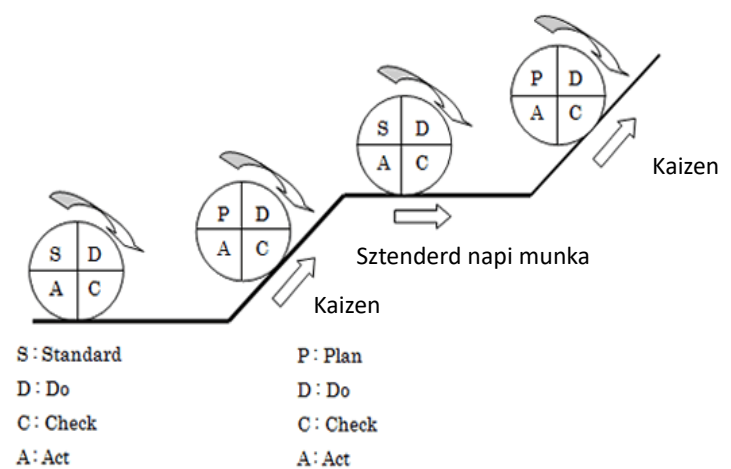
Milyen kapcsolat van a PDCA és az SDCA között? Tekintsünk egy dokumentált, sztenderd munkafolyamatot, ezt jelenti az **S** betű. A tevékenységünket ez alapján végezzük: **D**, mivel a folyamat és végtermékének minőségét kontrollálni szeretnénk, az általunk kiválasztott kulcs kimenetek és/vagy kulcs bemeneteket ellenőrizzük: **C**. Amennyiben eltérés van a szabványos paraméterértékektől, akkor valamilyen akcióval – ez lesz az **A** – intézkedünk, hogy az eredeti (szabványos) állapot visszaálljon.

Említettük, hogy a korábbi történeti visszatekintésben az SDCA ciklussal nem találkoztunk, pedig a hivatkozott irodalmak megjelenésének idején a SDCA már régen a köztudatban és használatban volt, a Lean Menedzsmentben alapvető szerepe van. Ezért úgy gondoljuk, hogy az SDCA ugyanúgy japán „találmány”, mint a PDCA, és a japán módszerek járványszerű terjedése révén került be a nyugati gondolkodásmódba. A kezdet a múlt század nyolcvanas éveinek végére datálható.

A szabványos munkavégzés és a folyamatos fejlesztés (a Kaizen) egymásra épülése a lean

alapfilozófiája. Van egy sztenderd folyamat, amit művelek, itt alkalmazom az SDCA-t. Közben a háttérben folyik egy kaizen, egy fejlesztés. Amikor a fejlesztés befejeződött, az eredményt sztenderdizáljuk, és ettől kezdve ez lesz az új SDCA. Vagyis létrehozunk egy végtelen folyamatot:

SDCA → PDCA → SDCA → PDCA és így tovább. A 15. ábra nagyon jól szemlélteti ezt a folyamatot.



15. ábra: Az SDCA / PDCA váltakozás (Forrás: [15])

Összefoglalás

Ez az írás a megemlékezés jegyében született, tisztelni kívánt a XX. század egyik legnagyobb minőségügyi gurujának emléke előtt. Célunk az volt, hogy még jobban megismerjük a W. E. Deming korszakalkotó munkásságát. Tisztában legyünk azzal, hogy valójában mit is gondolt, mi köthető az ő nevéhez. Ezért választottuk a PDCA-t, amit ma mindenki Shewhart és/vagy Deming ciklus néven emleget.

Mit is tudtunk meg?

- Shewhart és Deming megalkotott egy 3, illetve négylépéses, spirálisan megújuló, a

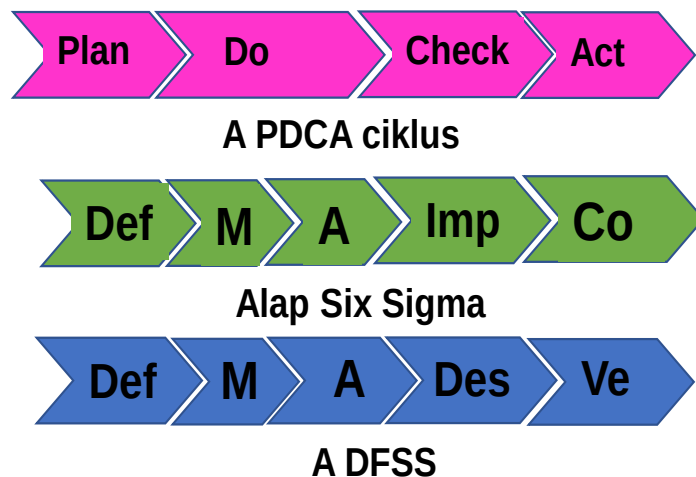
tudományos megismerésen alapuló filozófiát és egyben módszertant, amely új (vagy megújítandó) termék, folyamat vagy szolgáltatás létrehozására irányul, a menedzsment szintjén.

- Japánban Deming előadásai alapján kifejlesztették a PDCA ciklust, amely a dolgozók szintjén mutat utat a folyamatos fejlesztésre (illetve hibaelhárításra), vagyis a KAIZEN módszertana. A PDCA nem köthető személyhez, tradicionális japán közösségi eredmény.

- Deming a PDCA-t soha nem tekintette azonosnak az ő menedzsmentszintű fejlesztési folyamatával, a minőségkörök fejlesztési filozófiájaként fogta fel.
- Deming, mivel tisztában volt vele, hogy a PDCA létrejöttében inspiráló szerepe volt, pontosította, és szerinte a korrekt megnevezés a PDSA lenne.

A fentiekből az következik, hogy amikor az mondjuk, hogy a Deming-féle (vagy Shewhart-Deming féle) PDCA ciklus, akkor egy nem létező dologról beszélünk. Azonban a köznyelvben már annyira beágyazódott a PDCA, hogy azt eliminálni teljesen értelmetlen lenne. Vagyis a folyamatos fejlesztésben, a problémamegoldásban használjuk a PDCA-t (azért Deming nevét elhagyhatjuk előle), a Check fázisban az elemzést ma már statisztikai eszközökkel végezzük, vagyis valójában Study van.

De mi van akkor a menedzsment szintű új termék, folyamat, szolgáltatás fejlesztésével. Erről szinte nem esik szó. Úgy gondoljuk, hogy a klasszikus Deming-féle megközelítés beépült az új módszerekbe, elsősorban Six Sigma-ba. A Hat Sigma egy módszertan, amely (normális esetben) a menedzsment kezdeményezésére indul el. Helyi fejlesztés, problémamegoldás esetén a klasszikus Six Sigma DMAIC projektek. Az új vagy megújítandó dolgok esetére a Design for Six Sigma (DFSS – a hat szigma minőségre történő tervezés) a legalkalmasabb módszer, a DMADV, amint azt a 15. ábrán láthatjuk. Forrás: [16].



16. ábra: A PDCA és a Six Sigma kapcsolódása (magyarázat a szövegben)

A klasszikus, alap Six Sigma a DMAIC, ahol Def=Define (Definíció), M=Measure (Mérés), A=Analyze (Elemzés), Imp=Improvement (Fejlesztés) Co=Control (Szabályozás). A DFSS esetén az Improve helyére a Design=Des (Tervezés), a Control helyére a Verify=Ve (Igazol, megerősít). Láthatjuk, hogy a Define az értelemszerűen a Plan-nek felel meg, a Measure és az Analyze eszerint a Do, a Check az Improve vagy Design a Check, míg a Control és a Verify az Act.

A felosztással lehet vitatkozni, ez egyik interpretációja a kapcsolatnak. Egy ilyen elkészítése azért is nehéz, mert még a DMAIC esetében is gyakran átfedés van a fázisok között. A magam részéről inkább Tracy O'Rourke modelljével [17] értek egyet, melyet a 17. ábrán láthatnak.



17. ábra: DMAIC versus PDCA

Már csak egyetlen dolog van hátra, hogyan kapcsolódik egymáshoz az eredeti Deming-féle menedzsment módszer (lásd a 4. és 9. ábrát) és a Hat Szigmára való tervezés? Véleményünk szerint ez a következőképpen vizualizálható, a 18. ábra saját szerkesztés.

Deming (menedzsment)	Deming PDSA (japán PDCA)	DFSS
Design	Plan	Define
		Measure
		Analyze
Produce/Sell	Do	Design
Sell/Test	Check, Act	Verify

Végezetül, használják nyugodtan a PDCA megnevezést, de legyenek mindig tisztában annak jelentésével és történetével. Amennyiben feladatuk egy termék (folyamat vagy szolgáltatás) újratervezése, vagy egy új létrehozása, bátran nyúljanak a DFSS valamelyik módszeréhez. És soha ne feledjék mindezek mögött W. Edwards Deming szellemiségét.

18. ábra: A Deming módszerek és a DFSS kapcsolata

Felhasznált irodalom:

- [1] R. Moen: Foundation and History of PDSA Cycle https://deming.org/wp-content/uploads/2020/06/PDSA_History_Ron_Moen.pdf
- [2] R. D. Moen, C. L. Norman: Circling Back - Clearing up Myths about the Deming Cycle, Quality Progress, November, 2010, pp22-28
- [3] R. D. Moen, C. L. Norman: Evolution of the PDSA Cycle http://www.cologic.nu/files/evolution_of_the_pdsa_cycle.pdf
- [4] Ishikawa, K.: What is Total Quality Control? The Japanese Way. Translated by David J. Lu. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc, 1985 pp 56-61.
- [5] Ishikawa, K.: Introduction to Quality Control, 3A Corporation, 1990
- [6] Imai M.: Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success, Random House, 1986, p. 60.
- [7] GAO Jegyzőkönyv: <http://archive.gao.gov/d46t13/087733.pdf>
- [8] Deming, W. E.: What Happened in Japan? Industrial Quality Control, 1967 August, pp89-92 <https://deming.org/wp-content/uploads/2020/06/What-Happened-in-Japan-1967.pdf>
- [9] Deming, W.E. 1993. The New Economics. MIT Press. Cambridge, p131.
- [10] Deming, W.E.: Out of the Crisis. MIT Press. Cambridge, MA, 1986, p88
- [11] <https://deming.org/explore/pdsa/>

- [12] Plan, Do, Study, Act (PDSA) Cycles and the Model for Improvement <https://improvement.nhs.uk/documents/2142/plan-do-study-act.pdf>
- [13] <https://in.kai-zen.com/blog/post/2015/05/05/sdca-before-you-do-pdca.html>
- [14] Dr. Balogh Albert: A minőségmenedzsment oktatási ismeretanyagának rendszerezése, Magyar Minőség, 2010, november, pp6-28 https://quality-mmt.hu/wp-content/uploads/2016/06/2010_11MM.pdf
- [15] <https://thezeroway.wixsite.com/zwpj/step-1-pdca>
- [16] M. Sokovic M., Pavletic D., Kern Pipan K.: Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS, JAMME, 2010 November, pp476-483
- [17] O'Rourke T.: DMAIC or PDCA: Which Is Better? <https://goleansixsigma.com/dmaic-or-pdca-which-is-better/>

Folytatódik.....

A következő részben azt vizsgáljuk meg, hogy Deming szellemi öröksége hogyan kapcsolódik a Quality 4.0-hoz.



Pályázati felhívás

FELHÍVÁS

a 2020. év legjelentősebb innovációs teljesítményének elismerésére

A Magyar Innovációs Alapítvány - a Magyar Innovációs Szövetséggel közösen - a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal főtámogatásával, az Innovációs és Technológiai Minisztérium, az Agrárminisztérium, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala és a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara támogatásával, 29. alkalommal hirdeti meg a **MAGYAR INNOVÁCIÓS NAGYDÍJ** pályázatot.

A 2020. év legjelentősebb innovációs teljesítményét elismerő Magyar Innovációs Nagydíj mellett a kiemelkedő innovációs teljesítmények további, összesen nyolc kategóriában kaphatnak díjat:

- a 2020. évi Ipari Innovációs Díj,
- a 2020. évi Informatikai Innovációs Díj,
- a 2020. évi Agrár Innovációs Díj,
- a 2020. évi Környezetvédelmi Innovációs Díj,
- a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala Innovációs Díja,
- a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Innovációs Díja,
- "Alapkutatástól a piacig" 2020. évi Innovációs Díj (NKFIH).

A legeredményesebb, 2018. január 1. után alapított innovatív startup vállalkozás pedig a Magyar Innovációs Szövetség

- **"2020. év legjobb startup vállalkozása" Díját nyeri el.**

A díjak ünnepélyes átadására 2021. áprilisában kerül sor.

A pályázaton azok a Magyarországon bejegyzett vállalkozások, ill. szervezetek vehetnek részt, amelyek a **2020. évben** kiemelkedő műszaki, gazdasági innovációs teljesítménnyel (új termékek, új eljárások, új szolgáltatások értékesítése stb.) jelentős üzleti hasznot értek el. Az innováció kiindulási alapja tudományos kutatás, műszaki-fejlesztési eredmény, szabadalom, know-how alkalmazása, technológia-transzfer stb. lehet.

A bírálóbizottság a Magyar Innovációs Alapítvány Kuratóriuma által felkért tudósokból, vezető gazdasági szakemberekből áll, elnöke Dr. Palkovics László, innovációs és technológiai miniszter.

A bírálóbizottság az innovációból **2020-ban** elért eredmény/árbevétel, és egyéb mű-

szaki, gazdasági előnyök mellett, az **innováció eredetiségét, újszerűségét és társadalmi hasznosságát**, valamint a pályázat kidolgozottságának színvonalát is értékeli.

A bírálóbizottság által meghozott döntés végleges, fellebbezésnek helye nincs.

Előző Innovációs Nagydíj pályázatokon díjazott innovációval újból pályázni nem lehet.

Beadási határidő: 2021. február 10., 15 óra

A nevezéshez szükséges dokumentumok:

- 1) **1 oldalas összefoglaló**, amely a www.innovacio.hu/innonagydi című oldalon tölthető ki,
- 2) **Részletes leírás** a megvalósításról, az **innovációból** elért piaci, illetve gazdasági eredményről (árbevétel/eredmény, piaci részesedés növekedése stb.), valamint arról, hogy külső (pályázati) forrás mennyiben segítette az innovációs teljesítmény elérését, összesen maximum 10 A/4-es oldalon,
- 3) Referenciák igazolása (szakvélemény, vendők véleménye, fotó, videofilm, szakcikk stb.),
- 4) Nyilatkozat a közölt adatok, információk, valamint a szellemi tulajdonvédelmi jogok hitelességéről.

A részletes leírást és a nyilatkozatot pdf formátumban kell feltölteni a

www.innovacio.hu/innonagydi című. oldalra.

További információ: www.innovacio.hu,

e-mail: innovacio@innovacio.hu,

tel.: 061-430-3330.

Forrás: MISZ Hírlevél, XXX. ÉVF. | 2020. december 1. | 21. szám <http://www.innovacio.hu/ehirlevel/>

2 évforduló



Január 22-én ünnepeljük **Sir Francis Bacon** születésének 460. évfordulóját. Korának kiemelkedő filozófusa és államférfije is volt, aki-ben a modern tudományos gondolkodás egyik úttörőjét tiszteljük. „**A tudás hatalom**” mondta, reméljük, előbb vagy utóbb megvalósul. († 1626 április 9, London)



Az Ipar 4.0 nem létezne az Ipar 1.0 nélkül, amit egyértelműen az 50 fontos bankjegy jobb oldalán látható embernek köszönhetünk. Ő **James Watt**, skót feltaláló, aki használhatóvá fejlesztette az akkoriban már létező gőzgépet, ezzel megteremtve a nagyipari termelés energiaellátását. A baloldalon látható úriember **Matthew Boulton**, aki vállalta a rizikót, bízott Watt elképzeléseiben, és finanszírozta a „projektet”.

Ma – Watt iránti tiszteletünk jeléül – az energia mértékegységét róla neveztük el. Hány wattos, tesszük fel a kérdést naponta, és nem tudjuk, hogy mögötte egy zseniális skót feltaláló áll.

Watt 1829 augusztus 29-én hunyt el

A 84. IEC-közgyűlés – virtuálisan



A 2020. évi IEC-közgyűlést Svédország fővárosában, Stockholmban tartották volna. Már tavasszal az IEC Végrehajtó Bizottsága arra a döntésre jutott, hogy 2020 végén az IEC központi irodáiban, Genfben (Svájc) tartják meg a 84. közgyűlést. Akkor még azt tervezték, hogy a legfontosabb döntéshozó üléseket személyes részvétel mellett tartják meg, de a pandémia második hullámának közeledtével a teljesen virtuális közgyűlés megtartására kényszerültek az IEC tagjainak, szakértőinek és alkalmazottainak jóléte, egészsége iránti aggodalom miatt.

Az eredetileg a 2020-as közgyűlésre tervezett műszaki bizottsági üléseket átütemezték vagy virtuális ülések formájában tartják meg, amelyek most már nem kötődnek a közgyűlés idejéhez.

Az IEC virtuális üléseit a következők szerint tartották meg:

Megfelelőségértékelési Testület (Conformity Assessment Board, CAB): november 9., hétfő

Szabványosításirányító Testület (Standardization Management Board, SMB): november 9., hétfő

Tanácsi Testület (Council Board, CB): november 11., szerda

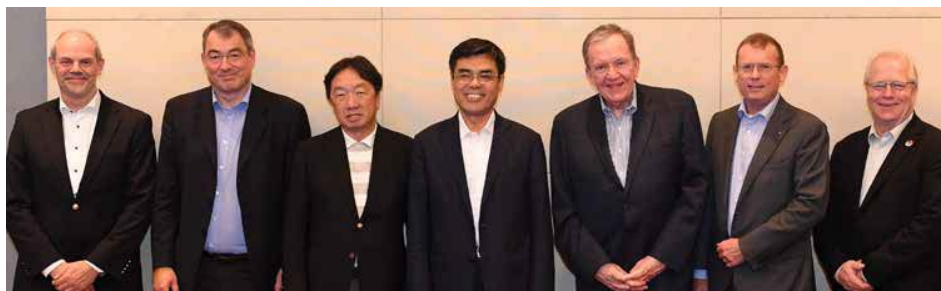
Tanácsi hivatalos ülés a szavazásokkal (Council Statutory meeting): november 13., péntek

Nemzeti bizottságok titkárainak értekezlete (NC Secretaries Workshop): november 16., hétfő

Irányítói testület nyílt ülése (Open Session on Governance Review): november 18., szerda

NRG nyílt ülés (New Revenue Generation Group): november 20., péntek

A Tanácsi hivatalos ülés alatt zajlott le az IEC vezetőségének és vezető szervei tagságának megújítása. A szavazásokat az IEC szavázórendszerén keresztül tartották meg nagy sikerrel. Az IEC vezetősége:



Balról jobbra: R. Sporer SMB-elnök, J. Cops kincstárnok, K. Tsutsumi gazdasági vezető, Y. Shu következő elnök, J. M. Shannon leköszönő elnök, F. Vreeswijk IEC-titkár, S. Paulsen CAB-elnök

Magyarország képviselőiben a Magyar Szabványügyi Testület két tisztségviselője vett részt és szavazott az IEC virtuális ülésein.

*Kosák Gábor
2020. december*

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXX. évfolyam 01. szám 2021. január

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[Egy innovációs ökoszisztéma szereplőinek értékelési módszere – Tóth Csilla és Dr. Hány András](#)

[Termékfejlesztési projektek: a siker háromszöge a belső érintettek szemével – Soltész László és Dr. Berényi László](#)

[Ipar 4.0 – Beszélgetés Bóna Péterrel](#)

[Jók a legjobbak közül: Fodor Tamás – Szódi Sándor](#)

[A minőség hülyesége vagy a hülyeség minősége – Tóth Csaba László](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[Ismerjük meg Tagjainkat!](#)

[Könyvismertető – Fodor Tamás új könyve](#)

[Bemutatkozik új tagunk: Brenntag Hungária Kft.](#)

[Köszönjük Sanyi!](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[Deming 120, 2. rész](#)

[Magyar Innovációs Nagydíj – Pályázati felhívás](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Assessment Method of Players of an Innovation-Based Eco-system – Csilla TÓTH and Dr. András HÁRY](#)

[Product development projects: the triangle of success through the eyes of internal stakeholders – László SOLTÉSZ and Dr. László BERÉNYI](#)

[Industry 4.0 – Report with Péter BÓNA](#)

[The Best among the Best: Fodor Tamás – Sándor SZÓDI](#)

[The Quality of Stupidity – Csaba László TÓTH](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

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

[A New Professional Book from Tamás FODOR](#)

[New Fellow in HSQ – Brenntag Hungária Ltd.](#)

[Thank you, Sanyi](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Deming 120 – Part II.](#)

[Invitation to a New Competition for the Hungarian Innovation Grand Prize in 2020](#)

[News from the World of Standards](#)



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET – MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

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

Rendszertanúsítás

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

- Minőségirányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 9001 szerint;
- Környezetközpontú irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 14001 szerint;
- A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerének tanúsítása az MSZ ISO 45001 szerint;
- Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 22000 szerint;
- Magyar egészségügyi ellátási standardok (MEES) szerint végzett tanúsítás;
- Információbiztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO/IEC 27001 szerint;
- Energiagazdálkodási irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 50001 szerint.

Innovatív területek – Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

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

Terméktanúsítás

- Termékek és szolgáltatások szabványnak való megfelelésének tanúsítása
- Normatív dokumentumok szerinti terméktanúsítás
- Játszótéri eszközök megfelelésének ellenőrzése

TANÚSÍTÁSI TITKÁRSÁG

1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.
Tel.: 06-1-456-6928 Fax: 06-1-456-6940
e-mail: cert@mszt.hu
www.mszt.hu



LEGYEN TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT-KLUBNAK!