

MAGYAR MINŐSÉG

2022. október

XXXI. évfolyam 10. szám

Gép- és folyamat beállítások felügyelete

Dózsa Zoltán

Valós idejű víz vizsgálatok elvégzésére alkalmas multifunkcionális eszköz

Karcsai Dávid

GÁBOR DÉNES-DÍJ 2022

Meghirdetés

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXXI. évfolyam 10. szám 2022. október

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[Gép- és folyamat beállítások felügyelete – Dózsa Zoltán](#)

[Valós idejű víz vizsgálatok elvégzésére alkalmas multifunkcionális eszköz kifejlesztése és alkalmazása – Karcsai Dávid](#)

[Kreativitás és pandémia – Reizinger Zoltán és Tóth Csaba László](#)

[Jók a legjobbak közül: Bóna Péter – Szódi Sándor](#)

[GÁBOR DÉNES-DÍJ 2022 – Meghirdetés](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[A Magyar Minőség Társaság stratégiája –Érdekvépviselet – Szabó Mirtill](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[Rövid összefoglaló az ISOFORUM XXIX. Magyar Nemzeti Konferenciáról – Rózsa András](#)

[Krézi Kvaliti – 15. rész – Dr. Csiszér Tamás](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

[XVII. LCA konferencia – Előzetes](#)

[Minőségügyi Eszközláda – Célmeghatározás értékelése – Dr. Csiszér Tamás](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Set-up Control – Zoltán DÓZSA](#)

[Development and Application of a Multifunctional Device Suitable for Real-time Water Tests – Dávid KARCSAI](#)

[Creativity and Pandemic – Zoltán REIZINGER and Csaba László TÓTH](#)

[The Best among the Best: Bóna Péter – Sándor SZÓDI](#)

[Gábor Dénes Prize 2022 – Call – Press Release](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

[New Strategy of the Hungarian Society for Quality – Advocacy – Mirtill SZABÓ](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Short Summary of ISOFORUM National Quality Conference in September – András RÓZSA](#)

[Krézi Kvaliti – Part 15 – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

[News from the World of Standards](#)

[XVII. LCA Conference – Invitation](#)

[Quality Toolbox for Practitioners – ANCOR – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

Tisztelt Olvasó!

A minőség és az ősz valahogyan összekapcsolódtak – már évtizedek óta. November mindig a „Minőség hónapja/hete/napja”. Az ISOFÓRUM mindig szeptember közepén rendezi éves Nemzeti Konferenciáját (rövid beszámoló a lapban), október idusán az ASQ szokásos Quality 4.0 várja az érdeklődőket, novemberben Társaságunk a „Minőségnapon – vagy egy nappal utána” tartja szokásos, éves összejövetelét. Idén 50 éves testvérszervezetünk az EOQ Magyar Nemzeti Bizottsága, amely november 23-án emlékezik meg a jeles évfordulóról. Ugyancsak novemberben az Életciklus Elemzők is megrendezik szokásos, éves konferenciájukat.

Társaságunk immár harmadszor teázott a minőségügy jegyében, a múlt havi témánk az élelmiszerbiztonság volt. Egy nagyon kiváló előadás tanúi lehettünk, amelyet szeretnénk megosztani a Tisztelt Olvasóval is. Egyetemi előadónkat egy több részes sorozat megírására kértük fel, aki vállalta a kihívást. Izgalmas tudás és történetek birtokába kerülhetünk.

A gyártásban örök probléma, hogy a jól beállított gép elállítódik, Vajon megelőzhető-e? A

szakma egyik legkiválóbb képviselője ad erre egy tudományos választ.

A mostani nyár megmutatta, hogy vizeink állapota komoly hatással van életünk minőségére! És itt nem csak nagy tavaink minőségéről van szó, hanem az országban megtalálható szabadidős és üzemi termelésre szakosodott tavainkról. Lehet a vízminőséget gyorsan ellenőrizni és beavatkozni? Ajánlom figyelmükbe az írást.

Home office és kreativitás. 2020. eleje óta örök kérdés, mennyire hatékony az online. Most bemutatunk egy tanulmányt, amely nagyon széles felmérésen alapult, statisztikai módszerekkel alátámasztott. Olvasása után maradt megválaszolatlan kérdés? Bennünk is. Ossa megvelünk véleményét.

Felhívánk figyelmüket a 2022. évi Gábor Dénes-díj meghirdetésére is.

Jelentkeznek megszokott rovataink is. Lesz Krézi Kvaliti, érdekes szabványok ismertetése, és újabb kártyával gazdagíthatják minőségügyi eszköztárukat.

Főszerkesztő

Impresszum

Magyar Minőség Társaság havi folyóirata

Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Alapító főszerkesztő: dr. Róth András

Főszerkesztő: Tóth Csaba László

Tagok: Dr. Csiszér Tamás, Fehér Norbert, Harazin Tibor, Mátrai Norbert, Miskolciné Dr. Mikáczó Andrea, Dr. Nagy Tamás, Papp Éva, Dr. Topár József, Szódi Sándor tiszteletbeli tag

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

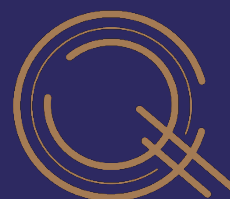
Megrendelés:

A kiadványt e-mailben küldjük.

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

INTRANET licence díj: egyedi megállapodás alapján

HU ISSN 1789-5510 (Online)



**MAGYAR
MINŐSÉG
TÁRSASÁG**

Gép- és folyamat beállítások felügyelete

Dózsa Zoltán

Ebben a cikkben bemutatott koncepció a „módosított határú kártyák” (Kemény et al, 2021) gondolatmenetét tükrözi, vagyis a szabályozás célja nem a stabilitás megfigyelése, hanem az, hogy a folyamat-beállítások ingadozását egy még megengedhető, biztonságos határon belül tartsa. Ezeket a határokat a tűrés-határból kiindulva kalkuláljuk, figyelembe véve az elvárt hosszútávú folyamatképességet, valamint a beállításra megengedett igazoló minták számát.

Hogyan fordulhat elő az a helyzet egy gyártási folyamat elindításakor, hogy az első legyártott és jóváhagyott minta a beállítás célértéke közelében volt, a későbbiekben mégis előfordulnak tűrésen kívüli darabok?

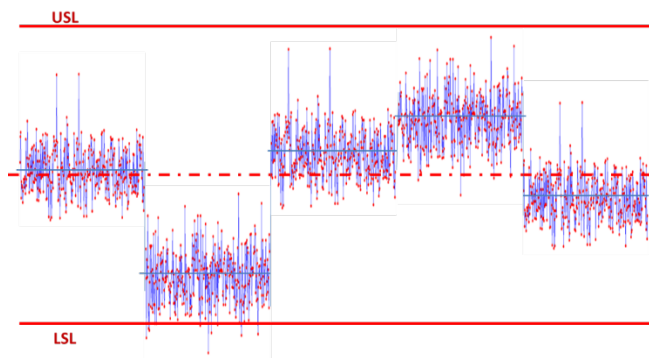
A termékgyártás, tömeggyártás világában a vezetők és mérnökök számára ismert, hogy lényegében négy dolgot kell szabályozott körülmények között tartani:

- **A termékek megfelelőségét**
 - A mintavétel (nagyság, gyakoriság)
 - A méréstechnika, tehát a mérőrendszerek megbízhatósága
- **A folyamatok megfelelőségét**
 - Képesség (C_m , C_{mk} ; C_p , C_{pk} ; P_p , P_{pk} ; C_{pm})
 - Stabilitás és szabályozottság (SPC)
- **A folyamatok beállítását**
 - Elsőminta jóváhagyás

Ez egy elég mostoha terület. Erről szól ez a cikk.

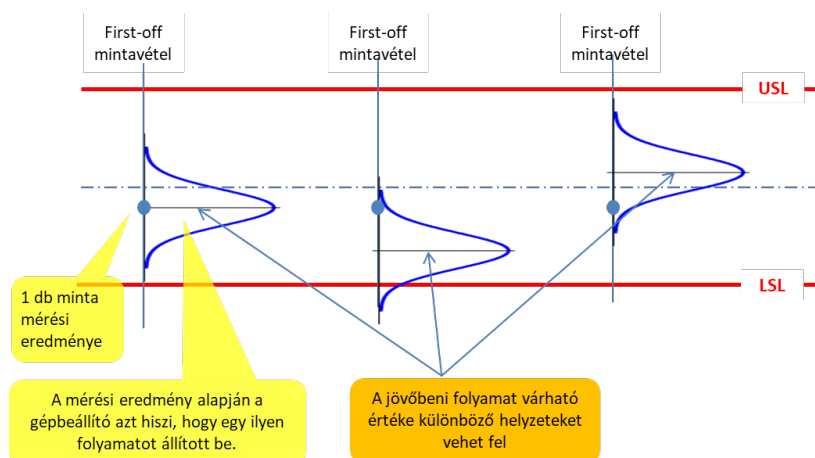
- **A rendszert, ami biztosítja, támogatja a gyártási folyamatok működését**
 - Rendszer-követelmények
 - Rendszer-építés
 - Rendszer fenntartás: Auditok

Időnként, alkalmanként be kell avatkozni egy termékgyártási folyamatba a beállítások megváltoztatásával (1. ábra). Tipikus okai ennek a termékváltság, szerszámcseré, alapanyag-váltság, hiba-elhárítás, folyamat-instabilitás, gyártásközi ellenőrzések nem megfelelő eredményei. Ezután jön az új gyártási szakasz elindításának jóváhagyása, amit elsőminta-jóváhagyásnak is hívnak (First-off Procedure). Ez az eljárás nagyon különbözhet cégenként, függhet a termékektől, technológiától, cégkultúrától. Szerencsés esetben a jóváhagyás feltétele az, ha az új beállításból származó több, egymás utáni darab (például: 3, 4, 5 db minta) mindegyike valamilyen szűkített tűrésmezőn belül van. Gyakori viszont az a megoldás is, hogy a beállítás utáni első (és egyetlen) OK-darab alapján elindítják a gyártást. A több darabos jóváhagyás több mérés, több idő, több költség, veszteség. A kevés, főleg egyetlen darab alapján való jóváhagyás pedig olcsó, de nagyobb kockázatot jelent a selejtgyártás szempontjából.



1. ábra Beállításokkal szakaszolt folyamat

A gépbeállítók tipikusan nem tudják, hogy a beállítás igazolására **egy jövőbeli folyamatból** vesznek véletlenszerűen mintát, és ez alapján hagyják jóvá a gyártást (2. ábra). A kivett minta pedig egy adatszóródási tartományból való, és egyáltalán nem biztos, hogy az igazoló mérés eredményéhez közel lesz az így elindított folyamat-szakasz középértéke. Egy elvileg jó beállítás után „félrehord” a folyamat, rossz lesz a korrigált képessége (C_{mk} , C_{pk} , vagy P_{pk} , és különösen a C_{pm}), és akár tűrésen kívüli darabokat is produkálhat.



2. ábra A jövőbeli folyamat várható értéke

Fém-megmunkálási technológiával számtalanszor kerültünk így nagyon kínos helyzetbe, különösen amikor PPAP (Production Part Approval Process / AIAG) gyártás volt (Significant Production Run). Emiatt bevezettük a speciális jellemzőkre a beállítás számára érvényes szűkített tűrésmezőt (például a rajzi tűrés 25%-a). A folyamatszakaszokon belüli (within) ingadozást elfogadtuk, mint a technológia képességét, de az volt a szándékunk, hogy csökkenjen a folyamatszakaszok beállásai közötti (between) ingadozás mértéke.

Azt tapasztaltuk, hogy ez a kijelölt szűkített tűrésmező néha jól beválik, de néha teljesíthetetlenül szigorú, vagy éppen túlzottan megengedő. Ez azért volt így, mert nem vettük figyelembe a folyamat természetét, képességét és

a megengedett/előírt jóváhagyási minta nagyságát a szűkített tűrések kijelölésekor.

Innen indult el a gondolat, hogy a szűkített tűrésmező meghatározásához használjunk statisztikai módszereket, vegyük figyelembe a folyamat természetét, értsük meg a folyamat hangját, a szakaszokon belüli ingadozást (within), a szakaszok közötti ingadozást (between). Legyen reális elvárásunk a hosszútávú folyamatképességre, és legyen elképzelésünk arról is, hogy a beállítás jóváhagyásához mekkora mintanagyságot szeretnénk megengedni. A megoldás a „between” ingadozás ésszerű korlátozására épül.

Tehát nem arra a kérdésre keresünk választ, hogy az igazoló mérések ismeretében - és

adott valószínűségi szinten – milyen tartományon belül lesz a várható érték (konfidencia intervallum), hanem arra a kérdésre, hogy a várható értékeknek milyen tartományon belül kell lenni – adott valószínűségi szinten – ahhoz, hogy az elvárt hosszútávú folyamatképesség teljesüljön.

Az alábbiakban leírt megoldás figyelembe veszi a folyamat megismert természetét, és az ISO 21747: 2006 szabvány „C1” folyamat-modelljére épülő statisztikai becslés alapján adja meg a beállítás jóváhagyásának feltételeit. (3. ábra). A statisztikai modell:

- A folyamat rövidtávon (within) normális eloszlású.
- A folyamat-szakaszok szórása időben és szakaszonként állandó.
- A folyamat-szakaszok helyzetének ingadozása (between) is normális eloszlást követ, időben állandó, és várható értéke a célérték (kétoldalas tűrésnél centrális).

Ezek a feltételek még kiegészülnek azzal, hogy

- a folyamat – legalább az igazoló minták gyártása alatt – stabil
- A mérési eredményben meg lehet bízni ($GRR\%(TV) < 10\%$; $ndc \geq 5$).

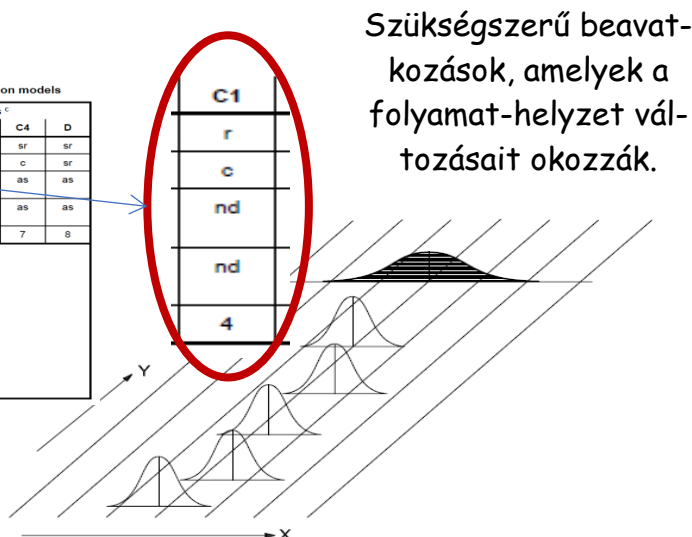
Table 1 — Basic features of the time-dependent distribution models

Characteristic	A1	A2	B	C1	C2	C3	C4	D
Location ^a	c	c	c	r	r	s	sr	sr
Dispersion ^a	c	c	sr	c	c	c	c	sr
Instantaneous distribution ^b	nd	1m	nd	nd	nd	as	as	as
Outcoming distribution ^b	nd	1m	1m	nd	1m	as	as	as
See Figure	1	2	3	4	5	6	7	8

^a Location/dispersion:
 "c" = the parameter remains constant;
 "r" = the parameter changes randomly only;
 "s" = the parameter changes systematically only;
 "sr" = the parameter changes systematically and randomly.

^b Instantaneous/outcoming distribution:
 "nd" = normally distributed;
 "1m" = not normally distributed, one mode only;
 "as" = any shape.

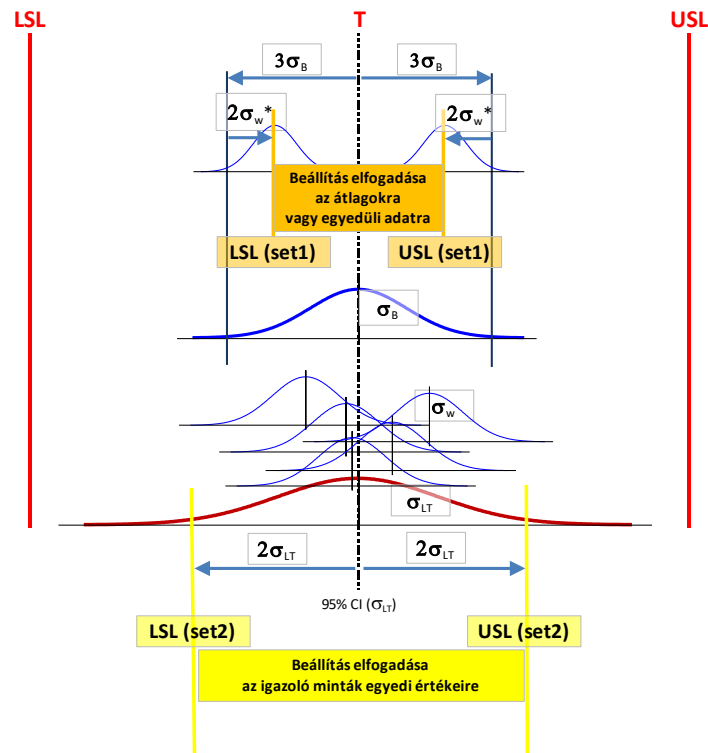
^c The choice of the model is a result of process analysis.



3. ábra Folyamat-modell ISO 21747: 2006

A beállítások igazolásának koncepciója a „between” ingadozás korlátozására két előírást tartalmaz (4. ábra):

- az egyik az igazoló minták átlagára vonatkozik,
- a másik az igazoló minták egyedi értékeire.



4. ábra Konceptió, kétoldalas tűrésmező esetén

A kalkulációhoz négyféle szórást veszünk figyelembe, amik megfigyelésből és az elvárás-

sokból származnak. Itt Cp_{LT}^* a „within-between” eredő ingadozáshoz (σ_{LT}) tartozó, hosszútávú folyamatképeség (5. ábra).

Long-term	$\sigma_{LT} = \frac{USL - LSL}{6Cp_{LT}^*}$	Az elvárt hosszútávú képességből számított szórás
Within	σ_w	A folyamat ismert rövidtávú szórása
Between	$\sigma_B = \sqrt{\sigma_{LT}^2 - \sigma_w^2}$	Ez jellemzi a folyamat-beállítások ingadozását
Within*	$\sigma_w^* = \frac{\sigma_w}{\sqrt{N}}$	A folyamatból vett minták átlagának a szórása, ahol N: a mintanagyság (a minták darabszáma)

5. ábra A kalkulációban használt szórások

6. Kétoldalas tűrésmező esetén:

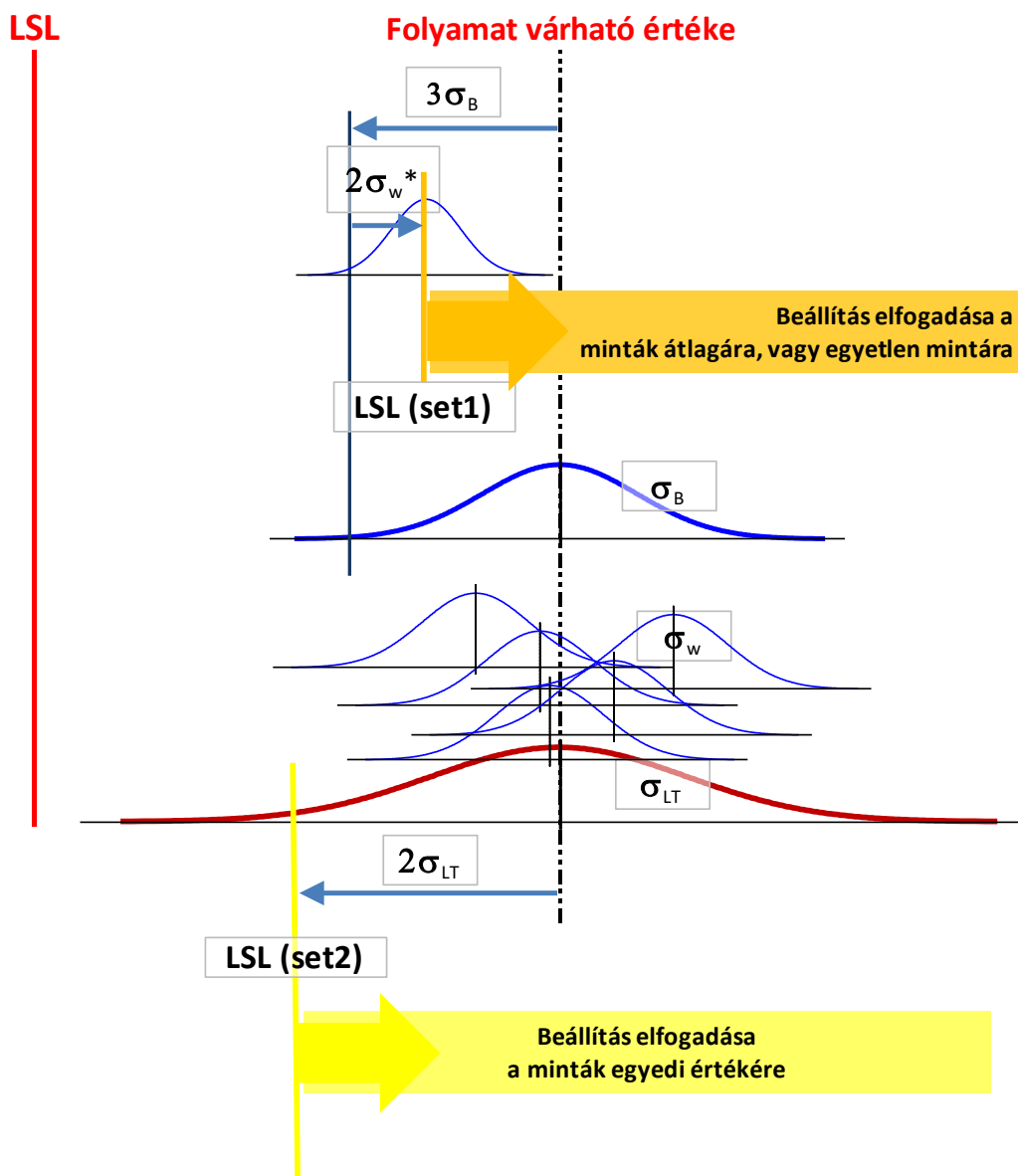
7. Beállítási tűréshatárok az igazoló minták átlagára, vagy egyetlen értékre, ha csak egy minta van (set1):

$$8. \quad LSL(set1) = T - 3\sigma_B + 2\sigma_w^* \quad \text{és} \\ USL(set1) = T + 3\sigma_B - 2\sigma_w^*$$

9. Beállítási tűréshatárok az igazoló minták egyedi értékeire, ha egynél több minta van (set2):

$$10. \quad LSL(set2) = T - 2\sigma_{LT} \quad \text{és} \\ USL(set2) = T + 2\sigma_{LT}$$

A koncepció egyoldalas, alsó tűréshatárú folyamatra (6. ábra), ahol a célérték (T) a folyamat megfigyelésen alapuló várható értéke (historical process mean):



6. ábra Koncepció, egyoldalas alsó tűréshatár esetén

$$LSL(set1) = T - 3\sigma_B + 2\sigma_w^*$$

és

$$LSL(set2) = T - 2\sigma_{LT}$$

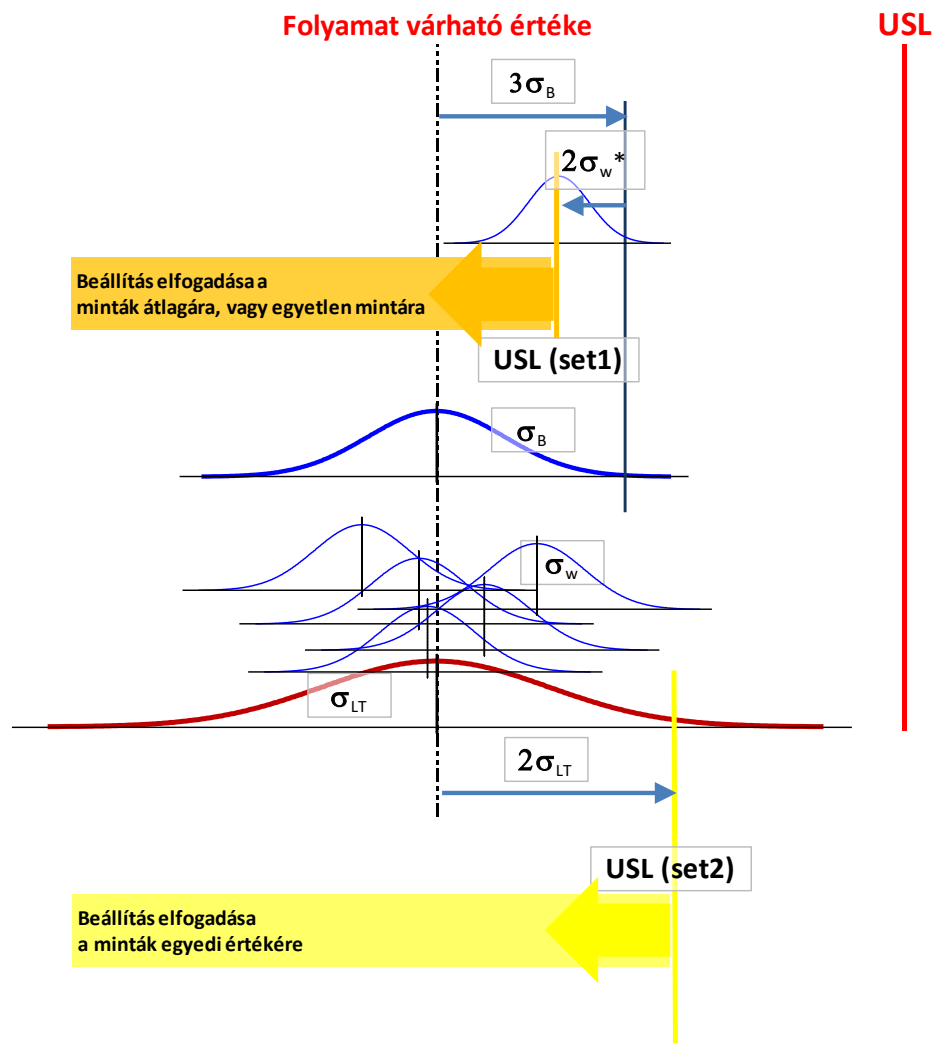
ahol

T = Process Mean,

és

$$\sigma_{LT} = \frac{T - LSL}{3 * Cpk_{LT}}$$

A koncepció egyoldalas, felső tűréshatárú folyamatra (7. ábra), ahol a célérték (T) a folyamat megfigyelésen alapuló várható értéke (historical process mean):



7. ábra Koncepció, egyoldalas felső tűréshatár esetén

$$USL(set1) = T + 3\sigma_B - 2\sigma_w^* \quad \text{és}$$

$$USL(set2) = T + 2\sigma_{LT}$$

ahol

T = Process Mean, és

$$\sigma_{LT} = \frac{USL - T}{3 * Cpk_{LT}}$$

Látható, hogy a beállítási tűréshatárok számítása a célértékekhez igazodik. A tűréshatárookra azért van szükség, hogy a σ_{LT} értékét tudjuk számolni az elvárt hosszútávú képességből.

Az alábbi példákban (8., 9. és 10. ábrák) egy Excel-kalkulátor számolja a beállítási tűréshatárokat. Amennyiben a tényadatokhoz képest

túlzott elvárás támasztunk a hosszútávú képességre, és/vagy túl kevés igazoló mintát kérünk, az eredményező mellett figyelmeztetést kapunk. Kétoldalas tűrésmezőre a kalkulátor így néz ki (a független változók itt reálisak):

Folyamat beállítások szabályozása				1) Beállítást igazoló mintavétel a beavatkozást követően (Mintavétel mérete: 1, 2, 3, 4, 5)	
Beállítási tűréshatárok				2) Ha a mintanagyság=1, akkor csak az USL(set1) és LSL(set1) beállítási tűréshatárokat használnd	
Változó értékekhez				3) Ha a mintanagyság >1, akkor az igazoló mérések átlagára használnd az USL(set1) és LSL(set1) beállítási tűréshatárokat, ezzel együtt az egyedi értékekre pedig használnd az USL(set2) és LSL(set2) beállítási tűréshatárokat	
Kétoldalú tűrésmező					
Konfidencia szint: 95%					
Beállítási tűrésmező az igazoló mérések egyedi értékeire, ha N>1	Beállítási tűrésmező az igazoló mérések átlagára, és egyetlen igazoló minta értékére (N=1)	USL(set2):	14,333	↓	
		USL(set1):	13,651	↓	
		LSL(set1):	12,349	↓	
		LSL(set2):	11,667		
Bemeneti adatok:				Megjegyzés	
Tényadatok					
1)	Folyamat tűréshatárai	USL:	16,00	A jellemző felső tűréshatára	
		LSL:	10,00	A jellemző alsó tűréshatára	
		T(set):	13,00	Célérték: a centrum	
2)	Rövidtávú folyamatszórás	σ _w :	0,5200	"Within" szórás folyamat-szakaszon belül	
		C _{pst} :	1,92	Rövidtávú, potenciális folyamatképesség, a "within" szórással számolva (σ _w)	
Független változók					
3)	Elvart hosszútávú folyamatképesség:	C _{plT} *:	1,50	Hosszútávú folyamatképesség az eredő ingadozásból (Within+Between)	
4)	Beállítást igazoló mintavétel mérete:	N:	3	Minták száma a beállítás igazolására	

8. ábra Excel kalkulátor eredménye reális elvárásokra

Beállítási tűrésmező az igazoló mérések egyedi értékeire, ha N>1	Beállítási tűrésmező az igazoló mérések átlagára, és egyetlen igazoló minta értékére (N=1)	USL(set2):	14,198	1	Figyelem!!! Csökkentsd az elvart hosszútávú képességet, vagy növelj meg a minták számát a beállítás jóváhagyásához! A beállítási tűrésmező kisebb, mint a specifikáció szerinti tűrésmező 10%-a
		USL(set1):	13,290	1	
		LSL(set1):	12,710	0	
		LSL(set2):	11,802		
Bemeneti adatok:					Megjegyzés
Tényadatok					
1)	Folyamat tűréshatárai	USL:	16,00	A jellemző felső tűréshatára	
		LSL:	10,00	A jellemző alsó tűréshatára	
		T(set):	13,00	Célérték: a centrum	
2)	Rövidtávú folyamatszórás	σ_w :	0,5200	"Within" szórás folyamat-szakaszon belül	
		C_{pST} :	1,92	Rövidtávú, potenciális folyamatképesség, a "within" szórással számolva (σ_w)	
Független változók					
3)	Elvart hosszútávú folyamatképesség:	C_{pLT} :	1,67	Hosszútávú folyamatképesség az eredő ingadozásból (Within+Between)	
4)	Beállítást igazoló mintavétel mérete:	N:	3	Minták száma a beállítás igazolására	

9. ábra Excel kalkulátor eredménye túlzott elvárásokra

Beállítási tűrésmező az igazoló mérések egyedi értékeire, ha N>1		USL(set2):		1
Beállítási tűrésmező az igazoló mérések átlagára, és egyetlen igazoló minta értékére (N=1)		USL(set1):	12,851	0
		LSL(set1):	13,149	1
		LSL(set2):		
Lehetetlen Küldetés!!! Csökkentsd az elvárt hosszútávú képességet, vagy növelj meg a minták számát a beállítás jóváhagyásához!				
Bemeneti adatok:			Megjegyzés	
Tényadatok				
1)	Folyamat tűréshatárai	USL:	16,00	A jellemző felső tűréshatára
		LSL:	10,00	A jellemző alsó tűréshatára
		T(set):	13,00	Célérték: a centrum
2)	Rövidtávú folyamatszórás	σ_w :	0,5200	"Within" szórás folyamat-szakaszon belül
		C_{pST} :	1,92	Rövidtávú, potenciális folyamatképesség, a "within" szórással számolva (σ_w)
Független változók				
3)	Elvárt hosszútávú folyamatképesség:	C_{pLT}^* :	1,67	Hosszútávú folyamatképesség az eredő ingadozásból (Within+Between)
4)	Beállítást igazoló mintavétel mérete:	N:	1	Minták száma a beállítás igazolására

10. ábra Excel kalkulátor eredménye teljesen irreális elvárásokra

A beállítások képességét is ki kellene mutatni és figyelemmel kísérni.

Kétoldalas tűrésmező esetén alkalmas lenne Taguchi „siker-alapú” megközelítése (a négyzetes veszteségfüggvény koncepciója), a „ C_{pm} ” módosított képesség-index, a célra-tartás képessége.

$$C_{pm} = \frac{USL - LSL}{6 * \sqrt{\sigma^2 + (\mu - T)^2}}$$

ahol: **USL** és **LSL** a felső, illetve alsó tűréshatár

$\square = \square_w$ – a folyamat „within” szórása

$\square$ – a folyamat tényleges várható értéke (beállása, helyzete)

T – a folyamat-beállítás célértéke (a tűrésmező centruma)

Egyoldalas tűrésmezők esetén a beállítás képességét jól jellemezné a hosszútávú szó-

rással („within-between” eredő szórás) számított, kockázat-alapú korrigált folyamatképesség. A tűréshatár (SL) az adott esettől függően lehet alsó (LSL), vagy felső (USL):

$$Cpk_{LT} = \frac{|\mu - SL|}{3 * \sigma_{LT}} \quad \text{ahol}$$

$$\sigma_{LT} = \sqrt{\sigma_w^2 + \sigma_B^2}$$

A beállítások képessége minősíti a gépbeállítók munkáját, így felhasználható motiválásra.

Felmerülhetnek – teljes joggal – olyan kérdések, hogy mi van akkor, ha a megfigyelt jellemző nem normális eloszlást követ, vagy a folyamat rövidtávú szórása nem állandó a különböző beállítási szakaszokban. Tehát mi van akkor, ha a valóság nem követi az itt alkalmazott folyamat-modell feltételeit?

Például tipikusan nem normális eloszlást követnek a geometriai jellemzők közül az alak-, irány-, helyzet-, illetve profiltűrésekkel megadott jellemzők, forgástesteknél az ütés. Ilyen

esetekben is alkalmazható és eredményes volt a gyakorlatban ez a módszer a beállítá-soknál annak ellenére, hogy nem felelt meg a helyzet elég jól a modellnek.

A számításunk statisztikai becslésen alapul, tehát nyilván annál megbízhatóbb, minél jobban megfelel a helyzet a számítási modellnek. Én azt gondolom, hogy nem olyan nagy baj az, ha nem felelünk meg a modell-feltételeknek akkor, ha az eredmény jól használható, és így is jobba teszi a folyamatainkat. Sokkal jobb egy egyszerű és – bizonyos keretek között – jól használható megoldás, mint egy elméletben nagyon korrekt, de túl bonyolult megoldás. Az egyszerű dolgok működnek.

Különös jelentősége van a beállítások kontrol-lálásának az alábbi esetekben:

- A folyamat potenciális képessége kifejezetten gyenge ($C_p < 1,33$). Ilyenkor a gyártás problémája nem a stabilitás fenntar-tása, hanem a nagy selejtarány elkerü-lése. Ezt a törekvést támogatja az egyes folyamat-szakaszok várható értékének szűk tartományon belül, és célérték közel-ében tartása.
- A folyamat potenciális képessége kifejezetten nagyon jó ($C_p > 3,00$). Ebben az eset-ben a folyamat-szakaszok várható értéké-nek a nagymértékű eltolódása jelent kocká-zatot, és nem az instabilitás. Az eltolódást lehet ellenőrizni PRE-control kártyával, és a beavatkozást, a folyamat beállítását tá-mogatja az itt ismertetett módszer.
- Az olyan technológia esetén, amikor több ingadozás-forrás van (például: több fé-szek, többfejű szerszám), és ezekből gyártott, összekeveredett termékekből tu-dunk mintát venni. Itt is az a helyzet, hogy nem a folyamatok stabilitása az igazi fő-kusz, hanem a selejt elkerülése. Erre szol-gálnak az elfogadási kártyák (acceptance charts), viszont a kockázat csökkentésére az egyes technológiai forrásokat össze kell hangolni beállításokkal, és ezt jól tá-mogathatja az itt ismertetett módszer.

Záró gondolatként azt szeretném kiemelni, hogy egy sorozatgyártás minősége, hatékonysága és kiszámíthatósága körül forog minden, amit minőségügyi rendszernek hívunk. A gépek, folyamatok beállítása erős hatással van ezekre az eredményekre, ezért szükséges a beállítások folyamatának szabályozása.

Hivatkozott irodalom:

Kemény Sándor, Pusztai Éva, Lakné Komka Kinga, Deák András, Mihalovics Máté, Bodnár-Kemény Klára: A 6 szigma statisztikai módszerei (Typotex Kiadó, Budapest 2021)



Dózsa Zoltán gépészmérnök, 1998-tól az autóiparban, majd az elektronika iparban rendszer és folyamatfejlesztő. Tréner és tanácsadó minőségügyi, vezetői és mérnöki módszerek terén. Azt vallja, hogy a minőség ügye nem lehet önálló cél, viszont kiváló eszköz, hogy jó cégek jöjjenek létre, a közjó szolgálatában.

Valós idejű víz vizsgálatok elvégzésére alkalmas multifunkcionális eszköz kifejlesztése és alkalmazása

Karcsai Dávid

A természetes és módosított vízterekben a horgászati célú halgazdálkodásnak jól körülírt biológiai és műszaki feltételei vannak, emiatt nem minden állóvíz alkalmas rekreációs horgászatra. A tó a halgazdálkodás színtere, a tóban tárolt élő tó víz pedig olyan közeg, amely a halgazdálkodás céljait szolgálja. Ezt a közeget agrotechnikai beavatkozásokkal befolyásolhatjuk, módosíthatjuk. Az egyes tavak halgazdálkodását meghatározó környezeti tényezők óriási száma és változatossága okozza, hogy minden egyes tó önálló, és más tavaktól különböző vízi élőhely, amelyben a telepített és horgászok által szelektíven visszafogott halállományok aránya a tó természetes haleltartó képességéhez képest eltér. Emiatt természetes tóhoz viszonyítva sokkal labilisabb rendszert alkotnak. Erre az összefüggő labilitásra is figyelemmel kell lenni akkor, amikor a halak telepítését, a tavak hosszú távú gazdálkodását tervezik. A tavak egyediségének fontos eleme a tavak vízminősége, amelyet számos beavatkozás (haltelepítés, hínárvágás, algagyérítés stb.) erőteljesen befolyásol, növelve vagy csökkentve a halgazdálkodási kockázatokat. A hidrobiológiai ismeretek birtokában a tógazda/vízkezelő elkerülheti a veszélyes mértékű kockázatokat és növelheti a halgazdálkodás biztonságát anélkül, hogy a szolgáltatás (horgászat) vagy haltermelés színvonalát gazdaságtalan szintre kellene redukálnia.

A tavak biológiai működése és működtetése során több olyan szezonálisan is felmerülő probléma merül fel, amit gazdasági- és természetvédelmi okok miatt meg kell szüntetni. Gyakran előfordul, hogy különböző okok miatt a szervesanyaghoz kötött biológiai energia nem a normál szervesanyag-körforgásban hasznosul, hanem úgynevezett biológiai zsákutcákban köt ki. Ezeket a kitérőket a vízkezelőnek/tógazdának el kell kerülni, illetve, ha kialakulnak, az azokban halmozódó energiát vissza kell terelnünk a nyíltvízi energiaáramlásba.

Első esetben; ha tavakban több szervesanyag keletkezik és ülepedik le időegység alatt, mint amennyit a visszamentő, dekomponáló szervezetek képesek lebontani (például ez eredhet többlet takarmányozásból (etetésből), vízi növények elhullásából, szárazföldi eredetű szerves törmelék bemosódásból, szerves trágyázásból (allochton hatások) stb. A tavak mélyebb lapos mélyedéseiben is összegyűlhet laza, szervesanyagban gazdag üledék, amely anaerob bontási folyamatai során (sötét vízterek) a víz alsóbb rétegeiben lokális oxigénhiányt okoz. A szerves anyagot bőven tartalmazó iszapban kénhidrogének is felszaporodhatnak, melyek kedvezőtlen körülmények között felszabadulva (hajnali oxigénhiány, alacsony pH, csökkenő légnyomás) halpusztuláshoz is vezethetnek (1. kép, 2. kép).

Az 1-4 számú képeket jelen írás végén tekinthetik meg!

Második eset; amikor a növényi tápanyagok körforgalmában bármilyen zavar támad, (pl. tápanyaghiány) a zavarokat áthidalni, vagy ki-kerülni képes cianobaktériumok zavartalanul felszaporodnak és versenytársak híján vízvirágzást okoznak. Ezek a túlszaporodott "alga"állományok nappal szervesanyagot és oxigént termelnek (asszimilálnak), míg éjjel oxigént vonnak el (disszimilálnak), ezzel a tavak napi oxigénszintjének ingadozását egyre szélsőségesebbé teszik, egészen a felhős napokat követő első hajnali oxigénhiányig és az ebből eredő halpusztulásig (. Ha gyors beavatkozásokkal el is sikerül kerülni a halpusztulást, a hatalmas alga tömeg ettől függetlenül még a tóban marad és fenyegető veszélyként további nehézségeket okozhat (elhalt alga fehérje tömeg bomlása, oldott oxigén tartalom csökkenés, toxikus vegyületek felgyülemzése, stb.) (1.kép, 2. kép).

A vízpolitikai keretirányelv már 2000-ben nagyratörő célokat jelölt ki a vízi ökoszisztémák védelme és helyreállítása terén, ami a víz hosszú távú fenntartható használatának előfeltétele, legyen szó lakossági, üzleti vagy természetes igénybevételről. A vízpolitikai keretirányelv törvényi erőre emelte az integrált vízgyűjtő-gazdálkodás, vagyis a gazdasági és az ökológiai megfontolásokat egyesítő vízgazdálkodás alapelveit [1].

Megállapította azt a menetrendet, amely alapján a tagállamoknak 2009-ig létre kellett hozniuk vízgyűjtő-gazdálkodási terveiket. A tervekben az egyes vízgyűjtők szintjén azonosítani kellett a vízpolitikai keretirányelv céljainak megvalósulásához vezető intézkedéseket.

A vízpolitikai keretirányelv végrehajtását 2001 óta a közös végrehajtási stratégia keretében

megvalósuló nem hivatalos együttműködés segíti. Élén az egyes tagállamok vízügyi igazgatói és a Bizottság állnak, de közreműködik valamennyi érdekelt fél. A közös végrehajtási stratégiának köszönhetően számos útmutató és szakpolitikai összefoglaló látott napvilágot, és értékes tapasztalat- és gyakorlatcserék valósultak meg.

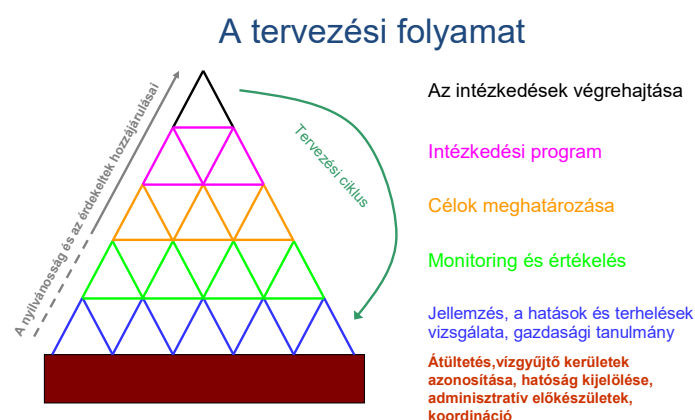
A vízpolitikai keretirányelv 18. cikke megköveteli, hogy a Bizottság jelentést készítsen az irányelv végrehajtásáról a tagállamok által benyújtott vízgyűjtő-gazdálkodási tervek értékelése alapján. Ezt a jelentést a Bizottság szolgálatainak munkadokumentumai egészítik ki, melyek között megtalálható az egyes vízgyűjtő-gazdálkodási tervek részletes értékelése is. Az irányelv átültetésének értékelése az egyik forrása a Bizottság által készített, „Az európai vízkészletek megőrzésére irányuló terv” című közleménynek.

A vízpolitikai keretirányelv [2] alapvető célja 2015-re elérni minden víztest jó állapotát. Ez a felszíni vizek esetében a jó ökológiai és kémiai állapot, a felszín alatti vizek esetében pedig a jó mennyiségi és kémiai állapot elérését jelenti. **Magyarországon ez a jó állapot elérése a mai napig nem történt meg**, illetve nem történetek kimagasló intézkedések arra, hogy valamilyen módon ösztönözzék a vízkezelőket arra, hogy javítsák a vízminőséget és évente több vizsgálatot is végezzenek.

A VKI végrehajtásának legfontosabb eszközei a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek és az azokhoz tartozó intézkedési programok. A tervezés az irányelv átültetésével és adminisztratív előkészületekkel kezdődik. Ezután jellemezni kell a vízgyűjtőt, meg kell figyelni és értékelni kell az állapotát, meg kell határozni a célokat, végül pedig létre kell hozni az intézkedési programot, és azt végre is kell hajtani. Az intézkedé-

sek hatékonyságának nyomon követése és értékelése kulcsfontosságú az egyes tervezési ciklusok közötti átmenethez. Az intézkedési program az azonosított terhelések elleni fellépést tartalmazza, a vízgyűjtő vagy víztest jó ökológiai állapotának elérésére törekszik.

A tervezési folyamat megbízhatósága és a vízgyűjtő-gazdálkodási terv megfelelősége és hatékonysága a köztes lépések helyes végrehajtásának függvénye. Ha például a terhelések és hatások értékelésekor egy jelentős terhelést nem vesznek figyelembe, a megfigyelés valószínűleg nem fog kiterjedni arra, az intézkedési program pedig valószínűleg nem tartalmaz majd a kiküszöbölésére irányuló fellépést.



1. ábra: A vízpolitikai keretirányelv tervezési folyamatának sematikus ábrája

A vízpolitikai keretirányelvben kitűzött, a jó állapot elérésére vonatkozó cél teljesülése elengedhetetlen ahhoz, hogy hosszú távon megfelelő mennyiségű és minőségű víz álljon rendelkezésünkre. Ha megvalósul valamennyi víztest jó állapotának elérése, akkor a vízi ökoszisztémák képesek lesznek regenerálódni és biztosítani azon ökoszisztéma-szolgáltatásokat, amelyek az élet és a víztől függő gazdasági tevékenységek folytatásához szükségesek.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervek értékeléséből érzékelhető mára, hogy történt előre lépés, de a víztestek jelentős hányadánál

nem valósul meg a jó állapot elérése 2022-re sem.

A víztestek kémiai állapota sokat javult az elmúlt évek alatt, de a vízpolitikai keretirányelvben megjelölt elsőbbségi anyagok koncentrációja nem felel meg a céloknak. A jelentések szerint a felszíni vizek nagy részének kémiai állapota ismeretlen, illetve nehéz összehasonlítani a tagállamok által a felszíni vizek állapotáról végzett értékeléseket, ezért egy egységes rendszerre lenne szükség.

A Magyarországi horgászvizek vízminőségi állapota is nagyban kifogásolható. A horgászvíz üzemeltetők 65 %-a nem végez vízminőségi ellenőrzést rendszeresen. A Tulajdonosok mindössze 18% végeztett a nehézfémekre irányuló méréseket. Egyértelműen kimondható, hogy a legtöbb szennyeződés a mezőgazdasági műveléssel függ össze, ez a szám a 82%-ot is meghaladja. A kommunális szennyvízterhelés 39 %-ot kapott ezen a listán.

A vizes élőhelyek megóvása globálisan, Európában és hazánkban is kiemelten fontos. Nagy problémát jelent a vízminőség és vízkémiai alapszintű ismeretek hiánya és a többen zajló folyamatok ismereteinek hiánya: szervesanyag dúsulás, oxigén hiány, kénhidrogén mérgezés...

Jelenleg a halastavak vizét évente egy alkalommal kötelező vizsgáltatni a vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak alapján.

Ezeknek a legnagyobb részben tömeges halpusztulással járó folyamatoknak a legegyszerűbb elkerülésmódja a megelőzés lenne. Ebben a megelőzési folyamatban nyújtana nagy segítséget a Vízmanitoringozó és beavatkozó rendszer. Egy év folyamán viszont érde-

mes lenne legalább minden évszakban víz-vizsgálatokat végezni a biztonságos üzemeltetés érdekében. Elegendő lenne csak az általános vízkémiai vizsgálatokat elvégezni, hiszen számos információt kaphatunk az eredményekből. Általános probléma az, hogy a beküldött minta nem kerül azonnal feldolgo-

Ennél nem is lehetne aktuálisabb a téma,

hiszen emlékezzünk csak vissza az elmúlt évben a velencei-tavon bekövetkezett halpusztulásra. A rendszeres monitoringozás nélkül még mindig óriási vitákat kavart a téma, hogy ez egy hosszú ideje romló állapot kiteljesedéseként történt vagy egy hirtelen bekövetkező havária esemény. Ma Magyarországon közel, de lehet a mai napon már több, mint 820.000 regisztrált horgász van. A nyár végén több horgásztó zárt be, mert halmentést kellett végrehajtani a vízhiány miatt vagy nem merték kockáztatni, hogy a bejuttatott etetőanyagok miatt

Mi tudunk megoldást nyújtani...

Az Energofish Kft. mobil vízminőség monitorozó rendszere ezeket a sarkalatos pontokat próbálja kiküszöbölni úgy, hogy gyors és azonnali eredményeket ad a vízterületről.

A Tómonitoring eszköz kettő fő részre bontható. Az egyik fő rész a vízminőség mérő rendszer (2. ábra), a másik pedig a tákezelő eszközpark (6. kép). A vízminőség mérő rendszer tápellátását egy 12V/7Ah kapacitású gondozásmentes (zselés) akkumulátor biztosítja. Az akkumulátor töltése megoldható a műszer előlapján elhelyezett szivargyújtós csatlakozón keresztül, vagy az akkumulátor kapcsaira közvetlenül csatlakoztatott töltőberendezéssel egyaránt. Az állomás (5. kép) egyes komponenseinek összekapcsolását

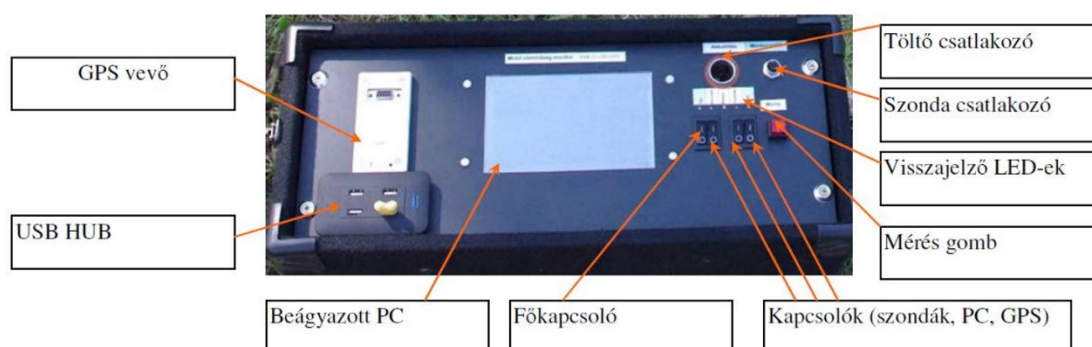
zásra (sokszor napokig, hetekig áll jobb esetben hűtött közegben), így az eredmények torzulhatnak, nem lesznek pontosak és informatívak. Nem is beszélve arról, hogy például ha egy mérgezés áll fenn, akkor nagy mennyiségű hal pusztulhat el az eredmény megérkezéséig, illetve a beavatkozás megkezdéséig.

olyan mértékig csökken az oxigén szintje a tavakban, hogy hajnalra egy tömeges haldöglés is várható esemény legyen. Horgászati szempontból pedig a Balatonon elszaporodó invazív fajok térnyerése is erősen érzékelhető, ami szintén visszavezethető egy esetleges vízminőségbeli romláshoz. Azoknál a haltenyésztéssel foglalkozó gazdáknál, ahol rendszeresen az ellenőrzések és minden szakszerű beavatkozás megtörténik a hozamok mindig kiemelkedőek. Itt az ideje közbe lépni és foglalkozni természetes vizeinkkel is.

és az egyes egységek tápellátását a fedélzeti vezérlő blokk valósítja meg. Ehhez kapcsolódik a kezelőfelület és a mérési adatok feldolgozását végző beágyazott PC modul. A PC modul egyetlen USB porttal rendelkezik, ezért egy USB HUB áramkör segítségével biztosítjuk, hogy legalább egy külső billentyűzet és egy pendrive is csatlakoztatható legyen a műszerhez. A vízminőség paraméterek mérését egy SC1000 típusú szondamodul és a hozzá csatlakoztatható maximum 8 mérőszonda valósítja meg. A mérőszondák adatait az SC1000 egység koncentrálja, és RS485 interfészen keresztül továbbítja a PC modulnak. A mérés körülményeinek automatikus dokumentálása érdekében beépítésre került egy saját fejlesztésű mérőrendszer is,

amely szintén az RS485 interfészen keresztül szolgáltat GPS pozíció adatokat, valamint légnyomás és léghőmérséklet értékeket. Mivel az SC1000 egység 24V-os tápellátást igényel ezért beépítésre került még egy 12/24V DC/DC átalakító egység is. Minden fix modul tápellátása külön is kapcsolható a fedélzeti vezérlő modulon keresztül. A GPS vevő, a kezelőegység és az SC1000 szondamodul egy közös 19'-os

rack dobozban kapott helyet. A doboz előlapján keresztül csatlakoztathatók a mérőszondák kábelelei. A mérőszondákat egy külön kerethez kell rögzíteni, amelyet egy csörlő segítségével lehet a vízben különböző mélységekbe leengedni. A mérőrendszertől függetlenül, opcionálisan egy sonar egység is telepítésre került, amely a tófenék feltérképezését segítheti.



5. kép: Vezérlő egység

A mérhető paraméterek a víz hőmérséklet, az oxigén koncentráció és telítettség, a pH érték, a vezetőképesség, illetve a nitrogénformák (nitrit-, nitrát-, ammónium-ion) és a kémiai oxigén igény (KOI). Számos további paraméter is származtatható (pl. az összes-ion koncentráció, szabad ammónia) a mért értékekből, de ez már az informatikai megoldás része (1. táblázat).

A pH érték egy igen fontos paraméter, hiszen alacsony pH esetén kén-hidrogénre, magas pH esetén szabad ammóniára lehet következtetni. Illetve minél algásabb egy vízterület annál magasabb lehet a pH érték. A zavarosságból az összes fitoplankton biomassza nagyságára is lehet következtetni. A nitrát elsősorban a nitrátérzékeny területeknél fontos, de a nitrát magas értékben veszélyes a halakra. Magyarországon több ezer tó van, ezeknek a tavaknak különböző az összetétele. A 3798 SC szonda a fajlagos elektromos vezetőképességet határozza meg. Az ANISE SC szondával a

vízminőséggel kapcsolatos vízháztartási komponensek összetevőit mérjük. a pH érték vizsgálata mellett ez a második legfontosabb tényező, amivel a vízben található különböző ionok koncentrációit is tudjuk mérni. A vizsgálatok során mi az $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$ koncentrációit határozzuk meg. A kémhatás meghatározásához az 1200-S SC pH szondát használunk. A pH értéknek napi ritmusa van, amelyet elsősorban az algatevékenység befolyásol. A fotoszintézis során nő, ellenkező esetben pedig csökken a kémhatás. A Solitax sc szenzorral a zavarosság mértékét határoztuk meg. A víz átláthatóságát tekintve számolnunk kell azzal, hogy hol, mikor, mekkora mennyiségű az adott lágy üledék mennyisége. Az LDO2-es szonda a vízben lévő oldott oxigén mérésére hivatott. Az alga biomassza (összes klorofill-a és cianobaktériális klorofill-a) mennyiségét ún. algafáklya (Algae Torch BBe) segítségével határozzuk meg. Az eutrofizáció egy olyan folyamat, melynek során a vízben lévő foszfor és

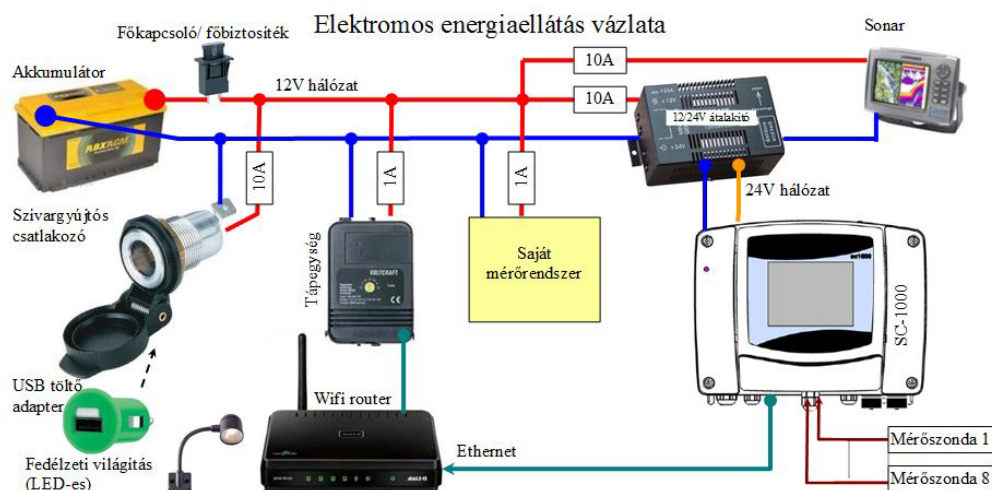
nitrogén túl nagy mennyisége a víz elalgásodásához vezet. Eutrofizálódás folyamán az állóvizekben a tápanyag feldúsul, ezért elszaporodnak az elsődleges termelő szervezetek: a

fitoplanktonok, a gyökerező hínár- és mocsári növények.

A szondatartó egységen és a központi egységben található egységek:

S	Szonda típus	Mért mennyiség(ek)	Egység fényképe
0	SC1000	Szondamodul, adatkoncentrátor	
1	3798 SC	Fajlagos vezetőképesség [mS/cm] Hőmérséklet [°C]	
2	ANISE sc	Ammónium-ion (NH ₄ -N) [mg/l] Nitrát (NO ₃) [mg/l] Kálium (K ⁺) [mg/l] Klorid (CL ⁻) [mg/l]	
3	1200-S sc	PH Hőmérséklet [°C]	
4	SOLITAX sc	Zavarosság [FNU]	
5	LDO2	Oldott oxigén [mg/l] Hőmérséklet [°C]	

1. táblázat: Szondák



1. ábra: A rendszer sematikus rajz

A második fő része a Tómonitoring eszköznek maga a tákezelő egység felépítményei, azaz az eszközpark.

Egy olyan multifunkcionális eszköz került kifejlesztésre, mellyel a vízvizsgálatok során feltárt kedvezőtlen hatásokat, folyamatokat helyben és sokrétűen orvosolni tudjuk. Az eszköz képes arra, hogy többféle egyedileg is fejlesztett cserélhető egységek segítségével a vízkémiai folyamatokba (fertőtlenítés, meszezés, oldott oxigén utánpótlás, vízrétegek áttörése és keverése, iszap kénhidrogén tartalomcsökkentés, stb.) hidrobiológiai folyamatokba (szerves anyag feltárás, talajlakó életközösség beindítása, stb.), valamint közvetlenül a halakra (gyógykezelés, esetenkénti speciális kiegészítő takarmányozás hiánybetegségeket mutató halközösségekben, stb.) ható tényezőkben prompt vagy retard hatású változásokat eszközöljön. A beavatkozások biológiai és műszaki alapjai adottak, jól leírtak, a kifejlesztett eszköz újdonságtartalma elsősorban abban rejlik, hogy a kezelő egységek fejlesztésével és méretezésével egy hordozó eszközre felszerelhető, egy alkalommal több beavatkozás is végrehajtható multifunkcionális táke-

zelő eszközt hoztunk létre, mely működtetési hatósugara a kívánt beavatkozástól függően lokálisan vagy a tó egészén is alkalmazható.

Jelenleg a piacon nincs más olyan multifunkcionális eszköz, amely a legtöbb tákezelést végre tudná hajtani. A hazai gyakorlatban a különböző tákezeléseket kézi erővel (meszezés, gyógykezelés stb.) vagy nem specifikált eszközökkel (tőfenék boronálás, műtrágyaszórás, klórmeszezés, stb.) végzik. A Tómonitoring eszköz alapja, hogy minden munkafolyamatot speciális erre kifejlesztett eszközökkel hajtunk végre, melyek egységes rögzítő felépítésük révén lapra szerelhetők, melyek egy speciálisan átalakított hordozó csónakra szerelhetők. A különböző tákezelési egységek méretezése, a kijuttató alegységei a hordozó eszköz sajátosságait figyelembe véve lettek kialakítva. A fejlesztéseket kimondottan a tákezelések legnagyobb hatékonyságának figyelembevételével hajtjuk végre. Fontos kiemelni, hogy a levédett mobil vízminőség vizsgáló rendszerünkkel összhangban a tákezelések precíziósan végrehajthatóak, magyarul különleges esetekben lokálisan megjelenő vízminőségi problémát helyben és nem az egész tófelületen végre tudjuk hajtani (adott

területen kénhidrogén mentesítés, lokális oxigénhiány, nagy tömegű lágyiszappal terhelt helyek megszüntetése stb.). Egyszerre több tókezelést egy hordozóeszközzel, annak cserélhető egységeivel egymás után végre lehet hajtani (6. kép).



6. kép: Bevetésen az RTM

Összefoglalásként

röviden összefoglalva a rendszeres monitoring céljai a horgászvizek és természetes vizek állapotának felmérése és javítása a vízpolitikai keretirányelv követése, miszerint el kell érni minden víztest jó állapotát. Célunk ebben a témában nem csak az üzleti sikerek elérése. Több kutatás és fejlesztés projektet végzünk Egyetemekkel már egy évtizede a vízminőségi és környezetet nem terhelő horgászati fejlesztések témakörben. Megalakulása óta tagjai vagyunk az EFTTA (European Fishing Tackle Trade Association) szervezetnek és állandó kiállítója az általuk rendezett EFTTEX kiállításnak. Kutatási eredményeinkkel járjuk az országot, állandó kiállítói vagyunk a zalaegerszegi Greentech kiállításnak, a Horgászati és halászati szakember találkozónak. A járvány előtt pedig Európa több országába is bemutattuk fejlesztéseinket. Az Energofish Kft ügyvezetője tagja az EFTTA igazgatóságában. A magyarországi adatok szerint a horgász vízkezelők 65%-

A hazai gyakorlatban minden kezelést csónakból végeznek (meszezés, algaírtók kiszórása), nincs specifikált eszköz minden beavatkozásra. Az általunk kifejlesztett eszközben a cserélhető tartályok folyékony és száraz anyagok (adagoló, szóró) kijuttatását teszik lehetővé, ráadásul az előzetes tófelmérés esetén lokális kezelésre is lehetőség nyílik. A cserélhető tartályrendszernek köszönhetően lehetőség van a halak direkt kezelésére is (gyógykezelés, gyógytakarmányok kiszórása stb.). Jelenleg külön-külön nincs olyan forgalomban lévő egység, mely kimondottan víz kezelésre fejlesztettek ki (többnyire mezőgazdaság más területein alkalmazott eszközöket, vagy saját építésű szerkezeteket használnak a tógazdák), a szakirodalomban nem találtunk utalást arra, hogy egy hordozó egységre fejlesztett több cserélhető eszközt alkalmaznának.

a nem végez vízminőségre irányuló ellenőrzést, a vizek 39%-a kap kommunális szennyvíz terhelést és a szennyezések 82%-a kapcsolatban áll intenzív mezőgazdasági területtel.

A mi oltalommal védett megoldásunk jelenleg egyedi az országba. A real time vizsgálat lényege, hogy szükség esetén azonnali beavatkozást lehet végezni, ezzel megakadályozva a nem várt havária eseményeket. A vizsgálat során több vízminőséget befolyásoló paramétert mérünk egyszerre, VALÓS IDŐBEN a helyszínen. Adatbázist építünk, mert az adat mindenél többet ér, ezért a különböző víztestekben mért adatok egy közös adatbázisba kerülnek.

A mérés helyszínét több koordináta alapján határoljuk be, amely érték tó területétől függően változhat. Pontonként két-három mélységben végzünk méréseket. Befolyó, tó közepe, kifolyó pontok méréséből kideríthető, hogy az esetleges rossz vízminőség magában a tóban alakul

e ki. Megállapítjuk, hogy szükséges-e beavatkozás. Ha szükséges, a helyszínen már meg is tudjuk kezdeni a munkát. Rendszeres ellenőrző méréseket végzünk a kezelés hatékonyságának nyomon követésére.

Az összes olyan paramétert mérjük, melynek helyszíni kiértékelése lehetséges. A mért adatokból az egyedileg fejlesztett szoftver több egyéb vízminőséget befolyásoló paramétert is számol. A mérés befejezte után rövid idővel, már a helyszínen eredményt szolgáltatunk az adott víztest kémiai és biológiai állapotáról. A több mérési mélységnek köszönhetően a tó minden rétege monitorozható. Kedvezőtlen eredmények esetén, az azonnali kémiai vagy biológiai kezelés megkezdhető. Gyors beavatkozásnak köszönhetően természeti és anyagi kár keletkezése megelőzhető, mérsékelhető.

<http://tomonitoring.hu>

<https://youtu.be/p5vmVefnpig>

Figyelem!

A nyugalom megzavarására
alkalmas képek!

18



1. kép: Túlzott foszforterhelés okozta algaburjánzás



2. kép: Kénhidrogén mérgezés utáni tömeges halpusztulás



3. kép: Túlzott algásodásból adódó oxigénhiány:



4. *kép: Kevés alga okozta oxigénhiány utáni tömeges elhullás*

Hivatkozások

[1] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0060&from=HU>

[2] https://web.archive.org/web/20150413154928/http://vizeink.hu/files2/Orszagos_VGT.pdf



Karcsai Dávid 2014-ben végeztem a gödöllői Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi Karán mezőgazdasági mérnökként. Ettől kezdve folyamatosan olyan projekteken vettem részt, aminek elsődleges célja valamilyen nagyszabású újítás a nagyobb termelés elérése érdekében. Első munkáim közé olyan projektek tartoztak, mint egy mangalica tenyésztő telep kivitelezésének végig kísérése és egy több, mint 2000 egyedű hízótelep teljes korszerűsítése. Pár rövidebb kitérő után találtam meg a helyemet az Energofish Kft.-nél, ahol az Innovációs részleget vezetem nagy sikerrel immáron 5 éve. 2022-ben végeztem a Debreceni Egyetem Műszaki Karán a Lean szakmérnök szakot. A megszerzett tudással jelenleg több gyártás folyamatot optimalizálunk és alakítunk ki. A legapróbb termékfejlesztéstől a szabadalmi ügyeken keresztül egészen a milliárdos beruházásokig terjed a feladatkörünk.

Kreativitás és pandémia

Reizinger Zoltán és Tóth Csaba László

A címben található fogalmak fontosságát nem kell megmagyarázni, hiszen mindegyikről órákig lehetne beszélni. A két dolog összekapcsolása nem volt teljesen egyértelmű egészen 2019 végéig, 2020 elejéig. Az akkor kirobbanó koronavírus világjárvány azonban hirtelen összerántotta a fenti két fogalmat. Ekkor következett be az általános „lockdown”, azaz az emberek egymástól való elkülönítése, a személyes érintkezések korlátozása. A történelem folyamán ilyen mértékű „karantén” addig még nem létezett.

Ugyanakkor az is világos volt, hogy a gazdaság és a társadalom minden szereplőjét nem lehet a négy fal közé zárni, hiszen ezzel lehetetlenné válna a társadalom fizikai túlélésének lehetősége. Termelni, szolgáltatni, szállítani kell. A teheneket meg kell fejni, WC papírt gyártani kell (a pánikvásárlás eltüntette a készleteket), a dolgozókat el kell juttatni a munkahelyükre, akár tömegközlekedéssel, akár a benzinkutak nyitvatartásával. A manikűrös és a kultúra (színházak, könyvtárak) „készenléti állapotba” kerültek. A közvetlen termelésben és szolgáltatásban dolgozók kiemelt védelembe kerültek, maszkok, tesztek és így tovább.

A posztindusztriális társadalomban azonban nem mindenki áll a gép mellett (rajta, benne), hanem irodában biztosítja a szükséges napi működést. Hála (ezt azért át kell gondolni) az információs társadalomnak, ezen a feladatok végrehajtásához kell az ember, egy számítógép és egy biztonságos hálózat (ez utóbbihoz

ajánljuk Dr. Horváth Zsolt – a Magyar Minőség Legjobb szerzője 2021-ben – ide vonatkozó írását [1], pusztán ismétlésképpen). Vagyis eljött az otthoni munka kora, ismert magyar szóval a „home office”.

Az egyes vállalatoknál azonban futottak fejlesztési projektek, amelyek megállása, vagy lelassulása komoly veszteségeket okozott volna, ezért szükség volt az online értekezletek megtartására. A napi működés biztosítása is esetenként szükségessé tette a munkatársak közös gondolkodását, azaz a hatékony és fejlesztő megbeszélések megtartását. Miről is van szó? Kreativitás online! Működik?

A kreativitás a XXI. század emberének egyik legfontosabb eleme. Kibontakozását alapvetően befolyásolja a bennünket körülvevő környezet, legyen szó iskoláról vagy valamilyen munkahelyről. A kreativitás fejlesztésének – első közelítésben – két szintjét tudjuk megkülönböztetni, egyéni szinten és az azt körülvevő környezet szintjén. Amikor az egyén (sajátos gondolkodásával és attitűdjeivel) bekerül egy szervezetbe, rendszerbe (iskola vagy munkahely), szükségképpen alkalmazkodik a környezetéhez, a kreativitásának azon elemeit helyezi előtérbe, amelyek a legjobban alkalmazkodnak az adott környezethez. Ez a rendszerszemléletű megközelítés arra mutat rá, hogy a személyt körülvevő környezet alapvetően meghatározó. Az ember állítólag társas lény, vagyis az eddig kialakult (több tízezer éve) egyéni és társadalmi tudat a közvetlen fizikai kapcsolatokon alapult. A pandémia alatt

bevezetett elkülönítés azonban ennek teljes ellentéte. Ismételten feltehetjük az előző kérdést. Mennyire vagyunk kreatívak on-line?

Július végén futottunk bele egy a „Quality Digest”-ben megjelent írásra, amely a témával foglalkozik [2]. Az eredmények nagyon érdekesek, mindenképpen arra hivatottak, hogy

Online közoktatás

A lezárás alatt az általános iskolától az egyetemig mindenhol áttértek az on-line vagy valami hasonló oktatásra. Nem vagyunk pedagógusok, tehát ennek a hatékonyságáról nem tisztünk beszélni. Bár, egy megjegyzést tennénk, levelezőn megtanulni a betűvetést, számunkra kissé furcsának tűnik. Korunkból adódóan lehet, hogy nem értjük az idők szavát, de állítólag a nem túl fiatalok már rendelkeznek a bölcsek kavicsával.

Azt viszont halljuk, olvassuk, hogy kevésbé látják produktívnak az on-line oktatást az alsóbb osztályokban, még szélsőséges véleményeket is megismerhetünk, hogy főként az első osztályt valamilyen formában meg kellene ismételni.

Az USA-ban készítettek egy felmérést, hogyan alakult az on-line oktatás eredménye a korábbi időszakhoz képest, ezt az eduline.hu honlapon olvashatják [3]. Tényleg rosszabbul,

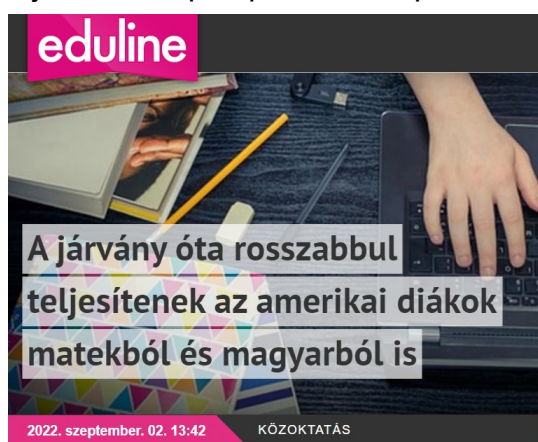
Egy régi városi legenda

A múlt század 80-as, 90-es éveiben – amit úgy jellemezhetünk, mint a „Quality boom” időszaka – a fő prioritások között szerepelt a csapatmunka, a közös együtt gondolkodás, kiváló művek is születtek a témakörben, még magyarul is.

Ekkor hallottuk azt a történetet, amit ilyen formában nem láttuk leírva (aki ismer ilyen forrást, kérem ossza meg velünk), így – mint a népmesék – a szájhagyomány útján tudjuk közzé tenni. Az üzenete viszont nagyon érdekes.

mások is megismerjék. Az, hogy lefordítjuk az írást, az a szakmai elkötelezettségünkkel nem nagyon találkozott, szerettünk volna valami pluszt is hozzátenni. Abban reménykedünk, hogy ez most sikerült. Mielőtt azonban nekilátnánk, néhány dologról beszélnünk kell még.

de a cikkből még további helyekre lehet eljutni, és érdekes információkat szerezni. Azért bemutatjuk a honlap képét az 1. képen.



1. kép: Az idézett honlap

A szerzők megjegyzése: Azt még megértjük, hogy matematikából gyengébben teljesítenek a diákok. De, magyarból is? Ez a példa is mutatja, hogy a minőség mennyire fontos eleme a mindennapi életünknek. Egy felelős szerkesztő észrevehette volna a hibát!

Lássuk a történetet! Egy nagy múltú egyetemen, ahol sok Nobel-díjas tudós is dolgozik (feltehetően az USA-ról van szó), azt vizsgálták, hogy mi lehet az oka annak, hogy az egyetem két épületében közel azonos számú kiváló koponya (Nobel-díjas) dolgozik, viszont a „tudományos teljesítmény” (ennek mérésére vannak bizonyos nemzetközi sztenderdek – amivel persze sokan nem értenek egyet) nem azonos. Mi lehet az oka?

Az elemzők a következő eltéréseket találták. A két tudományos ház különböző időkben épült. Az egyik a XIX. század viktoriánus stílusában, tágas terek, nagy belmagasság, a modern műszerek elhelyezése nem túl optimális, úgy is lehetne mondani, hogy kissé ódivatú. A másik épület a 70-es évek modernitásának terméke, felkészülve a tudományos műszerek legmegfelelőbb telepítésre.

Némi prejudikációval élve, természetes, hogy az új épület a tudományosan hatékony. Hát, nem! Ekkor jöttek képbe az analízátorok. A tudós is ember, tehát biológiai szükségletei szerint délben szeretne némi táplálékot magához venni, vagyis elmegy az ebédlőbe. Itt jelentkezett a különbség! Az öreg épületben az ebédlőben nagy 10-12 személyes asztalok voltak, amelyekhez mindenki leülhetett. Az új épületben a nálunk is jól ismert 4 személyes asztalok voltak. A kutatás következő eredménye az volt, hogy a nagy asztaloknál jóval hosszabb időt töltenek el, mint a másiknál.

Thinking inside the box

„Korlátozott gondolkodás”-nak lehetne fordítani a Quality Digest-ben megjelent írás címét, amely kiegészül a következő mondattal: „Miért generálnak kevesebb ötletet a virtuális találkozó?” Szóval ezzel a címmel már le is lőttük a poént, minek tovább olvasni? Higgyék el, érdemes, ráadásul mi magyar emberek is belekeveredtünk.

Laborkísérletek, szimulációk

Itt két kísérletsorozat volt, ahol a résztvevők előkészítése volt különböző. Az első kísérletben 297 résztvevő volt (202 nő és 95 férfi), az egyetem hallgatói és munkatársai közül. Őket 150 párba osztották be, a párok fele on-line módon kommunikált egymással, a másik fele személyesen találkozott, ahogy a 2. képen látható [4].

Konklúzió? Egy asztalhoz több ember ül le, nem is feltétlenül azonos témákon dolgozók. A munka azonban még étkezéseikben is jelen van, tehát beszélgetnek. (Az a sztereotípiát, hogy a magyar ember evés közben nem beszél, arra vonatkozik, hogy tele szájjal pofázni nem illik). Beszélgetni azonban lehet, gondoljunk csak a franciák vagy olaszok több órás étkezéseire. Akár egy tudomány, akár több tudomány képviselői ülnek egy asztalnál, a kommunikáció általánossá válik, figyelemmel hallgatják mások véleményét. Szerintünk itt is érvényes a Pareto-elv, tíz elhangzott ötletből legalább kettőt átgondolnak a résztvevők és kipróbálják a saját szakterületükön.

Miért mondtuk el mindezt? Csupán arra szeretnénk volna felhívni a figyelmet, hogy a személyes – hangsúlyozzuk fizikai – kommunikáció alapvetően fontos a kreatív ötletek generálásában.

QD cikk valójában a tanulmányt ismerteti, amely a Nature-ben jelent meg ez év áprilisában [4], a mellékelt linkről a dolgozat pdf formátumban letölthető.

A tanulmány szerzői, M. S. Brucks és J. Levav a témával már a Covid előtt is foglalkoztak. Úgy is mondhatnánk, hogy a pandémia kapóra jött nekik.

A második kísérletben 298 egyetemista és egyetemi dolgozó vett részt (177 nő, 119 férfi és 2 nem-bináris [5]). Itt 77 pár lehetett együtt és 74 párt különítettek el.

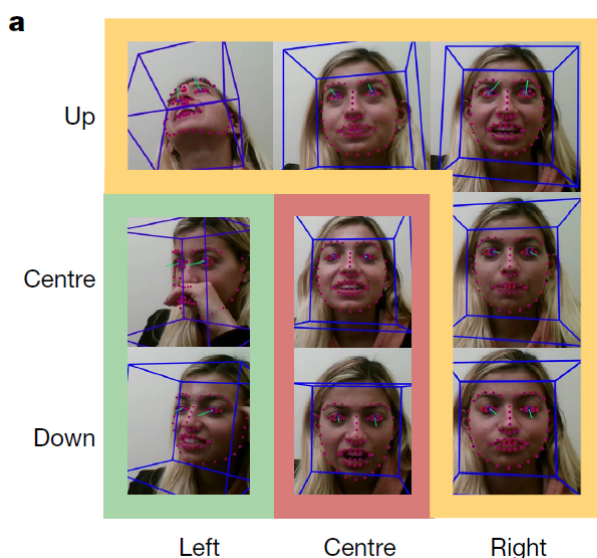
Mindkét esetben meghatározott módon és idő alatt kellett ötleteket generálni. A kutatók ez-

alatt videón keresztül követték a résztvevők tevékenységét, szemmozgásukat, beszédjüket. Elemezték a felmerült ötleteket is.

Fontos paraméternek találták, hogy a kísérlet alanyai merre néznek a munka közben. Ezt



2. kép: Felül a személyes, alul az online kapcsolat



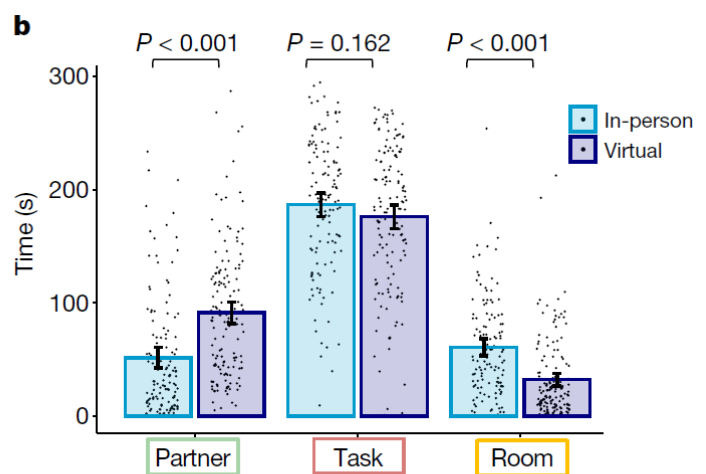
3. kép: A tekintetek kategorizálása és annak bemutatása, hová irányul

Fontos észrevenni, hogy a jobboldali ábrán, hogy online üzemmódban hosszabb ideig nézünk a partnerünkre, mint a személyes együtt-lét esetén. Utóbbi esetben lehetőségünk van gondolkodás közben körbe nézni a szobában.

mutatjuk be a 3. képen, ahol a jobboldali, a **b** ábra arról szól, hogy merre (kire vagy mire vagy merre) néz a résztvevő a feladat végrehajtása során [4].

Mindkét esetben meghatározott módon és idő alatt kellett ötleteket generálni. A kutatók ez alatt videón keresztül követték a résztvevők tevékenységét, szemmozgásukat, beszédjüket. Elemezték a felmerült ötleteket is.

Fontos paraméternek találták, hogy a kísérlet alanyai merre néznek a munka közben. Ezt mutatjuk be a 3. képen, ahol a jobboldali, a **b** ábra arról szól, hogy merre (kire vagy mire vagy merre) néz a résztvevő a feladat végrehajtása során [4].



A címben már elárult konklúziót is ebben az irányban kell keresni.

Nem beszéltünk még a laborkísérletek eredményéről. Ezt az 1. táblázatban mutatjuk be, ahol az összehasonlíthatóság kedvéért már

feltüntettük az „éles” kísérletek eredményét is. A vizsgált mutatószám a kreatív ötletek száma. A táblázatban az egyes sorokban eltérő eredmények szerepelnek, ez a labor és az éles kísérletek közti különbségre utal, az országoknál sem volt teljesen azonos a vizsgálat végrehajtásának módja.

	Virtuális	Személyes	Növekmény %-ban
Laborszimuláció 1	13,89	16,15	16,3
Laborszimuláció 2	15,57	17,41	11,8
Portugália	7,47	8,12	8,7
Izrael	7,17	8,42	17,4
Finnország	8,56	10,19	19,0
Magyarország	6,83	8,15	19,3
India	7,65	8,75	14,4

1. táblázat: A virtuális és a személyes ötletgenerálás eredményeinek összehasonlítása

Éles kísérletek, valós vállalati környezetben

Stanford Graduate School of Business (Levav) és a Columbia Business School (Brucks) munkatársai egy multinacionális nagyvállalattól kaptak segítséget, amelynek 1490 mérnökét vonták be a kutatásba. A laborkísérletekkel ellentétben a résztvevők itt valós ösztönzést kaptak arra, hogy jó ötletekkel álljanak elő, mivel ezeket a vállalat alkalmazni kívánta. A felmérést két kontinensen végezték, Európában és Ázsiában. Összesen 745 csoportot hoztak létre, az ország után a zárójelben a csapatok száma. Portugália (105), Izrael (18), Finnország (54), **Magyarország** (230) és India (338). Érdekes, hogy a velünk azonos területű, lakosságszámú Portugália fele annyi csoporttal szerepel. Persze, ennek egyszerű oka is lehet,

Összefoglaló értékelés

Az egyértelműen látszik, hogy a személyes találkozások hatékonyabbak. Mi lehet ennek az oka?

A táblázat alapján megállapíthatjuk, hogy az adatok azt mondják, hogy a fizikailag is személyes jellegű megbeszélések legalább 10 %-al hatékonyabbak.

A szerzőpáros az adatok elemzését a megfelelő statisztikai elemző módszerekkel is elvégezte, és ezt a különbséget szignifikánsnak találta.

ott kevesebb és/vagy kisebb létszámú telephellyel rendelkezik a cég.

Az éles kísérlet előkészítése természetesen nem volt teljesen azonos, itt figyelembe vehetők az egyes országok kulturális alapelemeit is. Az eredményeket az 1. táblázatban láthatjuk.

A táblázatból egyértelmű, hogy a személyes megbeszélés itt is jóval hatékonyabbnak bizonyult, természetesen statisztikailag igazolva. Nem érdemes az egyes országok közötti különbségek okát keresni, a szerzők sem teszik meg. Ennek nagyon sok oka lehet, a leányvállalat termékportfóliójától kezdve a kulturális meghatározottságon át a létszámadatokig.

Véleményük szerint sikerült azonosítani azt az okot, amiért az online találkozók kevesebb jó ötletet generáltak. Lássuk Levav magyarázatát!

„Amikor az emberek a képernyő szűk látóterére koncentrálnak, gondolkodásuk is szűkebb lesz. Ha szűk a látómezője, akkor valószínűleg a megismerése is az lesz. A kreatív ötletgenerálásnál a szűkített fókusz problémát jelent. Ezzel szemben azok az emberek, akik személyesen találkoznak, kreatív ösztönzést kapnak azáltal, hogy vizuálisan vándorolnak a térben, amelyben tartózkodnak, ami nagyobb valószínűséggel kognitív módon is bolyong. Videós interakciók során a képernyőre kell szegezned a tekintetedet, mert különben azt vetíted a partnerednek, hogy valami mást nézel, és ezzel megzavarod. Ez a figyelemelterelés azonban a valóságban hasznos, amikor ötleteket kelt. Ha az érdekes – esetleg örülnék tűnő – ötletekre gondolunk, akkor azok olyan átfogó fogalmak összerakásából származnak, amelyek látszólag nem kapcsolódnak egymáshoz.”

A marketing professzor így összegezte a véleményét. Az idézett tanulmány arról szól, hogy a környezeti jelzések hogyan befolyásolják az emberek döntéseit. Véggkövetkeztetése nem az, hogy a virtuális találkozóknak nincs értéke, felejtsük el őket. Tanulmányuk azt is megállapította, hogy az online találkozó csapatok ugyanolyan jól és talán jobban teljesítettek, mint a személyes csapatok, amikor a legjobb ötletek kiválasztásáról volt szó (erről azonban nem ejtettünk szót), az érdeklődők a mellékelt irodalom alapján elmélyedhetnek a tanulmányozásában.

Hivatkozások

- [1] Dr. Horváth Zsolt: Információbiztonsági gondolatok a home office körül https://quality-mmt.hu/wp-content/uploads/2020/09/2020_08_09_MM.pdf
- [2] <https://www.qualitydigest.com/inside/innovation-article/thinking-inside-box-why-virtual-meetings-generate-fewer-ideas-072622.html>
- [3] https://eduline.hu/kozoktatasi/20220902_kozponti_felmeresek

Levav szerint az igazi tanulság az, hogy a távmunka költségei és előnyei árnyaltabbak és kevésbé érthetőek, mint azt a legtöbb ember gondolná. Az áttérés lehetősége adott.

A járvány azonban anélkül következett be, hogy esélyt adtunk volna arra, hogy elgondolkodjunk a távmunka megfelelő végrehajtásán. Ha fenn akarjuk tartani ezt az átmenetet, akkor megfontoltan kell kezelnünk a folyamatot. Ez lesz a következő évek vezetői kihívása. Ezzel maximálisan egyet tudunk érteni.

Jelen írás hivatkozásainak ellenőrzésekor – teljesen véletlenül – rábukkantunk egy újabb, a QD-ben megjelent írásra [6], amely szintén a Brucks-Levav tanulmányra hivatkozik. A szerző, Susan Peterson, 10 olyan tényezőt sorol fel, amelyet bármely (személyes vagy online) ötletgenerálásnál be kell tartani, mert hiányukban a megbeszélés sikere megkérdőjelezhető.

Úgy gondoljuk, hogy a hivatkozott tanulmány rendkívül előremutató. Az on-line kreativitás ugyan csökken, de nem katasztrofális mértékben. A csökkenés okát abban látják a kutatók, hogy a résztvevők a képernyőhöz vannak kötve, egyfajta készletéből bámulják a képernyőt. Ennek a körülményeit kellene valahogyan javítani. Mivel egy ötletgeneráló megbeszélésen nem kettő, hanem jóval több ember vesz részt a valóságban, érdemes lenne a kutatást az ilyen szituációkra is kiterjeszteni.

- [4] <https://www.nature.com/articles/s41586-022-04643-y>

[5] Valaki mondja már meg, hogy a nemi identitásnak mi köze van az online kreativitáshoz?!

- [6] <https://www.qualitydigest.com/inside/innovation-column/online-or-person-more-creative-071322.html>

JÓK A LEGJOBBAK KÖZÜL

Beszélgetés Bóna Péterrel



- *A Corvinus Egyetemen a Marketing szakirány hallgatójaként 2007-ben végeztél. Mi történt előtte: Milyen képesítéseket szereztél korábban?*

- Hatosztályos gimibe jártam, speciális matematika tagozatra. Egész jó voltam matekból, de azért az én érdeklődésem sokszor humán területre orientálódott. Beszédes, hogy spec.mat. tagozaton a történelem volt a kedvenc tantárgyam, és otthon komoly viták voltak az egyetemi felvételi környékén, melynek eredményeképpen mentem végül a „Közgázra” („nem szeretnénk, ha éhen halnál, kisfiam”), és csak a 3. helyen írtam be az ELTE-BTK történelem szakot, ahova egyébként szintén felvételt nyertem. Bevallom, maga a közgazdaságtan némileg testidegen volt az első években, és majdnem ott is hagytam a 2. év után, amikor egy keresztfélév miatt gyakorlatilag egy évet csúsztam az egyetemi tanulmányaimmal. De végül is ott maradtam, és megtetszett a marketing szakirány gyakorlati

...”A teamcoaching egy nagyon izgalmas és intenzív műfaj, amivel a csapatban rejlő elakadásokat lehet a felszínre hozni. Olyan témákban segít előrelépni, amelyeket nem lehet egyéni szinten – akár a vezető, akár a beosztottak oldaláról – kezelni. A teamcoachingot meg lehet, és meg is kell tervezni, jó alapos előkészítést igényel, de rengeteg improvizáció is van benne, az „itt és most”-ban kell lereagálni a helyzeteket.”

jellege: végre valami az elméleti közgazdaságtan után leszállt a földre, és megismerkedtem a való világgal. Több csapatmunkában vettem részt, volt, amikor a BAT-nak végeztünk marketingkutatót a Kent cigarettával a középpontban, itt tanultam meg prezentálni egyik nem túl kellemes modorú, de szakmailag annál maximalistább tanáromtól, és itt raktunk le egy komoly marketingstratégiát egy képzeletbeli, az általunk Freya-nak elnevezett, elsősorban a hölgyeket megcélzó, ízesített söröket tartalmazó márkának. Utóbbi esetben nagyon komoly tesztelési folyamatokat végeztünk különböző ízesítésekkel, ez volt talán az egyik legemlékezetesebb munkánk a kis csapatunkkal. Utólag visszatekintve akár el is kezdtünk volna építeni egy üzletet ebbe az irányba is, de tekintettel arra, hogy az ízesített sörök csak később hódították meg a magyar piacot, talán még korai lett volna. Akkoriban ez elsősorban Belgiumra volt jellemző. 2007-ben végül lediplomáztam, addigra már egészen megszerettem az egyetemet, valahogy én későn

értem meg erre, 18 évesen azt gondolom, hogy teljesen éretlen voltam arra, hogy eldöntsem, mivel szeretnék foglalkozni.

- *Az élethosszig tanulás jegyében 2007 után is sokat tettél fejlesztésed érdekében.*

- Közgazdászként, marketing végzettséggel kerültem egy ipari informatikával foglalkozó, szinte kizárólag mérnököket és informatikusokat foglalkoztató céghez, majd miután Édesapám, a cég alapító-ügyvezetője meghalt, bekerültem a vezetői székbe is. Munka- és szakmai tapasztalat híján az első időkben az élettől kapott pofon feldolgozás mellett rengeteget kellett tanulnom, hogy helyt tudjak állni a Com-Forth-nál. Akkoriban a Moxa ipari kommunikációs hardverek értéknövelt disztribúciós tevékenységét illetően tátongett a legnagyobb úr a cégben, ezt Édesapám halála után végül is – jobb híján – én töltöttem be. Itt gyakorlatilag minden nap tanultam valamit az ipari automatizálásról, a telekommunikációról és a kereskedelemről egyaránt. Külföldre is utaztam többször az általunk képviselt gyártók technikai képzéseire, ugyan a munkámhoz nem volt erre elsődlegesen szükség, hiszen két kollégám is biztosította a műszaki támogatást, de szereztem technikai support képesítést is a Moxa termékeket illetően. Azt gondolom, hogy műszakilag így tudtam hiteles maradni a szakmában. Sosem felejttem el, amikor az egyik évtizedes partnerünk - aki egyébként egyetemi tanár is amellet, hogy kiváló és elismert szakember – megtudta, hogy nem mérnök, hanem közgazdász vagyok: ekkor elhallgatott, majd néhány, nagyon hosszú másodperc után a szemembe nézett, és azt mondta, hogy ő ezt bizony nem gondolta volna. Akkor éreztem igazán, hogy hiteles vagyok ebben a közegben, és hogy megérte ennyit tanulni, ezt tényleg komoly elismerésnek tekintettem. A sales területen számomra a legemlékezte-

sebb képzés szintén a Moxához fűződik, amikor is 2009-ben az európai sales kollégákkal és számos disztribútorral együtt részt vettünk egy 2 napos Miller Heiman stratégiai sales képzésen. 26 évesen ez meghatározó volt az életemben, akkor értettem meg, hogy a mi üzletágunkban mit jelent egy hosszú távú stratégiai együttműködés kialakítása, és hogy mennyire fontos a strukturált gondolkodás, nem besszélve arról, hogy nekem, aki maximalisan a hitelességem megőrzésére törekedtem mindig is, nekem nagyon kedvez egy olyan módszertan, ami a hosszú távú kapcsolatok kialakítására épít.

- *Beleszerelmesedtél a coaching tanfolyamokba. Miért?*

- Nekem a Com-Forth az első munkahelyem – ennek minden előnyével és hátrányával. 2016 óta gyakorlatilag már én vezetem a céget, és ahogy mentünk előre, növekedtünk, egyre inkább hiányzott, hogy nekem nincs főnököm, saját magamat kell menedzselnem, fejlesztenem, kialakítanom a kereteket, és ez sokszor nagyon nehéz. Akkoriban a coaching még eléggé pejoratív kifejezésként hatott, sokan mondták, hogy ez áltudomány, meg hogy „egymillió coach országa vagyunk”, és emiatt elsőre inkább egy pszichológusnál kerestem az átlépési lehetőségeket saját fejlődésem korlátain. Mivel ennek a folyamatnak sajnos gyorsan vége lett (nem egymást kerestük), ezért tovább keresgéltem, és egy barátom bemutatott egy business coach-nak, akivel elkezdtem beszélgetni, és rájöttem, hogy nekem sokkal inkább erre van szükségem ahhoz, hogy meg tudjak birkózni az aktuális kihívásaimmal, továbbá az önismereti szintem is azt gondolom, hogy erre volt kalibrálva. A coaching folyamat rengeteget segített nekem abban, hogy „elég jó” vezető legyek, hogy úgy igazán „elfoglaljam a vezetői széket”, és hogy szintet lépjek a céggel. Maga a módszertan

annyira megtetszett, hogy el is végeztem az egyik legmagasabb színvonalú, az ICF (International Coaching Federation) által akkreditált coach képzést, melyet a Legacy Kft. kiváló szakemberei tartottak. Később beletanultam a teamcoachingba, elvégeztem a tréner, tanácsadó, facilitátor (TTF) képzést is, közben mellékállásban elkezdtem néhány ügyféllel dolgozni coaching és szervezetfejlesztés területén, amit nagyon élvezek, sokat tanulok ezekből a folyamatokból, és jó egy kicsit kilépni a mindennapi munkából. Nem mellesleg, ez volt az első olyan terület, ahol úgy volt sikerem, hogy nem egy megkezdett munkát folytattam, hanem teljesen önállóan, a nulláról építettem fel magamat, mint fejlesztő szakember, és kaptam pozitív visszajelzéseket. Mindemellett a külsős munkáimból a Com-Forth-os létem is tud táplálkozni, minden ügyféllel sokat tanulok magamról, és a saját vezetői perszónám is folyamatosan fejlődik ezáltal.

- *A Sales stratégia és menedzsment szakavatott ismerőjeként, hogy látod a magyar vállalkozások ez irányú tevékenységét?*

- A jó sales stratégia kialakítása nagyon összetett tudást igényel: magas szintű szakmai hozzáértést, rálátást a globális és a lokális trendekre, kereskedelmi tapasztalatot, és úgy látom, hogy ez ritkán adatik meg egy cégben magas szinten. Egy értékesítő sokszor nehezen látja át a komplex fejlesztéseket, ezért a konzultatív értékesítési feladatokat a mérnökökre próbálják meg rábízni, akik pedig sales oldalról nem feltétlenül rendelkeznek azokkal a készségekkel, miszerint a nap végén egy mindenki számára előnyös WIN-WIN üzletet sikerül kötni.

- *Azt állítod magadról, hogy felhatalmazó típusú vezető vagy egy holokratikus működésű szervezetben. Mit értsünk pontosan ezen?*

- A Holacracy tulajdonképpen egy önmenedzselő-rendszer, amely szakít a munkahelyeken megszokott hierarchikus főnök-beosztott viszonyokkal, helyette meghatározott hálózattal és felelősséggel felruházott szerepek szerinti működést tesz lehetővé. A rendszer sajátosságából ered, és én is arra bátorítom a kollégáimat, hogy ha valamin szeretnének változtatni, fejleszteni, vagy bármi zavarja őket, akkor megvannak a keretek, amin keresztül bárki módosíthat egy szerepet vagy egy policyt. Korábban sokszor (és néha még ma is) előfordult, hogy olyan kérdéseket kaptam a kollégáimtól („Peti, ezzel mi legyen?”), pedig a kérdezőnek sokkal nagyobb rálátása volt a témára, mint nekem. Ha ő találkozik ezzel a feladattal, folyamattal nap mint nap, akkor miért engem kérdez meg? Hiszen ennek a területnek ő a szakértője! Persze – még jó, hogy coach vagyok - tudok jókat kérdezni, szempontokat behozni, de ilyenkor a kollégának kell döntenie és vállalnia a felelősséget, én pedig érte vállalom a felelősséget, és maximálisan bízom abban, hogy jó döntést hoz. Ha pedig mégsem, akkor együtt kitaláljuk, hogyan tovább.

- *Milyen területeken tudtad hasznosítani teamcoach tudásodat?*

- A teamcoaching egy nagyon izgalmas és intenzív műfaj, amivel a csapatban rejlő elakadásokat lehet a felszínre hozni. Olyan témákban segít előrelépni, amelyeket nem lehet egyéni szinten – akár a vezető, akár a beosztottak oldaláról – kezelni. A teamcoachingot meg lehet, és meg is kell tervezni, jó alapos előkészítést igényel, de rengeteg improvizáció is van benne, az „itt és most”-ban kell lereagálni a helyzeteket. Ezt úgy is szoktuk mondani, hogy a „pillanat tánca”, mert egy félmondatos elszólás, vagy egy nonverbális kommunikáció, egy mozdulat, gesztus, fintor sokat tud

jelenteni. Kiderülhetnek a felszín alatt újabb információk, és azokkal abban a pillanatban lehet dolgozni. Később már nem, vagy csak nagyon nehézkesen. Sajnos ritkán adódik alkalom magát a teamcoachingot gyakorolni, de bizonyos elemeit, technikákat egy mindennapos megbeszélés során is elő lehet venni.

- *Előadóként és résztvevőként is több esetben találkoztunk. Úgy gondolom a benchmarking elkötelezett híve vagy. Jól látom?*

- Igen, az abszolút így van, bár bevallom, nem használom gyakran ezt a kifejezést. Viszont mindig hasznosnak tartom, ha meg tudunk osztani egymással tapasztalatokat, ha vannak jó gyakorlatok, és ha tudjuk magunkat mérni bizonyos szempontból máshoz vagy egy iparági sztenderdhez. Fontosnak tartom ugyanakkor, hogy maradjunk a realitások talaján, nézzünk rá a saját működésünkre, tűzzünk ki reális célokat, amelyeket el tudunk érni. Gondolok itt arra, amikor a gyárakban oly gyakran használt OEE-t illetően megpróbálunk valamilyen célszámot felállítani. Például bekerült a köztudatba a world-class OEE kifejezés, ami a 85%-nál magasabb OEE értéket tekintí világszínvonalúnak. Minden gyár, minden ipari folyamat más és más. Vannak gyárak, ahol a 45%-os OEE is kiválónak számít a kisseriás, különleges termékek gyártása miatt, de ahol ugyanazt a terméket gyártják a teljes műszakban a gyártósoron, ott akár a 85%-os OEE is kevésnek bizonyulhat és fejlesztésre szorulhat. Nem lehet, és nem is szabad ész nélkül összehasonlítani különböző folyamatokat, mindig kontextusba kell helyezni az adatokat.

- *Még több hozzád hasonló, minőség iránt mélyen elkötelezett vezetőre lenne szüksége országunknak. Mit tartasz a jó minőségről? Számodra mit takar a jó minőség fogalma?*

- Számomra az a fontos, hogy sztandarizációval és folyamatos fejlesztéssel mindig megpróbáljunk javítani a folyamatainkon, és ezt mindig a kollégák bevonásával tegyük, hogy a végén olyan legyen a folyamat, amit igazából ők találtak ki. Nekem a kereteket kell biztosítanom ehhez a folyamatos fejlődéshez. Mindeközben maradjunk meg embernek: én nem hiszek abban, hogy úgy kell kialakítanunk a folyamatokat, és mindent úgy kell automatizálnunk, hogy a nap végén ne legyen szükség emberekre, sokkal inkább az embereket segítsük automatizációval, így az ő munkájukat tudjuk segíteni, tudnak tovább fejlődni, és nem kell még 20 év múlva is fát vágniuk a napi munkájuk során.

- *Az Ipar 4.0-ban lehet még újat mondani? Az Ipar 4.0 és az IoT a nagyobb üzemek kiváltsága lenne?*

- Az Ipar 4.0 már 10 éve létezik, így marketing szinten - hadd legyek ironikus a saját szakmámmal szemben - nehéz lenne bármit újat mondani, de mivel a megvalósítás még a legtöbb gyárban gyerekcipőben jár, ezért a folyamatos tudásmegosztás elengedhetetlen a fejlődéshez. Nem véletlen, hogy minden évben megszervezzük a Smart Factory ConnAction konferenciát, amely egy ízig-vérig Ipar 4.0 esemény, amelynek során 3 nap alatt számtalan előadás, workshop, gyárlátogatás és networking lehetőség során osztják meg az iparági szakemberek az Ipar 4.0-hoz kapcsolódó tapasztalataikat. Emiatt a következő évtizedben még sok új tapasztalatról lehet beszámolni ezen a területen is legyen a felhasználó egy hatalmas multinacionális vállalat hazai leánya, vagy egy kisebb, magyar tulajdonú kkv gyártó cég.

- *Az IVSZ IoT és Ipar 4.0 munkacsoport vezetőjeként mi a feladatod?*

- Amikor 2018 végén megválasztottak munkacsoport vezetőnek, akkor én azt vállaltam, hogy megpróbálom elősegíteni az IVSZ – elsősorban informatikával és távközléssel foglalkozó – tagvállalatai és iparvállalatok közötti kapcsolatépítést és tudásmegosztást. Az IT szféra gyakran nincs tisztában az üzemi (OT) kihívásokkal, a gyárak pedig az informatika adta lehetőségekkel állnak időnként hadilábon. Ezek az emberek sokszor nem is igazán beszélnek egy nyelvet, ráadásul ma már az IT biztonság is központi témává vált, ami egy újabb szakterület, így napjaink egyik meghatározó feladata az IT-OT integráció. Júniusban ennek mentén szerveztünk a munkacsoporttal szakmai napot.

- *Érdekes sportot üzől. Miért pont a korfball? Milyen szinten játszol?*

- Még 2004-ben kezdtem el játszani a holland eredetű korfballt, az akkori barátnőmet hívta el egy kedves ismerőse az Óbudai Korfball Klubba játszani. Ez egy koedukált csapatjáték, a labdával mindig is jóban voltam, úgyhogy adta magát, hogy én is kipróbáljam. Az egyik különlegessége a játéknak, hogy nem lehet labdát vezetni, emiatt egy igazi csapatjátékról beszélünk, ahol nem az egyéni megmozdulásokon, hanem a kooperáción van a hangsúly. Hogy milyen szinten játszom? Vannak jópáran nálam tehetségesebbek, és akik fiatalabban kezdték, több sikert értek el, de így visszatérve a közel két évtizedes pályafutásomra vannak kellemes emlékek. Például amikor az 1908 SZAC KSE színeiben NB1-es bajnoki címet szereztünk egy utolsó másodpercben dobott góllal, vagy a pályafutásom első és utolsó válogatott mérkőzése, ahol a sportágat uraló holland válogatott sztárjátékosa, André Kuipers ellen sikerült gólt szereznem. Nem mellesleg a feleségemet is a sport okán ismertem meg, azóta már családot alapítottunk, most éppen a 4. gyermekünk születését várjuk.

- *Mit érdemes tudnunk a Dirty Koala zenekarról, amelyet tagként erősítesz?*

- A Dirty Koala egy baráti társaságból kialakult rock zenekar, ahol elsődlegesen feldolgozásokat játszunk, de négy saját dalt is írtunk már. A banda teljesen amatőr, mindenki dolgozik, többen gyerekeket nevelnek, de ebben a felállásban vagyunk már 7 éve, és minden csütörtök este – hacsak nem jön semmi közbe – a zenéé. A Dirty Koala talán lehetett volna egy komolyabb zenekar is, ha a zenészek, például az énekesnőnk tehetségét nézzük, de a hivatása mindannyiunknak más, mindenki jó a saját szakmájában. Ez inkább egy szociális és nagyon elfogadó közeg, ahol igazán önmagunk lehetünk, és ki tudunk kapcsolni a jól csengő harmóniák, 1-1 jól sikerült improvizatív megoldás vagy éppen egy tökéletesen megszólaló torzított gitárszóló által.

- *Köszönöm, hogy temérdek elfoglaltságod mellett időt szakítottál a válaszokra. Családi örömek előtt állva különösen jó egészséget és töretlen munkasikereket kívánok!*



Szódi Sándor 1998-tól a Minőségfejlesztési Központ minőség szakértője, 2008. január 1-től kinevezett ügyvezető igazgatója. ISO 9001-es s ISO 14001-es vezető auditor. Jártasságot szerzett a Nemzeti Minőségi Díj-as és regionális pályázatok értékelésében. Több EFQM modell alapú díj kidolgozásában, adaptálásában vett részt. A Nemzeti Minőség Klub munkájának egyik szervezője, irányítója volt. Több tucat hazai cégnek tartott önértékelési tréningeket. Nevéhez fűződik a hazai minőség szakértő képzés elindítása. 13 éven át a „Mikulás is benchmarkol” konferenciák egyik szervezője, mozgatórugója. A Parlamentben 2006-ban A Nemzeti Minőségi Díj Nagykövete elismerést vehette át.



NOVOFER ALAPÍTVÁNY

GÁBOR DÉNES-DÍJ 2022

felterjesztési felhívás

A **NOVOFER Alapítvány** Kuratóriuma kéri a gazdasági tevékenységet folytató társaságok-, a kutatással-, fejlesztéssel-, felsőfokú képzéssel foglalkozó intézmények-, a kamarák-, a műszaki és természet-tudományi egyesületek-, a szakmai vagy érdekvédelmi szervezetek ill. szövetségek vezetőit, továbbá a Gábor Dénes-díjjal korábban kitüntetett szakembereket, hogy jelöljék (terjesszék fel) **GÁBOR DÉNES**-díjra azokat az általuk szakmailag ismert, kreatív, innovatív, *jelenleg is tevékeny, az innovációt aktívan művelő* magyar (kutató, fejlesztő, feltaláló, műszaki-gazdasági vezető) szakembereket, - akik itthon, vagy határainkon túl - a természettudományos szakterületek valamelyikén:

- **kiemelkedő tudományos, kutatási-fejlesztési tevékenységet folytatnak,**
- **jelentős, a gyakorlatban az elmúlt 5 évben bevezetett, konkrét tudományos és/vagy műszaki-szellemi alkotást hoztak létre,**
- **megvalósult tudományos, kutatási-fejlesztési, innovatív tevékenységükkel hozzájárultak a környezeti értékek megőrzéséhez, a fenntartható fejlődéshez,**
- **személyes közreműködésükkel megalapozták és fenntartották intézményük innovációs készségét és képességét.**

A határainkon túl élő magyar alkotó elismerésére javaslatot tehetnek a Magyarország határain túli (ezen a magyarság értendő a világban) magyar szakmai, valamint civil szervezetek és felsőoktatási intézmények vezetői is.

A díjak odaítéléséről a NOVOFER Alapítvány Kuratóriuma dönt. A Kuratórium döntése végleges, az ellen fellebbezésnek helye nincs. A hiányos (adatlapot, indoklást, szakmai életrajzot, vagy ajánló leveleket nem tartalmazó), vagy határidőn túl beérkező jelöléseket a Kuratórium formai okból figyelmen kívül hagyja. Nem lehet jelölő vagy ajánló a NOVOFER Alapítvány Kuratóriumának vagy Felügyelő Bizottságának elnöke vagy tagja, az elbírálást segítő szakmai bizottság tagja, a jelölttel családi vagy alárendeltségi kapcsolatban álló személy. A díjak személyre szólnak, így alkotó közösségek csoportosan nem jelölhetők. A díj csak egyszer nyerhető el és a Kuratórium nem adományoz posztumusz díjat.

A Kuratórium a felterjesztések alapján az *elmúlt 5 évben folytatott*, kiemelkedően eredményes innovatív teljesítmény elismeréseként **Gábor Dénes-díjat** adományoz a jelöltek közül kiválasztott, Magyarországon élő, magyar állampolgársággal rendelkező alkotónak, valamint a határainkon túl élő, magyar nemzetiségű, magyarul tudó alkotónak.

A Kuratórium a felterjesztések alapján sok éve folytatott, kiemelkedően eredményes innovatív teljesítmény elismeréseként **Gábor Dénes Életmű-díjat** adományoz a jelöltek közül kiválasztott, 75. évnél idősebb, Magyarországon élő, magyar állampolgársággal rendelkező alkotónak, valamint a határainkon túl élő, magyar nemzetiségű, magyarul tudó alkotónak.

Az **ideális** jelölt teljesen új tudást létrehozó szakember, akinek műszaki-szellemi alkotását eredményesen hasznosítják, aki ismereteit a

gyakorlatban alkalmazza, látóköre messze meghaladja a szűken vett szakterületet.

A Kuratórium fenntartja magának a jogot arra, hogy a tárgyévét megelőző évek jelöltje számára is adományozzon díjat, amennyiben a jelölt a tárgyévi felhívás minden kritériumának megfelel és a jelölők, valamint az ajánlók a kuratórium ez irányú megkeresése során fenntartják korábbi javaslatukat.

A jelölés megkívánt tartalma

1. Kitöltött és aláírt adatlap

Az adatlap formalizált, melynek aktuális változata a www.gabordenes.hu honlapról letölthető. Fontos, hogy a jelölés címszavas indokának (a konkrét műszaki-szellemi alkotások megnevezése és ezek hasznosítási eredményének ismertetése) már az adatlapon is meg kell jelenni.

2. Felterjesztés indoklása

A jelölt innovatív tevékenységének és eredményeinek rövid (legfeljebb 3 A4-es gépelt oldal terjedelemben), lényegre törő és konkrét bemutatása, a Gábor Dénes-díjra való jelölés indoka. A jelölés indoklása nem azonos a szakmai életrajzzal. Az indoklásban kell rámutatni arra, hogy a jelölt által végzett és a szakmai életrajzban felsorolt tevékenységek milyen hatást gyakoroltak például a gazdaságra, a tudományra, a fejlesztésre, a közéletre, az életminőségre, a környezetre, stb. Itt kell megnevezni a jelölt konkrét műszaki-szellemi alkotásait, és itt kell ismertetni azok hasznosítási eredményét.

3. A jelölt szakmai életrajza

A jelölt képzettségének és munkásságának legfeljebb 2 oldal terjedelmű ismertetése. (A szakmai életrajz lehet önéletrajz is abban az esetben, ha a jelölés a Jelölt tudomásával történik!)

4. Hivatkozott alkotások, eredmények listája

A felterjesztés indoklásában hivatkozott alkotás(ok)/ ill. szakmai eredmények listája (a jelentős találmányokról, szabadalmakról, egyéb jogi védettséget élvező teljesítményekről, hazai és nemzetközi kutatási-fejlesztési projektekről vagy nemzetközileg is magasan idézett tanulmányokról, cikkekről).

5. Két ajánlólevél

Két, a jelölt szakmájában elismert, tekintélyes szakembernek a jelölt kitüntetését támogató, legfeljebb 1-1 oldal terjedelmű ajánló levele. A jelölt és az ajánlók között nem lehet összeférhetetlenség. A Jelölő és az Ajánló (a felterjesztést támogató) nem lehet azonos személy.

A jelöléssel, ajánlással és elbírálással kapcsolatos valamennyi dokumentum nyelve a magyar!

Az adatlap, a felhívás és a jelöléssel kapcsolatos **részletes tudnivalók** letölthetők a: **<http://www.gabordenes.hu/palyazati-felhivasok/>** címről.

A teljes jelölést (A jelölés megkívánt tartalma 1-5.) elektronikusan kell megküldeni az alapitvany@novofer.hu e-mail címre. Az aláírt adatlap eredeti példányát - ami tartalmazza az adatkezelési nyilatkozatot - postai úton is meg kell küldeni a 1112 Budapest, Hegyalja út 86. címre.

Az elektronikus teljes jelölés beküldési, a papíralapú adatlap postára adási **határideje 2022. október 11.** - magyar idő szerint 24 óra.

Eredményhirdetés és díjátadás: 2022. december.

A beérkezett jelölések átvételéről a jelölők, az elbírálás eredményéről a jelölők, a kitüntetést elnyerők esetén a jelölők, az ajánlók és a díjazottak közvetlen értesítést is kapnak. A díjazottak nevét a díjátadást követően honlapunkon és a szaksajtóban is nyilvánosságra hozzuk.

További felvilágosítás:

www.gabordenes.hu - E-mail: alapitvany@novofer.hu - Mobil: +36 30 4848 004

Budapest, 2022. július 11.

Dr. Bendzsel Miklós
a Kuratórium elnöke

A KÖZHASZNÚ CÉLJAINKAT TÁMOGATÓ SZERVEZETEK



NOVOFER ALAPÍTVÁNY

GÁBOR DÉNES-DÍJ 2022

Gábor Dénes-díjakkal kapcsolatos általános tájékoztatás

A **Gábor Dénes-díjak** alapvető célja a névadó életpályájával szimbolizált innovatív magatartás elismerése. A Gábor Dénes-díj egy 125 mm átmérőjű bronzplakett, amely a Díj és a kitüntetett nevét, a kitüntetés évszámát, a névadó tudós hologram képét tartalmazza. A díjat

díszoklevél és pénzdíj egészíti ki. A díjak társadalmi ismertsége és elismertsége – az 1989-ben történt alapítás óta – fokozatosan növekedett. A díjak kiadásának feltételeit a Fővárosi Törvényszék végzésével közhasznú szervezetként bejegyzett NOVOFER Alapítvány és a céljait támogató szervezetek és egyének biztosítják.

Hogyan értesülhetnek az érintettek a felhívásról?

A felhívást részben a műszaki és természettudományi egyesületeken, a kamarákon, a szakmai szövetségeken és egyéb érdekvédelmi szervezeteken, az érintett minisztériumokon és országos hatáskörű intézményeken, az egyetemeken keresztül, részben az internet és a szaksajtó közreműködésével, továbbá közel ezer gazdálkodó szervezet közvetlen

megkeresése útján juttatjuk el az érdekeltek minél szélesebb köréhez.

A határainkon kívül élő alkotókat érintő felhívások népszerűsítését segítik a határainkon túli szakmai szervezetek is.

Az aktuális felhívások a NOVOFER Alapítvány honlapján www.gabordenes.hu is hozzáférhetők és letölthetők.

Kik jelölhetők a díjakra?

A Gábor Dénes-díjakra való jelölés **általános szabálya** szerint olyan, Magyarországon élő, magyar állampolgárságú, vagy határainkon túl

élő, magyar nemzetiségű, magyarul tudó, kreatív, innovatív, *jelenleg is tevékeny, az innovációt aktívan művelő* (kutató, fejlesztő, feltaláló,

egyetemi vagy főiskolai oktató, műszaki-gazdasági vezető, vállalkozó) szakemberek jelölhetők, akik a gazdasági, műszaki vagy tudományos élet bármely szakterületén (életminőség, energiagazdálkodás, gépjárműipar, felsőoktatás, infokommunikáció, informatika, ipar, környezetvédelem, közlekedés, logisztika, egészségügy, mezőgazdaság, szolgáltatás, vízgazdálkodás, ...)

- kiemelkedő tudományos, kutatási-fejlesztési tevékenységet folytatnak,
- jelentős, a gyakorlatban az elmúlt 5 évben bevezetett, konkrét tudományos és/vagy műszaki-szellemi alkotást hoztak létre,
- megvalósult tudományos, kutatási-fejlesztési, innovatív tevékenységükkel hozzájárultak a környezeti értékek megőrzéséhez, a fenntartható fejlődéshez,
- személyes közreműködésükkel megalapozták és fenntartották intézményük innovációs készségét és képességét.

Az **ideális jelölt** teljesen új tudást létrehozó szakember, akinek műszaki-szellemi alkotását

Kik jelölhetnek elsősorban Gábor Dénes-díjra?

A díjra a kutatással, fejlesztéssel, oktatással foglalkozó intézmények, a kamarák, a műszaki és természettudományi egyesületek, a szakmai vagy érdekvédelmi szervezetek ill. szövetségek és a gazdasági tevékenységet folytató társaságok vezetői valamint a Gábor Dénes-díjjal korábbiakban kitüntetettek jelölhetik a látókörukbe került és a feltételeknek megfelelő, általuk szakmailag és erkölcsileg egyaránt ismert és elismert szakembereket.

Jelölő vezető lehet: elnök, elnökhelyettes, vezérigazgató, vezérigazgató-helyettes, főigazgató, főigazgató-helyettes, igazgató, igazgató-

eredményesen hasznosítják, aki ismereteit a gyakorlatban alkalmazza, látóköre messze meghaladja a szűken vett szakterületet és a jelöléskor még nem töltötte be az 55. életévét. A díjra természetesen jelölhető idősebb szakember is.

A Gábor Dénes-díj általános esetben az elmúlt 5 évben folytatott, kiemelkedően eredményes mérnöki alkotó munka, kutatói teljesítmény vagy eredeti felfedezés elismerését célozza. Egyetlen kivétel ez alól az Életmű Díj, ahol az életút során született eredményeket ismerheti el a Kuratórium.

A díj csak egyszer nyerhető el. A Kuratórium nem adományoz posztumusz díjat.

A díjra nem jelölhető az államigazgatási vagy önkormányzati szervek vezetője, vezető beosztású kormánytisztviselője, köztisztviselője, sem a szolgálati jogviszony (munkaviszony) tartama alatt, sem az annak megszűnését követő két éven belül.

A díj személyre szóló, így alkotó közösségek csoportosan nem jelölhetők.

helyettes, (innovációs szakterületi) irodavezető, ügyvezető, üzletvezető, rektor, dékán, tanszékvezető, főtitkár, tudományos bizottság elnöke.

Nem lehet jelölő a jelölttel családi kapcsolatban, vagy alárendeltségi, ill. jogilag vagy gazdaságilag függő viszonyban álló személy (pl.: házastárs, szülő, gyermek, a jelölt beosztottja, a jelölt jóindulatától függő üzletfél, stb.), valamint a NOVOFER Alapítvány kuratóriumának vagy felügyelő bizottságának elnöke vagy tagja. A Kuratórium az önjelölést nem értékeli.

Mi a jelölés megkívánt tartalma?

1. Kitöltött és aláírt adatlap

Az adatlap formalizált, melynek aktuális változata a www.gabordenes.hu honlapról letölthető. Fontos, hogy a jelölés címszavas indokának (a konkrét műszaki-szellemi alkotások megnevezése és ezek hasznosítási eredményének ismertetése) már az adatlapon is meg kell jelenni.

2. Felterjesztés indoklása

A jelölt innovatív tevékenységének és eredményeinek rövid (legfeljebb 3 A4-es gépelt oldal terjedelemben), lényegre törő és konkrét bemutatása, a Gábor Dénes-díjra való jelölés indoka. A jelölés indoklása nem azonos a szakmai életrajzzal. Az indoklásban kell rámutatni arra, hogy a jelölt által végzett és a szakmai életrajzban felsorolt tevékenységek milyen hatást gyakoroltak például a gazdaságra, a tudományra, a fejlesztésre, a közéletre, az életminőségre, a környezetre, stb. Itt kell megnevezni a jelölt konkrét műszaki-szellemi alkotásait, és itt kell ismertetni azok hasznosítási eredményét.

3. A jelölt szakmai életrajza

A jelölt képzettségének és munkásságának legfeljebb 2 oldal terjedelmű ismertetése. (A szakmai életrajz lehet önéletrajz is abban az esetben, ha a jelölés a Jelölt tudomásával történik!)

4. Hivatkozott alkotások, eredmények listája

A felterjesztés indoklásában hivatkozott alkotás(ok) ill. szakmai eredmények listája (a jelentős találmányokról, szabadalmakról, egyéb jogi védelem alatt álló teljesítményekről, hazai és nemzetközi kutatási-fejlesztési projektekről vagy nemzetközileg is magasan idézett tanulmányokról, cikkekről).

5. Két ajánlólevél

Két, a jelölt szakmájában elismert, tekintélyes szakembernek a jelölt kitüntetését támogató, legfeljebb 1-1 oldal terjedelmű ajánló levele. (A jelölt és az ajánlók között nem lehet összeférhetlenség! A Jelölő és az Ajánló (a felterjesztést támogató) nem lehet azonos személy!)

Az aláírt adatlapot, ami tartalmazza az adatkezelési nyilatkozatot a NOVOFER Alapítvány címére (1112 Budapest, Hegyalja út 86.) egy **eredeti példányban** kell megküldeni. A jelölés további dokumentumait elegendő elektronikusan eljuttatni az alapitvany@novofer.hu e-mail címre. **Egy e-mailben csak egy jelölt felterjesztési dokumentációja továbbítható**

Kik lehetnek ajánlók?

Ajánlónak célszerű felkérni a szakmában országos vagy nemzetközi hírnévvel és tudományos minősítéssel rendelkező „független”

szakembert (pl.: akadémikus, egyetemi tanár, kutató professzor) vagy korábbi Gábor Dénes díjazottat.

Kik nem lehetnek ajánlók?

A Kuratórium a jelölővel vagy a jelölttel alárendeltségi, függelmi vagy családi kapcsolatban álló szakember támogatását, ajánlását nem értékeli. A Kuratórium nem fogadja el ajánlóknak a jelölő gazdasági, kutatási, fejlesztési, oktatási szervezet alkalmazottját, ill. a jelölő szakmai vagy érdekvédelmi szervezet, szö-

Hová, hány példányban és meddig kell a jelöléseket elküldeni?

A komplett jelölést (1.-5.) elektronikus formában kell megküldeni az előírt határidőre az alapitvany@novofer.hu e-mail címre.

Az ADATLAP egy eredeti, aláírt példányát, ami tartalmazza az adatkezelési nyilatkozatot

Kik döntenek a jelölésekről?

A díj odaítéléséről a NOVOFER Alapítvány Kuratóriuma dönt. A hiányos (adatlapot, indoklást, szakmai életrajzot, vagy ajánló leveleket nem tartalmazó) vagy az összeférhetetlenségi szabályokba ütköző jelöléseket a Kuratórium formai okból figyelmen kívül hagyja.

A Kuratórium döntése végleges, az ellenfellegzésnek helye nincs.

A Kuratórium elnöke:

Dr. Bendzsel Miklós (Gépészmérnök, mérnök-közgazdász, szabadalmi ügyvivő, címzetes egyetemi tanár. A Szabadalmi Információs Központ igazgatója, majd a Magyar Szabadalmi Hivatal, később a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala elnöke volt. Az iparjogvédelemhez tartozó szakterületeken számos hazai és nemzetközi szervezetben töltött-, tölt be vezető tisztséget. Az Európai Tudományos és Művészeti Akadémia tagja, a Magyar Mérnökakadémia alelnöke, a Digitális Jólét Alapprogram tanácsadó testületének elnöke. Az European Design Leadership Board tagja, a Nyugat-Magyarországi Egyetem díszpolgára.)

vetség, egyesület tisztségviselőjét. Azaz: a jelölő és az ajánló nem lehet egyazon szervezet dolgozója, ill. tisztségviselője.

Nem lehet ajánló a NOVOFER Alapítvány Kuratóriumának vagy Felügyelő Bizottságának elnöke vagy tagja.

is a NOVOFER Alapítvány címére (1112 Budapest, Hegyalja út 86.) postai úton is meg kell küldeni. Az aktuális határidőket a www.gabor-denes.hu honlapon is nyilvánosságra hozott adott évi felhívások tartalmazzák.

A Kuratórium tagjai:

Dr. Blaskó Gábor (Vegyészmérnök, a kémiai tudományok doktora, az MTA rendes tagja. A szerves kémia, a biológiailag aktív természetes szerves vegyületek kémiája, és a gyógyszerkémia szakértője. Korábban az EGIS Gyógyszergyár kutatási igazgatója, később a Servier Research Institute of Medicinal Chemistry ügyvezető igazgatója, jelenleg tudományos tanácsadója. A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem díszdoktora, valamint címzetes egyetemi tanára. Az MTA Szerves- és Biomolekuláris Kémiai Bizottságának, tovább a Gyógyszerész-tudományi Osztályközi Komplex Bizottságnak tagja.)

Fülöp Zsolt (Okleveles fizikus, Ph.D, az MTA doktora. Az MTA Atommagkutató Intézet volt igazgatója, jelenleg tudományos tanácsadója, a nukleáris asztrofizika szakértője. Az Európai Fizikai Társulat Magfizikai Bizottságának volt elnöke. Többek között a LUNA-II tudományos együttműködés, az Országos Atomenergia Hivatal Tudományos Tanácsa

és a Debreceni Egyetem Természettudományi Doktori Tanács tagja.)

Karsai Béla (Gépészmérnök, MBA és PhD. A kilenc vállalatból álló KARSAI Holding elnöke-vezérigazgatója. A Bolyai-díj Alapítvány alapító tagja, a Pro Progressio Alapítvány kurátora. A Magyar Közgazdasági Társaság tagja, valamint a Magyar Mérnökakadémia tiszteletbeli tagja.)

Dr. Pap László (Villamosmérnök, a műszaki tudományok doktora, az MTA rendes tagja. A hírközléstudomány és a hírközlő rendszerek technológiáinak szakértője. A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem professzor emeritusa, korábban oktatója, dékánja és stratégiai rektorhelyettese, a Mobil Innovációs Központ elnöke volt. Magyar Telekom Felügyelő Bizottságának elnöke, a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács tagja.)

Melyek az értékelés szempontjai?

Az alakilag megfelelő jelölések főbb értékelési szempontjai:

- a jelölt kreativitása, innovativitása, eredményeinek gyakorlati hasznosítása,
- az elismerni kívánt kiemelkedő teljesítmény időszerűsége, aktualitása,
- a szakmai tevékenység eredményessége (műszaki, gazdasági, társadalmi hatások),
- elismertség (hazai és nemzetközi szakmai körökben a jelölt megítélése),

Mikor és hogyan értesülnek a jelölők és a díjazottak az eredményről?

Az elbírálás eredményéről, a döntés megszületése után 2-3 napon belül e-mail értesítést kapnak a díjat elnyerők, a díjazottak jelölői és ajánlói.

A díjat el nem nyert jelöltek jelölői (azaz csak a felterjesztők!) 30 munkanapon belül kapnak

Dr. Prószéky Gábor (Széchenyi-díjas programtervező matematikus és nyelvész, az MTA doktora, a Nyelvtudományi Kutatóközpont főigazgatója, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai és Bionikai Karának egyetemi tanára, az NKFIH Bölcsész- és Társadalomtudományi Kollégiumának elnöke. 1991-ben egyik alapítója és több mint 25 éven át igazgatója az első hazai nyelvtechnológiai kutatás-fejlesztésre specializálódott vállalkozásnak, a MorphoLogic cégnek. Több cikluson át elnöke az MTA Szótári Munkabizottságának, az MTA Magyar Nyelvi Osztályközi Állandó Bizottságának, a Magyar Alkalmazott Nyelvészek és Nyelvtanárok Egyesületének, alelnöke az Informatikai Vállalkozások Szövetségének és a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak.)

- alkotói, feltalálói tevékenység (újítás, szabadalom, know-how, szoftver),
- a jelölt szakmai-társadalmi tevékenysége,
- a tudás átadás aktivitása, színvonala,
- publikációs tevékenység,
- vezetési képesség (csapatépítés, alkotómunka infrastrukturális feltételeinek megteremtése).

értesítést. A díjazottak személyét és a kitüntetés indokát az ünnepélyes díjátadást követően, a szaksajtó, a rádió és a televízió segítségével széles körben is nyilvánosságra hozzuk. A nemleges döntéseket a kuratórium nem indokolja.

Mikor és hogyan történik a Gábor Dénes-díjak átadása?

A díjat minden évben ünnepélyes keretek között adjuk át a meghívott állami vezetők közreműködésével, a különböző szakmai, tudományos, társadalmi vagy érdekvédelmi szervezetek, felsőoktatási intézmények, innovációs

parkok és alapítványok tisztségviselőinek, a média képviselőinek jelenlétében.

A Gábor Dénes-díj ünnepélyes átadásának helyszíne 2005 óta a Parlament Felsőházi terme, és időpontja az adott év decembere.

Honnan nyerhető további információ?

További felvilágosítás kérhető az Alapítvány ügyvezetőjétől: Hesz Anikó tel: +36 30 4848-004, e-mail: alapitvany@novofer.hu.

Az aktuális adatlap, a felhívás és az általános tájékoztató a www.gabordenes.hu Internet címről letölthető.



A Világűr Hete



A Világűr Hetét mindig október 4 és 10. között rendezik meg. Az idei téma:

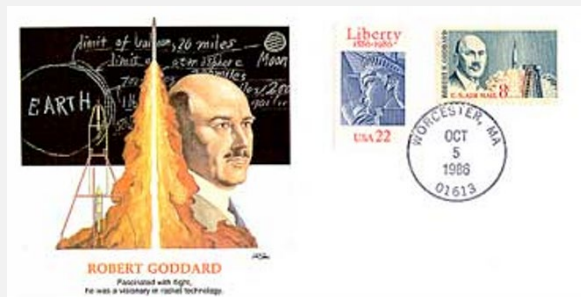
Világűr és Fenntarthatóság

Eddig 1259 eseményt regisztrálta a világon: <https://www.worldspaceweek.org/>

Hazánkban lesz egy űrjogi konferencia:

<https://www.worldspaceweek.org/events/event-details/?eventID=52855>

Irány az űr!



140 évvel ezelőtt, 1882. október 5-én született Worcester-ben (MA) **Robert Hutchings Goddard** amerikai repülőmérnök, fizikus, feltaláló. Már 1914-ben két szabadalmat jegyzett, az egyik a többfokozatú rakéta, a másik pedig a folyékony hajtóanyaggal működő rakéta szabadalma volt.

„Többször bebizonyosodott már, hogy a tegnap álmai a ma reményeivé válnak, hogy holnap már realitássá legyenek.” – szölte Goddard jelmondata.

1926. március 16-án végezte el az első folyékony hajtóanyagú rakétakísérletet. Nem hozott túlságosan nagy eredményt, de bebizonyította, hogy alkalmazható. És ez az álom valósult meg a Saturn V óriásrakéta kapcsán is, amivel a többfokozatú rakéta segítségével jutottak el a Hold felszínére, hat alkalommal. Reméljük, az Artemis is sikeres lesz.

1945. augusztus 10-én hunyt el rákbetegségben, Baltimore-ban (MD).

Nevét a NASA Goddard Űrközpontja viseli.



A Magyar Minőség Társaság stratégiája – Érdekképviselő

Szabó Mirtill

Mint ahogy az elmúlt hónapokban olvashatták, a Magyar Minőség Társaság megalkotta megújult stratégiáját és annak pilléreit kezdtük el bemutatni érdeklődőknek, olvasóinknak. Az eddigi lapszámokban Dr. Csiszér Tamás alelnökünkkel közösen jegyeztük az egyes cikkeket, amelyekben kicsit bővebben is kifejtettük elképzeléseinket a jövő tekintetében.

Ismét szerepeltetjük az áttekintést adó helyzetértékelés eredményeiről, valamint a kitűzött célokról készült vizuális képet [1. ábra], és gondolatainkat ezt követően papírra is vetjük.



1. Ábra: A Magyar Minőség Társaság stratégiai célrendszere

Aktív részvétel a társadalmi folyamatokban

Az érdekek képviselése az emberiség minden kori történelmében kiemelt jelentőséggel bír. Mondhatjuk ezt is, hogy számos törekvés csak akkor jutott érvényre, ha azt megfelelő módon képviselte egy egyén, vagy egyének csoportja.

A Magyar Minőség Társaság is egy olyan szervezet, amely a minőségügy témakörében elhivatott szakembereket tömöríti és a közösség működése, fejlődése érdekében folyamatosan arra törekszik, hogy a különböző érdekeit érvényre juttassa.

Az érdekek sokfélék és sokféle célt szolgálnak. Tekintettel arra, hogy Magyarországon a minőségügy számunkra egy olyan szakterület, amelyben kompetenciával bírunk és vannak fejlesztési törekvéseink, elképzelhetetlennek tartjuk, hogy társadalmunk alakításában ne vegyünk részt aktívan.

Szakmai elismerések körének bővítése

A szakmai elismerések minden szakmában nagy jelentőséggel bírnak. Nem gondoljuk ezt másképpen mi sem, ezért is döntöttünk úgy, hogy az eddig **már ismert és működő elismerések** adományozásában aktívan részt veszünk, ugyanakkor újakat is alapítani kívánunk. A hagyományosan adományozható díjak vonatkozásában minden olyan szakembert elismerésre kívánunk előterjeszteni, akik valóban kiemelkedő teljesítményt nyújtottak a hazai minőségügy területén. Tavalyi évben és az idei évben is miniszteri elismerésre terjesztettünk fel neves szakembereket.

A szakmai elismerések tárházába tartozónak gondolom a hosszú évek után **újraélesztett**

Folyamatosan keressük azon kapcsolódási pontokat, amelyek valós lehetőséget biztosítanak számunkra ezen törekvésünkben. Társaságunk új Igazgató Tanácsának tisztségviselői olyan új energiákat, inspirációkat hoztak életünkbe, amelyek újabb és újabb ötleteket szülnek. A különböző nézőpontok szintetizálása olyan feladat, amelynek nincs vége, hanem állandóan formálódik, alakul, változik. Sokan ismerjük Mahatma Gandhi híres mondatát:

„Te magad légy a változás, amit látni szeretnél a világban!”

Ezt a Magyar Minőség Társaságnál mi magunk is valljuk, ezért törekszünk arra, hogy változást tudjunk elérni közösségünk életében oly módon, hogy a társadalmi folyamatok szerves részei/részesei lehessünk.

Nemzeti Kiválóság Díj intézményét is, amely kiváló dobban az azon szervezetek számára, akik kiemelkedő teljesítménnyel működnek és nemzetközi megmérettetésen is szeretnének indulni. Büszke vagyok arra, hogy a Magyar Minőség Társaság is aktív részese volt ezen reorganizációs folyamatnak és idei évben is átadásra kerülnek az elismerések.

Itt szeretném megemlíteni az **új elismerések** körébe tartozó Koczor Zoltán-díjat, amelyek Társaságunk alapított és idei évben kerül elsőként átadásra. A jelölések lezajlottak, belső munkatársaink és szakmai partnerszervezetek – ISO 9000 Fórum Egyesület, EOQ MNB, Szövetség a Kiválóságért Egyesület - vezetői számára már a nyertes neve is ismert.

Népszerűsítő törekvések erősítése

Első – az MMT stratégiáját összefoglaló – cikkünkben arról írtunk, hogy a minőségügy szinte elválaszthatatlan része életünknek és iparág-független eszköztára mellett ipárgspecifikus alkalmazási gyakorlata is széleskörű.

Azt is mondtuk, hogy akár tudatosan, akár csak a józan ész alapján, minden vállalkozásban van olyan, aki a minőségüggyel foglalkozik. Azt is említettük, hogy nem kell csak magunkra hagyatkozni, hiszen a világ kitárul előttünk az internet és a különböző megosztó portálok segítségével, és ezen eszközök mind népszerűsítési törekvéseinket segítik, támogatják.

A működő, gyakorlatias megoldásokat, de akár a kutatások, innovációk előmeneteleit is szeretnénk elhozni mindenki íróasztalához, munkahelyéhez, részben ezért is indítottuk útjára a tervezetten havi rendszerességű QualiTEA sorozatunkat. Ezen fórumon is a minőségügyet kívánjuk népszerűsíteni.

Természetesen kiemelt figyelmet szentelünk az oktatásnak, legyen az közép vagy felsőfokú oktatás. A konkrét megvalósíthatóság érdekében úgy látjuk, hogy az oktatási reform folyamatokban vagy teljesen új koncepciók megvalósításában van Társaságunknak szerepe.

Azt is kimondtuk – és továbbra is keressük a megoldás kulcsát –, hogy szakmánk előregedőben van, ezért nélkülözhetetlen a fiatalok megszólítása, involválása életünkbe, működésünkbe. Továbbra is keressük a tenni akaró fiatalokat, akik újszerű meglátásaikkal, ugyanakkor kellő alázattal vennének részt egy MMT Ifjúsági Tagozat alapjainak lefektetésében és működtetésében.



Szabó Mirtill végzettségét tekintve könnyűipari mérnök és minőségügyi mérnök, aki több, mint 20 éve az akkreditált irányítási rendszertanúsítás világában dolgozik. Jelenleg 12 éve a CertUnion Hungary Tanúsító Kft. vezetője, több felsőoktatási intézmény vendég előadója. 2018. óta a Magyar Minőség Társaság elnöke.

Tájékoztatjuk, hogy a **Magyar Minőség Társaság** a [2022. szeptember 22-én megtartott QualiTea 3. – Mi kerül az asztalunkra - rendezvénynek a videó felvétele](#) elérhető a honlapunkon és a YouTube csatornánkon.



Rövid tájékoztató a XXIX. Nemzeti Minőségügyi Konferenciáról

Nagy várakozás előzte meg a szeptemberi minőségügyi konferenciát, mivel az ISOFÓRUM egyesület Magyarországon az egyedüli szakmai szervezet, mely megtartotta a minőségügyi konferenciát az elmúlt Covid-os években is.

A rendezvény látogatottságának kockázatát erősítette, hogy a vállalkozások jelentős gazdasági nehézségekkel, a működést negatívan befolyásoló energiaválsággal, munkaerőhiánnyal, a háború miatti borús közhangulattal küzdenek, miatt termelni, értéket kell előállítani, hogy munkavállalóik számára a megélhetést biztosítsák.

A felsoroltak híven igazolják, hogy környezetünk és életterünk néhány év alatt radikálisan megváltozott és továbbra is a változás lesz jellemző a mindennapi életünkben.

Telitalálatnak bizonyult a konferencia fő témája:

„ÁTALAKULÓ VILÁGREND – ÚJ KIHÍVÁSOKRA ÚJ VÁLASZOK”

Minőségtudatosság - Kiválóság - Hatékony-ság

A konferencián Plenárisán 212 személy vett részt és tapsviharral fogadta a magas szintű előadásokat. A következőkben 5 szekcióban folyt a szakmai munka, több mint 30 előadó osztotta meg tapasztalatait, de igen sikeresnek bizonyult két szekcióban a másfél órás panelbeszélgetés első számú intézményi és vállalati vezetőkkel.

A minőségügyi konferencián a folyamatmenedzsmentről, az új szervezeti kiválóság modellről, a jó vállalati működést támogató digitalizációról és a kockázatmenedzsmentről, az irányítási rendszerek pénzre váltásáról és az ISO-n túli világról, az erőforrásink felértékelődéséről, az ésszerű energia gazdálkodásról, a teljes körű karbantartásról, a fenntarthatósági dilemmákról, a körforgásos gazdaságról, az okos építőipar szárnyalásáról és a megújuló egészségügyről folytak igen érdekes szakmai megbeszélések.

A rendezvény számos célja mellett - mint az egymástól tanulás, a legjobb gyakorlatok bemutatása - célunk volt a szakmai beszélgetések és baráti találkozások felelevenítése, a nosztalgizálás és kikapcsolódás is. A Plenáris végén díjaztuk a konferencia törzsvendégeit, az est folyamán a gálavacsorát nagycsoportos csödbolás váltotta fel és közben értékes nyereményeket nyertek a minőségügyben jártasok a Q Kvíz játékban.

Az estét közel 2 órás After party zárta, melyet a 13. emeleti körpanorámás Skyrose bárban tartottunk meg.

Ezúton is köszönjük, hogy résztvevőknek, hogy aktív szakmai jelenlétükkel tisztelték meg a XXIX. Nemzeti Minőségügyi Konferenciát, melynek létrejöttében a 8 kiállító és a 20 szponzor támogatása jelentett fontos szerepet számunkra.

Az idei rendezvény feldolgozása és értékelése jelenleg folyamatban van, de közben már készülünk a jövő évi, 30. jubileumi alkalomra is.

Mindebben nagy segítséget jelent számunkra, ha elmondja véleményét, megosztja tapasztalatait és javaslatait, melyeket felhasználhatunk a következő évek konferenciáinak szervezése során.

Tiszteletteljes üdvözlettel

az Egyesület Elnöksége nevében

Rózsa András, elnök



Játék a gálavacsorán



Elnöki megnyitó



Buli az éjszakában



A résztvevők

Olvasóink figyelmébe!

A Magyar Minőség novemberi számában részletes összefoglalót is olvashatnak a Konferenciáról, továbbá – előzetes ígérek alapján – több mint féltucat előadás írásos változatát is kézhez kapják. Még egy jó hír, hogy az újság nyilvános lesz, ezért nyugodtan küldje tovább barátainak, ismerőseinek. Figyelje a levelezőboxát november 2-án!



FIGYELEM!

A következő írás iróniában gazdag, szarkazmusban szegény. Té-
nyeket csak nyomokban tartalmaz.

Komolyan vétele kognitív disszonanciát okozhat.

Idegen minőség

Dr. Csiszér Tamás

A XXI-ik század derekán sorsfordító esemény zajlott le az emberiség történelmében: üzenetet kaptunk egy Földönkívüli civilizációtól. Senki nem tudta, hogy hogyan és miért, de a néhány sor femail-en¹ érkezett, amely a világkormány elnökének levélhulladék² mappájában landolt. Az automatikus ürítést megelőző rutinellenőrzésen fedezték fel a következő, elsőre MLM-es promóciónak ható szöveget:

„Üdvözljük önöket az Univerzum vezetői nevében. Elérkezettnek látjuk az időt, hogy feltárjuk fajuk előtt a fejlődés új lehetőségeit, ezért meginvitáljuk képviselőiket egy bemutatóval egybekötött tapasztalatcserére. Érettségük és nyitottságuk jeleként egy földi héten belül jelezzék részvételi szándékukat.”

A megfelelő protokoll hiányában senki nem tudta, mitévők legyenek, hogyan illik reagálni a

megkeresésre. A sebtében összehívott válságstáb végül úgy határozott, hogy regisztrálnak az eseményre. A következő hetek az előkészítés izgalmasában teltek. Komoly vita folyt a résztvevők személyét illetően. Igyekeztek úgy összeállítani a csapatot, hogy minél nagyobb mértékben lefedjék életünk legfontosabb területeit.

A találkozó rendkívül szervezett keretek között zajlott. Minden delegációnak előre megadott szempontok szerint és időtartamban kellett bemutatnia a bolygóját és annak lakóit. A természettudományok területén nagy volt az egyetértés, annak ellenére, hogy a prezentációk eltérő fejlettségről árulkodtak. A kultúra világánál már akadtak furcsa tekintetek, különösen akkor, amikor delegációnk a cenzúra, a szappanopera és a televíziós reklámok mosópor-intimbetétpelenka dominanciájának jelenségét járta kö-

¹ Az email újabb, a kor szelleme által preferált változata.

² A szemét kifejezés kikopott a nyelvből az újrahasznosítás fetiszizálásával.

rül. A gasztronómiai bemutató hatalmas érdeklődést váltott ki. Jellemző volt a pozitív fogadtatás, bár a pacal, a kumisz és a csurgatott tojásleves vegyes reakciókat kapott. A teljes megdöbbenést azonban az okozta, amikor a társadalom és a gazdaság jellemzőit vitatták meg. A továbbiakban ebből szemlézzük azokat a részeket, amelyek a minőségügy szempontjából a legfontosabb üzeneteket hordozzák.

A fejlett civilizációkban minden ember (az egyszerűség kedvéért hívjuk így valamennyi faj egyedeit) tisztában van vele, hogy sokkal több terméknek és szolgáltatásnak a felhasználója és a haszonélvezője, mint amennyinek az előállítója vagy a nyújtója. Ezért, ha mindenki tökéletes munkára törekszik, akkor végeredményben valamennyien sokkal többet profitálnak az együttműködésből, mint amennyit beletesznek. Ebből következően teljesen fölösleges az olyan feladatok elvégzése, mint az ellenőrzés, hibajavítás vagy reklamációkezelés. Ezekben a világokban nem ismerik az „emberek vagyunk, ezért hibázunk” mentegetőzést sem. E helyett olyanokat hangoztatnak, hogy „a hanyagság a normalitás szingularitása”, vagy „ne piszkíts a folyóba, mert azt kapod a korszódban” – szabad fordításban.

A termelésnél felhasznált bemeneteknél kiemelt fontosságú, hogy csak azt használják fel, ami vagy korlátlanul rendelkezésre áll, vagy az újratermelődése képes fedezni a felhasználási igényt. Elképzelhetetlennek tartják például, hogy olyan energiaforrással dolgozzanak, amelynek kimerülése visszafordíthatatlan változásokat okoz a világukban. A kimeneti oldalon is csak olyan és akkora mennyiségű produktumot állítanak elő, amely cél szerinti felhasználása garantált és az ezt követő életszakaszában nem okoz semmilyen visszafordíthatatlan károsodást. Meg

is haladta az értelmüket a hulladéklerakók létének és az üvegházhatású gázok okozta klímaváltozás jelenségének a felfogása.

Mivel mindenki tudja a dolgát és egyetértés van a fenti elvekben, nem szükséges az együttműködés írásos szabályozása. Különösen nem olyan formában, amelynek egyetlen célja a vitás esetekben felhasználható hivatkozási alap megteremtése. Ha például két fél nem ért egyet valamiben, a rendezés első számú szempontja, hogy rajtuk kívül senkinek ne legyen ebből kára. Ha ez teljesül, akkor közösen feltárják a vitát eredményező okokat, majd ezek kezelésével olyan megoldásra törekszenek, amely minimalizálja az elszenvedett kárt és megelőzi a probléma ismételt előfordulását. Szükség esetén lehetőség van újabb szereplők bevonására, amely addig tart, ameddig meg nem születik az üdvöztető végeredmény. Bonyolult esetekben az is előfordul, hogy a teljes populáció az egyezkedés részesévé válik, hasonlóan az egész földi nemzedékeket megmozgatni képes „valóságsók” bornírt sokaságához.

A javak elosztásának vezérlője a szükségletek kielégítése. Meg van határozva, hogy mik azok az alapvető létfeltételek, amelyeket garantálnak mindenki számára. Elképzelhetetlen, hogy ne jusson valaki kellő mennyiségű és minőségű ételhez, levegőhöz, szálláshoz, öltözközéshez, vagy szellemi táplálékhoz, mialatt mások ezeknek a bőségét élvezik. Az elvégzett feladatok alapján lehet a minimumot meghaladó előnyökhöz jutni, a társadalmi hasznosság függvényében. Azonban az így kialakuló különbségek sem haladhatják meg azt a szintet, amely alapot nyújthat a hivatkozásra és a vagyoni helyzet szerinti diszkriminációra. A rendszer olyan magától értetődő mindenki számára, hogy elenyésző mértékű a deviancia. Ha mégis előfordul, a társadalom önvédelmi reflexe kiteszítja magából a renitenseket.

Az uniformizált viselkedésmód ugyanakkor nem korlátozza az önmegvalósítást. Kimondottan bátorítják az egyéni utak keresését és az új ötletek kidolgozását. Minden fejlesztési javaslatot üdvözölnek, és a legnagyobb alaposággal megvizsgálják. Ha nincs káros hatása, akkor még úgy is engedik a megvalósítását, ha a pozitívumai kérdésesek. Filozófiájuk szerint minden innovatív gondolat megérdemli a bizonyítás lehetőségét, akár csak úgy, mint egy másikat megtermékenyítő, vagy a későbbiekben hasznosuló idea.

A fenti tanításokat hallgatva a földi küldöttség tagjai gyakran egymásra néztek és összemostyogtak, azzal a félreismerhetetlen fejtartással kísérve, amellyel az önnön tévedhetetlenségében és a másik naivitásában biztos ember néz a tárgyaló partnerére. Az eseményt követő záróvacsorán meg is beszéltek, hogy semmilyen értelemben nem voltak hasznosak a tanácsok. Egyetértettek abban, hogy ezeknek a Földönkívülieknek fogalmuk sincsen a valóságról. Hiszen az ember eredendően lusta, önző, önfejtő, öntelt, és akarnok, ezért elképzelhetetlen az elhangzottak adaptálása. Abban is kételkedtek, hogy bárhol máshol működhet-e így a társadalom. Azt azonban belátták, hogy ilyen elutasítóan nem lehet reagálni a jószándékú együgyűségekre, ezért az alábbi kommunikének az átadásában egyeztek meg:

„A földi küldöttség hálásan köszöni a rendkívül hasznos tapasztalatcserét. Biztosak vagyunk benne, hogy egy kölcsönösen előnyös együttműködés alapjait sikerült lefektetnünk, amely minden fél számára jelentős fejlődési perspektívát biztosít az élet számos területén.”

Ha mást nem is, azt sikerült ezzel bebizonyítanunk, hogy a semmitmondó kommunikáció gyártásában fényévekkel a többi civilizáció előtt állunk. Ez el is fedte volna a negatív attitűdöt, ha nem jutott volna el az idegenekhez az

alábbi, jóval sötétebb hangvétellű, de őszinte vallomás is, amely Mudapest néven vált ismertté a földi minőségügyi szubkultúrában:

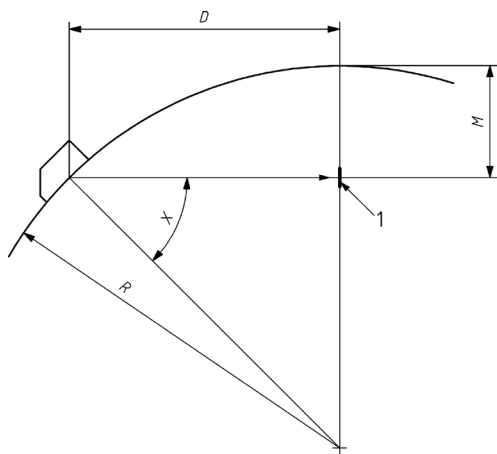
Hosszan buszra várni
Mozgás közben állni
Kontrollnál leszállni
Hibát korrigálni
Másikra felszállni
Duplán validálni
Ülést nem találni
Kanyarban behányani
Mosás díját állni
Szúrósz nézést állni
Csúnyán kiabálni
Rosszkedvűvé válni
Végül is leszállni
Hazaérve látni
Hűtőben sincs bármi
Ajtót duplán zárni
Magányosan hálani
Melegben is fázni

Érdekes módon ennek az üzenetét minden faj képviselői egyből megértették, még úgy is, hogy fogalmuk sem volt a muda és a pest szavak jelentéséről.



Dr. Csizsér Tamás okleveles könnyűipari mérnök, az anyagtudományok és technológiák tudományterület doktora (PhD). A Magyar Minőség Társaság alelnöke, az Óbudai Egyetem docense, valamint a Szegedi Tudományegyetem tudományos főmunkatársa. Természettudományos, műszaki és minőségügyi tárgyakat oktat magyar és angol nyelven. Tudományos tevékenysége során elsősorban új minőség- és folyamatfejlesztési módszerek kidolgozására, valamint különböző anyagtudományi témákra fókuszál.

Megjelent az MSZ EN ISO 9712 új kiadásának magyar nyelvű változata



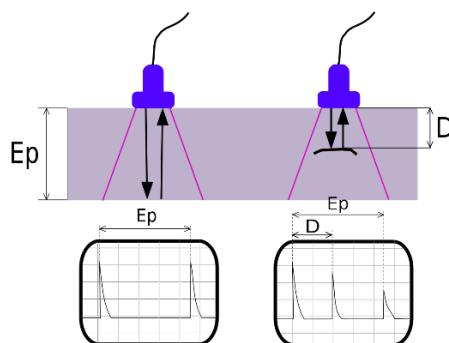
2022 szeptemberében megjelent az [MSZ EN ISO 9712:2022](#) *Roncsolásmentes vizsgálat. Roncsolásmentes vizsgálatot végző személyzet minősítése és tanúsítása (ISO 9712:2021)* szabvány magyar nyelvű változata, melynek kidolgozásához a **Magyar Hegesztéstechnikai és Anyagvizsgálati Egyesülés** és a **Magyar Roncsolásmentes Vizsgálati Szövetség** járult hozzá

Az **MSZ EN ISO 9712** az ipari roncsolásmentes vizsgálatot (RMV) végzőket minősítő és tanúsító testületek megfelelőségértékelési rendszereire vonatkozó követelményeket tartalmazza. Alkalmazható az akusztikus emissziós, az örvényáramos, a tömörség-, a mágnesezhető poros, a folyadékbehatolásos, a radiográfiai, a nyúlásmérő bélyeges, a termográfiai, az ultrahangos és a szemrevételezéses vizsgálatra, de más RMV-eljárásokra vagy megalapozott RMV-módszerekre is.

Az **ISO 9712** ötödik kiadása az előzőhöz képest a következő fontosabb változásokat tartalmazza:

- a tanúsító testület, a meghatalmazott minősítő szervezet, a vizsgaközpont, a munkáltató, a vizsgáztató és a jártasságigazoló felelősségi körei;
- a képzés és az ipari jártasság időtartama;
- a látásélesség vizsgálata és a vizsgakövetelmények;
- a tanúsítási feltételek és dokumentumok;
- a tanúsítványok megújítása esetén a jelöltekre vonatkozó követelmények;
- a 3. szintű újratanúsítás esetén alkalmazható strukturált kreditrendszer;

valamint kiegészült az RMV-módszerekre és a pszichometrikus eljárásra vonatkozó tájékoztató mellékletekkel.



Az **MSZ EN ISO 9712** mellett a roncsolásmentes vizsgálók képzéséhez, minősítéséhez és munkájához az RMV-eljárások szabványainak magyar nyelvű változataira is égető szükség van. A következő nyolc, fontosabb RMV-eljárás általános alapelveit előíró szabvány mellett még számos, különböző termékek vizsgálatára és RMV-módszerekre vonatkozó szabvány van érvényben, amelyek magyar nyelvű változata

eddig nem készült el. Az MSZT/MB 410 *Roncsolásmentes vizsgálatok* műszaki bizottság bízik abban, hogy a következő években további magyar nyelvű szabványok kidolgozásával segítheti a roncsolásmentes vizsgálók, az oktatók, a vizsgáztatók és a tanúsítók munkáját.

A fontosabb RMV-eljárásokra vonatkozó általános szabványok:

MSZ EN ISO 3452-1:2021 *Roncsolásmentes vizsgálat. Folyadékbehatolási vizsgálat. 1. rész: Általános alapelvek (ISO 3452-1:2021)*

MSZ EN ISO 5579:2014 *Roncsolásmentes vizsgálat. Fémek filmet és röntgen- vagy gamma-sugarat felhasználó radiográfiai vizsgálat. Alapvető szabályok (ISO 5579:2013)*

MSZ EN ISO 9934-1:2017 *Roncsolásmentes vizsgálat. Mágnesezhető poros vizsgálat. 1. rész: Általános alapelvek (ISO 9934-1:2016)*

MSZ EN 13018:2016 *Roncsolásmentes vizsgálat. Szemrevételezéses vizsgálat. Általános alapelvek*

MSZ EN 13068-3:2002 *Roncsolásmentes vizsgálat. Ra-*

MSZ EN 13554:2011

MSZ EN ISO 15549:2019

MSZ EN ISO 15708-2:2019

MSZ EN ISO 16371-2:2018

dioszkópiái ellenőrzés. 3. rész: A fémek röntgen- és gamma-sugaras radioszkópiái vizsgálatának általános alapelvei

Roncsolásmentes vizsgálatok. Akusztikus emissziós vizsgálatok. Általános alapelvek

Roncsolásmentes vizsgálat. Örvényáramos vizsgálat. Általános alapelvek (ISO 15549:2019)

Roncsolásmentes vizsgálat. Számítógépes röntgentomográfia besugárzási módszerei. 2. rész: Alapelvek, berendezés és minták (ISO 15708-2:2017)

Roncsolásmentes vizsgálatok. Ipari számítógépes radiográfia foszforlemezen való képtárolással. 2. rész: A fémek röntgen- és gamma-sugaras vizsgálatának általános alapelvei

MSZ EN 16714-1:2016 *Roncsolásmentes vizsgálat. Hő-
térképes vizsgálat. 1. rész: Általános alapelvek*

(ISO 16371-2:2017, 2018. 05. 01-jei helyesbített változat)

MSZ EN ISO 16810:2014 *Roncsolásmentes vizsgálatok. Ultrahangos vizsgálat. Általános alapelvek (ISO 16810:2012)*

Szabó József
2022. szeptember

Új cselekvési terv a globális kereskedelem fejlesztésére



Egy olyan világban, ahol sok ország lemaradhat a globális kereskedelmi versenyben, a bizalom, a megbíz-

hatóság és a jó gyakorlat kialakításának alapvető eleme a megfelelőségértékelés.

Mint megannyi ágazat, a kereskedelem is óriási fejlődésen ment keresztül az elmúlt évtizedekben. A tengereken egykor fűszereket és egzotikus árukat hordozó masszív hajók átadták a helyüket a hatalmas szupertankereknek, amelyek konténerekkel megrakodva szállítják a kontinensek között a hétköznapi használati cikkektől az ipari alapanyagokon, élelmiszereken át a gépekig és járművekig. A tengeri kereskedelem óriási méreteket öltött, ennek okán olyan összetett, mega-kereskedelmi csomópontok jöttek létre, mint például Szingapúr.

A világjárvány és a gazdasági növekedés leállása ellenére a globális kereskedelem ismét virágzik. Az UNCTAD (Egyesült Nemzetek Ke-

reskedelmi és Fejlesztési Konferenciája) statisztikái szerint a vezető kereskedelmi gazdaságok import- és exportrátája a világjárvány előtti szint fölé emelkedett. Összességében a globális kereskedelem értéke rekordszintet, 28,5 milliárd USD-t ért el 2021-ben.

A Világbank elemzése szerint a nemzetközi kereskedelemre nyitott országok általában gyorsabban növekszenek, újítanak, javul a termelékenységük, magasabb jövedelmet és több lehetőséget tudnak biztosítani polgáraiknak.

A világkereskedelemből azonban nem nehéz kimaradni. A napjainkban zajló negyedik ipari forradalom olyan technológiák elterjedését eredményezi, mint a mesterséges intelligencia és a hatalmas adathalmaz-elemző szoftverek. Ezek mindegyike gyors és megbízható mobilinternethez való hozzáférést, technológiai tudást, és rengeteg tőkét igényel, melyek nem állnak rendelkezésre egyformán szerte a világon.

Mit lehet tenni a kereskedelmi folyamatok egyszerűsítése és egységesítése érdekében, továbbá a bizalom megteremtése érdekében? Hogyan lehet a világkereskedelmi rendszert

mindenki számára átláthatóvá és megbízhatóvá tenni, beleértve a fejlődő országokat is?

A válasz a megfelelőségértékelésben lehet, például az új [ISO/IEC 17060:2022](#) (*Conformity assessment. Code of good practice – Megfelelőségértékelés. Útmutató a jó gyakorlathoz*) szabvány alkalmazásában. Warren Merkel, az ISO megfelelőségértékelő bizottságának (CASCO) egyesült államokbeli elnöke, és az ISO/IEC 17060 szabványt kidolgozó munkacsoport egyik társösszehívója elmondta, miért nélkülözhetetlenek a megfelelőségértékelési szabványok az egészséges gazdaságok felépítéséhez:

„A megfelelőségértékelési eszköztár ([CASCO Toolbox](#)) lehetőséget ad a szervezeteknek arra, hogy felelősséget vállaljanak a saját megfelelőségértékelésükért, és csökkentheti a kormányok bürokratikusságait, ha a szabályozási rendszerek elismert magánszektorbeli megfelelőségértékelési szolgáltatókat vesznek igénybe. Ha az importőrök és exportőrök bíznak a megfelelőségértékelő testületek kompetenciájában és az általuk kiadott nyilatkozatokban, megértik az általuk használt folyamatokat, és tudják, hogy a megfelelőségértékelési gyakorlatokat az adott gazdaságban következetesen végzik, a nem-

zetközi kereskedelemmel kapcsolatos bizonytalanság egyik fő forrása minimálisra csökken. Ez egy kétirányú folyamat. Ideális esetben az exportáló gazdaságban elvégzett megfelelőségértékelést az importáló gazdaság is elfogadja anélkül, hogy meg kellene ismételni. Ez egy mindenki számára előnyös forgatókönyv, amely bizalmat és magabiztosságot nyújt minden érdekelt fél számára.”

Az ISO/IEC 17060 jó gyakorlatokat mutat be a megfelelőségértékelés minden elemére vonatkozóan, beleértve a megfelelőségértékelés tárgyait, a meghatározott követelményeket, a tevékenységeket, a testületeket, a rendszereket, és eredményeket.

Az MSZT tervezi a dokumentum magyar szabványként való bevezetését. A magyar nyelvű kiadás támogatásához várjuk azon szervezetek jelentkezését, akik szívesen részt vennének a szabvány kidolgozásának folyamatában és anyagi támogatásában.

További információkért kérjük, keresse Antal Andreát az a.antal@mszt.hu e-mail-címen.

Antal Andrea Zsuzsa
2022. szeptember

A legújabb trendek az utazás világában



Ahogy minden, az utazási szokások is változnak – e területen is egyre erőteljesebben jelenik meg az esélyegyenlőség és a fenntarthatóság igénye.

Utazás egyenlő eséllyel

Az utazás lehetőség: lehetőség a kikapcsolódásra, töltökezésre, valami új felfedezésére. Megpihenni, lecsendesülni a rohanó hétköznapiak után, majd új élményekkel, új tapasztalatokkal hazatérni. Az utazás során számos olyan helyzet és körülmény fordulhat azonban elő, mely mindezt megnehezíti vagy lehetetlenné

teszi azok számára, akiknek valamilyen fogyatékossága van, illetve akik életkorukból vagy állapotukból fakadóan nem tudnak igénybe venni egy adott szolgáltatást. Ha a hátrányos helyzetűek csoportját ilyen tágon értelmezzük, akkor e csoportnak meglepően magas a százalékos aránya – Európa esetében körülbelül 27%, globálisan pedig 15%.

Mivel egyre nő az idősök aránya a társadalomban és egyre inkább odafigyelnek a mindenkit megillető jogok betartására, valamint az egyenlő eséllyel való hozzáférhetőségre, a turisztikai lánc kulcsfontosságú szereplői számára megkezdhetetlen az [ISO 21902:2021](#) *Tourism and related services. Accessible tourism for all. Requirements and recommendations* (Turizmus és kapcsolódó szolgáltatások. Mindenki által igénybe vehető idegenforgalmi szolgáltatások. Követelmények és ajánlások) szabvány, melynek témája a fentiek gyakorlati megvalósítása, részletezve a megfelelő stratégia, az infrastruktúra, a termékek, valamint a szolgáltatások kialakításának legfőbb szempontjait.

Egy [tanulmány szerint](#) üzletileg is megtérülő erre figyelmet fordítani a turizmusban dolgozóknak. A szabvány alkalmazásával többek között olyan idegenforgalmi helyeket lehet kialakítani, melyek egyaránt igénybe vehetők a várandós kismamák, a babakocsival közlekedők, az idősök, a kerekesszéket vagy más mozgást segítő eszközt használó személyek számára. A szabvány a szállásokon kívül a közlekedési eszközökkel, a szórakozóhelyekkel és kulturális létesítményekkel is foglalkozik. A szabvány nemcsak turisztikai, hanem szociális és gazdasági szempontból is jelentős.

A 2021 áprilisában megjelent [MSZ EN 17210:2021](#) *Az épített környezet hozzáférhetősége és használhatósága. Funkcionális követelmények* szabvány átfogóan vizsgálja meg e kérdéskört, és közel 300 oldalon keresztül ad

meg követelményeket, valamint ajánlásokat. Jelenleg külső szakértők bevonásával zajlik a szabvány magyar nyelvű változatának elkészítése, amelynek megjelenése a jövő évben várható, továbbá a megjelenéshez kapcsolódóan az MSZT egy **szakmai fórum** megrendezését is tervezi. Részletekről a jövőben adunk tájékoztatást a honlapunkon és hírlevelünkben.

Fenntartható utazás

A fenntarthatóság kérdése továbbra is kiemelt a szállásadók számára. Egy [másik tanulmány](#) szerint az utazók 76%-a előnyben részesítené a fenntartható szálláshelyeket. Az [ISO 21401](#) *Tourism and related services. Sustainability management system for accommodation establishments. Requirements* (Turizmus és kapcsolódó szolgáltatások. Szálláshelyek fenntartható irányítási rendszere. Követelmények) szabvány alkalmazásának eredményeképpen a szálláshelyek javíthatják környezeti lábnyomukat, elősegíthetik a különböző csoportok közötti találkozást, valamint támogathatják a helyi közösségeket és vállalkozókat.

A szálláshelyek milyensége az utazás során kardinális szempont és a fenntartható fejlődés lehetőségét rejt magában. Ahogy nő az általános érdeklődés és igény a fenntartható szolgáltatások iránt, egyre többen akarják megtapasztalni a fenntartható termékeket és szolgáltatásokat, melynek elsődleges élvezeti értéke, az a tudat, hogy nem környezetterhelő termékeket/szolgáltatásokat vesznek igénybe.

Forrás:

<https://www.iso.org/contents/news/2022/07/tringing-in-global-tourism.html>

Zajdon Anna
2022. szeptember

A Magyar Minőség mindig fontosnak tartotta a minőségügy legkülönbözőbb elemeiről szóló hiteles beszámolást (csak Elnökasszonyunk írására hivatkoznék jelenlegi számunkban). Az LCA Center-rel jó kapcsolatot alakítottunk ki az elmúlt évek folyamán. Az általuk elért kiváló eredményeket a konferenciát követő év februári számában adtuk közre. Reményeink szerint, az a mostani konferencia után sem változik, és újabb ismeretekkel gazdagodhatunk a „Életciklus elemzés” témakörében. Ma a világ egy túlélési válságba csöppent bele, amely nem a Covid, nem az idei aszály, vagy az energiaárak emelkedése, az esztelen és indokolhatatlan háború következménye. Ez az elmúlt kb. ötven év emberi kapzsiságának következménye. A jövő nem túl biztató, de van kiút. Ennek a jövő minőségnek egyik elem az életciklus elemzés. Számunkra ezért fontos!

Főszerkesztő



"Társadalmi-, gazdasági- és környezeti kihívások hatása az életciklus-elemzésekre"

XVII. Hazai LCA konferencia

Az idei LCA konferencia felöleli mindazokat a területeket, eszközöket és módszereket, projekteket, amelyek életciklus szemléletben vagy konkrét elemzéseken keresztül próbálják elősegíteni a kevésbé környezetterhelő megoldásokkal egy élhetőbb, egészségesebb fenntartható társadalom megvalósulását. Legyen szó, akár termékfejlesztésről, szolgáltatásról, felelős gazdasági modell kialakításáról, elméleti vagy gyakorlati megközelítésről.

A konferencia időpontja: 2022. november 17-18.

A konferencia helyszíne: Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Budapest VIII., Tavaszmező utca 15-17.

A rendezvény három blokkból épül fel:

- A kihívások és rájuk adott válaszok – elméleti megközelítésben,
- LCA esettanulmányok – a jelentkezések függvényében akár több szekcióra bontva,
- Hallgatói szekció – sikeres életciklus-

A szervezők az alábbi témakörökben várnak előadásokat:

- a módszertani fejlesztésekben – akár környezeti, társadalmi vagy életciklus-költség területén,
- a hazai körforgásos gazdaság eredményeiben,
- a hulladékgazdálkodás új kihívásaiban,
- az ESG (Environmental Social Governance) támogatásánál a zöld finanszírozásban stb.
- iparágazati elemzések,
- fenntartható terméktervezést, vagy a környezeti teljesítmények javítását segítik,
- fogyasztói döntéseket támogatják, vagy a közbeszerzések megalapozására készültek,

A szervezőbizottság nagy örömmel venné egyetemi hallgatók jelentkezését az LCA témában készült TDK dolgozatuk, diplomamunkájuk, doktori munkájuk bemutatására.

A legfontosabb információk megtalálhatók az LCA Center honlapján: <https://lcacenter.hu/>

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXXI. évfolyam 10. szám 2022. október

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[Gép- és folyamat beállítások felügyelete – Dózsa Zoltán](#)

[Valós idejű víz vizsgálatok elvégzésére alkalmas multifunkcionális eszköz kifejlesztése és alkalmazása – Karcsai Dávid](#)

[Kreativitás és pandémia – Reizinger Zoltán és Tóth Csaba László](#)

[Jók a legjobbak közül: Bóna Péter – Szódi Sándor](#)

[GÁBOR DÉNES-DÍJ 2022 – Meghirdetés](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[A Magyar Minőség Társaság stratégiája –Érdekvépviselet – Szabó Mirtill](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[Rövid összefoglaló az ISOFORUM XXIX. Magyar Nemzeti Konferenciáról – Rózsa András](#)

[Krési Kvaliti – 15. rész – Dr. Csiszér Tamás](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

[XVII. LCA konferencia – Előzetes](#)

Minőségügyi Eszközláda – Célmeghatározás értékelése – Dr. Csiszér Tamás

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[Set-up Control – Zoltán DÓZSA](#)

[Development and Application of a Multifunctional Device Suitable for Real-time Water Tests – Dávid KARCSAI](#)

[Creativity and Pandemic – Zoltán REIZINGER and Csaba László TÓTH](#)

[The Best among the Best: Bóna Péter – Sándor SZÓDI](#)

[Gábor Dénes Prize 2022 – Call – Press Release](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

[New Strategy of the Hungarian Society for Quality – Advocacy – Mirtill SZABÓ](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Short Summary of ISOFORUM National Quality Conference in September – András RÓZSA](#)

[Krési Kvaliti – Part 15 – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

[News from the World of Standards](#)

[XVII. LCA Conference – Invitation](#)

Quality Toolbox for Practitioners – ANCOR – Dr. Tamás CSISZÉR



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET – MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

Az MSZT az IQNET (Megfelelőségértékelő Testületek Nemzetközi Hálózata) teljes jogú tagja, ezért az általa tanúsított cégek az MSZT tanúsítványával együtt – a világ több mint 60 országában – a világszerte elismert IQNET-okiratot is megkapják a *-gal jelölt területeken.

Rendszertanúsítás

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

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

Innovatív területek – Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

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

Terméktanúsítás

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

TANÚSÍTÁSI TITKÁRSÁG

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

LEGYEN ÖN IS TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT KLUBNAK!



Eszköz neve:

Célmeghatározás értékelése, Makk-teszt (ACORN test)

Mire használjuk?

Célok meghatározottságának többszemponútú értékelése. Azt vizsgáljuk, hogy a célok teljeskörűen és más célokkal összeegyeztethetően kerültek-e definiálásra, illetve az elvárt eredmények egyértelműek, mérhetők és verifikálhatók-e. Alkalmazható minden olyan esetben, amikor egy szervezet, egy program vagy egy projekt küldetését meghatározzák, céljait kitűzik. Példa: vállalkozás stratégiájának megfogalmazása, szervezeti egység éves céljainak kitűzése, termékfejlesztési projekt megtervezése.

Hogyan vizualizáljuk?

Cél	Eredmény	A	C	O	R	N

ÉRTÉKELÉSEK

Mire figyeljünk?

- A célok elérését az eredményeket előállítóktól függetlenül kell tudnunk megítélni.
- Általunk nem kontrollálható személyek ne befolyásolhassák a célok elérését.
- Ha a cél nem teljesíti a teljeskörűségi feltételt, akkor az csak egy eleme egy célrendszernek, amelybe illeszteniünk kell.

Hogyan használjuk?

- Határozzák meg az elérendő célokat és az elvárt eredményeket.
- Végezzék el az értékelést az alábbi szempontok alapján:
 - Accomplishment** (Teljesíthetőség): a célok egyértelműen meghatározzák az elvárt eredményeket és ezek teljesítése egyértelműen megítélhető?
 - Control** (Kontrollálhatóság): kizárólag az érintett szervezet van hatással a célok elérésére?
 - Only Objective** (Teljeskörűség): a cél elérése teljeskörűen biztosítja az elvárt eredményeket, vagy egyéb kapcsolódó célok elérése is szükséges?
 - Reconciliation** (Összeegyeztethetőség): más szervezeti egységek vagy projektek is kitűzték ezt a célt, vagy rendelkeznek egyéb olyan céllal, amely ellentmondásban áll az értékelt céllal?
 - Numbers** (Mérhetőség): adatok alapján, objektív módon megítélhető az elvárt eredmények elérése?
- Amennyiben a célok nem teljesítik a teszt feltételeit, módosítsák azokat, például az alábbi módokon:
 - A leszállítandók (eredmények) felsorolása, mennyiségi és minőségi elvárások megfogalmazása.
 - A célok elérését befolyásolni képes érintettek körének meghatározása, bevonásuk módjának meghatározása.
 - A kitűzött célok és a szervezet egyéb céljai közötti kapcsolatokat meghatározása, a redundanciák és az ellentmondások megszüntetése.
- Fogalmazzák meg újra a célokat és az eredményeket.
- Végezzék el ismét a tesztet. A 4-es és 5-ös pontot ismételjék a szükséges mennyiségben.
- Dokumentálják és kommunikálják a célokat.