

MAGYAR MINŐSÉG

2022. április

XXXI. évfolyam 04. szám

A HR szerepe a LEAN transzformációban – 1. rész
Sándor Judit

Összeszerelő és gyártósor tervezése és optimalizálása Lean
szemlélet szerint – 1. rész
Karcnai Dávid

Gondolatok a minőségügy múltjáról és jövőjéről
Szabó Mirtill és Dr. Csiszér Tamás

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXXI. évfolyam 04. szám 2022. április

SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
<u>Bevezető – Tóth Csaba László</u>	<u>Upfront – Csaba László TÓTH</u>
<u>A HR szerepe a LEAN transzformációban – 1. rész – Sándor Judit</u>	<u>The Role and Added Value of HR in the LEAN transformation – Judit SÁNDOR</u>
<u>Összeszerelő és gyártósor tervezése és optimalizálása Lean szemlélet szerint – 1. rész – Karcsai Dávid</u>	<u>Designing an Assembly and Production Line According to Lean Methodology – Dávid KARCSAI</u>
<u>Minőségügyi Eszközláda – Sorozat bevezető és az affinitás diagram – Dr. Csiszér Tamás</u>	<u>Quality Toolbox for Practitioners – Introduction and the Affinity Diagram – Dr. Tamás Csiszér</u>
<u>Minőségügyi eszközök a problémamegoldási folyamat során – Szabályozókártyák 1 – Tóth Csaba László</u>	<u>Quality Tools during the Problem Solving Process – Control Chart Part1 – Csaba László TÓTH</u>
<u>Le a kalappal: Dr. Kurucz Attila – Szódi Sándor</u>	<u>Hats off to: Dr. Kurucz Attila – Sándor SZÓDI</u>
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
<u>Gondolatok a minőségügy múltjáról és jövőjéről – Szabó Mirtill és Dr. Csiszér Tamás</u>	<u>Reflections on the Past and Future of Quality Management – Mirtill SZABÓ and Dr. Tamás CSISZÉR</u>
<u>Koczor Zoltán-díj – A varázsszőnyeg és a minőségügy presztízse – Dr. Csiszér Tamás</u>	<u>The Magic Carpet and the Prestige of Quality management – Dr. Tamás CSISZÉR</u>
HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK	DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS
<u>Krézi Kvaliti – 10. rész – Dr. Csiszér Tamás</u>	<u>Krézi Kvaliti – Part 10 – Dr. Tamás CSISZÉR</u>
<u>Hírek a szabványok világából</u>	<u>News from the World of Standards</u>

Tisztelt Olvasó!

Az elmúlt egy hónapban problémáink száma nem csökkent, inkább sokasodott. A Covid nem hajlandó eltűnni, továbbra is itt ólálkodik körülöttünk, prédára várva. A háború tovább tart, emberi életek és anyagi javak semmisülnek meg értelmetlenül. A bevezetett szankciók tovább bonyolítják amúgy is megtépázott gazdasági életünket.

A Covid kapcsán világossá vált, hogy a kialakult globális ellátási láncok nagyon sérülékenyek voltak, nem elsősorban a mögötte lévő filozófia miatt, hanem a túlzott profitéhség felülírt minden józan ellenvetést. Pedig a „kockázatelemzés” nagyon divatos szó lett az elmúlt 10 esztendőben, a különböző szabványok ezt harsogják.

A túlélés érdekében újra kell gondolnunk eddigi folyamatainkat, de nem lomha, hanem agilis módon. Ebben szerettünk volna segítséget nyújtani „Agilis különszámunk” megjelentetésével, amely reméljük elnyerte tetszésüket. Jelen kiadványunkban is olvashatnak a témáról, mégpedig a „Le a kalappal” sorozatunkban.

Társaságunk is újragondolta a tevékenységét, ezt is olvashatják. Ide tartozik a Koczor Zoltán Díj meghirdetése is. Várjuk a javaslatokat.

A Lean Filozófia helyes alkalmazásához kapcsolódik két írásunk is. Az elsőben arról olvashatnak, hogy a lean nem csak a gemba filozófiája, hanem az egész szervezeté, és ezen belül a HR-é. Egy négy részes sorozatot indítunk el, amiben egy legjobb gyakorlatot mutat be egy multinacionális cég illetékes vezetője.

A második írásban egy új folyamat lean szemléletű létrehozásáról olvashatnak, itt is a best practice volt a célunk. Szerzőnk két részletben mutatja be a tervezéstől a megvalósulásig a folyamatot.

Lassan véget ér a 7QC-t bemutató sorozatunk, de máris indítunk egy újat. A szakmánkban használatos eszközök és módszerek száma több száz, ezt fejben tartani nagyon nehéz. Ezért összefoglaljuk őket egy-egy oldalban (témakörök szerint), ezeket aztán lehet majd külön gyűjteni. Egy-egy megbeszélés előtt segítségükkel át lehet ismételni a módszereket, hogy hatékonyabbak legyünk.

Érdeemes pillantást vetni szabványügyi híreinkre is, hiszen mindig az érdekességekből szemlélünk.

Főszerkesztő

Impresszum

Magyar Minőség Társaság havi folyóirata

Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Alapító főszerkesztő: dr. Róth András

Főszerkesztő: Tóth Csaba László

Tagok: Dr. Csiszér Tamás, Harazin Tibor, Mátrai Norbert, Miskolciné Dr. Mikáczó Andrea, 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: ujzag@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)

A HR szerepe a LEAN transzformációban

1. rész

Sándor Judit

Mottó

„A lean átalakulás talán legfontosabb eredménye és egyben a legnagyobb motiváló ereje az, ha emberek csoportjából csapatok lesznek.” [1]

[Juan Antonio Tena](#) · [Emi Castro](#) · [Roberto Priolo](#)

Lean, a mindennapi kenyérünk

1. Bevezetés

Helyszín: Johnson Controls Püspökladány telephely. Téma: a vállalatban jelenleg is zajló Lean transzformációs átalakulás, mely szervezetfejlesztésben a „Gondolkodás és Viselkedés formálás” oldalról proaktív vezetői szerepet vállaltam fel. Főbb pontjaim a jelen és jövő állapot meghatározása, akcióterv a közöttük levő hiányosságok betöltésére, a fenntarthatóság és fejlesztések megfogalmazása, különös tekintettel a HR értékteremtő szerepére. A legértékesebb az ember, aki gondolkodik, akinek ötletei vannak és akinek bevonása és támogatása nélkül a lean bevezetés pusztán próbálkozás, velük együtt viszont hosszú távú kultúraformálás és a transzformáció történik. 'Nemcsak' támogató funkció volt, hanem újszerűbb megközelítésben, magát HR-t illeszttem bele a transzformációba. Fontos, hogy ne „csak” módszereket és technikákat lássunk és tanítsunk, ne átmeneti erőfeszítések történjenek,

hanem a folyamatos tanulás eredményeként legyen ez egy folyamatos fejlődésre alapuló szemléletmód kialakítása. Azt gondolom, hosszú távon a fenntarthatóságot meghatározza, hogy munkavállalóink szívvel-lélekkel, együttműködve és motiváltan végezzék munkájukat, hiszen ez vezérli elkötelezettségüket is, ahol nem azért csinálják a feladataikat, mert kell, hanem mert csinálni akarják. Ebben a legnagyobb szerepünk nekünk vezetőknek van. Egy olyan szervezetet kell felépítenünk, ahol hiszünk a delegálásban, és a felelősségvállalásban, ahol merünk döntéseket bízni a munkavállalóinkra. Azt gondolom a HR-nél van az a kulcs, ami kinyithatja az ajtókat egy jó kezdet felé, stratégiája központi szerepet tölt be és számos intézkedés mozgatórugója. Ebben a szervezetben a feladat fontosabbá válik a beosztásnál, a tudás értékesebb lesz a hatalomnál, a változás, a folyamatos fejlődés vágyottabb az állandóságnál.

2. Cégtörténet és tevékenység

2.1. Johnson Controls

A Johnson Controls International Kft. igazi szakértőnek számít világviszonylatban a gépészeti berendezések és rendszerelemek gyártásában. 130 éve olyan vállalként építi hírnevét, amely ígéreteit megbízhatóan teljesíti, és értéket nyújt az ügyfelei és más érdekeltek számára. Több, mint 150 országban vagyunk vezető beszállítók az HVAC (Heating, Ventilation & Air Conditioning – Fűtés, Szellőztetés és légkondicionálás) és épületfelügyeleti automatika rendszerek területén, melyek az épületek fűtés-hűtési igényét, légkondicionálását, biztonságát és villamos ellátását szolgálják. Innovatív, integrált megoldásokat hozunk létre az intelligensebb épületek, valamint a kényelmesebb és biztonságosabb környezet létrejötté érdekében. A Johnson Controlsnál 120 ezren vagyunk világszerte, számos márkát támogatunk és feladatot látunk el, mégis egy csapatként vagyunk sikeresek. Stratégiai alapelvünk olyan termékek, szolgáltatások és megoldások szállítása, amelyek növelik az energiahatékonyságot és egyben alacsonyabb üzemeltetési költséget eredményeznek. Intelligens módon javítjuk az épületeket, eleget tehetünk az otthoni kényelemnek, a gyermekek jobb tanulási környezetének, egy biztonságosabb országnak [2].

2.2. Johnson Controls Magyarországon - Püspökladány site

Vállalatunk, az FMF Kft. a komoly szakmai munkája révén érdemes volt arra, hogy felkeltse egy olyan nagyvállalat figyelmét, mint a Johnson Controls (JCI). Az egykor magyar magántulajdonban levő kisvállalkozás, a sikeres üzletpolitika révén immáron az amerikai JCI tagjaiként világszerte vezető céggé nőtte ki

magát. Nyomástartó berendezések tervezésével és gyártásával foglalkozunk, munkát adva közel 250 munkavállalónak. Büszkék vagyunk arra, hogy világszínvonalú berendezésekkel és a legkorszerűbb technológiával ismertethetjük meg a sikeresen pályázó jelöltjeinket. A cél, az erős Közép-Európai gyártóbázis létrehozása, ahol modern munkagépekkel, egy korszerű gyártóterületen folyhat a világszerte elismert, minőségi termékek előállítása. Dinamikus fejlesztéseinknek köszönhetően hamarosan megnyitjuk a 5000 m²-es gyártócsarnokkal rendelkező új telephelyünket.

A humán erőforrás legegyszerűbben a saját utánpótlás kinevelésével biztosítható, így a karrier modellünkben képzett fiatalok jelentetik számunkra a jövőt. A színvonalas gyakorlati képzéshez naprakész oktatói tudást, jól felszerelt speciális tanműhelyt biztosítunk diákjainknak.

2.2.1. Szervezetünk bemutatása

Munkavállalóink közel 75%-a fizikai dolgozó. Ők mind férfiak, főként lakatosok, hegesztők, forgácsolók. Ez egy férfias szakma, a teljes állományunkat tekintve mindössze 10% a női munkavállaló. A felsővezetésben 3-an vagyunk nők. Kollegáink több mint 40%-a 45 év, vagy e feletti, ennek is közel 80%-a fizikai állományú munkavállaló. Képzettségi eloszlásunk: 6,5% nem szakképzett, 34% szakképzett, 46% közép, valamint 13,5% felsőfokú végzettséggel rendelkezik. Nézzük meg, mi a HR szerepe a szervezetünkben. Csatlakozásom előtt a HR periférián mozgott, nem volt bevonva kritikus üzleti döntésekbe. A HR stratégia szerepe jelenleg kulcsfontosságú, helye meghatározó a döntéshozó asztalnál. Chikán Attila könyvében a jól ismert Porter (1985-ben publikált) modell szemlélteti az értékteremtési

láncot. A modell két fő részre osztja a vállalat működését, mégpedig értékteremtők, és támogató szervezetek. A HR a több mint 30 éves modellben abszolút támogató szerepkörben van, másodrendű szervezeti egység, Porter az értékteremtő szervezeti egységeket „primary activities”-nek [3] nevezte, a modell üzenete szerint a támogató egységek csak másodlagos szerepet töltenek be. 1985 óta minden szinten rengeteget változott a világ, a fenti modellek létjogosultsága is megkérdőjeleződött. Az újragondolás úttörője az ausztrál Siobhan McHale, aki a [5] nagyon jól szemlélteti, létfontosságúnak ítéli, a kívülállóból "üzleti bennfentessé" [4] a változó HR szerepkör fontosságát, azt mondja „még mindig keményebben kell dolgoznunk azon, hogy megmutassuk, hogyan segíthetünk a sikeres üzleti eredmények elérésében.” [4] A HR lean transzformációban betöltött elismert szerepe

3. Kutatási módszertan, eredmények

A munkavállalók szükségletei, igényei igen nagy változáson mentek át az elmúlt években. A pandémiás időszak még jobban ráerősített, teret, időt és a lehetőséget kell teremtenünk munkavállalóinknak arra, hogy odafigyeljenek magukra, egymásra, biztosítani kell folyamatos fejlődésük lehetőségeit. A stabil egészséges munkaerőállomány fenntartása mellett, a dinamikus fejlődés stratégiai alappillérünk. A diszintegráció elkerülése, új kollégák integrálása a munkavállalói élmény megléte kulcsfontosságú; meghatározó, milyen környezet és munkatársi kapcsolatok vesznek minket körül. Vállalatunk 2016 év vége óta a JCI cégcsoport tagja. Gazdálkodásunk multinacionális környezetbe került. Fenekestől felforgatta az életünket az új szemléletnek való megfelelés. Nagy változással kellett szembe néznünk,

szervezetünkben nem kérdéses. A lean nem egy gyorsan elérendő költségcsökkentő, létszámleépítő program, hanem egy út, melyen kultúrát, szemléletet váltunk, egy hosszabb folyamat során. Ennek bizonyításával a HR szerepén tovább emelhetünk, még közelebb kerülhetünk az üzleti oldalhoz, integrált üzleti vezetővé válhatunk. A HR lehet az egész változási folyamatnak az igazi mozgatórugója.



1. kép: Egy COMET hőcserélő előtt

mely nemcsak a fiatalabb, az idősebb generációnak is nehézséget okozott, főleg azoknak, akik már évtizedek óta a cég kötelékébe tartoznak. Új kihívásokhoz kellett alkalmazkodniuk, sokaknak kellett kilépniük komfortzónájukból. Vállalatunknál generációk dolgoznak együtt, egy diverz csapat mindig produktívabb, egyúttal számos kihívást hordoz magában. Amíg a Z generációt a rugalmasság, a diverzitás, az Y generációt a karrierfejlődés lehetőségei motiválnak, az X generációnak az érzés kell, fontos és hasznos tagja a szervezetnek. A szakmai elismertség, hogy büszkének legyünk tapasztalataira, használjuk azt, fontosabb, sokszor hangsúlyosabb, mint a pénz. Vezetőként túl kell látnunk a pénz fogalmán. Véleményem szerint a pénzzel kapcsolatos elégedetlenség akkor kerül felszínre igazán, ha egy

munkavállaló úgy érzi, hogy ugyanannyi munkáért a „másik” több fizetést kap. A felmerülő munkaerőhiány tartós, megbízható magját képviselik a 45 pluszosok, ezzel segítjük Őket álláskeresési nehézségeik leküzdésében is. Több mint 40%, 45 év feletti kollégánk van, vállalati átlagéletkorunk is 40 év feletti, szívesen alkalmazzuk Őket, tisztában vagyunk a bennük rejlő értékekkel, stratégiai látásmódjukkal, kiegyensúlyozott célorientációjukkal, a potenciál lehetőségével. Különös tekintettel kell lennünk generációs különbségekre. Olyan stratégiával kellett előállnunk, amely segít és támogatja munkavállalóinkat. A lean bevezetésével már korábban is próbálkoztunk. Eszközökre és módszerekre fókuszáltunk, mindig egy-egy látványosabb eredményt szerettünk volna elérni. Ami sikerült is, sőt ideig óráig működött is, de nem tudunk felmutatni olyan eredményeket, amelyeket fenn tudtunk tartani. A diagnosztizálás során a pontos kép meglátása, felismerése volt a célunk, a „jelen” állapot feltérképezése, hiányosságok azonosítása, meg tudni és megállapodni abban honnan, hova szeretnénk eljutni.

Vizsgáltunk alrendszeret, vezetői szinteket, szervezetben zajló folyamatokat, elemeztünk döntéshozatali mechanizmusokat, kommunikációs folyamatokat, társterületi kapcsolatokat. Szervezetfejlesztési projektünkben, belső tanácsadóként vettem részt. Az adatgyűjtés időszakában kvantitatív és kvalitatív módszereket egyaránt alkalmaztunk. Kérdőíves felmérésekkel a szervezet állapota került feltérképezésre, további diagnosztikai eszközök segítségével külön vizsgáltam a kiválasztott céltérületeket. Az eredmények kimutathatóak, prezentálhatóak voltak, sőt mélyebbre tudtunk tekinteni a gondolkodásmód megértésében. Ahogyan a lean egyik kulcstényezője a benne dolgozók összessége [6], kutatásomban ezen

tényező vizsgálatára, megértésére helyezem a hangsúlyt.

Előkészületek: A lean szemlélet transzformációja, egy szervezetfejlesztési projekt feladatát állította elénk. Az előkészítő munkálatok, felmérések már az elmúlt év (2021) márciusában megkezdődtek. A munkatársak bevonása, meghívás segítségével történt, biztosítva bizalomérzetük, elköteleződésük és felelősségérzetük kialakulását. Konkrétan tájékoztattuk Őket, a program céljáról, az elvárásra kerülő eredményekről. A pontos kommunikáció alapvető sikertényező a szervezetfejlesztéseknél. Munkavállalóinkat biztosítottuk a vezetés támogatásáról. Arra bátorítottuk Őket, használják ki a lehetőséget és vegyenek részt a programban, hiszen amikor egy csapatként dolgozunk, hihetetlen dolgokat tudunk elérni.

Vizsgáltam dokumentumokat, teljes szervezetet érintő kérdőíveket, végeztem fókuszcsoportos adatfelvételezést, készítettem interjúkat hagyományos és lean módszerek mentén. A lean transzformáció, egy változáskezelési folyamat is egyben, a projekt sikeressége mindannyiunkon múlik, ezért fontos feltérképezni a szűk keresztmetszeteket. A diagnosztika eredményei támogatták az akcióterv elkészítésének folyamatát, továbbá a megvalósításban is szükségszerűek voltak, mint visszacsatolás. A szemlélet transzformálásának egyik fő promótereként a kezdetektől hatással voltam a folyamatra, a helyes út megtalálásában a global csapattól kérhettünk támogatást, iránymutatást.

Diagnosztikai eszközök:

- Dokumentum elemzés
- Megfigyelés
- Kérdőíves felmérés
- Interjúk

3.1. Dokumentum elemzés

3.1.1 Szervezeti Egészségmutató (OHI)

A 2021 évi OHI felmérésünkön a kitöltöttségi arányokat, az elégedettséget is nézve, nagyon szép eredmények születtek. Ettől függetlenül fontosnak tartottam mögé nézni a kevésbé kedvező és a legkedvezőbb válaszoknak, hiszen ezek mentén vagyunk képesek megérteni mi hajt bennünket munkavállalókat, és milyen fejlődési lehetőségek adódnak számunkra. A kedvező válaszokból visszaigazolódott, munkatársaink szeretnek cégünknel dolgozni, elhivatottak szakmájuk iránt, úgy érzik munkájuk fontos és hasznos, a vállalat és a közösség számára, erre lehet alapozni. Sokan büszkék vagyunk a vállalatnál arra, hogy gyártmányainkkal hozzájárulunk egy egészségesebb, biztonságosabb, fenntarthatóbb jövő építéséhez. A kedvezőtlenebb válaszok között alacsonyabb értékelést kaptak a munkakörnyezet és a motiválás. A munkakörnyezeten belül a nyitottság, bizalom, a transzparens teljesítmény, az operatív fegyelem, a bevonás és a kreativitás témaköre. Arról számoltak be munkatársaim, hogy kevésbé egyértelmű számukra a stratégiai irány, nem érzik elég inspirálónak a vezetői csapatot, kevésnek találják a vállalatban belüli karrier lehetőséget, hiányolják a közös munkát, illetve jutalmazási rendszerünk kaptak alacsonyabb pontszámot. Ezek a visszajelzések nagyon jó alapot adnak az akciótervezéshez a későbbiekben.

3.1.2 Exit (Kilépő) interjú lapok

Nem sokkal csatlakozásom után bevezettem a kilépő interjút, annak feltérképezésére, hogy feltárjuk a távozó munkavállalóink kilépési indokait. Az interjúkat minden esetben én végeztem, hisz ezek a beszélgetések nagyon sok hasznos információt nyújtanak számomra.

Az adatgyűjtés előrevetíti a későbbi megvalósítási folyamatot, alkalmat ad a közös tanulásra [7]. Ahogy említettem munkavállalóinknak felajánlottuk a programban való aktív részvétel lehetőségét, tudatosan a COMET (hőcserélő, evaporátor, kondenzátor) és NEBULA (olajleválasztó gyártás) sorokkal kezdtünk, ezen sorok alacsonyabb eredménymutatói miatt. A pilot területeket érintően a beszélgetéseken munkatársaim többnyire a nem egyértelmű és nem átlátható munkafolyamatokra, valamint az előre jutási lehetőségek korlátozottságára panaszkodtak. A sorok kilépő munkavállalói úgy érezték, kevésbé hatékony a vezetés alkalmazottakkal való kommunikációja, szeretnék, ha kikérvék a véleményüket, bevonnák Őket a döntésekbe, szeretnék, ha több szabadságot kapnának a munkájuk során. Ezen tényezők egymással is összefüggésben állnak és kölcsönhatásban vannak, hatásuk összeadódhat, még erősebb hatást elérve.

3.2 Megfigyelés

Megfigyeléseim eredményeinek beépítése egyértelmű volt számomra, hiszen sok időt töltök a termelésben. A shop floor beszélgetések a munkavállalókért történnek, az aktuális kérdésekről és fejlesztési lehetőségekről. Ezek a kis hivatalos csevegések külön probléma megoldási folyamatot generálhatnak. A munkavállaló kérdéseket tehet fel (segítséget kérhet) a munkával kapcsolatos témákban, bizalommal fordulnak hozzám. Ezek a beszélgetések biztosítják a tudásmegosztást és lehetőséget adnak arra, hogy megértsük az üzlet szintjén zajló folyamatokat. Én személy szerint is rengeteget tanulok ezen beszélgetések során. A munkahelyi kommunikáció nemcsak feladatorientált interakció lehet. Az informális beszélgetések nem kifejezetten munkával kapcsolatosak, de lehetőséget adnak a nyílt be-

szélgetésre. Ezen közvetlen személyes beszélgetések szintén nagyon hasznosak. Segítettek a kérdőív eredményeinek mélyebb megértésében és feldolgozásában. A megfigyelés egyértelműen visszaigazolta számomra, hogy a munkavállalók örömmel veszik, ha kikéri a véleményüket és boldogok, ha ötleteik felhasználásra kerülnek.

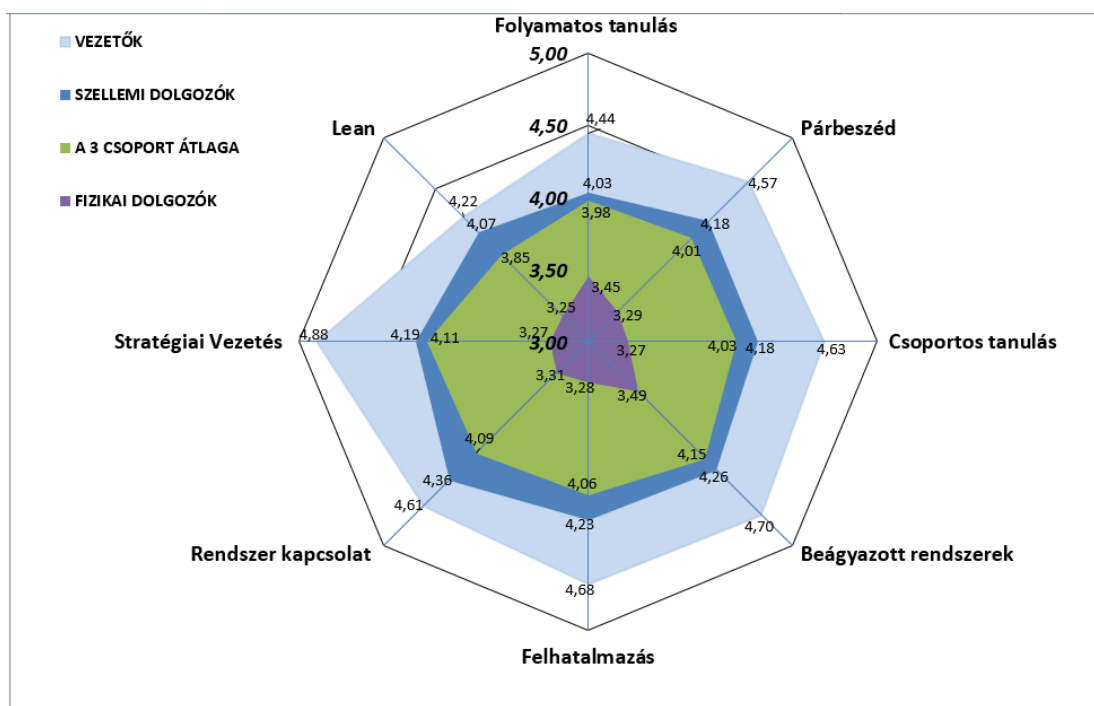
Észrevettem, hogy az érintett területen a munkavállalók a napi rutinmunka során számos munkaszervezési problémával szembesülnek, melyek állandó megoldása több ember energiáját és idejét is felemészti, ami hosszú távon frusztrációhoz vezet. Megfigyelésem a helyszínen fellelhető jelenségekre, viselkedésmintákra, magatartásformákra, a munkatársak közötti összefüggésekre irányultak. A beszélgetések, nagyon sok hasznos információt hordoznak, ráadásul elkerülhetőek kérdőív használata során előforduló torzítások, vagy a be tervezett, szervezett interjúk során előforduló tudatos viselkedésmódosulások.

3.3. Kérdőíves felmérések

3.3.1 Lean szervezeti felmérés

Szerettem volna a teljes szervezeti képet látni, ezért valamennyi munkavállalót bevontam a „Tanuló szervezet kérdőív” [8] kitöltésébe. A nagyobb mintából való merítésből gazdagabb adatokra lehetett számítani. Kiderült, hogy a munkatársaink miként látják az innováció kultúráját, kapnak-e motivációt fejlesztési ötleteik kifejtésére, vagy hogy mely elemek és milyen mértékben befolyásolják a lean fejlesztések sikerességét. Az átfogó kép megismerése volt a cél, munkatársaink szervezeti hozzáállásáról, a felmerülő dilemmákról. Mind a vezetőktől, mind a szellemi és fizikai munkavállalóktól külön kerültek begyűjtésre a válaszok. A kérdőív lehetővé tette, hogy fókuszáltan tudjuk vizsgálni a kritikus pontokat.

Az [1. ábra] az összesített eredményeket mutatja. A kérdőív viszonylag rövid idő alatt nagy mennyiségű, számszerűsíthető, megbízható adat begyűjtését tette lehetővé.



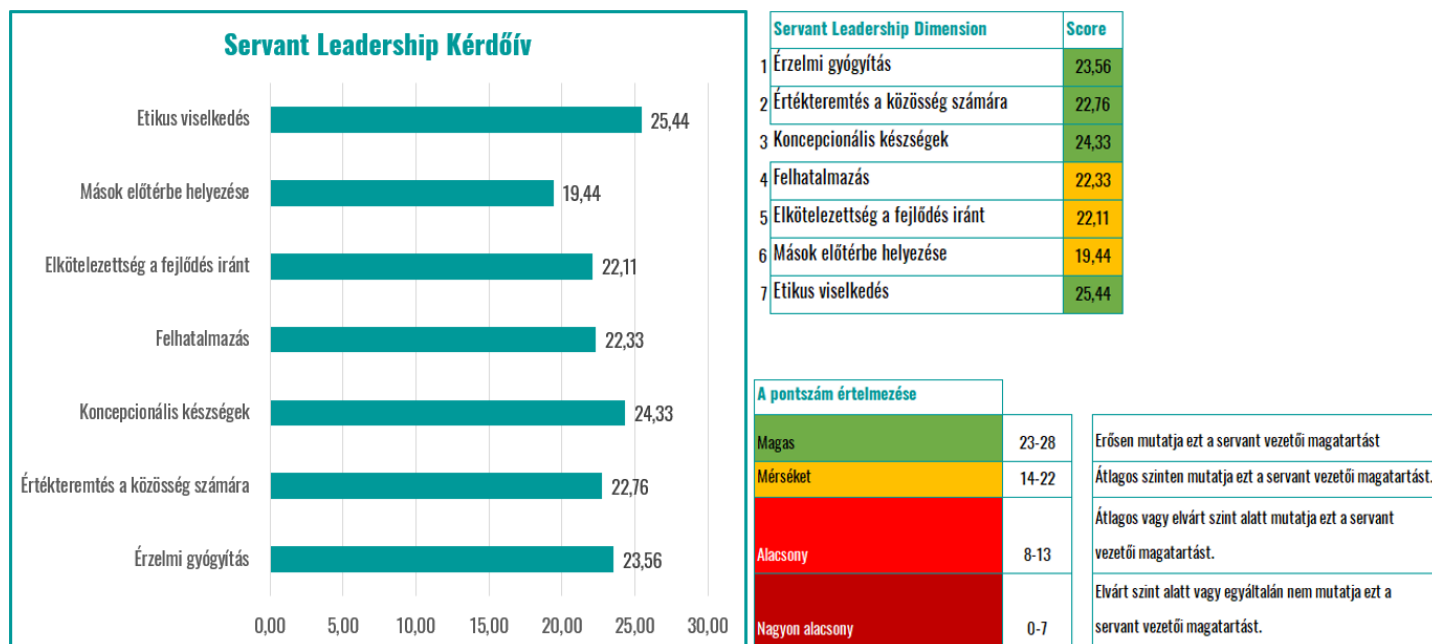
1. ábra: Tanuló szervezet kérdőív kiértékelése - saját szerkesztés

A kérdőív a folyamatos tanulástól kezdve, a párbeszéd, a csoportos tanulás, a rendszerre vonatkozó kérdéseken keresztül a felhatalmazás és a stratégiai vezetés kérdésköreit tárgyalva külön kitér a lean szemléletre. Az anonimitás elősegítette a magas (75%) részvételt és támogatta az őszinte, nyílt hozzáállást. A vezetői csapat elég magas pontszámokkal értékelte magát, de az így is kitűnik, hogy a lean szemléletet még mi vezetők is elég gyerekcipőben látjuk a szervezetben. Fizikai munkavállalóink adták a kevésbé kedvező válaszokat, számomra az egyértelművé vált, hogy mi vezetők sokkal kedvezőbb képet látunk. Számomra ez azt is jelentette, hogy bizony hiányosságok vannak az önértékelésünk terén is. A szellemi munkavállalóink értékelései már alatta vannak a szép vezetői képnek. A fizikai munkavállalóktól alacsony visszajelzések érkeztek valamennyi blokkra vonatkozóan, egyértelműen kitűnt a visszajelzésekből, hogy minden ponton találnak fejleszteni valót. Mindhárom esetben, összességében is a lean

szemlélet kapta a legkevesebb pontszámot. A vezetőket érintően a lean modulhoz szorosan kapcsolódó folyamatos tanulás kapott alacsony értékelést és úgy látjuk nagyon jók vagyunk a stratégiai tervezésben. Ha ez így van az nagyon jó, mert erre nagy szükségünk van a továbblépéshez. Itt is gyönyörűen visszaigazolódik, hogy a fizikai munkavállalóink hiányolják az oda-vissza történő beszélgetéseket és a csoportos tanulás lehetőségét. A szellemi kollégáknál a folyamatos tanulás jelentkezik alacsonyabb értékeléssel hasonlóan a vezetői meglátáshoz, és a rendszer összefüggéseket értékelték jobbra.

3.3.2 Servant Leadership (Szolgáló vezetés) kérdőív

Tekintettel a fentebb említett vezetői értékelés eredményére, a vezetői csapatot tovább elemeztem, önmagukat további szempontokból megvilágítva.



2. ábra: Servant Leadership kérdőív kiértékelése - saját szerkesztés

A Servant Leadership ((Szolgáló) Vezetés) kérdőív [9], alapvetően a Szolgáló Vezetés 10 alapelvéből (a későbbiekben még érintem) hetet ölel körül. A felmérés eredményei a 2. ábrán láthatóak. Az eredmények kapcsán tovább erősödött bennem a kép, hogy nagyon szép eredményeket adunk magunknak. Tulajdonképpen alacsony pontszám nem is született. A legmagasabb pontszámot az etikus viselkedés kapta, a legalacsonyabbat pedig a mások előtérbe helyezése. Visszaigazolódik a tisztelet jelentése, hiszen saját magunk fontosabbak vagyunk, mint mások. Az a felismerés, hogy a másik sikerétől, amihez ráadásul én

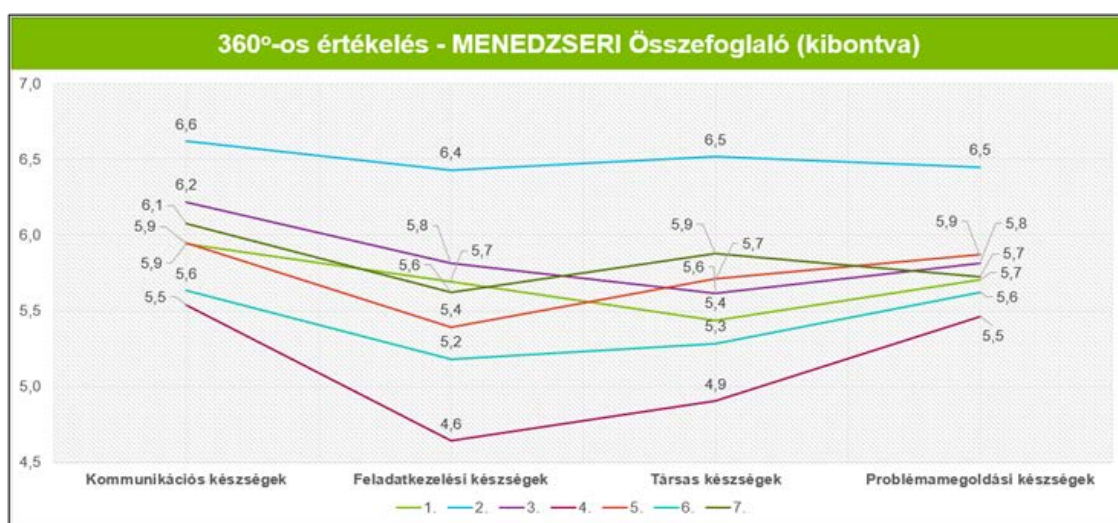
segítettem hozzá, én magam is sikeresebb leszek. Ez egy nagyon hosszú út, de megéri és jobb vezetővé tesz minket. Szintén egy alacsonyabb pontszámmal képviselteti magát a fejlődés melletti elköteleződés és a felhatalmazás. Nagyon szépen visszaigazolódik a már fentebb is megjelenő hiányosságaink.

3.3.3 - 360 fokos felmérés

Régi álmom volt a vezetői csapattal egy 360 fokos értékelés, a csapat vezetői kompetenciáinak mélyebb megismerése, önismereti lehetőség, fejlesztési pontok azonosítása, egy egyéni képzési terv kidolgozása érdekében.



3.a ábra: 360 fokos vezetői értékelés Menedzseri összefoglaló - összesített- saját szerkesztés



3.b ábra: 360 fokos vezetői értékelés Menedzseri összefoglaló - részletes- saját szerkesztés

A felméréssel az volt a célom, hogy tükröt tartsak a vezető csapatunknak, és legyen alkalomunk alaposabban is egy-egy kompetenciánkon elgondolkodni. Kaptam olyan visszajelzéseket, melyek szerint nem igazán ismerjük egymást, több vezető jelezte, hogy nem nagyon tudja megítélni vezető kollégáját egy-egy témakörben. Ez már önmagában egy eltérés, hisz nekünk vezetőknek azért ennél közelebből ismernie kellene egymás munkáját. Véleményünk nem felvállalása további problémákat okozhat. Erősen kitűnt a látszatharmóniára való törekvés, hogy nem szeretnénk egymást gyengébb értékelésekkel megbántani. A felső-

vezetők, és talán egy-egy esetben tapasztaltam olyan értékelést, ahol látszott, hogy a magas értékelés valóban kiválót jelenthet.

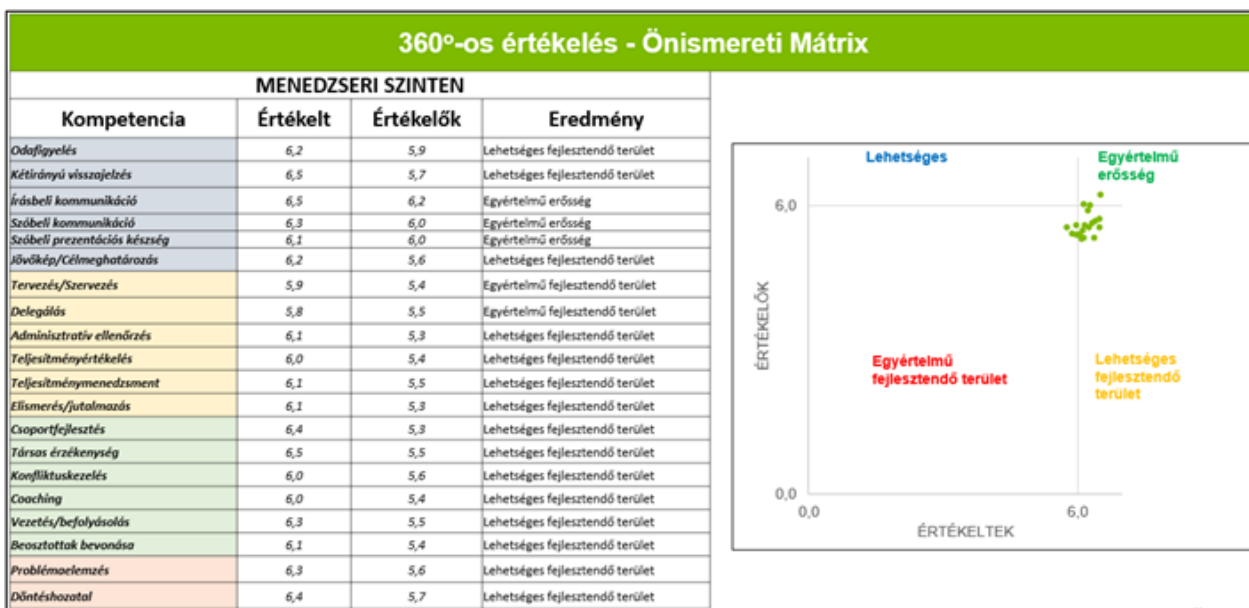
A 3. a és b. ábrákon látható, összességében a feladatkezelési készségeinket értékeltük a legalacsonyabbra, a kommunikációs készségeinket a legmagasabbra. Az elmúlt években nagy hangsúlyt fektettünk a kommunikációs készségek javítására, örülök, ha a csapat látja a fejlődést. Feladataink nem hatékony beosztása, az időnk nem megfelelő menedzselése, napi szintű eltérés. A jó hír az, hogy ez is tanulható. A 4. ábrán a vezetői csapatunk által önértékelt legmagasabb és legalacsonyabb értékeket mutatjuk be.

A legmagasabbra és legalacsonyabbra értékelt viselkedési jellemzők		
MENEDZSERI SZINTEN		
Pont	Viselkedési jellemző	Kompetencia
6,5	Nyelvtanilag megfelelő az írásbeli kommunikációja.	Kommunikációs készségek
6,4	Megfelelően kommunikál írásban	Kommunikációs készségek
Pont	Viselkedési jellemző	Kompetencia
5,3	Eredményesen szervezi, irányítja és hasznosítja az időt	Feladatkezelési készségek
5,3	Hatékony eljárásokat alkalmaz arra, hogy ellenőrizze és megbizonyosodjon arról, hogy a munka időben, és megfelelő minőségben elkészült.	Feladatkezelési készségek
5,3	Rendszereket, folyamatokat alakít ki, hogy ellenőrizze az egyén, a csoport, a szervezet munkáját és feladatait.	Feladatkezelési készségek
5,3	Folyamatos visszajelzést ad a beosztottak teljesítményéről.	Feladatkezelési készségek
4,9	A feladatok, megbízások sikeres elvégzése érdekében ösztönzőket és jutalmakat biztosít.	Feladatkezelési készségek

4.a. ábra: 360 fokos vezetői értékelés Viselkedési jellemzők - saját szerkesztés

Itt is látható a saját magunk által is beismert időgazdálkodási, hatékonysági, illetve folyamatszabályozási hiányosságaink. A fejleszthető területek segítséget nyújtottak a következő év Éves Képzési Mátrixának összeállításában, konkrét vezetőfejlesztési programokra, akciótervekre, és az egyes kompetenciák fejlesztésére vonatkozóan. A képzési igény felmérések szeptember hónapban történtek a

Képzési Naptár októberben kerül összeállításra. A 360 fokos értékelés egy hatékony és módszeres eljárása a személyes fejlődésnek, specifikus kompetenciákat, erősségeket és fejlesztési pontokat azonosít, melyek jó kiindulási pontjai lehetnek egy hatékonyabb és eredményesebb munkavégzésnek.



4.b. ábra: 360 fokos vezetői értékelés Önismereti mátrix - saját szerkesztés

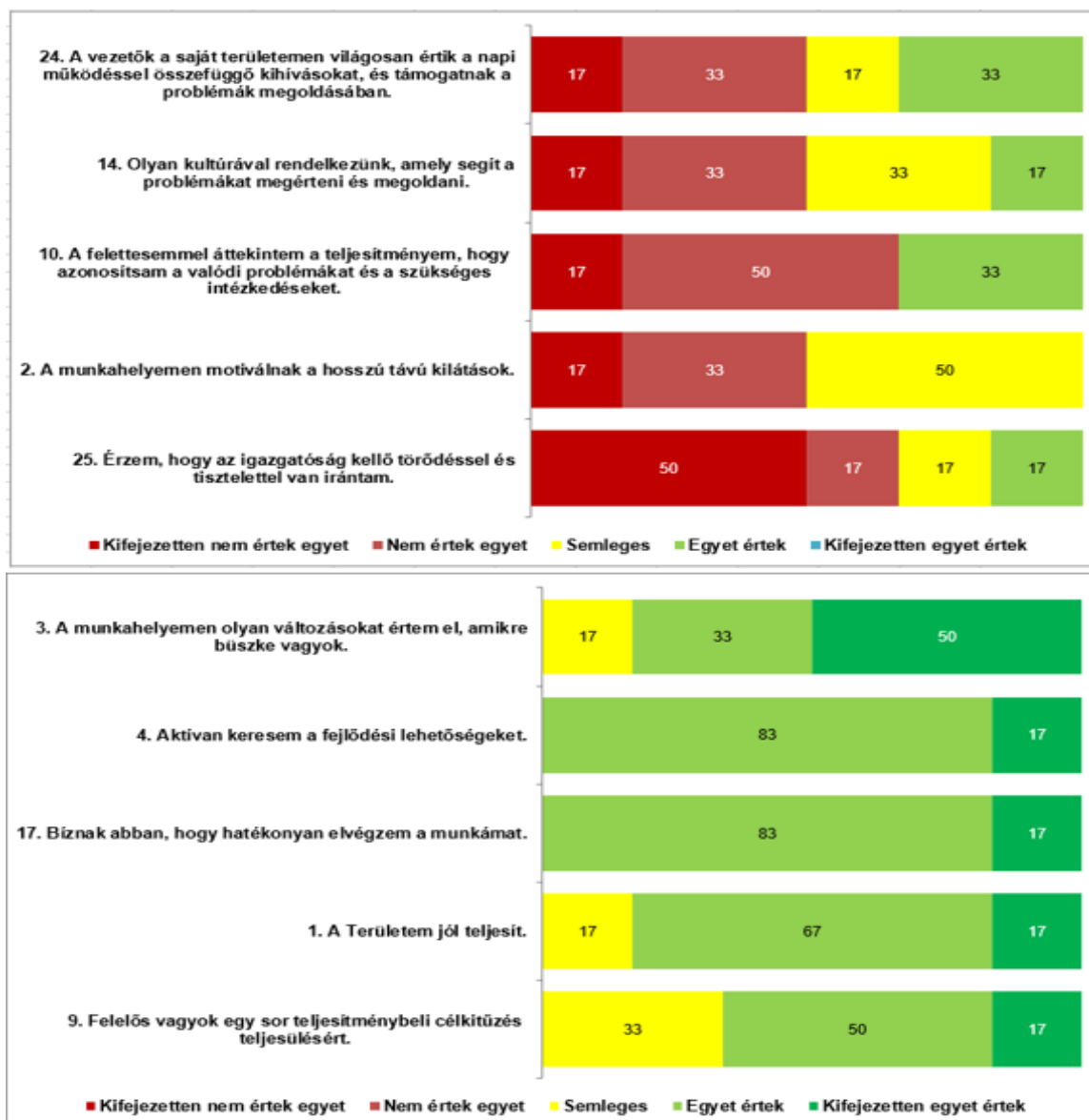
3.3.4 Fókuszcsoporthoz tartó kérdőív a Pilot területeken

A Munkavállalói fókuszcsoporthoz tartó kérdőív, az aktuális állapot felmérését segíti elő, kitöltése anonim. Lehetővé tette, hogy célirányosan az egységekre is meg tudjuk nézni a súlyosabb problémákat. Munkatársaink nagy számban töltötték ki a kérdőíveket, ami visszaigazolta, valóban szívesen adnak visszajelzést. A következő diagram [5. ábra] mutatja a kérdőívre adott 5 top pozitív és 5 top nem pozitív választ.

Itt is kitűnik, munkavállalóink büszkék a munkájukra, de biztonságérzetüket, hogy ezt hosszú távú munkahelynek érezzék, növelnünk kell.

Az itt dolgozó munkatársak szeretnék tovább fejlődni, nyitottak a lehetőségekre,

ugyanakkor nem feltétlenül érzik az odafigyelést és a felhatalmazást vezetőik irányából, nincsenek teljesen tisztában a területi eredményekkel és vállalnának több felelősséget is. Munkatársaim kevesellik a visszajelzéseket mind a mennyiséget, mind a minőséget illetően, kevésbé elégedettek a munkájuk elvégzéséhez szükséges információk rendelkezésre állásával, a szervezeti egységen és saját csapatukon belüli, illetve más területekkel való együttműködés színvonalával, úgy érzik, hogy a problémák közös megoldása sokszor nem valósul meg, a döntések nem a kellően megfelelő gyorsasággal születnek, a vezetőik által mutatott tisztelet kultúráját még hiányolják.



5. ábra: Fókuszcsoportos felmérés Top 5 Nem ért egyet és Egyetért - saját szerkesztés

3.4. Mélyinterjúk a pilot területen

Munkatársaim által megfogalmazott további vélemények, problémák összegyűjtésének a strukturált interjúk kutatási módszert választottam, ami hozzásegített a nehézségek mélyebb indokainak megértéséhez. Kollégák megéléseit, élményeit, szubjektív észrevételeit tudhattuk meg. Jó érzéssel tölt el, munkatársaim őszintén megnyíltak, szívesen beszéltek érzéseikről, gondjaikról. Ők azok, akik leginkább rálátnak a nehézségekre, segíthetnek a beavatkozási pontok feltárásában. Kulcsfontosságú hegesztők, lakatosok és a hierarchia

egyéb szintjein levő termelésirányítók véleményét hallgattam meg az adott területeket érintően. Felmerült bennem a kérdés, hogy a vállalatban korábban már alkalmazni próbált lean eszközök alkalmazása miért ütközik nehézségbe, miért nem alkalmazzuk azokat. Az adott terület vezetőjével készített interjú során fény derült kérdéseimre, sejtéseim visszaigazolódtak. A megfelelő képzés hiányát igen fontosnak ítélte meg a terület vezetője is, elmondása szerint a munkatársakat egy idő után nem érdekelték az új munkamódszerek. A két területen 14 munkavállaló dolgozik, 3-3 fővel

folytattam beszélgetést. Egy-egy interjú körülbelül 25 percet vett igénybe, zavartalanságot biztosítottam. A kérdéssor 4 kérdéskörre csoportosítható, az alábbi összesítések foglalmaztam meg.

Munkakörülményekkel, munkaszervezéssel kapcsolatos vélemények

A fizikai körülmények kapcsán az itt dolgozók leginkább a munkafolyamatok szervezetlenségére panaszkodtak, folyamatos munkaszervezési problémákat észleltek az adott területen, továbbá a bevonás és a meghallgatás hiányára panaszkodtak.

Vezetőkkel, vezetéssel kapcsolatos vélemények

Munkatársaim megosztották velem, nem feltétlenül elégedettek a munkavégzésükkel kapcsolatos visszajelzésekkel, azok rendszeres és világos meglétével.

A vezetők szemében is felmerültek a nem egyértelműen megfogalmazott irányok, a határozatlanság. A fizikai munkavállalókat illetően, legfontosabb partnereim a termelésirányítók. A munkavállaló és a felső vezetés érdekeit is képviselik. Kezelnük szükséges mind a fentről, mind a lentől érkező pozitív és negatív történéseket egyaránt. Olyan, felülről érkező stratégiai döntéseket kell kommunikálniuk és elfogadtatniuk a munkavállalók körében, melyek kidolgozásában nem vettek részt, mégis ők kerülnek szembe leginkább a beosztottak [10] reakcióival. Mindkét irányból eltérő elvárásokkal és elégedetlenséggel [10] szembesülnek, ezek semlegesítése az Ő feladatuk. Ezen képzetekből szintén visszaigazolódnak, fejlesztésük és nevelésük ezen szerepkörre elengedhetetlen.

Szervezeti elégedettség (Teljesítményértékelés, juttatások, szervezeti gondoskodás)

A válaszok alapján, az itt dolgozók büszkékké válnak arra és úgy érzik, presztízsértéke van munkájuknak, ugyanakkor nem igazán érzik, hogy mindig megfelelően vannak elismerve.

A COMET & NEBULA sorok más szervezeti egységekkel való kapcsolata

Ahogy munkatársaim foglalmazták, az információ hiány, a várakozás lassítja a folyamatokat. Jelen kutatásinkat eredményesnek gondolom, különösebb akadályokba nem ütköztem. Kellőképpen megtervezett, megalapozott feltárási módszerek alkalmazásával sikerült elérni, hogy a válaszadók partnerek legyenek a vizsgálat során, értékes és hasznos eredmények születtek. Több nézőpontból kaptunk információkat a nehézségek beazonosításához, melyek segítettek a megbízható kép feltárásában, a fennálló helyzet tisztán látásában. Ez alapvető, hiszen „Valódi fejlődés csak ott van, ahol koncentrálnak a munkahely jelen állapotának közvetlen megfigyelésére.” [11]. Úgy érzem személyes hozzájárulásom és a szervezet alapos ismerete, kutatásaim eredményeit, illetve a további hónapok munkálatait nagy mértékben elősegítették. Összességében megállapítható, hogy vannak bőven hiányosságok, a feltárt jelenlegi állapot és a vágyott helyzet között. Ennek a kontrasztnak a feloldása volt feladat a továbbiakban. A vizsgálataimból származó adatok, észrevételek informatívak, így bátran léphettünk tovább szervezetefejlesztési folyamatunkban.

Irodalomjegyzék

- [1] Juan Antonio Tena, Emi Castro és Roberto Priolo: Lean, a mindennapi kenyérünk Lean Enterprise Institute Hungary 2018 lean.org.hu
Fordító: Weisz Böbe
- [2] <https://www.johnsoncontrols.com/global-capabilities/buildings/hungary>
- [3] Porter, M. E. 1985: Competitive advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press, New York. Chikán A. - Demeter K. (szerk.) 1999: Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje. Termelés, szolgáltatás, logisztika. AULA, Budapest.
- [4] Ulrich, D. (1997): Humán Resource champions, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, Dave Ulrich „Human Resource Champions” (A HR bajnokai) című könyve (Ulrich, 1996)
- [5] The Insider's Guide to Culture Change : Creating a Workplace That Delivers, Grows, and Adapts [Siobhan McHale](#), 2020
- [6] Jeffrey K. Liker A TOYOTA-MÓDSZER 14 vállalatirányítási alapelve, 2004 HVG Kiadó Zrt, Budapest
- [7] Peter Block (2005): Makulátlan tanácsadás- Útmutató a szervezeti változtatásokhoz, tanácsadóknak, ügyfeleknek, vezetőknek HVG Kiadó Rt, Budapest p.43
- [8] Marsick, V. J. – Watkins, K. E. (2003): Demonstrating the Value of an Organization's Learning Culture: The Dimensions of the Learning Organization Questionnaire, in: Advances in Developing Human Resources 2003 5: 132.; Tortorella, G.L. - Fogliatto, F.S. (2014): Method for Assessing Human Resources Management Practices and Organisational Learning Factors in a Company under Lean Manufacturing Implementation, in: International Journal of Production Research
- [9] The Servant Leadership Questionnaire (SLQ) by (Liden, et al., 2008); Barbara Csala, Ferenc Köteles. „Validation of the Hungarian version of the short term of Spiritual Connection Questionnaire (SCQ-14)”
- [10] National University of Public Service - institute for Research and Development on State and Governance
- [11] Vezesd a tanulást [John Shook](#) **LEI Magyarországi Egyesülete** 2012, fordító [Darnyik Judit](#)



Sándor Judit: Büszke vagyok rá, hogy egy olyan vállalatnál dolgozhatok, ahol a család valóban érték, hangsúlyt fektetünk a sokszínűségekre és a befogadásra, generációk dolgoznak együtt, szakemberként is közösen teremtenek értéket. Ahol együttműködünk, osztozunk a kihívásokon, együtt dolgozzuk ki a megoldást és közösek a sikereink. A HR stratégiája ebben kulcs szerepet tölt be, számos intézkedés mozgatórugója. Imádom emberekkel foglalkozni, szenvedélyesen szeretem a szakmámat, a gyártó környezetet, ahol maradandó alkotások születnek.

Érdeklék a minőségügy fejlődéséi?

Találkozni szeretne a legismertebb szakemberekkel?

Fejlesztani szeretné minőségügyi ismereteit?

Kérjük legyen tagja a

Magyar Minőség Társaságnak!

[Lépjön be itt](#)

Összeszerelő és gyártósor tervezése, gyártási folyamat átalakítása és optimalizálása Lean szemlélet szerint – 1. rész

Karcsai Dávid

1. Bevezetés és célkitűzések

A hazánkba is betörő Covid-19 járvány következményeként az elmaradt rendezvények és egyéb korlátozások miatt a horgászat egy igen vonzó szabadidős, rekreációs időtöltéssé vált az emberek körében, hiszen a horgászatot ebben a helyzetben is nyugalommal tudták űzni. Több százezer ember kezdett el horgászni, vagy tért vissza a horgászathoz. Ennek tudható be a horgászfelszerelések iránti óriási kereslet. A horgászfelszerelések értékesítésénél megugrott az előre összeállított csomagok értékesítési száma. Ebben az időszakban jellemző volt, hogy a szektor nem tudta időben kiszolgálni a vásárlóit. A megoldást a megnövekedett kereslet maximális kiszolgálására a hazánkban és Romániában piacvezető horgászciikk gyártója és forgalmazója egy új gyár-

tósor kiépítésében és a gyártási folyamatok átalakításában találta meg. A gyártósor beszerzésével és a folyamatok átalakításának kidolgozásával engem bíztak meg. A változtatásokkal növelni tudjuk a napi gyártási számokat és időben ki tudjuk szolgálni a partnereinket. A vállalatnál több átalakítási lehetőség is szóba került, köztük a Lean szemléletű változtatás is. Mivel nem volt már ismeretlen a vezetőség számára ez a fajta gondolkodás, kézenfekvőnek tűnt, hogy újra megkezdjük ebbe az irányba a munkát. A törekvés nyíltan és felülről támogatva az első korszerűsítés és folyamat átalakítása, amit Lean szemlélet alapján hajtottunk végre. Egyedi célkitűzésem volt, hogy a vállalat rajtam keresztül megismerje ezt a gondolkodást és hosszú távon bevezetésre kerüljön. [1]

2. Cég bemutatás

Az Energofish Kft. (www.energofish.hu) nem csak Magyarország hanem egész Kelet-Európa legnagyobb horgászciikk gyártója és forgalmazója. 1992-ben alakította Markóczy József és függetlenségét mai napig megőrizte. A

Vállalkozás magyar többségi tulajdonban van. Az Energofish Kft. 25 éve tagja az EFTTA (European Fishing Tackle Trade Association) szervezetnek és kiállítója az általuk szervezett EFTTEX kiállításnak. Az Energofish Kft. jelen

van Leányvállalataival a román, cseh, szlovák, bolgár, ukrán, szerb és néhány nyugat európai ország piacán. [2]

Az Energofish Kft. már évek óta nagy hangsúlyt fektet a környezetvédelemre és az édesvizek megóvására. 2012 óta vesz részt olyan

3. Felhasználói célcsoport

A horgászat legfőbb célja a Föld lakosságára vetítve még mindig az emberi táplálékszerzés. Viszont, mára már olyan szabadidős tevékenységnek mondható, ami Európában, Észak-Amerikában és Ázsiában is, tömegeket vonz rekreációs célból. A Földön a horgászok száma jelenleg 200 milliót számlál, hazánkban pedig 2021-re átlépte a 800.000 regisztrált főt.

4. Lean szemlélet áttekintő

A folyamatok átalakítását, a meghagyott lépések javítását a 7 fő veszteségen egyesével végig haladva tettem meg. Ezek a veszteségek a mozgás, a szállítás, a készletek, a várakozás a túltermelés, a javítás és a túlzott megmunkálás. Beszélni szoktunk még egy gyakori veszteségről, amit szintén vizsgáltam. Ez a Csapattagok kvalitásainak nem megfelelő felhasználása. A következő vezetőm a Lean 5 alapelve volt, ami nem más, mint az érték, amiért ténylegesen fizet a vevő, az értékfolyamat, amikor a kész vagy akár félkész termékek útját vizsgáljuk meg. Ekkor tudunk szembe-sülni vele, hogy mennyi helyen is hagyunk el értékes időt. Nem elhanyagolható, a folyamatos áramlás, melynek a legnagyobb ellensége

5. A világpiac és az európai piac alakulása

Nyugat Európában, az Amerikai Egyesült Államokban valamint Ázsiában is folyamatosan zajlik a horgászatra alkalmas helyek kiépítése.

kutatási és fejlesztési pályázatokban, amelyek fő célkitűzései között a vízminőség javítása és a halállomány megvédése és a karbon lábnyom csökkentése szerepel. Ilyen projektek voltak például a KMR_12-1-2012-0222, a VE-KOP-217-15-2016-00519, GINOP 2.1.2, GINOP 2.2.1. [3]

Mára már a hobbi horgászat is nagy eszköz-igénnyel rendelkezik, különösen a halvédelmi szabályok betartása miatt. [4]

Magyarországon a horgászok száma 2016 óta meredeken ível fölfelé. 2017-ben 440.000, 2020-ra 700.000-nél is több, 2021-re pedig elérte a fent említett 800.000 főt is, amit a folyamatosan jelen lévő COVID helyzet még mindig növel. [5]

a felhalmozott felesleges gyártásközi készlet. A húzóelv és vele a szupermarket létrehozása és végül a tökéletesítés, amely nem mást jelent, mint a jelenlegi állapot fenntartását, és továbblépést a folyamatos fejlődés felé.

A Lean eszközei közül az 5S bevezetését látam az egyik legelső és legfontosabb lépésnek. A szortírozás, rendrakás, tisztítás és szabványosítás nélkül nem tartom életképesnek az új feladatok bevezetését és az új moduláris gyártósor kiépítését. Ezek után következik az ötödik S, mégpedig a fenntartás. [6, p.14-46]

Egyre több élővíz partja válik elérhetővé a vízi sport szerelmesei számára. Az utóbbi időszakban a horgászatban kialakult az úgynevezett

urban fishing, ami a városi csatornákon és városi kisebb halastavakon való munka utáni rövid horgászatokat jelenti. A horgászat eme fajtáját űző emberek számára a piac már számos terméket és kiegészítőt kínál. [5]

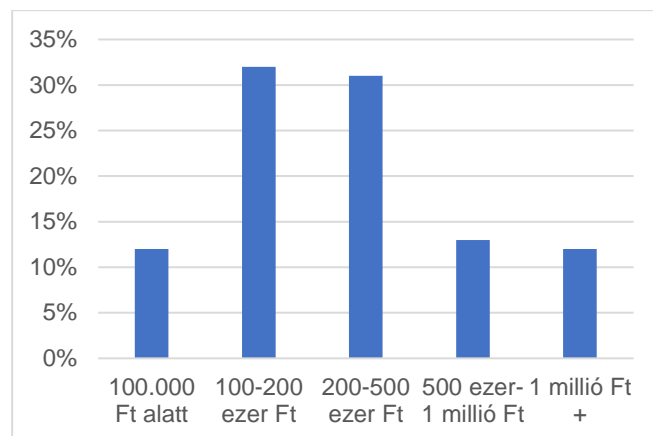
A világpiacon végignézve kimondható, hogy a horgászat piaca rohamosan növekszik, fejlődése pedig ugrásszerű. Ennek egyik oka az ázsiai élelmiszeripar fejlődése. Európában viszont egyértelműen kimondható, hogy a fejlődés oka a szabadidő pihentető eltöltésének lehetősége. A horgászat már egy olyan szabadidős tevékenység, ami inkább, mint pihenés, illetve mint társasági program kerül a fókuszba. Ennek is betudható a kész eszközök, szettek, kombók iránti megnövekedett kereslet a hazai piacon is. [5]

5.1 Alapfelszerelések vásárlásának rendszeressége

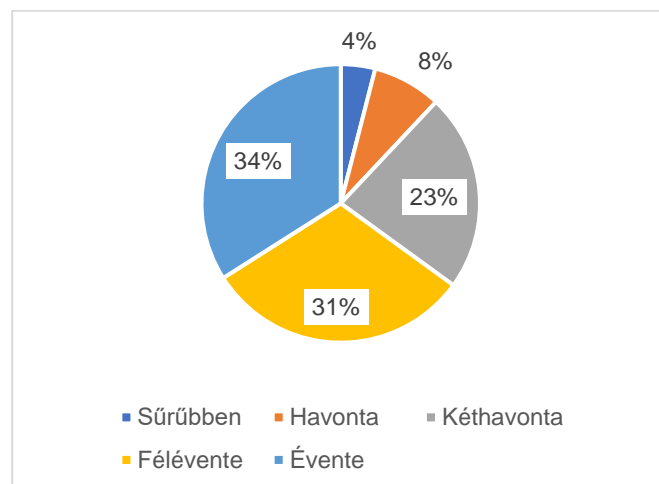
Alapfelszerelésnek a horgászatban a horgászbót, orsó, bottartó állvány, merítőhálók, horgászláda és halvédelmi eszközök számítanak. A horgászok több mint 20%-a évente akár 6-szor is vásárol új alapfelszerelést a régi helyére. A horgászok 12%-a keresi folyamatosan az újdonságokat és kíséri figyelemmel a különböző médiát (1. ábra). Az alapfelszerelésre költött pénz átlag fele a fogyóeszközök összegének ezáltal mennyiségének is.

6. Raktározási áttekintés

A horgászciikk összeszerelő és gyártósor tervezése, gyártási folyamat átalakítása és optimalizálása mellett, magát a Cégnél alkalmazott raktározás technológiát is megvizsgáltam. Ezt azért tartom fontosnak, mert esetünkben problémát látok és fő veszteség forrásnak ítélem meg a folyamatosan felhalmozott készleteket és a felesleges mozgásokat. Az cég jelenleg



1. ábra Felszerelés összesített értéke



2. ábra Alapfelszerelések vásárlásának rendszeressége

A horgászok a vásárláskori értéken tartják nyilván a beszerzéseiket és ritkán értékesítik tovább használtan azokat. Havonta vásárolnak etetőanyagot, bojlit, pelletet, horogcsalit, illetve a horgásznehezékek termékkategóriába sorolt eszközöket. Félévente (2. ábra) vásárolnak horgokat, jigfejeket, évente vásárolnak damilt, orsót, horgászbót. [5]

közel 14.000 féle terméket árusít Budapesten lévő raktárából. A terméksortiment nagysága miatt a folyamatos áruáramlás az ellátási láncban csak nehezen tud megvalósulni, mivel az azonos ütemű áru kibocsátása a naponta beérkező átlag 4000 soros rendelések miatt az egymás között lévő fázisok között folyamatosan

ütemkülönbséget okoz. Ha raktártípusok szerint szeretném leírni a helyzetet, akkor tipikus termelési folyamat raktáraként lehet elképzelni az áruáramlási folyamatban betöltött szerepük és feladatuk alapján. Tehát három fő részre osztottam őket a szerepük szerint. Ezek a szerepek az alapanyag raktárak, félkész termék raktárak és a késztermék raktárak. Mivel a Cég nem az a szó szerint termelő vállalat, ezért több

7. Mutatószámok és folyamatok áttekintése

A Lean-es folyamatok kialakításában véleményem szerint egy kezdő lépés volt a KPI mutatószám rendszer behozatala a cég életébe. Az egyik legfontosabb tényező egy KPI mutatószám rendszernek a vállalati stratégiai célok teljesítésének a számokkal való mérése. Nem elég meghatározni a célokat, azok mögé számokat is kell tenni, hogy azok a későbbiekben összehasonlíthatóak és beszédesek legyenek az eredmény kimutatásoknál. Ha nem vizsgáljuk az eredmények mértékét, akkor nem leszünk tisztában azzal, hogy a vállalkozás a megfelelő irányba tart-e és hatékonyan működik-e.

A KPI-ok kialakításánál az úgynevezett SMART célokat alkalmaztunk

S, mint specifikus célok.

M, mint mérhető célok.

A, mint attraktív célok

R, mint reális célok

T, mint tervezett időtartamra szóló célok

A folyamatszabályozási rendszer alapvető célja biztosítani a szervezet működésének szabályozottságát, átláthatóságát. A szabályozási rendszerben elérhető információk a MIT?, KI?, MI ALAPJÁN? kérdésekre adnak választ a vezetőknek és a munkatársaknak. A teljes szervezet felépítése, működése és tevékenységei átláthatóbbá, nyomon követhető

tipikus vagy egyértelmű termelői folyamatot egyedileg értelmeztem és alakítottam át és próbáltam beilleszteni a működésbe. Egy ilyen egyedileg értelmezett rész a raktár koncentráció fogalma, ami ugyan vállalatok között valósul meg, de értelmezésemben a „K” részleg az „X” vállalat, ami a mi rendszerünkben egy készáru raktár is egyben. [7]

többé válnak. A folyamatokban a tevékenységek végrehajtási felelősségeinek egyértelmű elhatárolása az érintett szervezeti egységek és szerepek között. Egyértelművé válnak a szervezeten belüli kapcsolódások, a feladat átadási pontok. A folyamatok kapcsolódási pontjainak és kölcsönhatásának megismerésével hatékonyabbá válik a szervezeti egységek közötti együttműködés, a belső kommunikáció. A stabilabb folyamatok 2019-2020-ban alakultak ki, melynek az ISO 9001 és ISO/IEC 27001 később pedig az ISO 14001 lett az eredménye. [8]

7.1 Nehézségek

A Lean folyamatok bevezetése egy újabb nagy mérföldkő az EnergoFish Kft. életében. 7 évvel ezelőtt kezdődött a különböző folyamatok bevezetése, strukturálása és az ISO 9001 bevezetésére való törekvés. 2022-re pedig érkezett a Lean folyamatok bevezetése és integrálása egy kis karbantartásmenedzsmenttel. Egy új középvezetői réteg jött létre. A vállalatnál több tíz éve dolgozó vezetői réteg meggyőzése az egyik legnehezebb feladat, de be kell látni, hogy nélkülük nem véghezvihető egy új folyamat vagy rendszer kialakítása.

7.2 Inspiráció, mint fegyver a meggyőzésben

A kezdésként számomra az egyik legfontosabb tényezőről szeretnék pár gondolatot megosztani. Azaz magáról az emberi tényezőről, a csapattagok érzéseiről, viselkedési formáiról és alkalmazkodásukról, hozzáállásukról egy váratlan újdonság befogadása kapcsán.

Amikor elkezdtem megismerni a Lean szemlélettel, már az elején megfogott az egyik alappillér, ami az emberek tisztelete, a csapattagok megismerése, meghallgatása és az, hogy elsőnek ne az emberben, hanem a folyamatban keressük a hibát. A magyar KKV-k kultúrájában ez a gondolkodás valljuk be őszintén, igencsak ritka. Bizton állíthatom, hogy a ma Magyarországon működő KKV-k nagy többségénél még mindig nem az az egyértelmű nézőpont, hogy a humán erőforrás, azaz az ember mozgatórugó és az Ő ereje az, ami egy cég motorját hajtja.

Ahogy haladtam előre, ha úgy tetszik felfelé azon a bizonyos létrán és irányítói szerepkörbe kerültem, rájöttem, hogy rengeteg féle ember létezik és szinte mindegyik ember típust más oldalról kell megfogni, utasítani, ha kell motiválni vagy ahogy én nevezem, inspirálni. Mivel az emberek gondolkodása a kezdetektől tekintve más, viselkedésük és gondolataik teljesen eltérnek, ezért az évek alatt a Kollégáim gondolkodását megismerve egy másik szociálpszichológiai tényre is oda kellett figyelnem. Ez pedig az, hogy az én sikerem a szemlélet bevezetésével, ne az Ő bukásukat hozza előtérbe.

Visszaugorva. Akkor Motiválás vagy Inspirálás? Szinte egyenlőként is felfogható lenne. Mégis úgy tartom, hogy az inspirálás egy jóval magasabb szintet jelent. Amikor azt a szót

használok, hogy inspirálás, akkor abban érzem a Lean szemlélet alap gondolatát, az emberek tiszteletét. Az emberi tiszteletből és a negatív tapasztalatok nyomán mindig átfonolva és óvatosan nyúlok ilyen eszközökhöz. Nagyon vékonynak tartom azt a határvonalat, amikor még inspirálásról beszélünk nem pedig manipulációról. A pszichológia már több száz éve kutatott tudomány és vannak bizonyos pontjai, amik ma is érvényesek. Ezeket kombinálva a mai tudományokkal, a mai tudással egy értéket teremtő eszköz lehet egy igazán jó vezető kezében. Itt élni szeretnék a Lean felfogással, és leírni az ezzel kapcsolatos tapasztalataimat, miszerint nincs tökéletes vezető, csak folyamatosan fejlődő vezető. Ezért ezeket az eszközöket mindig inspirálásra, nem pedig manipulálásra kell használni. Az inspirálásra a hét alapvető késztetést használtam föl. Ezek elemei az összetartozás vágya, a szokások hatalma; ebben az esetben a Lean, mint egy szokás bevezetése. A következő a történetek hatalma. Ez egy számomra könnyebb késztetés, mivel a Kollégák énképének egy nagyobb fokú ismeretét igényli, ami pont a szoros összetartozás érzése miatt nem volt olyan nehéz része ennek az eszköznek. Jutalmak és büntetések, amiket egy adott szinten mindig át kell értelmezni. Következtek az ösztönök, amik ezeket a Kollégákat remek stratégiává tették, és felkínálva nekik pár példával a fejlődés lehetőségét, máris átugrasztotta őket a tudásvágyra, mint egyik legfontosabb késztetésre. A legutolsó késztetés egy összetett téma. Röviden úgy írnám le, hogy a kognitív érzékelés legyőzése.

Egy mondatban fontos kitérni egy olyan létező dologra is, amikor jobb esetben tudottan, olyan kollégák vannak a csapatban, akik nem tanultak meg vagy nem tudnak nemet mondani. Őket rejtett veszélynek nevezném, hiszen kifelé azt kommunikálják, hogy rendben van ez

a folyamat, úgy csináljuk, ahogy a főnök mondja, viszont belülről nem így gondolják, esetleg a hosszú évek alatt már nem fogadják be az inspirálásra irányuló tevékenységeket. Eredetileg Taiichi Ohno hét veszteséget határozott meg a Toyota Production System (TPS) részeként, viszont sok helyen találkozhatunk egy ugyanakkora veszteségforrással bíró nyolcadik elemmel, ami nem más, mint a kihasználatlan emberi tehetség vagy képesség.

8. Az összeszerelő és csomagoló csarnok bemutatása

A 2000-es években került kialakításra több szekció a tetőtér beépítésével. Egy ilyen rész a 15x13 méteres csarnok, ahol részben a Távol-Keletről érkező alapanyagok kiszerezése is történik, illetve az aprócikkek újracsomagolása, a különböző egység csomagok összekészítése és egyéb összeszerelő folyamatok is. Az átalakítás előtti állapot a folyamatokat és a berendezést tekintve nem voltak megfelelőek a magas rendelés számok teljesítéséhez. Be kellett látni, hogy elkerülhetetlen az átalakítás a gyors és minőségi munkavégzéshez. Erre kívántam megoldást találni. Első körben úgy ítélt meg, hogy a technikai feltételeket biztosítom az ott dolgozó kollégák bevonásával.

9. Tervezés és modellezés

Az Energofish Kft. is, mint manapság minden más magyar tulajdonban lévő KKV a világviszonylatban igen versenyképesnek számít. Kezdetben azonban, mint a kisebb

Ezt időben fel kell ismerni és a helyzetet a legmegfelelőbbben kezelni. Ezeknek a Kollégáknak a tehetsége veszhet el, ha időben nem ismerjük fel a problémát, de ehhez köztük kell járni. [9]

Zárszóként javasolom, hogy mindenki használja bátran a 3 GEN-t, Lean előtt, Lean mellett vagy Leantól független, mert segít jobb vezetővé válni.

GENBA!, GENBUTSU!, GENJITSU!



3. ábra K-raktár összeszerelő részleg



4. ábra K-raktár összeszerelő részleg

magyar KKVk-nál, itt érzékelhető volt, hogy a tőkehiány miatt nem volt lehetőség tanácsadók és tapasztalt menedzsment segítségének igénybevételére. Ahogy fejlődött

a vállalat úgy kerültek a különböző tanácsadók bevonására, mert láttuk, hogy ezen tudás hiányában szinte lehetetlen a kitörés a kisvállalkozások közül. A fejlesztések hatására minket, mint nagyobb KKV-t is elért a gépesítés felé való erőteljes elmozdulás a versenyképesség növelése érdekében. [10]

Az elmúlt években megjelentek a gyártók kínálatában komplett moduláris elemek, amik minimális átalakítással összehangolt gépsort tudnak alkotni. Ezekből az építőkövekből tudnak válogatni a cégek és összerakni a számukra megfelelő gépsorokat. A horgászciikk összeszerelő és gyártósor tervezésénél a moduláris elvet választottam ki, amelyet Gotthard Viktor 2008-as Phd. értekezése alapján végeztem el és fejlesztettem ki. Ezek alapján a moduláris gépfejlesztés fázisait két csoportra osztottam. Az első lépés maga a gyártósor fejlesztése, a második pedig a moduláris gyártósor rendszertechnikai alkatrészeinek a fejlesztése. [11]

9.1 Horgászciikk összeszerelő és gyártósor fejlesztésének lépései

A gyártósor fejlesztését szintén a fentebb említett Phd. értekezést megvizsgálva, a saját gyártósorunkra vetítve 11 pont szerint végeztem el. Azért erre a forrásra építettem, mert elolvasva, az pontosan beilleszthető volt a cég és az én gondolatmenetembe, illetve az egyes lépésekbe bele tudtam fűzni a Lean szemlélet alapelveit. Legfontosabbnak a tervezés során a veszteségek csökkentését és az emberek tiszteletét tartottam szem előtt. [12]

9.1.1 Adatgyűjtés

Az adatgyűjtést továbbgondolva és átértelmezve én 4 külön részre bontottam. Ez a rész kapta a legnagyobb hangsúlyt a tervezés és

modellezés terén. Megfelelő adatgyűjtés nélkül nem lehet elkészíteni a megfelelő elemzéseket és nem lehet megkezdeni a tervezési folyamatot.

Az első részben a TPS, mint maga a rendszertől alapelveiből a szerintem legfontosabbhoz nyúltam vissza, amely ebben az esetben nem a veszteségek csökkentése, hanem az emberek tisztelete. Az emberek tisztelete a japán kultúrában teljesen más gyökerekre nyúlik vissza, mint a nyugati kultúrába. Az emberek tiszteletét, mint eszközt és annak fontosságát kellett először elültetni az európai gyárak vezetőinek gondolkodásában. Én természetesen vettem több szempontból is, hogy építsek a dolgozó véleményére. Elsőnek azért, mert tényleg így gondolom, és a Lean szemlélet megismerése előtt is középvezetőként meghallgattam a csapatom ötleteit, igényeit és mindig a problémák mögé nyúltam, ezt köszönhetem a csapattagokkal kiépített bizalmi kapcsolatnak. Egy másik szempont, hogy a cégnél több éve ott dolgozó, a szokások, pontosabban a rossz szokások rabjává váló Kollégák addigi életét fogom „felborítani”. Viszont, ha a rendszert közösen dolgozzuk ki, úgy, hogy érezzék, hogy számít a véleményük, számít a tapasztalatuk, és a végeredmény is ezt tükrözi, akkor a gyártósoron kívül a folyamatok megváltoztatását is könnyebben elfogadják kezdetben viselni, és segít majd nekik látni, hogy mennyivel egyszerűbb és könnyebb lett a munkájuk. Tehát, ha röviden és egyszerűen le akarom írni az első részben végzett lépést, akkor csak annyit tettem, hogy megkérdeztem a Kollégáimat, hogy szerintük mit lehetne tenni, azért, hogy nekik jobb legyen.

A második részben felmértem a helyi adottságokat. Itt semmi bonyolult tételre nem kell gondolni, viszont elengedhetetlen ahhoz, hogy elkezdhessük a második részt. Mit is értek helyi

adottság alatt esetünkben? Helyi adottság maga a könnyűszerkezetes gyártócsarnok statikai vizsgálata és villamossági felszereltsége. Meg kellett vizsgálni, hogy mekkora súlyú gépsor telepíthető az épületbe, azaz mekkora a födém teherbírása. Villamossági szempontból megvizsgáltam, hogy a gyártócsarnok rendelkezik-e magasfeszültségű kiállással vagy kizárólag csak a Magyarországon használt C, F csatlakozó 230 v 50 Hz-el érhető el. A statikai és villamoshálózat feltérképezése után egy nagyon egyszerű kérdésre kerestem meg a választ, miszerint mekkora méretű gyártósor, milyen elhelyezéssel üzemelhető be.

A harmadik részben pedig feltérképeztem azokat a cégeket, akiktől árajánlatokat tudok majd bekérni és rendelkeznek olyan moduláris elemekkel vagy részegységekkel, amikkel egy a számunkra megfelelő gyártósor kiépíthető és optimálisan működtethető.

A negyedik részben a komplex vállaltirányítási rendszerünk adta lehetőségeket kihasználva lekérdezéseket és beszámolókat kértem le. Az adat exportokkal olyan információkat gyűjtöttem, amik az általunk gyártott szettek mennyiségét tartalmazzák. A leggyártott szettek le-adott rendelési számokat is lekértem napi, heti és havi bontásban. Ezek az adatok nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy megfelelően meg lehessen tervezni a gépsoron előállítandó termékek mennyiségét. Végül a folyamat átalakításhoz is segítséget jelentő rögzített gyártási időket kértem le. [13]

9.1.2 Adatok feldolgozása

Az adatok feldolgozása nem jelent mást, mint az információ és adatgyűjtés során birtokunkba kerülő adatok általunk felállított elvek alapján való elemzése és rendszerezése. Ezek az adatgyűjtés 4 része szerint a következők voltak.

1. rész: A Kollégák ötletei és igényei alapján felállított sorrend. Itt az az egyszerű vizsgálati forma, hogy egy adott Kolléga felvetésével hányan értettek egyet, mennyire tartották azt jó vagy tovább gondolható dolognak. Ezek alapján felállítottam egy fontossági sorrendet. Ezek közül a gyártósor U alakú kialakítása, a munkapad szélessége és az eszközök könnyű elhelyezése bizonyult az első három legfontosabb kritériumnak.

2. rész: A második rész adatainak elemzése a kész tényeken alapult. Be kellett látnom, hogy a helyzet és a lehetőségek adottak, ezen további fejlesztésekkel nem javíthatok, vagy nem is tudok javítani, gondolok itt a födém teherbírására vagy a rendelkezésre álló helység méretével.

3. rész: A harmadik részben a kapott ajánlatok rendszerezése történt meg. A legfontosabb tényező, ami alapján itt rendszereznem kellett az a felsővezetés által meghatározott költségplafon. Ez egy nehezebb rendezés volt, hiszen az alacsony ár nyújtotta lehetőségek sok esetben szembementek a Dolgozók elvárásaival, azaz az első részben meghatározott rendszerezési sorrenddel. Itt tennék egy képzeletbeli visszacsatoló nyilat, amelyet a folyamatábrázolásoknál használunk, mivel a rendszerezett ajánlatokkal újra a Kollégákhoz mentem, majd az átalakítási ötletekkel ismét a gyártónál kértem a módosításokat. Ez így ment addig, míg végül 1 gyártó maradt, aki tudta teljesíteni a szűk keresztmetszetbe kerülő elvárásokat.

4. rész: A negyedik részben kielemeztem a lekérdezett adatokat és elvégeztem egy kapacitáselemzést.

Az elemzést a 2020 és 2021-ben, az úgynevezett szettek összeszerelésén vezettem végig, amelyekre a magyarországi horgászpiacon a 2020-ban kezdődő pandémiai helyzet miatt megsokszorozódott a kereslet.

Elsőnek meghatároztam a kapacitást, amely egy meghatározott időszak alatt legyártható, a mi esetünkben összeszerelendő termék maximális mennyisége.

Tervezési kapacitás:

$$Q_t = N * D * S * H$$

M

Ahol:

N: gépek száma

S: napi műszakszám

H: műszak óráinak a száma

D: munkanapok száma

M: egy darab termék gyártási ideje percben kifejezve

Az egyenlet alkalmazásával kiszámítom, hogy a gyártósoron a tavalyi éves adatok alapján, ideális esetben mennyi idő alatt kell összeállítani a darabszámot.

Tervezési kapacitás: 75.701

N= A párhuzamosan dolgozó összeszerelő kollégák száma

D= 220

S= 1

H= 8

Az egyenletbe behelyettesítve:

$$M = (6 \times 220 \times 1 \times 8) / 75701 = 0,139$$

Kiszámoltam, hogy egy szett összerakásához 0,139 óra, azaz 8,34 perc szükséges. Mivel a cégnél 204 db katalógus igen és lesz termék van, ami azt jelenti röviden, hogy aktív, ezért ez a szám nagyobb, mint az általunk mért idők. Mivel vannak olyan szettek, amelyek a receptúra szerint csak 2 termékből állnak, ezért azokból a termékekből a számítás szerint óránként alig 6 termék készülne el, de

ezeknek a szetteknek az általunk mért összeszerelési ideje 2 perc, ezért ez az eredmény nem tekinthető reálisnak a mi szempontunkból.

A következő esetben marad a 75.701 éves legyártott darabszám, marad a 220 munkanap, és M= 0,069 órával számolva, meghatározom a szükséges emberi erőforrást. Bevezetek egy (1-ξ) tagot, ahol a ξ a veszteséget jelölő 0 és 1 közötti tényező, amit én most 0,1-nek választok, mert minimális a hiba lehetőség ennél a tevékenységnél. Ezzel a taggal a fenti egyenletet beszorzom és az effektív kapacitást adom meg, ami a tényleges munkarendű kibocsátó képességet jelenti, mely magában foglalja a folyamat sajátosságainak és a munkarendnek megfelelő tervezett idővesztéseket (pl.: pihenőidő, karbantartás, átállítás)

$$N = (\text{Tervezett kapacitás} \times M) / (D \times S \times H) \times (1 - \xi) = (75701 \times 0,069) / (220 \times 1 \times 8) \times (1 - 0,1) = 5223,369 / 1760 \times 0,9 = 2,67$$

Tehát már a számítás szerint is 3 fővel sikerrel működni látszott az előállítás.

9.1.3 Elvonatkoztatás

A legfontosabb adatok kiválasztásában és sorba rendezésében a 80-20-as szabályt, ismertebb nevén a Pareto elvet alkalmaztam. Itt számításba vettem, hogy az azonos elveknek megfelelő pontok gyakran ismétlődőek lesznek. Az egész tervezést tekinthetem 20% befektetésnek és a termelésben ez 80% többlettel fog megmutatkozni, hiszek abban, hogy a gyártósoron termelő Kollégák 20 %-ú munkája 80%-os tiszta hasznot fog hozni, hiszem azt is, hogy az itt gyártott termékek növelni fogják az elégedett visszatérő vásárlók számát és ezzel profitnövekedést is elérünk. [14]

9.1.4 A gyártósor moduláris eleminek kiválasztása

A gyártósor moduláris eleminek kiválasztásában a Kollégák gondolatai alapján egyértelműen sorba kötött munkaasztalok jöhettek szóba, amik különböző felépítményekkel rendelkeznek, amiken könnyen elhelyezhetők az összeszereléshez szükséges szerszámok és kézi gépek, illetve rendszerezhetőek az alapanyagul szolgáló alkatrészek, illetve abban az esetben, amikor 1 termék sorozatgyártására

áll rá az üzem, akkor futószalagon húzórendszerben tud működni a munka. A felépítményekkel rendelkező asztalok összekötetésére pedig görgős rendszerű szállítószalagok beszerzésére voksoltak.

A kiadvány következő részében pedig folytatni fogom a gyártósor kialakításának maradék lépéseinek bemutatását, illetve megismerhetik azt, hogy hogyan is alakult át egy 30 éve működő közép vállalkozás gyártói folyamata Lean szemlélet szerint.

Irodalomjegyzék

[1] Energofish Kft. (2020) VEKOP-1.2.6-20 - A mikro-, kis- és közép vállalkozások modern üzleti és termelési kihívásokhoz való alkalmazkodását segítő fejlesztések támogatása Eszközbeszerzés és fűtéskorszerűsítés az Energofish Kft. budapesti központjában, pp.11-63.

[2] <https://energofish.hu/description.php?id=1> (Letöltés időpontja 2021.12.19. 14:00)

[3] Energofish Kft. (2020) GINOP-2.2.1-18 - K+F versenyképességi és kiválóságiegyüttműködések Piacorientált horgászati innováció egyes halfajok termelés-technológiájának és környezettudatos horgászszerszámok halcsalik fejlesztésének területén

[4] Heimann Panna, „Horgász kapásjelző termékcsalád tervezése” BsC Szakdolgozat, Budapest, 2019, pp.4

[5] Energofish Kft. (2020) Piackutatás és elemzés a GINOP 2.2.1.-18-2020-00026

[6] Virág Gábor, „Lean ismeretek”, Szombathely: Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, 2015, ISBN 978-963-334-274-9

[7] Némon Zoltán, „Raktározási ismeretek”, Budapest: Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző Kft., 2016, ISBN 978-963-637-334-4

[8] <http://www.hatekonysagnovelese.hu/teljesitmenymutato-rendszerek/> (Letöltés időpontja 2021.12.19. 15:20)

[9] Susan M, Weinschenk, „A Meggyőzés tudománya”, Budapest, 2015, pp.11-18, ISBN 9789633042243

[10] Dr. Kolozsár László PhD és Pankotay Fruzsina Magda PhD-hallgató, „Lean eszközök a KKV-k fejlesztésében”, Sopron, 2018, GAZDASÁG ÉS TÁRSADALOM, 9 (3-4). pp. 67-98. ISSN 0865-7823

[11] Gotthard Viktor, „Moduláris felépítésű gyártósorok tervezésének elmélete és gyakorlata” Doktori értekezés, Budapest, 2008

[12] Carol S. Dweck, „Szemléletváltás: A siker pszichológiája”, Budapest: HVG Kiadó Zrt, 2015, pp.58, ISBN 978-963-304-225-0

[13] Pankotay Fruzsina Magda, „Vállalati hatékonyság mérés kritikája a közszférában”, Tavasz szél 2017, II. kötet, Budapest, 2017, pp.382-394,

ISBN 978-615-5586-18-7

[14] Bösze Beatrix, „Diverzitás, koncentrátság és Pareto-elv – epidemiológiai alkalmazásokkal” BsC Diplomamunka, Budapest, 2006



Karcsai Dávid

2014-ben végeztem a gödöllői Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi Karán mezőgazdasági mérnökként. Ettől kezdve folyamatosan olyan projekteket vettem részt, aminek elsődleges célja valamilyen nagyszabású újítás a nagyobb termelés elérése érdekében. Első munkám közé olyan projektek tartoztak, mint egy mangalica tenyésztés telep kivitelezésnek 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.




Minőségügyi Eszközláda – Sorozat bevezető

Dr. Csiszér Tamás

Képzelve el azt a helyzetet, amelyben alkalmaznia kell egy régen megismert technikát, amelyről bármikor magabiztosan mesél az ismerőseinek, de magának bevallja, hogy bizonytalan az alkalmazás pontos módját illetően. Milyen jó is volna ilyenkor elővenni egy lényegre törő, jól áttekinthető leírást, felrészítvén a tanultakat és csökkentve a felejtés miatti frusztrációt!

Ha volt már hasonló szituációban és érezte ezt a különleges, önmarcangoló érzést, most fellélegezhet: folyóiratunk egy új, tudományos ala-

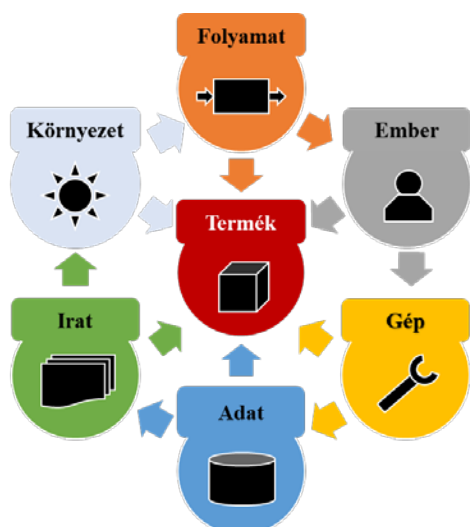
posszággal készülő, de ismeretterjesztő célú sorozatba kezd, **Minőségügyi Eszközláda** címmel. Minden lapszámunkban megjelentetünk egy-egy egyoldalas, táblázat-formátumú összefoglalót a minőségügyi eszköztár érdekes, jól hasznosítható, de adott esetben kevésbé ismert elemeiről. Ebben megadjuk a magyar és angol nyelvű elnevezéseket, a használat okát, célját, időztését és lépéseit, a vizualizálási lehetőségeket és az alkalmazás során megszívlelendő tippeket és trükköket, az 1. ábrán látható sablon szerint.

 MINŐSÉGÜGYI ESZKÖZLÁDA 	
Eszköz neve: Magyar elnevezések (Angol megfelelőik) 	
Mire használjuk? Az alkalmazás oka, időztése, célja, példái	Hogyan használjuk? Az alkalmazás módja
Hogyan vizualizáljuk? Diagramok, grafikonok, ábrák	
Mire figyeljünk? Hibalehetőségek, Tippek, Trükkök	








1. Ábra: A Minőségügyi Eszközkártya sablonja

A sorozat részeit úgy válogatjuk össze, hogy felváltva kövessék egymást a különböző jellegű

eszközök. A felhasználhatóságuk megkönnyítése érdekében mindegyiket besoroljuk a 2. ábrán látható csoportok valamelyikébe.



2. Ábra: A Minőségügyi Eszközkártyák csoportosítása.

	Folyamatok modellezésének, elemzésének és fejlesztésének eszközei.
	Munkatársak képzésével és ösztönzésével, valamint a csoportmunkák irányításával kapcsolatos eszközök.
	Szerszámok, gépek és berendezések karbantartásának, elrendezésének és üzemeltetésének eszközei.
	Adatok gyűjtésével, értékelésével, elemzésével és vizualizálásával kapcsolatos eszközök.
	Szabályozó és igazoló dokumentumok készítésének és kezelésének, ill. tartalmuk kommunikálásának eszközei.
	Környezettel és érintettekkel kapcsolatos elemzési és kezelési eszközök.
	Termékek és szolgáltatások tervezéséhez, javításához és fejlesztéséhez felhasználható eszközök.

1. Táblázat: A Minőségügyi Eszközkártyák csoportosítjainak magyarázata.

A csoportok jelentéseit az 1. táblázatban mutatjuk be, a kapcsolódó ikon mellett, röviden. Az ikonok a kártyák eszköznév mezőjének jobb oldalán lesznek elhelyezve, az 1. ábrán látható módon.

A kategorizálás alapja, hogy jellemzően milyen, a minőségügy szempontjából jelentős működési elemnél alkalmazzuk elsősorban az adott eszközt. Természetesen mint a legtöbb csoportosítás, ez sem tökéletes. Előfordulhat, hogy egyes eszközöket több céllal is lehet használni, így a besorolásuk is többféleképpen végezhető el. Ilyen esetekben a sorozat készítőinek gyakorlata az irányadó.

A minőségügyi eszközök listája szinte megszámlálhatóan végtelen elemű, ezért a muníciónból egyhamar nem fogunk kifogyni. Mégis – szakmánk szemlélethez híven – nyitott szellemmel fogadjuk kedves olvasóink feldolgozandó eszközökkel kapcsolatos kéréseit, és minden tőlünk telhetőt megteszünk, hogy ezekre mielőbb reagáljunk is.

Őszintén reméljük, hogy jó szívvvel fogadják és haszonnal forgatják írásainkat, és minden ilyen alkalommal megerősödik önökben az érzés, hogy milyen gazdag és színes világ is a mi kihívásokkal küzdő, de rendíthetetlenül művelt és rajongott szakmánk.



MINŐSÉGÜGYI ESZKÖZLÁDA



Eszköz neve:

Affinitás diagram, K-J diagram (Affinity Chart, K-J Method)



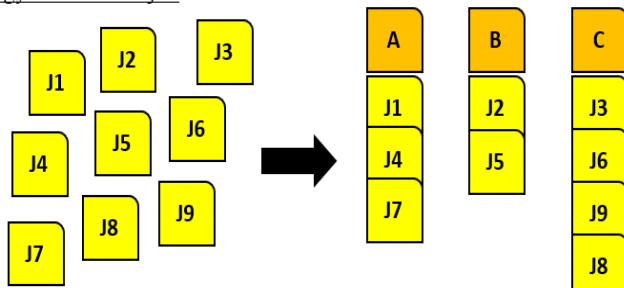
Mire használjuk?

Nagy mennyiségű ötlet csoportosítására, a közöttük lévő redundanciák megszüntetésére, asszociációk elősegítésére.

Alkalmazható minden olyan brainstorming során, amelynek célja a résztvevők eltérő tudása, tapasztalata, álláspontja felhasználásával a konszenzus megtalálása.

Példa: célok kijelölése, problémák megfogalmazása, megoldási lehetőségek kidolgozása, kérdőíves felmérésekre adott szöveges válaszok feldolgozása.

Hogyan vizualizáljuk?



Hogyan használjuk?

1. A facilitátor adjon mindenkinek 3-5 db. papírlapot (pl. post-it).
2. Minden résztvevő írja fel a javaslatait egy-egy papírlapra.
3. A papírlapokat rakják le egy asztalra, vagy ragasszák fel azokat egy táblára, vagy akár a falra, tetszőleges helyre.
2. A résztvevők egyidőben, de egyeztetés nélkül kezdjék el csoportosítani a javaslatokat a papírlapok egymás mellé vagy alá helyezéssel.
3. Ha valaki egy már másvalaki által egy csoportba besorolt javaslatot máshova rakna, másolja le a javaslatot egy másik papírlapra és azt tegye az általa javasolt csoportba. Így tegyen akkor is, ha új ötlete támad.
4. Ha mindenki elégedett az eredménnyel, a több helyre csoportosított javaslatokkal kapcsolatban a facilitátor kérjen magyarázatot az ötletgazdától és indoklást a csoportosítótól. A cél, hogy minden javaslat csak egy helyen szerepeljen.
5. A csoportoknak adjanak nevet, amit a facilitátor írjon fel egy új, lehetőség szerint más színű papírdarabra.
6. A csoportnevek kivételével távolítsák el a papírdarabokat.
7. Csoportosítsák tovább a csoportneveket tartalmazó papírdarabokat, amennyiben lehetséges és szükséges.

Mire figyeljünk?

- Figyeljünk a rövid (néhány szavas), lényegre törő megfogalmazásra és arra, hogy minden javaslat külön papírlapra kerüljön. Ez elősegíthető kis papírlapok és vastag filcek használatával, valamint rövid, néhány perces gondolkodási idő hagyásával.
- A papírdarabok első elhelyezése legyen véletlenszerű. Ne befolyásoljuk a csoportosítást bármilyen sorrenddel vagy egyéb strukturálással.
- A csoportosításra hagyjunk elég időt, akár több napot is.
- Ha függőleges felületre ragasztunk, figyeljünk arra, hogy még a ragasztózott papírlapok is leeshetnek. Ha hosszabb időt hagyunk a csoportosításra, érdemes rendszeresen lefényképezni az aktuális állapotot.

Tisztelt Olvasó és Felhasználó!

Szeretnénk megkönnyíteni azon kollégák helyzetét, akik a gyakorlatban is használni szeretnék a kártyákat a gembán vagy akár egy irodai gyűjteményt kívánnak létrehozni.

Az újság végén teljes A4 méretben is megtalálják a „kártyát”, amit ki is tudnak nyomtatni.

SzB

Minőségügyi eszközök a problémamegoldási folyamat során

Az ellenőrző/szabályozó kártyák

1. rész

Tóth Csaba László

A 7 Alapvető Minőségügyi Eszközt (7QC) bemutató sorozatunk 6. részében [1] már beszéltünk arról, hogy az adatok időbeliségét kétfajta módon is megjeleníthetjük.

Egyik lehetőség, hogy az adatainkat egy időskálán ábrázoljuk. Ebben az interpretációban is megfigyelhetjük a folyamatunkban bekövetkező változásokat. Ekkor a változásokra történő reagálás a megfigyelő szubjektív döntésén múlik, beavatkozik vagy nem. Ezt az ábrázolási módot neveztük futásdiagramnak (run chart).

A másik lehetőség, amikor az előző módon elkészített ábrát ellátjuk olyan határszámokkal (határvonal értékkel), amely statisztikai alapon nyugvó figyelmeztetést ad, hogy be kell avatkozni, mivel a nem megfelelő termék megjelenési valószínűsége igen nagy lesz. Az ilyen statisztikai módon számolt határokkal ellátott futásdiagram a „control chart”.

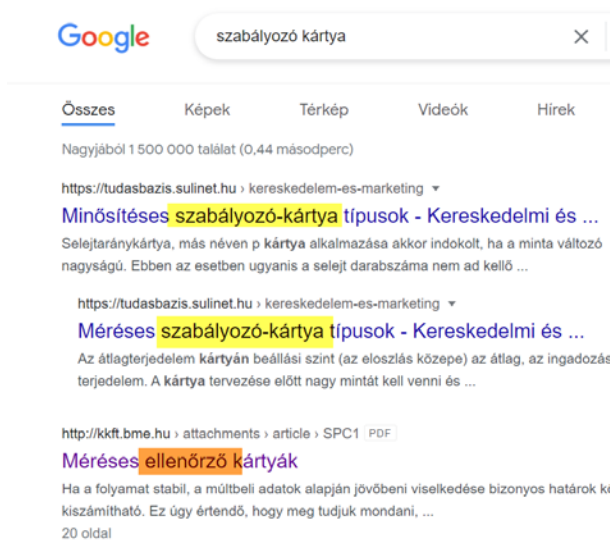
Az ezután következő rész egy elméleti fejtegetés, a „control chart” alkalmazásához nem feltétlenül szükséges ismereteket tartalmaz. Gyakorlati alkalmazóknak akár ki is hagyható, a lényegét úgyis összefoglaljuk egy mondatban a végén.

Bár szép és eléggé egyedi magyar nyelvünk tele van idegen szavakkal, amelyeket már magyarként használunk (a sopflóron fogunk délután mítingelni), igyekszünk a szakmai szövegekben az idegen szavak helyett azok megfelelő magyar megfelelőjét használni.

Így vetődik fel a kérdés, hogyan használjuk a control szót, hiszen annak a következő jelentései vannak: fennhatóság, irányítás, ellenőrzés, szabályozás, felügyelet. A control chart esetében a magyar nyelvben két változat terjedt el, az ellenőrző és a szabályozó kártya. Akkor melyiket használjuk?

Végeztem egy érdekes kísérletet, beírtam a Google keresőbe a „szabályozó kártya” szót, és az 1. ábrán látható eredményt kaptam.

Jól látszik, hogy az első kettő találat az szabályozó, de a harmadik már az ellenőrző kártyát mutatja. Ez utóbbi eredmény azért is meglepő, mert a pdf fájlban sem szerepel a szabályozó kártya szó. Ezek szerint a Google olyan mesterséges intelligenciával dolgozik, amely képes az ilyen finomságok megkülönböztetésére?



1. ábra: A google-keresés eredménye

Mielőtt továbbmennénk gondolkodjunk el azon, hogy mi lehet a különbség az ellenőrző és a szabályozó meghatározás között! Számomra az ellenőrzés egyfajta állapotrögzítést jelent, ami nem feltétlenül jelent egy beavatkozást, amennyiben egy nem kívánt, nem megfelelő eredményt detektálok. A szabályozás szóban viszont benne van egy visszacsatolás, egy beavatkozás lehetősége. Én a magam részéről a szabályozás mellett teszem le a voksomat. Ennek két oka van. Az egyik, az előbbi gondolatmenet, a másik, hogy 3 évtizede ezt a szót tanultam meg, azonosultam a jelentésével, így óhatatlanul is „szabályozok”.

Az EOQ MNB 2003-ban kiadott egy rendkívül hasznos művet, amely a minőségügy szakkifejezéseit értelmezi nemzetközi kontextusban [2]. A kiadványban ellenőrző kártyákról (2.6.8 pont) és ellenőrző határokról (2.6.10 pont) van szó. Ugyanakkor a 2.6.11 pontban szabályozó határokról beszél. A különbség annyi, hogy az ellenőrző határok esetében a folyamat statisztikai szabályozottságáról beszél, a szabályozó határok esetében is statisztikai alapról beszél, azaz a határokon kívül eső értékek esetében indokolt a beavatkozás. Aki járatos a témakörben, az

tudja, hogy az ellenőrző és a szabályozó határok ugyanazt a statisztikai eredményt jelentik.

Nézzük meg, hogy az egyik leg autentikusabb irodalom mit mond! Kemény Sándor professzor és munkatársai legújabb – az elmúlt év végén megjelent, igencsak várva várt, hiánypótló – könyvében [3] is az ellenőrző kártya megnevezés szerepel. A Google keresésben szintén ellenőrző kártya címen szereplő szabályozókártya (totális szóvar) pdf előadás is Kemény professzor munkája, bár neve nem szerepel, tanítványai és tisztelői azonnal felismerik.

Másik, úgyszintén mértékadó szerzőnk – a „magyar Tom Pyzdek” – 2018-ban megjelent könyvében [4] érdekes megoldással él. Fehér Norbert kettévágta a gordiuszi csomót, igen kreatívan megoldva az ellenőrzés vs. szabályozás dilemmát. A kontroll szó ma már beépült a magyar szókincsbe, így Fehér Norbert kontroll kártyáról és kontroll határokról beszél, megadva az alkalmazónak azt a lehetőséget, hogy eldöntse, ellenőriz és/vagy szabályoz. Nem a mögöttes filozófián van a hangsúly, hanem az alkalmazás szükségességén.

Összefoglalva: A „control chart” megnevezés a magyar nyelvben kétféle alakban is szerepel, egyrészt ellenőrző kártya, másrészt szabályozó kártya néven. A megnevezések között pusztán annyi a különbség, mint az egres, a pöszméte vagy köszméte között, azaz semmi.

Van még egy dolog, amiről beszélünk kell. Kártyákról beszélünk, holott ma már az adatok regisztrálása általában elektronikus úton történik. A chart szó jelentése – mint már eddig is láthattuk – valamilyen grafikus megjelenítési formát jelent. Közel 100 éve, amikor az első szabályozó/ellenőrző diagramok megjelentek, az adatfelvétel a munkaterületen (új meghatá-

rozással gomba) történt. Itt egy vastag kartonlapra vezették fel az adatokat, ami hasonlított egy kártyára. Ne feledjük, hogy a különböző kártyajátékokhoz használt lap-kollekció mérete is eltér. Általában a franciakártya a legkisebb, aztán jön a magyar, és talán a legnagyobb a tarokk lapok mérete.

Egy tarokk pagát (I-es lap) mérete sem alkalmas arra, hogy azon folyamatképeséget adminisztráljunk, ezért az alkalmazók ennél nagyobb méretű (A4 vagy letter) kemény papírból készült lapokat alkalmaztak. Ezek olyanok voltak, mint a kártyák, csak kicsit nagyobbak. Egy ilyen mutatnék be a 2. számú ábrán.

Az ábrán bemutatott kártya a 80-as, 90-es években volt használatban üzemszerűen, mérete A4, közepesen kemény papírból készült.

A 2010-es években már a szabályozókártyák egy része elektronikusan volt vezetve, amikor egy autópári multi beszállítónál a sor végén felfedeztem a kézzel vezetett kártyákat.

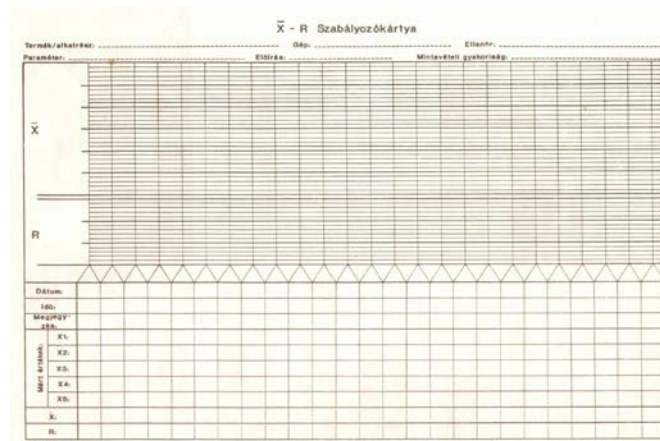
A Statisztikus Folyamat Szabályozás elmélete és kialakulása

Amiről eddig szó volt, az nem más, mint a folyamatok szabályozása statisztikai eszközökkel. Ezt a gyakorlatban SPC-ként (Statistical Process Control) ismerjük.

Walter Andrew Shewhart (1891-1967) amerikai fizikus, mérnök és statisztikus volt az, aki a XX. század elején ebben a fontos problémában átörést ért el.

Tételezzük fel, hogy Ön egy folyamat gazdája (tulajdonosa, vezetője, résztvevője). Az elvárás, hogy a vevői igényeket maximálisan kielégítse. Mit tud tenni az elvárásnak való megfelelés érdekében?

A lényeg az, hogy a folyamat képes (teljesíti a vevői elvárásokat) és stabil (a változékonysága

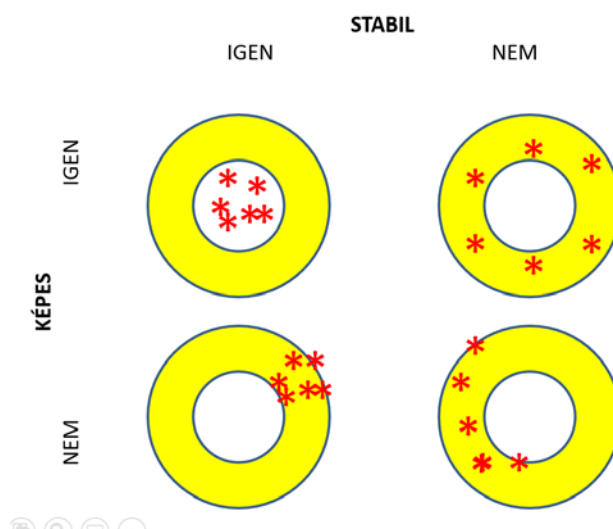


2. ábra: Egy üzemi szabályozó kártya

Érdeklődésemre az illetékes vezető azt mondta, hogy lehetne számítógépbe is vinni az adatokat, csak akkor ki fogja látni? Ennél jobb érvelést el sem tudnék képzelni.

A magyar control chart alkalmazók a gyakorlatból kiindulva adhatták a grafikonnak a kártya elnevezést. Ma már kissé anakronisztikus az elnevezés, de szerencsére a szakemberek értik miről van szó.

minimális – a vevői elvárásoknak megfelelő határok között legyen), azt az állapotot próbáljuk érzékeltetni a 3. ábrán.



3. ábra: A képesség és stabilitás lehetőségei

Mit jelent a képesség? Azt, hogy az érdeklődési körömben vizsgált paraméter átlagosan megfelel az elvárt értéknek.

Mit jelent a stabilitás? Azt, hogy a fontos folyamat jellemző változékonysága minimális (egyszerűbben: a vizsgált paraméter szórása kicsi).

Mi a mi célunk? Egy stabil és képes folyamat létrehozása. Mi kell ehhez? Ugyanezt a kérdést tette fel Shewhart. Rendkívül művelt ember lévén sok-sok tényezőt vizsgált meg. Ő nem csak elméleti szakember volt, hanem a gyakorlatban is szembesült ezen problémákkal. Az 1920-as évek elején a Western Electric társaságnál dolgozott, ahol a telefonnal kapcsolatos fejlesztések és gyártások problémáival szembesült. Mint minden gyártási folyamatban, itt is előfordultak váratlan problémák, amelyek kivizsgálása során nem minden esetben sikerült megtalálni a kiváltó okot.

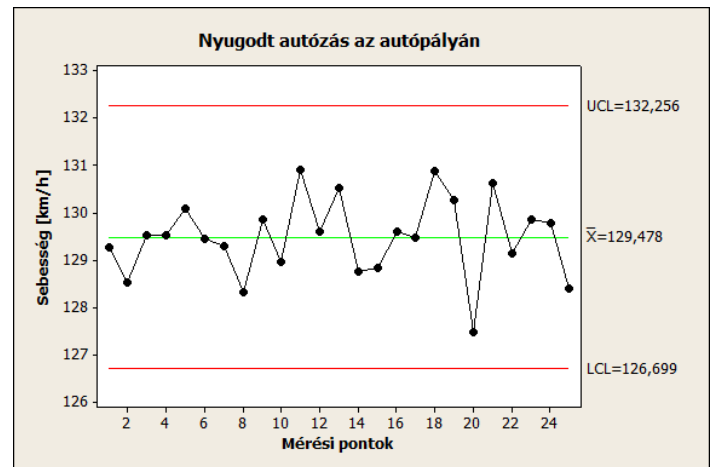
Shewhart végül arra jutott, hogy a problémáknak alapvetően két oka lehet, egy a folyamatban benne lévő változékonyság, és a másik, egy folyamaton kívüli behatás.

A folyamatokban megjelenő változékonyság két alapvető okát Deming definiálta először tudományos precizitással.

Vannak olyan okok, amelyek a folyamat belső lényegéből fakadnak, a folyamat természetes velejárói. Statisztikai szempontból tekintve, a bemenetek természetes változékonyságából következő eltérések. Deming ezeket az okokat „common cause” névvel illette. Magyarra fordítva gyakori, szokásos, megszokott, mindennapos, általános. Vagyis, a folyamat mibenlétéből fakadóan véletlenszerűen fordulnak elő. Ezeket a „common cause” következtében bekövetkező változásokat a következőkben **véletlen hibaoknak** fogjuk nevezni.

Lássunk is egy példát! Egy autópályán haladunk, a tempomat nincs bekapcsolva az autóban, de

törvénytisztelő állampolgár lévén tartjuk a 130km/óra sebességet. Ezt mutatjuk a 4. ábrán.

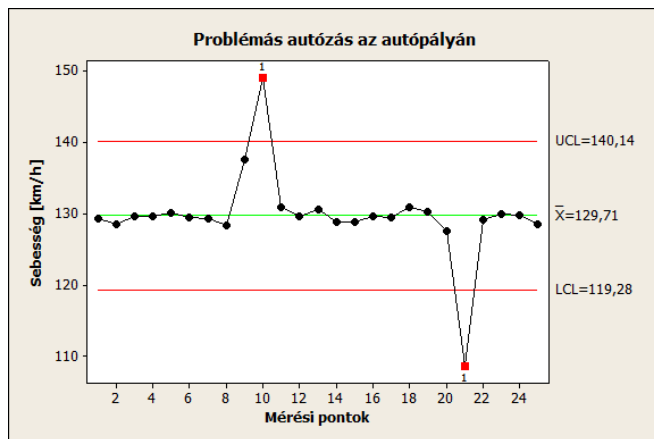


4. ábra: Egy kellemes autózás spc ábrája

Tempomat nélkül, de betartva a korlátozást, járműünk sebessége nem állandó, véletlenszerűen változik 127 és 132 km/óra között. Mi lehet a változékonysága oka? Beszélgetek az útitársammal, nézem a tájat, hallgatom a rádiót és így tovább.

Aztán vannak olyan okok, amelyek a folyamat alapvető lényegén kívül keletkeznek és komoly hatásokkal bírnak. Ezek az okok nem a folyamat természetes velejárói, hanem valamilyen külső hatások, ráadásul a kiváltó okok is könnyen azonosíthatóak. Az ilyen okokat – mivel könnyen azonosíthatóak – az angolban special cause-nak (speciális ok), vagy ritkábban assignable cause-nak (felismerhető/azonosítható ok) nevezik. A szakirodalomban a special cause terjedt el. 1998-ban a Tungshram (GE Lighting) hat szigmás csapata úgy döntött, hogy magyarul ezt a fajta hibaokot **kritikus hibaoknak** fogja nevezni. Így én is így fogom nevezni, hiszen az elmúlt két évtized alatt ez a kifejezés égett be a memóriámba.

Maradva az autós példánál, nézzük meg az 5. ábrát!



5. ábra: Egy problémás autózás spc kártyája

Láthatjuk, hogy betartva a korlátozást, tarjuk a 130-as tempót. Éppen egy pótkocsis kamiont előzünk, amikor hatalmas durranást hallunk, a pótkocsi hátsó kereke megadta magát, magyarul kidurrant. A fizika törvényei alapján a pótkocsi elkezd bebicskázni, és az általunk használt sávba igyekeznek. Nem tudsz mást tenni, rálépsz a gázra, minél előbb megelőzöd, kerülj ki a veszélyzónából.

Megnyugodva haladunk tovább, amikor ismételen előzésbe kell, hogy kezdjél, mert egy hosszabb teherautó sor van előtted, betartva a 80-as sebességhatárt. Előtted mindössze egy minimum 30 éves BMW halad, így nyugodtan indexelsz, aztán megkezdöd az előzést, illetve kezdenöd. A rozzant BMW ifjú vezetője kivág, nincs más lehetőséged, mint a fékezés.

Összefoglalva az előbbieket. A folyamatunkban kétféle hibaokot tudunk azonosítani:

Hogyan tovább?

Célunk a folyamatunk kézben tartása, szabályozása. A magyar nyelvben már eléggé elterjedt az előbbi szavakra a kontroll szó, így már is kontroll kártyákhoz jutottunk.

Mi kell ahhoz, hogy egy folyamat kontroll alatt legyen? legelőször is egy definíció, ami megmondja, hogy mit értünk szabályozott (stabil és képes) folyamaton.

- véletlen hibaok,
- kritikus hibaok.

Itt az ideje, hogy az előbbieken azonosított két hibaokot kicsit részletesebben is bemutassuk.

Véletlen hibaokok (common cause):

- A folyamat belső lényegéből adódó okok
- Sok apró hibaokból állnak
- Mindegyike csak kis változást eredményez
- Gazdaságosan gyakorlatilag lehetetlen kiküszöbölni őket

Néhány példa a véletlen hibaok gyökerére:

- Alapanyag kismértékű változása
- A gép kismértékű elállítódása
- Az ember (sohasem tökéletes) munkája
- Kismértékben megváltozott munkakörnyezet

Kritikus hiba okok (special cause)

- Nem a folyamat része, külső hatás
- Csak néhány hiba ok jelentkezik
- Mindegyike mindegyikük nagy változást eredményez
- Gyakorlatilag kivizsgálálandók, kiküszöbölendők

Néhány példa a kritikus hibaok gyökerére:

- Hibás alapanyag
- Helytelen gépbeállítás
- Képzetlen munkaerő
- Nem megfelelő mérőeszköz

Walther Shewhart a következő definíciót fogalmazta meg:

Egy folyamatot akkor nevezünk stabilnak, statisztikailag kézben tartottnak, „szabályozottnak”, ha az ingadozás

- véletlenszerű,
- időben állandó,

- **nincsenek jól felismerhető és megnevezhető okai, és a vizsgált jellemző jövőbeni értékei statisztikai módszerekkel megadható határok között ingadoznak.**

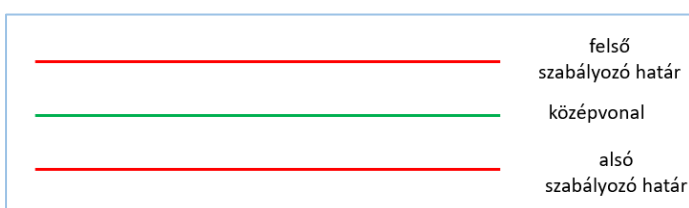
Ebben a definícióban benne van, hogy a folyamatban a véletlen hibaokok vannak csak jelen, az ingadozás véletlenszerű, tendenciáktól mentes. Egy dolog hiányzik még, hogy mik lesznek a statisztikai alapon meghatározott határok, amelyek között a folyamat ingadozik.

Milyen statisztikai jellemzők írják le egy folyamatot? Három paramétert tudunk meghatározni, ezek:

- a mért értékek átlaga,
- a folyamat szórása,
- a mért adatok statisztikai eloszlása.

Kezdjük az utóbbival! Egy mérési paraméter esetében feltételezhetjük, hogy az adatok normál eloszlást követnek. Ha ez mégis így, akkor több elemű mintát veszünk, és a központi határeloszlás tételét kihasználva megoldódnak a problémáink.

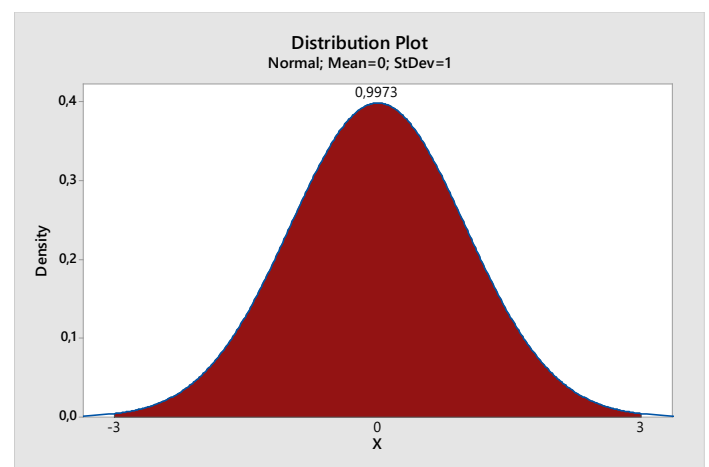
Átlagot mindenki tud számolni, a szórás kiszámolása sem jelenthet különösebb problémát. Shewhart azt mondta, hogy vegyünk egy folyamatból 20-30 alkalommal mintát (mondjuk 5 darabot) esetenként. Számoljuk ki a minták átlagát és a minta szórását (a valóságban a szórást a minta terjedelmével közelítjük). Egy grafikonon rajzoljuk be a minták átlagértékéhez tartozó vonalat, a 6. ábrán látható – zöld színnel jelzett – vonalat, ez lesz a szabályozó kártya középvonala.



6. ábra: A szabályozó kártya szerkezete

A középvonalhoz képest (arra szimmetrikusan) ± 3 szórás távolságra húzzunk két vonalat (az ábrán pirossal jelölve), ezek lesznek az alsó és a felső szabályozó határok.

Egy standard normál eloszlás ($m=0$ és $s=1$) esetén, az átlagtól a ± 3 szórás által kijelölt tartományban az összes lehetséges adat 99,73%-a helyezkedik el (lásd 7. ábra). Valószínűséggel megfogalmazva, annak a valószínűsége, hogy egy adott érték a ± 3 szórás tartományon kívül helyezkedjen el, mindössze $p=0,0027$



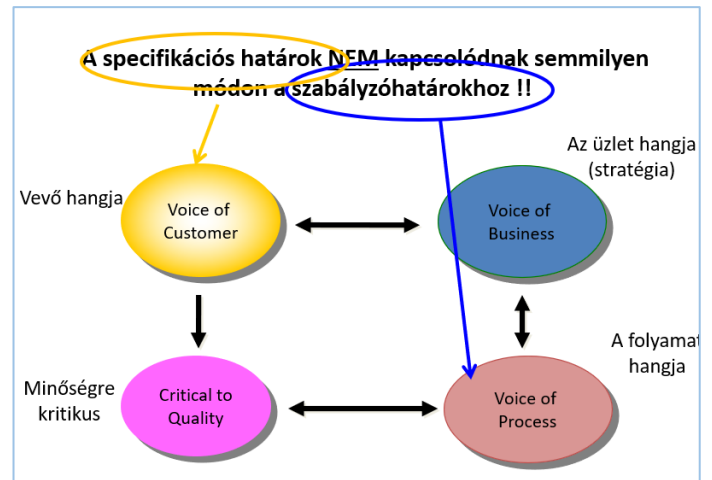
7. ábra: Egy standard normál eloszlás ± 3 szórás tartománya

Shewhart alap gondolata az volt, hogy egy szabályozott folyamat esetén a mért értékek a ± 3 szórás tartományon belül vannak (ennek valószínűsége $p=0,9973$). Így, ha ezen a tartományon kívül eső értékkel találkozunk, akkor a folyamatban valamilyen változás következett be, ami beavatkozást kíván.

Ennek alapján a 4. ábrán bemutatott folyamat szabályozott, a mért értékek véletlenszerűen változnak, és nem lépett fel kritikus ok. Az 5. ábra folyamata azt mutatja, nem szabályozott, hiszen jól tudtuk azonosítani, hogy miért kellett először gyorsítani, majd a később a fékre lépni. A speciális, külső ok könnyen azonosítható.

Két fontos dolgot kell leszögeznünk!

1. **A szabályozottság még nem jelent elfogadható helyzetet.** Könnyen elképzelhető olyan folyamat, amelyben az értékek a szabályozó határok között helyezkednek el, de a specifikációs határok is a szabályozó határokon belül vannak. Vagyis már régen kiestünk az előírásból, de a kártya még kívánja meg a beavatkozást. (Túl nagy a folyamat véletlenszerű szórása, előbb azon kellene javítanunk!)
2. **A szabályozóhatárok semmilyen kapcsolatban nincsenek a vevői elvárásokkal, magyarul a specifikációval.** Erre utal 8. ábránk.



8. ábra: A vevő hangja nem a folyamat hangja

A szabályozókártyák alkalmazásakor a leggyakrabban elkövetett hiba (főbenjáró bűn), hogy a szabályozóhatárokat nem a folyamatból vezetik le, hanem azt mondják, hogy állítsuk be a specifikáció egy adott (kedvelt a 80) százalékára. Aminek az lesz a következménye, hogy állandóan állítgatnak a folyamaton, akkor is elrontják, ha jól működik. Állandóan „fejlesztenek”, a vevő meg egyre elégedetlenebb.

A Statisztikus Folyamatszabályozás, vagyis az SPC, vagyis Control Chart

Az eddigiekből – úgy gondoljuk – már jól érzékelhető, hogy folyamataink kézben tartásának egy komolyabb elvi alapokon nyugvó eszköze. Ezért is gondoltuk úgy, hogy a klasszikus 7 Alapeszköz között már kakukktójásnak számít. Mivel Ishikawa eredetileg a 7QC részének tartotta, ezért feltétlenül beszélnünk kellett róla.

Az SPC egy külön tudomány, komoly szakértelmet kíván. Egy Six Sigma zöldöves tréningen egy napot, 8 tanórát áldozunk rá, és még akkor is csak az alapoknál vagyunk. Jelen írásnak sem az a célja, hogy SPC szakembereket neveljünk, ezért csak – szinte felsorolás-szerűen – a legfontosabb gondolatokat villantjuk fel.

A General Electric egy 20+ éves hat szigmás tréninganyagában találtunk egy nagyon jó definíciót, amely így hangzik:

A statisztikus folyamatszabályozás statisztikai módszerek alkalmazása, amelyek visszacsatoló hurkot biztosítanak. A folyamatból vett minták alapján összehasonlíthatjuk a folyamat jelenlegi teljesítményét standardok és/vagy határértékek együttesével, és ennek alapján intézkedhetünk az ingadozás szabályozására és a folyamat központosítására.

A lényeg az aláhúzott szakban van.

Joseph Moses Juran (akkoriban szintén a Western Electric-nél dolgozott) egy rendkívül frapáns, és ráadásul rövid definíciót adott:

Folyamatos, grafikus szignifikancia vizsgálat.

Az SPC előnyeit az alábbi címszavakban foglalhatjuk össze:

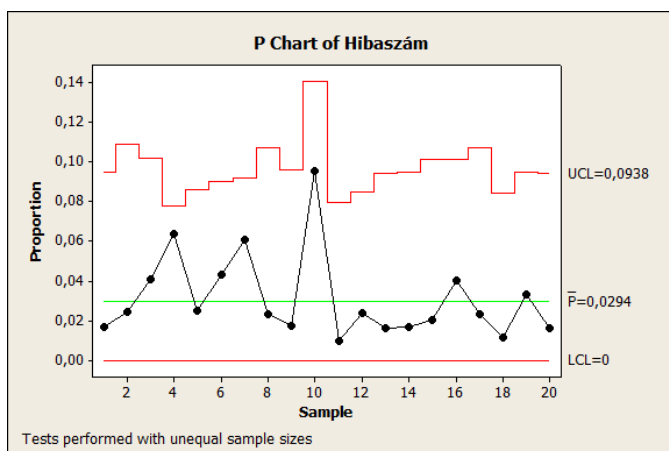
- csökken a selejtképződés,
- optimalizálódik a beavatkozások száma,
- kezelhetővé válhat a túrésen kívüli állapot,
- feltárhatók a minőség tartalékok,
- a folyamatról dokumentált információ-halmaz keletkezik,
- a termék biztonsággal megfelel az előírásoknak és követelményeknek.

Milyen adatok esetén használhatjuk a szabályozó kártyákat?

A szabályozókártyák egyaránt használhatók minősítéses és mérési adatokra. Visszaemlékezve szerint az első – élesben használt – kártya minősítéses adatokra vonatkozott. Minden forrás 1924. május 16-t adja meg az SPC születésnapjának, ezen a napon vették fel az adatokat az első kártyára.

Minősítéses adatok kártyái, amelyek a binomiális eloszláson alapulnak (a binomiális eloszlásnak is van szórása, a határok számolása ennek a segítségével történik):

p kártya, amin az egyes mintavételek alapján számolt selejtarányt tüntetjük fel (nem tételezzük fel az egyes mintanagyságok azonos számát), egy ilyet mutatunk be a 9. ábrán.



9. ábra: Egy hibaarány p kártya

- kommunikációs eszköz és közös nyelv:
 - az operátorok között
 - az operátorok és a vezetés között
 - a gyártó mérnök a fejlesztő mérnök között
 - a beszállító a vevő között

Ugyancsak fontos megjegyezni, hogy az SPC alkalmas a működő folyamat szabályozására, további jól használható a fejlesztésben is.

Lehet, hogy kicsit furcsának tűnik a szabályozóhatárok alakja, de ez a nem azonos mintanagyságok miatt van (a szoftver az adott mintára számolja ki a ± 3 szórást). Ha mintavételként azonos a mintanagyság, akkor párhuzamos vonalakat kapunk. Az elméleti bevezetőben azt mondtuk, hogy a középvonalra (átlagos hibaarány) szimmetrikusan húzzuk be a ± 3 szórással meghatározott határokat, itt viszont nem érzékelhetjük a szimmetriát. Az ok nagyon prózai, az alsó határ negatív hibaarány lenne, aminek meg nincs értelme, így az alsó határ a nulla lesz.

np kártya, amikor minden mintavételnél azonos mintanagyságot használunk, akkor csak a hibás darabok számát tüntetjük fel, ahogyan azt a 10. ábrán láthatjuk.

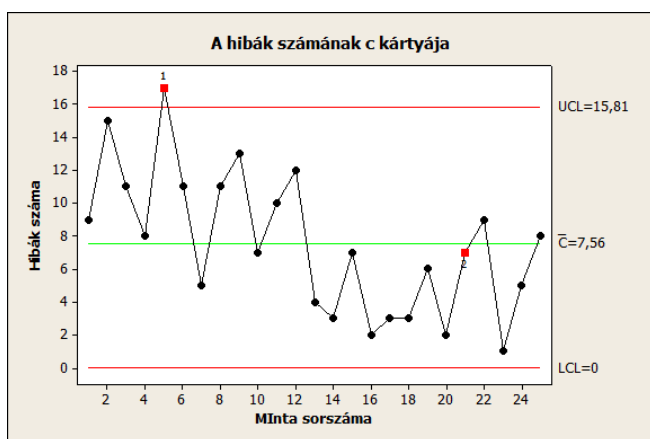


10. ábra: A hibás darabok száma egy np kártyán

Egy megjegyzés. A 8. mérési pont rajta van az alsó határon, ez nem szabályozatlanságot jelent, hiszen az előbb elmondottak szerint negatív darabszám nem létezik.

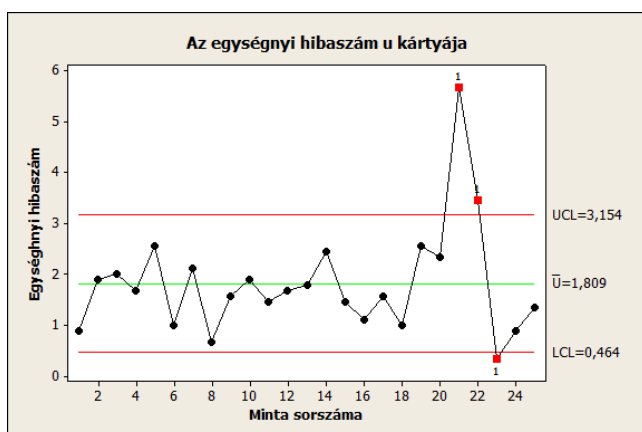
Minősítési adatok kártyái, amelyek a Poisson eloszláson (és szóráson) alapulnak:

c kártya, fröccsöntött alkatrészekon látható esztétikai hibákra készítünk szabályozást. Kiveszünk néhány mintát és megszámloljuk a nem megfelelősegeket és ezeket ábrázoljuk, lásd a 11. ábrát.



11. ábra: Nem megfelelősegek c kártyája

u kártya, amikor egységnyi termékre vetítjük a hibaszámot, egy ilyen mutatunk be a 12. ábrán.



12. ábra: Egységnyi hibaszám c kártyája

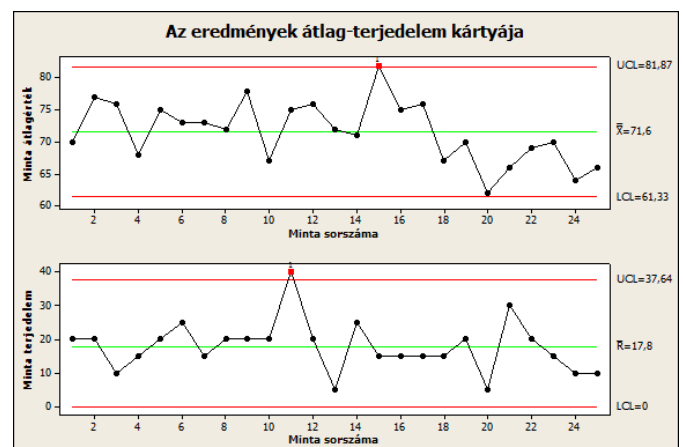
Az utóbbi két kártyán érdekes mintázatokat láthatunk, az Olvasóra bízunk az értékelést. A használatos szoftverek valamilyen módon jelzik az odafigyelés szükségességét, jelen esetben

a Minitab (v17) piros kockával jelzi a vizsgálandó mintát.

Mérési adatok kártyái, amelyek a normál eloszláson alapulnak:

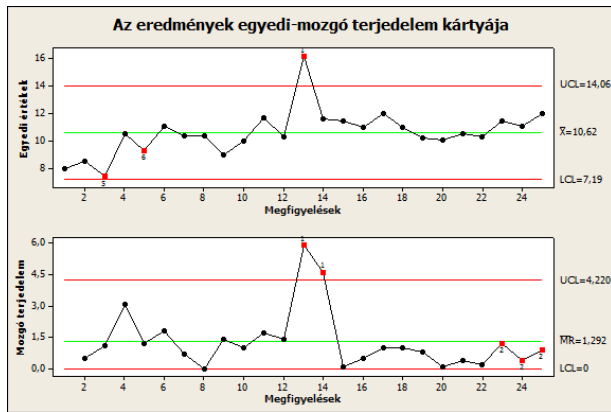
Mérési adatok esetén nem csak a folyamat központossága, hanem a szórása is érdekel bennünket, ezért a most ismertető két kártyatípus esetén a kártyán két paramétert tüntetünk fel, a mért értéket és a szóródás mértékét. A statisztikai értelemben vett szórás korrekt kiszámolásához nagy mintanagyságra lenne szükség, ezért közelítésként a több elemű minta esetén a minta értékeinek terjedelmét szoktuk használni. Egy elemű minta esetén az egymást követő minták eltérésének abszolút értékét szoktuk a szórás közelítéséhez alkalmazni, ezt mozgó terjedelemnek nevezzük.

átlag-terjedelem kártya, a 13. ábrán látható példában 25 alkalommal vettünk 5 elemű mintát, az egyes mintavételek esetében kiszámoltuk a minta átlagát, illetve a minta terjedelmét. Mindkét adatot külön grafikonon tüntettük fel (a középvonalak és a szabályozó határok kiszámolása ebből a mintából történt).



13. ábra: Eredményeink átlag-terjedelem kártyája

egyedi-mozgó terjedelem kártya, amikor a többes mintavétel költsége túl magas lenne, vagy nincs értelme az adott mintavételi pillanatban több mintát venni (nem különböznenek egymástól), egy ilyen a 14. ábrán látható.



14. ábra: Egy érdekes egyedi-mozgó terjedelem kártya

Az előzőekben bemutatott szabályozó kártyák a legalapvetőbbek, a leg elterjedtebbek. Természetesen ennél jóval több lehetőség van a mérés alapján történő szabályozásra, erre vonatkozóan a felsorolt irodalmakban találnak további információt.

A 9-14. ábrákon bemutatott példák Garry Griffith könyvéből [5] származnak. A magam részéről nagyon sokat tanultam a szabályozó kártyákról Juran 1966-ban (!) magyar nyelven

Irodalom

- [1] Tóth Cs. L.: Minőségügyi eszközök a problémamegoldási folyamat során – Az adatok időbelisége, Magyar Minőség, 2022. február szám, pp32-44
- [2] EOQ MNB: A minőségügy nemzetközi értelmező szótára
Budapest, 2003, Kiadó: Dr. Molnár Pál, Szerkesztette: Dr. Boross Ferenc
Közreműködők: Dr. Balogh Albert, Földesi Tamás, valamint az EOQ MNB Terminológiai Szakbizottságának tagjai
- [3] Kemény S. et al: A 6s statisztikai eszközei
Typotex Kiadó, Budapest, 2021. ISBN: 978-963-493-123-2, p89-
- [4] Fehér N.: A Lean Sigma Sigma folyamatfejlesztés kézikönyve
Cash Flow Navigátor, 2018, ISBN 978-615-00-0208-8, p341-
- [5] Griffith, G., K.: Statistical Process Control Methods
ASQC Quality Press 1996, ISBN: 0-87389-345-X
- [6] Juran, J., M.: Minőség – Tervezés-Szabályozás-Ellenőrzés
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966

megjelent könyvéből [6], amelyben – több mint ezer oldalon – olyan információkhoz lehet hozzájutni, amelyek a mai napig fontosak (lennének) egy minőségüggyel foglalkozó szakember számára. Szerencsére, néhány antikvár példány még elérhető.

Tisztelt Kollégák!

Reméljük, hogy ebben a leírásban sikerült felkelteni az érdeklődésüket a statisztikus folyamatszabályozás iránt. Amilyen egyszerű, legalább olyan bonyolult is, nem véletlenül tárgyaltuk először a futás diagramokat, amelyeket újabban trend kártyának is neveznek.

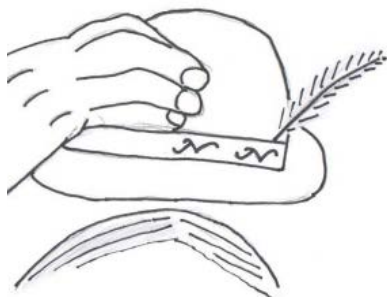
A 2. részben szeretnénk beszélni a kártyák szerkezetéről, a bevezetés feltételeiről, az általunk tapasztalt elkövetett hibák elemzéséről. Kérjük, osszák meg velünk kérdéseiket, megjegyzéseiket, hogy valóban a fontos kérdésekre tudjunk fókuszálni.

Jó munkát kívánunk!



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

LE A KALAPPAL!



Magyar Minőség – 2022. évi különszám

A Magyar Minőség 2022. évi nyilvános különszámának megjelentetésért a Magyar Minőség Társaság vezetésén és a lap főszerkesztőjén kívül elsősorban a cikkgyűjtemény szerzőinek jár ki a kalaplengetés!

Dr. Kurucz Attila, Németh György Valentin és Tóth Zsuzsanna írásai bizonyára sok szakembernek jelentettek új és főként hasznosítható ismereteket.



Kérdéseimre **Dr. Kurucz Attila** tanszékvezető, egyetemi docens, folyamatmenedzsment szakértő és agilis coach válaszolt.

- *Hogyan állt össze az agilis különszám? Miért a bemutatott cikkekre esett a választás?*

Elsőként szeretnék köszönetet mondani az MMT vezetésének és a folyóirat főszerkesztőjének, hogy szerzőtársaimmal együtt jegyezhetjük

az első különszámot. Az agilitás és agilis projektmenedzsment fogott meg elsőnek, amit később tudományosan és gyakorló tanácsadóként is igyekeztem minél korábban elsajátítani és alkalmazni. A folyamatok, a minőség, a vállalati működés területével foglalkozok és így a győri Széchenyi Egyetemen a vezetés-szervezés szakot beléptettük a MMT-ba. Ezután kezdődött az együtt gondolkodás és úgy éreztem, hogy a folyóiratba tudnék egy agilitásról szóló sorozatot írni. A koncepció mögött az állt, hogy a legnépszerűbb és hazánkban is terjeszkedő keretrendszereket, agilis felfogásokat megismertessem. Így született írás a designgondolkodásról, a scrumról és a SAFe 5.0-ról. Ez után pedig az agilis transzformáció – mire figyeljünk, ha agilissá szeretnénk válni témaköre adta magát, hogy az üzleti szereplőknek hasznos sorozat készüljön. Gyakorlatilag ezek az írások tudatos tervezés végén lettek az MMT folyóiratban megjelentetve, és a témát pedig az első különszám központi témájává választotta a szerkesztőség.

- *Szinte folyamatosan hallunk új és elsajátításra érdemes eszközökről, módszerekről, érdekes minőségfelfogásokról? Az agilis filozófiát az alkalmazók szempontjából miért tartod aktuálisnak és különösen fontosnak?*

- Vállalati tanácsadóként (természetesen tudósként is érdekes) mindig valamilyen problémát jelentő helyzet, vagy éppen szervezete-fejlesztési igény kapcsán kerültem be egy-egy szervezet életébe. Itt már 2011-től erősen lát-szódot a trend, hogy a vállalatok annyira sok piaci kihívással néznek szembe, és nagyon sok projektet és fejlesztő (akár minőségfejlesztő) munkát végeznek párhuzamosan. Ezek komplexitása és az időszorítása miatt nagyon rizikóssá válnak, ha hagyományos projektmódszerekkel menedzseljük. Én ezekre a helyzetekre kerestem a megoldást és így jött egy járható útként az agilis.

Az üzleti világ azóta sem állt le, sőt egyéb társadalmi, egészségügyi vagy éppen politikai események korbácsolják fel mindennapi életünket. Ebben a kiszámíthatatlan és zavaros helyzetben nem is igen marad más út, mint az agilis. Hogy egy példát említsek az ellátási láncokban korábban elemzett hálózatosodás és értékteremtés stratégiai kérdései mellett nagyon aktuálissá vált a beszerzés helyzetének átalakulása. Egyik pillanatról a másikra derülhet ki, hogy nincs több alapanyag, nincs másik beszállító. Az adott biztonsági készletek kifogytak, új szállítás jelentős késéssel érkezhethet. Gyorsan kell reagálni, átalakulni, új működési modellt találni – nem fog más-hogy menni csak agilis módon. Ott is agilisnek kell lenni, ahol eddig a rutin és a standardok komoly stabilitást és biztonságot adtak a sikeres és hatékony működéshez. Nem csak hogy fontos lett, de én most úgy látom, hogy igazából nélkülözhetetlen. Keresi a legjobb megoldást mindenki és én sem állítom, hogy a szoftverfejlesztésben jól működő scrum folyamatokat kell egy beszerzésre ráhúzni, de kénytelen lesz adaptálni néhány elemét mindenki.

- *Miért fontos az agilis módszerek mentén történő vezetés?*

- Az előző válasz is részben már magyarázta ezt, de nem szeretnék kibújni a kérdés alól. Ma azt gondolom, hogy egy vezetőnek két „szerszámos” ládát kell tartania: egyet az agilis módszerekkel és egyet a coaching eszközökkel megrakva.

Nem kell különösen magyarázni, hogy a digitalizáció milyen ütemben lesz az üzleti világ és a magánszféránk része. A vállalatok vevői kapcsolattartása, a projekts csapatok együttműködése, a szállítói kapcsolatok és még sorolhatnánk, áttért a virtuális térbe. Ezzel a változással paradigmák nem dőlnek meg, de módszerek és tevékenységek jelentősen változnak. Ezt a változás csak az agilis módszerek helyes alkalmazásával lehet megvalósítani. Ahogy Simon Hayward írja az „Agilis Vezető” című könyvében a vezető úgy teszi jól a dolgát, hogy bomlaszt és épít egyszerre. Ez simán, a hagyományos módszerekkel lehetetlen volna, az agilis megközelítés kell.

Másik indok, hogy a munkaerőpiacra belépő fiatal generáció már egy digitális generáció. Ők már virtuálisan kommunikálnak, más nyelvezettel és sokkal gyorsabb iterációkat használva (milyen már, ha 10 mp alatt nem jön meg a válasz a chat-en;-)).

A megváltozott környezeti hatások – piaci helyzet, új munkaerő, politikai és egészségügyi krízisek – az agilis felé tolják a vezetőket. Az is lehet, hogy taszítják.

- *Mivel foglalkozik az agilis coach? Mi a sikerességed fokmérője?*

- Ha van lehetőségem, akkor szeretném pontosítani ezt a témakört. Elég sokszínű a megoldások tára az egyes vállalatoknál. Az agilis szerepek között ott a scrum master, az agilis tréner és agilis coach. Már csupán egy-egy álláshirdetés elolvasása során is találunk keveredéseket. Elsőnek venném az agilis trénert: ő az

az ember, aki az agilis keretrendszert és agilis eszközöket, az agilis működéshez szükséges tudást megtanítja. Ezt csoportnak, személyeknek egyaránt teheti. Így időszakosan dolgozik együtt a vállalatokkal és agilis csapataikkal. az agilis coach és scrum master már jobban hasonlít, hiszen mindkét szerep lényegében az agilis csapatok támogatását látja el és főként az agilis filozófia életben tartása, a szellemiség megerősítése és a csapatok hatékonyságának segítése a cél. A scrum master konkrét felelőssége, hogy a folyamat egyes elemei jól működjenek, az agilis csapatok eredményesek legyenek. Ezért több soft, de néha hard eszközt is bevet. Gyakorlatilag a csapattal él együtt és akkor szerencsés, ha ezt folyamatosan teljesülésben tudja végezni.

Végül elérek az agilis coachhoz. Az agilis coach tartósabb ideig támogat egy agilis csapatot. Támogatja az átalakulásokat és egyéb felmerülő elakadásban segít. Célja az agilis működés „loveliest” formájának megtalálása és megerősítése. Sokat foglalkozik a csoportdinamikával, az egyéni fejlődés támogatásával és a csapat-szinerгия megteremtésével. Ebben a helyzetben jobb a külső szem – nem azért mert hazabeszélnék – hanem, mert „nehéz profétának lenni a saját hazánkban”. Pl. képzeljük el, hogy az agilis coach vezeti a csapat burnout tábláját – tartja nyilván a csapat teljesítményét. Ezzel olyan viszonyba kerül a csapattal, ami jobban fog hasonlítani egy klasszikus projektmenedzser és csapata viszonyára, mint egy hatékony támogató helyzetére.

Összességében akkor leszünk jó coachok, ha módszereinkkel a legtöbbet tud a csapat kihozni magából. Tanítás, problémamegoldás, facilitálás egyaránt fontos része a munkánknak. Jelenlétünkkel koncepcionális kérdések belső válaszait segítsük elő, hogy megtalálhassa

mindenki a legjobb útját. A fokmérőnk az elégedett és teljesítményt mutató csapat. Ezeket persze mérhetjük különböző KPI-okkal – már mint a teljesítmény részt – de igazából a másik elemmel együtt ér valamit. Azt pedig nem mérőszámok mutatják, viszont mindig megszületik, mint eredmény. Akármilyen történik, azt eldönti az ember, hogy amit most kapott az jól jött-e neki és elégedett vele, vagy sem.

- *Hogyan áll hazánkban az agilitás ismertsége és hasznosítása? Megismerhetnénk egyikét frissebb jó gyakorlatot?*

- Az agilis módszertan 2001-ben állt össze egy kiáltvánnyá – ehhez képest a design-gondolkodás már korábban bejött, de talán most mondhatjuk, hogy népszerűsége növekvő és többen alkalmazzák. A nagyvállalati környezetben jobban terjedt, hiszen a „nehézkésen” változó nagyobb szervezetek korábban kezdték keresni a változékonyság és piaci megfelelés eszközeit. Az agilis átalakulás porondon van Magyar Telekom, Lufthansa Systems, OTP bank és NN biztosítónál is. A bevezetés lényege, hogy a szervezetben olyan szemléletváltást generáljon, amelyikben nem csak a saját területünk és tevékenységünk jelenti a legfontosabb nézőpontot („siló”-gondolkodás), hanem egy, a külső piaci-vevői igényekre és társterületekre egyaránt figyelő szemlélet alakul ki. A hazai környezetben jó példát mutat a Shiwaforce, ahol nem csak saját működésüket alakították át, de oktatói és terjesztői is lettek az agilist filozófiának. Sokszor gondolkodunk el azon, hogy mivel lehet a dinamikát és motivációt fenntartani. Ehhez sokat tud segíteni a digitalizáció és az agilis keretrendszerek elemei. Például egy applikációval támogatott csoportfeladat az azonnali visszajelzésekkel, valós idejű státuszjelentésekkel és talán megjelenő hangulatjelzésekkel komoly támogatás a vezetőknél és a kollégáknál, hogy lépni tudjanak a

megfelelő pillanatban. Természetesen szükség van egy érettségre, hogy alkalmas legyen a változásra a szervezet. Ez alatt azt értem, hogy minden szinten és minden érintett kolléga számára világosnak kell lenni a változás szükségességének. Majd pedig egy széleskörű bevonódás mellett egy széles körű támogatását kell megszervezni. A felsővezetők pont annyira kulcsfigurái ennek, mint a konkrét napi meetingek szereplői. A rövid és koncentrált információ csere felváltja a hosszadalmas értekezletek világát, akkor már nyertünk. Nyilvánvalóan halom, hogy „mi értelme ezeknek a napi meetingeknek? Napi 1 óra a semmiről...” azt gondolom, hogy nem volt agilis coach a támogatók között és nem vezette rá a csapatot az eszközök hatékony használatára. A hiba ilyenkor nem az agilisban keresendő, hanem az Önök készülékében.

- *Az agilis működéssel kapcsolatban a saját publikációid közül melyeket ajánlanád az Olvasók figyelmébe?*

- Jó kérdés, de ha megkérdezzük egy apát, hogy melyik gyereket szereti a legjobban... Komolyra fordítva a szót úgy érzem, hogy ez a különszám megfelelő rálátást ad az agilis keretekre és a bevezetés, agilis transzformáció kiemelt problématerületeire. Egy-egy cikket nem nehéz kiemelni, hiszen ahogy korábban mondtam, tudatos volt a sorozat tagjainak felépítése – hogy különszám lesz belőle az volt meglepetés.

Az agilis szemléletről volt még egy írásom 2019-ben: Menedzsment ontológia versus ontológiamenedzsment, ahol a változások filozófiai oldaláról igyekeztem bemutatni az agilis gondolkodás fontosságát.

Ma már sok konferencia és kerekasztal beszélgetés elérhető az interneten, de egyre több tudományosabb munka is rendszerezi az agilis

témakörét. Ezek mindegyike hasznos lehet, ha az adott helyzetünk számára 1-1 üzenetet megfogunk belőle és elkezdjük megvalósítani.

- *Köszönöm, hogy elfoglaltságaid mellett időt szakítottál a válaszokra. A különszámhoz Neked és szerzőtársaidnak szívből gratulálok!*



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. Az ISO 9000 Fórum Egyesület Örökös tagja, 25 éves törzsvendége, az országos konferenciáinak egyik segítője. A Magyar Minőségben elindította a „Jók a legjobbak közül” és a „Le a kalappal” sorozatokat.

A Magyar Minőség Társaság több kitüntetéssel ismerte el munkáját. 2021-ben elsőként választották a társaság tiszteletbeli tagjává.

Hirdessen a

MAGYAR MINŐ- SÉG®-ben

a Magyar Minőség Társaság havi folyóiratában

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

SZJA 1%

A Magyar Minőség Társaság hosszú évek óta a Magyar Minőség folyóirata kiadására fordítja az éves személyi jövedelem adó 1%-okból befolyó támogatásokat.

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

Ebben az évben a kisgyermekes családok SZJA visszatérítést kapnak, ez nem befolyásolja a SZJA 1% felajánlásokat, mivel azokat az adóvisszatérítés előtt kiszámolt összeg figyelembevételével állapítják meg.

Március 15-től, van lehetősége mindenkinek az adóbevallása jóváhagyására. Ezzel egyidőben lehetősége van az SZJA 1% felajánlására.

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

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

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



Miért?

A kedves Olvasó felfigyelhet az alábbi cikkekre, hogy ez vajon miért került most ebbe a lapszámba?

A Magyar Minőség Társaság elnökeként szeretnék néhány gondolatot megosztani Önökkel, hogy a MIÉRT kérdésre választ kaphassunk.

Napjainkban számos területen halljuk azokat a szlogeneket, amelyek a képi megjelenítésen szerepelnek. Prosperitás, érdekképviselés, innováció, ismeretterjesztés, közösségépítés. Igen, ezek a szavak a 2021-ben megújult Magyar Minőség Társaság Igazgatótanácsában is megfogalmazódtak. Üléseink alkalmával rendszeresen kimondjuk őket, érezzük, hogy valami szerepük van szervezetünk életében, ezért eldöntöttük, hogy a minőségügyi szakmai szemüvegén keresztül vizsgálva, valós tartalommal kívánjuk ezeket a kulcsszavakat megtölteni. Az elképzelés megvalósítása az elmúlt évek alatt

mostanra formát ölt. Szeretnénk Olvasónknak elmondani, hogy mit vetettünk papírra, milyen irányokat jelöltünk ki és milyen feladatokat határoztunk meg a magunk és az érdeklődő tag-ságunk számára.

Az elkövetkezendő lapszámokban ezekről is olvashatnak. És, hogy MIÉRT még? Engedjenek meg egy személyes aspektust! A tavasz, minden évben a megújulás. Újraéled a természet, hosszabbak a nappalok, több a fény, jobb a kedvünk, energikusabbak vagyunk. Igen, ez is egy válasz arra, hogy miért most mutatjuk be az elkövetkezendő évekre szóló stratégiai irányokat.

A következő hasábkon Dr. Csiszér Tamás elnökünk gondolatait olvashatják amelyben betekintést nyerhetnek az elmúlt évek munkájának eredményeibe és megismerhetik jövőké-
pünk körvonalait.

Szabó Mirtill elnök

Gondolatok a minőségügy múltjáról és jövőjéről

Bevezetés

A 2021-es év a változás jegyében telt a Magyar Minőség Társaságban. Egy lelkes csapattal arra vállalkoztunk, hogy végig gondoljuk a szervezetünk és a minőségügyi szakma helyzetét, majd ez alapján javaslatot teszünk az MMT jövőjét meghatározó stratégiára. Nagy lendülettel vágtunk bele a munkába, majd hamarosan az-
zal szembesültünk, hogy ez a fa keményebb, mint gondoltuk. Hiszen olyan nagy múltú és szerteágazó szakterületről beszélünk, amelynek átlátása még egy ilyen színes csapatnak is

embert próbáló feladat. A nehézségek ellenére nem adtuk fel, amelynek eredményeképpen megfogalmaztuk az MMT küldetését, jövőké-
pét, stratégiai céljait és az ezek elérését lehetővé tevő intézkedéseket. Szerencsénkre volt mire támaszkodnunk, mert a magyarországi minőségügy már eddig is számos sikert könyvelhetett el magának, köszönhetően iskolateremtő nagyjainknak. Ehhez járultak hozzá a tavaly

végzett kutatásaink, valamint a nemzetközi tekintés, muníciót adva a „dobozon kívüli gondolkodáshoz”.

Azt mondják, hogy minden elképzelés annyit ér, amennyit megvalósítanak belőle. Egyes feladatok a társaság vezetőségének vállát nyomják, de vannak olyanok is, amelyek csak széleskörű összefogással végezhetőek el. Többek között ennek elősegítésére úgy döntöttünk, hogy a következő Magyar Minőség lapszámokban bemutatjuk a stratégia-tervezési munkánk eredményét. Ebben a bevezetőben áttekintést adunk a helyzetértékelésről, a misszióról, a vízióról és a stratégiai célrendszerről, majd a következő öt hónapban egy-egy fejlesztési területet fogunk részletesebben ismertetni. Abban reménykedünk, hogy kommunikációnk nem egyirányú lesz. Arra szeretnénk biztatni olvasóinkat és támogatóinkat, hogy osszák meg velünk észrevételeiket és javaslataikat, hogy – igazi minőségügyeshez méltó módon – tanuljunk belőlük és a

Helyzetértékelés

A minőségügy és a Magyar Minőség Társaság helyzetének értékelését önkritikusan, a tabutémáktól sem visszariadva végeztük el. Igyekezünk megérteni a trendeket, a jelenségek mögötti okokat, valamint a rövid és hosszabb távú hatásokat. A következőkben a többé-kevésbé konszenzusos megállapításokat foglaljuk össze. A kijelentések, amelyek mögött hosszú viták állnak, jellegükben adódóan egyenesek (és csak néha eufemisztikusak), általánosítóak és sommásak, amely miatt létezhetnek alóluk kivételek. Szakmánk jelentős kihívásokkal küszködik. A múlt évezred végén tapasztalható, az újszerűségéből és a versenyelőnyt biztosító hatásából fakadó vonzóképesége megcsappant, adott esetben visszajára is fordult. Vannak ágazatok és vállalkozások, amelyekben marginalizálódott, vagy - optimista olvasatban - integrálódott a működésbe. A globális megatrendek, mint a

lehető legjobb irányba fordítsuk a hajónkat. Nem hisszük, hogy nálunk van a bölcsek köve, ezért nem leszünk restek változtatni a leírtakon.

Mielőtt belevágunk az érdemi részbe, szeretnénk köszönetet mondani azoknak, akik a szabadidejüket áldozták a stratégiai kidolgozására. A csapatot a következő szakemberek alkották:

- Dr. Bartos Szabolcs, az MMT igazgatótanácsának tagja,
- Csécsei Róbert szakértő,
- Dr. Csiszér Tamás, az MMT alelnöke,
- Kapitány Sándor MMT igazgatótanácsának tagja,
- Puskás László, az MMT alelnöke,
- Reizinger Zoltán, az MMT ügyvezető igazgatója,
- Szabó Mirtill, az MMT elnöke.

klimaváltozás, az automatizálás-robotizálás, vagy az ellátási láncok pandémia és egyéb társadalmi események miatti bizonytalansága adaptálódást követel minden érintett szakmától, így a minőségügytől is, aminek jelenleg csak részben tudunk megfelelni. Az utóbbi években jelentős újdonságot megalkotó elméleti munkák vagy módszertani fejlesztések korlátozottan terjedtek el, amely a tudományos és a gyakorlati szakemberek közötti együttműködés és információáramlás hiányosságait jelzi. A korábban a minőségügy egyik legsikeresebb területének tekintett irányítási rendszerek bevezetése és tanúsítása visszaszorulóban van, népszerűségük csökkent, adott esetben „szükséges rosszként”, nem értékteremtő eszközként tekintenek rájuk. A fiatalok körében nem népszerű a minőségügy, köszönhetően rész-

ben a kötelező, de túlságosan elméleti és szabvány-centrikus, a gyakorlati előnyöket nem megfelelő mértékben kihangsúlyozó felsőoktatási kurzusoknak. A tanácsadói kör „felhígult”, vannak nem kellően felkészült, szakmai alázattal mérsékelten bíró szolgáltatók, akik sikertelen projektjeikkel újratermelik az elégedetlen és a minőségügyből kiábránduló ügyfeleket.

Ugyanakkor a minőségügy komoly lehetőségek előtt áll, ha sikerül úrrá lennie a nehézségeken. Iparágfüggetlen eszköztára mellett iparág-specifikus alkalmazási gyakorlata is széleskörű. Szinte minden vállalkozásban megtalálható valaki, aki minőségügyi témákkal foglalkozik, közöttük pedig vannak lelkes és tenni akaró szakemberek is. Nemzetközi folyóiratok tucatjai publikálnak rendszeresen minőségügyi kérdésekben, amelyek tartalmának hazai terjesztése inspirálónak hathat az érdeklődőkre, új innovációkra sarkalva őket. Jó példa erre a termelési gyökerekkel rendelkező Lean Six Sigma folyamat- és minőségfejlesztési módszertan rohamos térnyerése a szolgáltató szektorban, valamint az alkalmazása során összegyűlt tapasztalatok indukálta fejlesztések garmadája. A hagyományos ágazatok mellett, napjainkban jelentősen átalakuló területek nyújthatnak fejlődési perspektívát, mint az egészségügy, a mezőgazdaság vagy az energetika. A középiskolákban csak a műszaki- és gazdasági-jellegű szakgimnáziumokban érintik a minőségügy témakörét, ott is meglehetősen tömören, ezért a közoktatásban jelentős kiaknázatlan lehetőségek rejlenek e speciális gondolkodásmód és eszköztár megismertetése terén. A felsőoktatásban a továbblépési lehetőség egy graduális minőségügyi alapszak akkreditáltatása lehetne. Ami az MMT-t illeti, szakmai rendezvényeink népszerűsége és növekvő átlagéletkorú tagságunk aktivitása csökken, de legjobb esetben is stagnál. A kommunikációnk a tagjainkkal nem

intenzív és egyoldalú, nélkülözve a visszajelzéseket sokszor még a konkrét, erre irányuló akciók esetében is. A fiatalos lendület és az új generációk szemlélete nem kellő mértékben jelenik meg a működésünkben. Jelenlegi üzleti- és működési modellünk nem segíti elő a prosperitást. Bevételek generáló szolgáltatásaink köre céljainkhoz mérve csekély és nem hatékony. A hazai minőségügyi szervezetekkel való együttműködésünk eseti, kapcsolatunkat a szinergiák kihasználása helyett inkább a versengés jellemzi. A társadalmi folyamatok alakításában nem kellő mértékben veszünk részt, a szabályozó szervek nem tekintenek kikerülhetetlen partnereként társaságunkra. A minőségügyért sokat tett egykori és mai szakembereinket nem becsüljük meg eléggé, munkásságukat, teljesítményüket még a szakmán belül sem feltétlenül ismerik széleskörűen. Nemzetközi kapcsolatrendszerünk gyenge és személyfüggő. A tudományos életben sem alkotóként, sem közvetítőként nem veszünk részt a szükséges mértékben.

Ugyanakkor a megújulásunkat számos körülmény segíti. Az új vezetés elkötelezett a változás és a fejlődés mellett. Az egyéb szakmai szervezetekkel való kooperáció érdekében tett gesztusaink zömmel pozitív fogadtatásra találtak. A Magyar Minőség című folyóiratunk szerkesztőbizottsága új tagokkal bővült, akiknek innovatív javaslatai új rovatok és cikksorozatok elindítását eredményezték az elmúlt időszakban. Az Óbudai Egyetemmel szorosabbra fűztük a kapcsolatunkat, amelynek eredménye volt a közösen megrendezett 30 ÉV – 30 ÉRV konferenciánk, a 2021-ben végzett, a minőségügyi szakma jelenét és jövőjét vizsgáló kutatás, valamint az idén alapított Koczor Zoltán-díj. Ezek persze csak az első lépések, amelyeket számos további követ, megvalósítva a következő fejezetekben és Magyar Minőség további számaiban bemutatni szándékozott elképzeléseinket.

Küldetés

A Magyar Minőség Társaság vezetőiként valljuk, hogy a minőségügynek meghatározó szerepe lehet a globális kihívások kezelésében, ezért egy olyan szervezetet kívánunk működtetni, amely összefogja a hazai, majd a későbbiekben a regionális nemzetközi partnereket

Jövőkép

A Magyar Minőség Társaság néhány éven belül olyan szervezet lesz, amely meghatározó szerepet tölt be Magyarországon és a Közép és Kelet-Európai régióban a gazdaság, az oktatás és a közösségteremtés területein egyaránt. Geopolitikai adottságait és a magyarság földrajzi elhelyezkedését kihasználva egy újabb szálon köti össze a kárpát-medencei magyar vállalkozásokat egymással, minőségügyi

Stratégiai célok áttekintése

Stratégiai céljainkat öt csoportba soroljuk, az 1. ábrán bemutatott módon. Mindegyik csoportot egy-egy kulcsszóval jellemezzük, amelyek együttesen a stratégiai célrendszerünk sarokpontjait képezik. E szerint építeni, hatékonyan működtetni és fejleszteni kívánjuk a közösségünket – többek között - a szakmai ismeretek

egy együttműködő hálózatba, amely a résztvevők szinergiáit felhasználva kezdeményez, támogat és lebonyolít a szakterületünk megújítását célzó fejlesztéseket.

szempontból támogatva őket abban, hogy felvegyék a versenyt lokális és nemzetközi versenytársaikkal. Egy olyan civil szervezetet fogunk létrehozni, amelyben aktív korú, kellő számban rendelkezésre álló, főállású szakemberek dolgoznak teljes energiával és elhivatottsággal közösségünk stabil, hatékony és prosperáló működtetésén.

igényes, de könnyen befogadható terjesztésével, az innovatív ötletek megszületésének ösztönzésével és megvalósításuk támogatásával, valamint hivatásunk intenzív érdekképviseletével és népszerűsítésével. Ehhez az ambiciózus és jelentős energiákat igénylő munkához kérjük bizalmukat és támogatásukat.



3. Ábra: A Magyar Minőség Társaság stratégiai célrendszer

Koczor Zoltán-díj – a varázsszőnyeg és a minőségügy presztízse

A Magyar Minőség Társaság idén májusban első ízben adja át a frissen alapított Koczor Zoltán-díjat az arra érdemes személynek. A díjazott kilétéről nem kizárólag az MMT dönt, ezért számítanak a minőségüggyel napi kapcsolatban álló szakmai szervezetekre, amelyek a véleményük szerint legérdemesebbeket jelölhetik a kitüntetésre. A leendő díjazottal szembeni elvárásokról és a Koczor Zoltán-díj céljairól Csiszér Tamással, a Magyar Minőség Társaság elnökével beszélgettünk.

Egy szakma a köpönyegből

A jelenleg a magyar minőségügyben tevékenykedők közül sokan az "ő köpönyegéből" bújtak elő, egyetemi, főiskolai óráinak, tanfolyamainak, illetve szakértői munkáinak köszönhetően – emlékszik vissza Csiszér Tamás mesterére,

Nyomtalanul

Munkatársai és tanítványai mindannyian legendásan jó kommunikációs képességű, az információkat rendszerezetten átadó tanárként/mentorként emlékeznek rá. Annak ellenére, hogy jelentős szerepet játszott a szakmai alapok lerakásában, fájóan kevés kézzelfogható, a munkásságának hosszútávon emléket állító nyom maradt utána.

– 2013-ban Koczor tanár úr doktorandusza voltam, és mint témavezetőmnek, elküldtem neki

Koczor Zoltán egykori tanítványaként és munkatársaként nagyon személyes emlékek fűznek hozzá – kezdi a beszélgetést a civilben az Óbudai Egyetem docense. – A tanár úr tipikus iskolateremtő személyiség volt, akinek elévülhetetlen érdemei voltak – vagy helyesebb, ha inkább jelen időben mondjuk – vannak a magyar minőségügy elfogadottságában. Az elsők között kezdett a minőségüggyel tudományos oldalról is foglalkozni hazánkban és az ő nevéhez fűződik a graduális minőségügyi mérnök szakirány elindítása is a Könnyűipari Műszaki Főiskolán.

majd így folytatja – Koczor Zoltán gépészmérnökként végzett, ennek megfelelően műszaki aspektusból, rendszerszemléletben tekintett a minőségügyre. Nem túlzás azt állítani, hogy az alapokat lefektető "úttörő" új impulzusokat adott a szakterületnek.

véleményezésre a készülő disszertációm. Nagyon elismerően nyilatkozott a munkámról és én így utólag – figyelembe véve, hogy abban az évben hunyt el – úgy tekintek erre, hogy ezzel az üzenettel búcsúzott tőlem. Volt tehát egy nagyon erős privát indíttatás részemről, de nyilván a munkássága is épp elég indokot szolgáltatott ahhoz, hogy javasoljam egy, a nevét viselő díj alapítását.

Koczor Zoltán-díj – minőségügyi szervezetek nevezhetnek

A májusban átadandó díjra a hazai minőségügyi szervezetek (Magyar Minőség Társaság, ISO 9000 Fórum, EOQ MNB, Szövetség a Kiválóságért Egyesület) nevezhetnek bárkit, aki hosszú-távú teljesítményével utat nyitott az eddigi ismeretek szintézisével, vagy forradalmian új, a gyakorlatban még gyökeret nem vert technikák, módszerek alkalmazásával járult hozzá a minőségügyi szakma presztízsének növeléséhez. Nem életműdíjat kívántunk létrehozni – húzza alá Csiszér Tamás –, de mindenképpen a hosszú távú teljesítményt szeretnénk ekképp elismerni.

Alapmű és kisplasztika

A díj egy varázsszőnyeget formázó kisplasztika, rajta egy Q betűvel, amely maga is egy főhajtás Koczor Zoltán előtt. A minőségügyben jártasak számára ugyanis ez egyértelmű utalás Koczor Zoltán: Minőségügyi rendszerek fejlesztése című kötetére. A széles körben ismert és az e területen végzettek számára alapműnek tekintett "tankönyv" egy varázsszőnyeg gyártó cég tevékenységén keresztül ismerteti meg – nem mellékesen remek stílusban – az olvasót a minőségmenedzsment elveivel és eszköztárával.



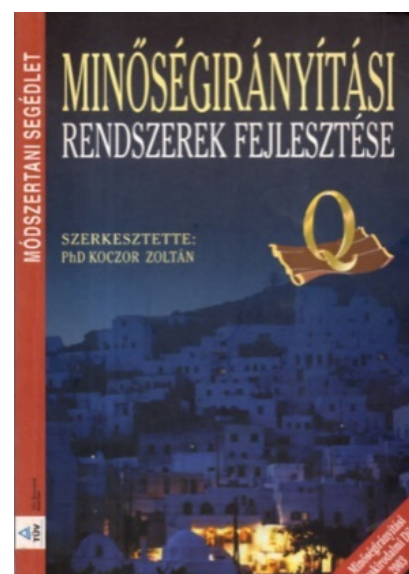
A jövőben évente gazdára találó kisplasztikán és oklevélen kívül a mindenkori kitüntetettet a Magyar Minőség Társaság tiszteletbeli tagjává fogadja, ezzel is jelezve, hogy nem egyetlen

A Magyar Minőség Társaság alelnöke úgy látja: a szakma jelenlegi helyzete hasonlít a XIX. század végi időszakra, amikor is a kor nagy fizikusai abban a hitben éltek, hogy már mindent felfedeztek, amit csak felfedezhető. És ebbe a nagy meglepődöttségbe lépett be Einstein és Bohr...

– A kitüntetéssel szeretnénk "friss levegőt" beengedni ebbe a zárt térbe és elismerni azon szakemberek tevékenységét, akik munkájukkal változást idéztek/idézhetnek elő – összegzi Csiszér Tamás az alapítók szándékát.

szervezet, hanem az egész magyar minőségügy előmozdításáért tett erőfeszítéseket értékeli a díjjal.

Csiszér Tamás, a kitüntetést alapító MMT alelnökeként reméli, hogy sokan lesznek, akik véleményüket jelölés formájában fejezik majd ki. Őket arra kéri, hogy keressék a fent felsorolt jelölőszervezetek valamelyikét.



Bemutatkozik új tagunk

Török László minőségbiztosítási tanácsadó



2021. augusztusa óta foglalkozom, főállásban minőségbiztosítási tanácsadóval. Egy álmodom vált az- zal valóra, hogy a 10 éves multinacionális környezetben szerzett minőségbiztosítási mérnöki, később vezetőként szerzett tapasztalatomat kamatoztathatom, a magyar iparban tevékenykedő vállalkozások számára. Elég erős küldetés tudatom van és hiszek abban, hogy minden problémára létezik megoldás.

Éppen ezért a minőségbiztosítási tanácsadásaim során, független mérnöki tevékenységemmel és projekt menedzsment szemléletmóddal állok készen ügyfeleim igényeinek megvalósításában.

MIT ÉRTEK MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI TANÁCSADÁS ALATT?

Azt, hogy megvizsgálom ügyfelem gyártási folyamatait az árubeérkezéstől egészen addig, míg a kész termék becsomagolva elhagyja az üzem területét. Problémásan kiküldött termék esetén pedig, segítek a károk mérséklésében és a gyökérokok megtalálásában. Így teremtek értéket ügyfelünknek és ügyfelünk ügyfelének.

KAPCSOLAT

telefonszám: 06 30 998 5204

webhely: <https://t-qualityconsulting.hu/>

e-mail cím: torok.laszlo.ev@gmail.com

KÉPZETTSÉGEK

2005 Érettségi, Szombathely, Puskás Tivadar Fém és Villamosipari Szakközép Iskola

2012 Gépészmérnök, Győr, Széchenyi István Egyetem

2013 ISO/TS 16949:2009 Belső auditor

2018 Six Sigma Champion tréning

2020 Basics of Strategic Management Course, Berlin, IBMI (online)

2021 Critical Thinking Course, LinkedIn (online)

2021 Basic of Projekt Management Course, Berlin, IBMI (online)

2021 Pénzügymenedzsment, Laba Hungary (online)

MUNKATAPASZTALAT

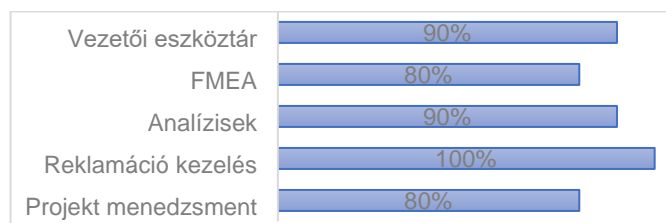
2012 Minőségbiztosítási mérnök Schaeffler Savaria Reklamáció kezelés (S8D, 5Why, Isikawa)

2013 Minőségtervező mérnök Schaeffler Savaria Minőségtervezés (FMEA, APQP, Ellenőrzési terv, vizsgálati előírás)

2015 Méréstechnikai vezető Schaeffler Savaria 3 koordináta mérőgépekkel végzett mérések koordinálása. Bemintázási és méréstechnikai feladatok.

2018 Minőségbiztosítási vezető Schaeffler Savaria Alkatrész gyártás (forgácsolás, sajtolás, hőkezelés technológia) minőségbiztosítási vezetője.

KÉSZSÉGEK





FIGYELEM!

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

Komolyan vétele kognitív disszonanciát okozhat.

Figyelmen kívül hagyása semmilyen hátránnyal nem jár.

A minőségi élet értelme

Dr. Csiszér Tamás

A Krézi Kvaliti rovat tizedik, megjelentetésre alkalmasnak ítélt cikke - a jubilálók magabiztosságától fűtve - a legnagyobb kérdésre kívánja megadni a választ: mi az élet értelme, minőségügyi értelemben?

Tudományos érdeklődésű olvasóink, különösen a stopposok, persze egyből rávágják erre, hogy 42. Szakmánk opportunizmusban fogant akkurátusságát jelzi a mi válaszuk:

$$42,34431298 x + y$$

ahol x és y az Empírium nevű kisszigmás forrásvidékről származó valós számok, amelyek értékének megfelelő megválasztásával bármilyen kérdésre adekvát válasz adható. Ám sajnos sokan vannak, akiket ez nem elégít ki. A kedvükért nézzük végig tételesen, hogyan gondolkodunk a sablonos válaszaik felől.

Ki ne tudná, hogy Raimondo Montecuccoli hadvezér szerint a háborúhoz mindösszesen három dolog kell: **pénz, pénz, pénz**? Ennek általánosításaként gyakran hangzik el a vagyon megszerzésének vágya, ezzel együtt a pénz elköltésének mindennapi gyakorlása, mint mindennek a mozgatórugója. Néhányan

azt gondolják, hogy mi az utóbbihoz nagyon értünk. Szerintük a minőségügyi vezető lényegében a **vállalkozás költője, pénz előtaggal**. De ez egy hatalmas félreértés. A minőségügy egyik nagy értéke éppen a **tranzakciós költségek csökkentése**. Ezt főként az intra- és interkorporális szabályozással, azaz a közös alapok létrehozásával éri el. Aztán sajnos jön az egyszeri entitás, és egoista újításaival fenekestül felforgatja a rendet. Így lesz minden igyekezetünk ellenére a Föld elvileg legértelmesebb teremtménye által létrehozott leghatékonyabb szervezet is sokszorta kaotikusabb, mint egy hangyaboly.

A **hatékony költés** (értsd spórolás) egyébként is a vérünkben van. Gondoljunk csak az alábbi **5Miért-klón** beszerzések előtti ellenőrzőlistaként történő alkalmazására.

1. Biztosan nem tudjuk nélkülözni? Ha nem, akkor...
2. ...nem porosodik már valahol egy ilyen? Ha nem, akkor...
3. ...nem tudjuk mi elkészíteni? Ha nem, akkor...

4. ...nem tudjuk kölcsönkérni? Ha nem, akkor...

5. ...nem tudjuk megszerezni okosba'?

A minőség és a pénz kapcsolatát érzékletesen mutatják be a minőségügy **érték-transzformációs modelljei**. Ezek a következők, hasznosság szerint csökkenő és gyakoriság szerint növekvő sorrendben:

1. **Értékorientált:** csináltam valamit, cserében adjatok pénzt.
2. **Pénzorientált:** adjatok pénzt, cserében csinállok valamit.
3. **Hibaorientált:** adjatok pénzt, cserében nem csinállok semmit.
4. **Dezorientált:** nem csináltam semmit, cserében adjatok pénzt.

A sikerhez és gazdagsághoz vezető, **manipulációval kikövezett utat** a fentieknél is jobban írja le az alábbi dialógus-sorozat.

- Anya: Pistike, ma itt fogunk játszani. Bármit csinálhatsz, de ne menj a kerítésen kívülre.
- Pistike: Jó. Kaphatok fagyit?
- Anya: Nem.
- Anya: Pistike, ne mássz fel arra a mászókára!
- Pistike: De miért?
- Anya: Mert veszélyes.
- Pistike: Jó.
-
- Anya: Pistike, ne szórd a homokot a másik fejére!
- Pistike: Jaj már, de miért?
- Anya: Mert koszos lesz a haja.
- Pistike: Jó.
-

- Anya: Pistike, tedd le azt a botot!
- Pistike: Nem.
- Anya: Azt mondtam, azonnal tedd le!
- Pistike: Nem.
- Anya: Gyere ide!
- Pistike: Nem.
- Anya: Kapsz egy fagyit, ha szót fogadsz.
- Pistike: Oké.
-
- Idegen: Anyuka, gratulálok! Nagyon jól kezelte a helyzetet. Mindig eléri, amit akar? Mi a titka?
- Anya: Mindig azonnal reagálok a történésekre, szigorú szabályokat hozok, ha pedig már nem tudom ezeket betartatni, engedek egy kicsit.
-
- Idegen: De ügyi vagy Pistike! Ezt hogy csináltad?
- Pistike: Hát, fagyizni akartam, ezért olyano-
kat csináltam, ami idegesíti. Amikor rám szólt, egy picit szót fogadtam, aztán meg már nem. Tudtam, hogy a végén megkapom a fagyit, csak hogy engedelmeskedjek.
-
- Idegen: Fagyis bácsi, hogyhogy elfogyott már a fagyí?
- Fagyis bácsi: Tudja, ha sok pénzt akar keresni, akkor három dolgot kell jól csinálnia: kiválasztani a helyet, ahol eladható az áru, rávenni a könnyen befolyásolhatókat, hogy meg akarják szerezni és végül keresni valakit, aki az árát kifizeti és úgy érzi, hogy jó vásárt csinált vele.

A kevésbé anyagiasok szerint az élet értelme a **boldogság**. Ennek két alapvető feltétele a **cél-tudatosság** és az **eredménytől független pozitív önkép**, amelyek kialakításának és fenntartásának jól ismert alapszabályai vannak.

1. Jelöld ki célokat magadnak!
2. Ha elérted őket, ünnepelj!
3. Ha nem érted el, felejtse el és találj ki újakat!

A sokat látott minőségügyes ezt a következőképpen interpretálja:

1. Fogalmazd meg a minőségcélokat!
2. Próbáld meg nem elfelejteni őket, hogy tudd, elérted-e, ha valaki kérdezi!
3. Ha nem érted el, örülj annak, hogy **senki nem emlékszik rájuk!**

A boldogság fontos kritériuma az **optimista gondolkodás** is. Ebben is jók vagyunk, ahogy azt az alábbi minőségügyi mondóka is érzékelteti:

Hogyha jön a hullám,
tonnányi víz hull rám,
partra vetve hullám,
szerte-széjjel hullván.
Ez sem ront a hurrán.
Hibaszámunk nullán!

A minőségügy arra is megtanít minket, hogy **ne veszítsük el az önazonosságunkat**. Ne engedjünk a külső nyomásnak, és mondjuk ki bátran, mit is gondolunk, például a félig töltött pohárról.

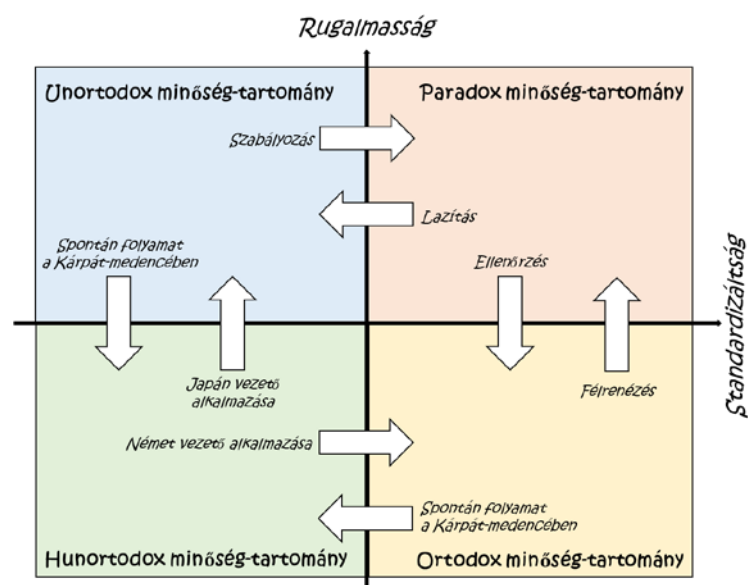
- Optimista: A pohár félig tele van.
- Pesszimista: A pohár félig üres.
- Leanes: Minek a pohár?
- Six Sigmás: Mennyire van félig?
- BPR-os: Ezt kézzel töltötték fel?

- Auditor: Mennyire kellene megtöltve lennie?
- Minőségügyi vezető: **Folyamatosan párolog ez a vacak!**

A vállalkozások működésében a **rugalmasság** és a **sztenderdizáltság** optimális ötvözet vezet sikerre. A **DOX Minőség-térkép** segítségével négy minőség-csoportba sorolhatjuk a szervezeteket működésük jellege szerint:

- Ortodox minőség: sztenderd, rugalmatlan működés;
- Unortodox minőség: rugalmas, nem sztenderd működés;
- Hunortodox minőség: rugalmatlan, nem sztenderd működés;
- Paradox működés: sztenderd, rugalmas működés.

Az örök fejlődési szándék arra sarkall minden minőségügyest, hogy változtasson az aktuális helyzeten. Ennek lehetőségeit is megmutatják a síknegyedeken átívelő fehér nyilak az [1. Ábra] infografikáján.



4. Ábra: A DOX Minőség - térkép

Természetesen a minőségügy sem a fogantatásakor vált az élet értelmének egyedüli megmagyarázójává, hanem hosszú evolúciós fejlődés eredményeképpen. Ennek főbb állomásai:

- minőség - ellenőrzés,
- minőség - biztosítás,
- minőség - irányítás.

Guruink szerint a következő lépcsőfok a **minőség - szolgálat** kell, hogy legyen. Ez végre megragadhatná a minőségügy lényegét, ami az **értékteremtés feltételeinek** garantálása. Persze szolgálni nem olyan menő, mint irányítani, ezért a kifejezés elterjedésének esélye a **siker-telen tanúsítási audit valószínűségével** egyenlő.

Mások úgy vélekednek, hogy a minőségügynek sokkal határozottabban kellene kiállnia az érdekeiért, amelyhez a **hatalom megszerzésére**, mint az élet egy másik lehetséges értelmének beteljesítésére van szükség. Ehhez igénybe vehetjük a hatalomgyakorlás legerősebb eszközét, a mérést. Mi már régen tudjuk, hogy a **KPI** mozaikszó jelentése sokkal széleskörűbb, mint amit az egyszerű halandók erről gondolnak. Ugyanis a KPI-ok a felszín alatt mindenkinek mást jelentenek, az alábbiak szerint:

- Felsővezetőnek: Keress Pénzt Ingyen;
- Projektvezetőnek: Kérdezz, Prognosztizálj, Intézkedj;
- Folyamatgazdának: Kezdetből Permanens Izzalom;
- Segéd munkásnak: Kézműszakos Potyázás Intenzíven;
- Minőségügyesnek: Kétségbeesett Problémamegoldás Igyekezete;
- Tanácsadónak: Kellemetlen Protestálók Izmozása;
- A fentiek otthonülő párjának: Kincsem, Pálinkaszagút Izzadsz.

A másik hatékony módszerünk a vitapartnerünk fölötti **dominancia** kivívása, amelynek eszközei lehetnek a következők:

- mutass unalmat,
- fintorogj,
- figurázd ki,
- kérdezd meg, kinek képzeled magát,
- degradáld le,
- nézz csodálkozva a többi jelenlévőre.

Ezekkel garantáltan felbosszantjuk az ellenfelelünket, kiköktentve őt a gondolatmenetéből. Jutalmunk a győzelem és a **morális gátak eltűnése** lesz.

Persze régen a hatalomgyakorlás is jobban ment. Ki ne emlékezne arra az időre, amikor a minőségügyi vezető befolyással bíró, nagyhatalmú vezető volt, akinek fűtyszavára erőforrások tucatjai termelték az értéket. Most már inkább csak a 2. Ábra jobb oldalán látható szereppel bírnak.



1987



2015

5. Ábra: *Ex Lex Rex, avagy a hatalom relatív. Képek forrása: <https://callcentertv.wordpress.com/tag/boss/>, <http://clipart-library.com/clipart/1953156.htm>*

Ennek okai bonyolultak és messzire vezetnek, de minden bizonnyal közrejátszott a változásban a minőségfogalom (át)értelmeződése is. Hagyományosan a minőség az igényeknek, elvárásoknak és előírásoknak megfelelő termék vagy szolgáltatás nyújtása biztonságos, hatékony, fenntartható és folyamatosan fejlesztett módon. A mindent kiforgató károsanyagkibocsátók magyarázata szerint ez valójában a következőt jelenti:

- **Igény:** ki nem mondott vágyak;
- **Elvárás:** beteljesíteni kívánt vágyak;
- **Előírás:** vágyak korlátozása;
- **Biztonságos:** nem halsz bele;
- **Hatékony:** nem kerül sok pénzbe és nem telik sok időbe;
- **Fenntartható:** hosszú időn keresztül;
- **Folyamatosan fejlesztett:** egyre magasabb szintű.

Tehát véleményük szerint **a minőség a vágyak olcsó, gyors és egyre magasabb szintű túlélése tartósan.**

A károgók végső demoralizálására álljon itt szakmánk **EPÉ-s törvénye**, amellyel azt demonstráljuk, hogy a minőségügy elérte minden tudományterület célját, miszerint hogy egyetlen, egyesített törvénybe foglalva magyarázza meg a jelenségeit. Az összefüggés az alábbi alakban írható fel:

$$Q = E_1 * P * E_2$$

ahol: Q a **minőség**; E_1 az **effektivitás**, azaz a múltbeli működésünk eredménye; P a **potenciál**, azaz a működés feltételeinek, vagy másként erőforrásainak rendelkezésre állása; E_2 az **efficiencia**, azaz az egységnyi erőforrás felhasználásával elért eredmény. Mivel: $E_2 = E_1 / P$, ebből következik, hogy $Q = E_1 * P * E_1 / P \Rightarrow Q = E_1^2$.

A minőség tehát kizárólag az eredményesség függvénye. Ugyanakkor az eredményesség egy energia típusú állapotjelző, hiszen a működés eredményének állapotváltoztató vagy munkavégző képességére utal. Az energia-tömeg ekvivalencia elve szerint: $E = m * c^2$, azaz az energia a tömeg és a fénysebesség négyzetének szorzata.

A fentiek alapján $E_1 = E$, ebből $Q = (m * c^2)^2 = m^2 * c^4$.

Mivel a fénysebesség egy tőlünk független állandó, képezhetjük a minőséggel vett hányadosát, amelyet redukált minőségnek hívunk: $Q_r = Q / c^4 = m$.

Az összefüggés jelentése, hogy **a minőség** a befolyásolható működési elemek közül egyedül az előállított termékek vagy szolgáltatások tömegétől, általánosabb megfogalmazásban **a mennyiségétől függ.**

Ezen a felismerésen felbuzdulva és a fenti gondolatmenet által kellően elbizonytalanítva, sorainkat a minőségügyi rendszerek első szublatin nyelvű definíciójával zárjuk:

Ukun aknum, nednim intatum.

Megdöbbentő módon visszafelé olvasva megkapjuk a jelentését magyar nyelven.



Dr. Csizsér Tamás

Az Óbudai Egyetem docense és a Szegedi Tudományegyetem tudományos főmunkatársa. Anyagtudományi, technológiai és minőségügyi témákat oktat magyar és angol nyelven.

Tudományos tevékenysége során elsősorban a hálózatkutatás működésfejlesztésben történő alkalmazására, valamint anyagtudományi témákra fókuszál.

1997 óta dolgozik folyamat- és minőségfejlesztőként.

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

Európai szabványosítás – **áttekintő**



A szabvány elismert szervezet által kidolgozott és jóváhagyott, közmegegyezéssel elfogadott olyan műszaki dokumentum, amely tevékenységre vagy annak eredményére vonatkozik, valamint általános és ismételten alkalmazható szabályokat, útmutatókat vagy jellemzőket tartalmaz. (Az 1995. évi XXVIII. törvény és az [MSZ EN 45020](#) alapján.)

A szabványosítás célja, hogy az általános meghatározások és/vagy eljárások tekintetében megegyezés jöjjön létre a szakértők között, és ezek válaszként szolgáljanak a gazdaság különböző igényeire, valamint megfeleljenek a fogyasztók elvárásainak. A szabványok megkönnyítik az innovációt, és megjelenítik a technológiai újításokat.

Az európai szabványosítás az egységes piac és az európai cégek versenyképessége megerősítésének kulcseszköze, és így megteremti a gazdasági fejlődés feltételeit. A szabványok mind az egységes piacon belül, mind globális szinten fontos eszközei a határokon átívelő kereskedelemnek. Csökkentik a felesleges kiadásokat a termékeket gyártók és a szolgáltatásokat nyújtók, valamint az ezeket az árut és szolgáltatásokat megvásárlók számára. A szabványok alkalmasak a biztonság és a teljesítmény növelésére, növelik az energiahatékonyságot, valamint védik a fogyasztót, az előállítót és a környezetet. Kiegészítik az európai

és nemzeti szabályozásokat, és segítik a jogszabályok betartását.

A CEN, CENELEC és nemzeti szervezetei közös erővel munkálkodnak azon, hogy olyan szabványokat dolgozzanak ki, melyeket a piac szereplői szükségesnek tartanak, és/vagy amelyek támogatják az európai jogszabályokat. A szabványok nagyobb hányadát a különböző szervezetek kezdeményezik, és azokat az érdeklődő felek közreműködésével dolgozzák ki. A szabványok mintegy 30%-a az Európai Bizottság és az EFTA felkérésének eredményeképp születik meg az EU jogszabályi keretein belül, ezek a harmonizált szabványok. Lehetővé teszik a szervezetek számára annak biztosítását, hogy termékeik és szolgáltatásaik megfeleljenek az európai jogszabályoknak (EU-direktíváknak vagy -rendeleteknek). Ilyen szabványok esetében a megfelelés vélelmezhető a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályokban megállapított alapvető követelményekkel. Az európai műszaki szabványosítás három fő szervezete a CEN, a CENELEC és az ETSI. Az Európai Parlament és a Tanács [1025/2012/EU rendelete](#) adja meg a szabványosítás jogi kereteit.

Az európai szabványosítási rendszer egyedülálló a világon. Egy európai szabvány megjelenése után az egyes nemzeti szabványosító szervezetek kötelesek visszavonni az adott új európai szabvánnyal ellentétes dokumentumikat. Következésképpen, egy bevezetett európai szabvány mind a 34 CEN/CENELEC tagországban nemzeti szabvánnyá válik.

A szabványosítónak a következő előnyök miatt érdemes részt vennie a kidolgozási munkában. A szabványosítási folyamatban részt vevők:

- részletesen megismerik a szabványokat és ezáltal a követelményeket és innovációt is;
- befolyásolják a szabvány tartalmát, lehetőségük van arra, hogy a dokumentumban szerepeljenek saját megoldásaik és igényeik is;
- kapcsolatokat építhetnek ki más szakértőkkel és szervezetekkel mind nemzeti, mind nemzetközi szinten;
- hozzájárulnak a szabványok fejlesztéséhez, melyek növelik a biztonságot, a teljesítményt, a hatékonyságot és a termékek/szolgáltatások interoperabilitását.

*Zajdon Anna
2022. március*

Körforgásos gazdaság



A természetben az anyagok, a levegő, a víz és a talaj állandó körforgásban és átalakulásban vannak. Minden hasznosul, és nincs hulladék. Ezzel szemben az

emberi tevékenység, de főként az ipari forradalom óta kialakult gazdasági rendszer alapvetően nem a körforgáson, hanem a linearitáson alapul. A nyersanyagokat kitermeljük, feldolgozzuk, termékeket állítunk elő belőlük, vagy elégetjük azokat energiatermelés céljából, és az elromlott, megunt tárgyakat kidobjuk. Bár az újrahasznosítás és az újrafeldolgozás különböző formái egyre jobban terjednek, még mindig hatalmas mennyiségben termelünk szemetet, melyet a hulladéklerakókban vagy a hulladékégetőkben semmisítünk meg amennyire lehet – s ez nemcsak környezeti probléma, hanem gazdaságilag is óriási erőforrás-pazarlást jelent.

A körforgásos gazdaság célkitűzése, hogy egy termék, valamint annak alkotóelemei, anyagai minél tovább és minél jobb minőségben marad-

janak a gazdasági folyamatban, és ennek következtében minél kevesebb új nyersanyagra legyen szükség. Ehhez azonban a termékeket, eszközöket úgy kell megtervezni és előállítani, hogy azok tartósak, javíthatók vagy átalakíthatók legyenek.

A körforgásos gazdaság eredményeképpen csökken az ökoszisztémára gyakorolt nyomás, valamint ez a gazdasági modell ösztönzi az innovációt és a gazdaságban részt vevők eredményes közös munkáját.

Ezt a célt szolgálva alakult meg 2019-ben az [ISO/TC 323 Körforgásos gazdaság](#) műszaki bizottság, melynek első, párizsi találkozásán 47 országból több mint 120 szakértő vett részt. Ez a meglepően nagy szám is mutatja a téma s ehhez kapcsolódóan a műszaki bizottság kiemelt jelentőségét. A bizottságnak jelenleg 74 országból vannak tagjai, s ez a szám várhatóan tovább nő majd.

Az ISO/TC 323 stratégiai céljai a következők:

- mindenféle szervezet számára magas színvonalú, jól alkalmazható szabványok kidolgozása, valamint a különböző szervezetek

ösztönzése arra, hogy alkalmazzák a körforgásos gazdaság elveit a valós idejű cselekvési programok keretében;

- alternatív, fenntarthatóbb és együttműködő gazdasági modell bemutatása, mely lehetővé teszi az átmenetet a lineáris modellből a körforgásos gazdaságba;
- a világ összes országa számára lehetővé tenni a hatékony részvételt;
- lehetőség szerint minél jobban hozzájárulni a fenntartható fejlődési célok eléréséhez.

A bizottság jelenleg több dokumentumon dolgozik: az [ISO/WD 59004](#) megadja a keretrendszer és a megvalósítás elveit, az [ISO/WD](#)

[59010.2](#) útmutató az üzleti modellekhez és értékláncokhoz, az [ISO/WD 59020.2](#) a körforgás mérésével foglalkozik. A szabványok előreláthatóan 2023-ban jelennek majd meg. Az [ISO/CD TR 59031](#) megvalósítási esettanulmányokat tartalmaz, és a funkcionális gazdaságra, szolgáltatásokra épülő gazdaságra, termék-szolgáltatás rendszerekre, termék mint szolgáltatás és más teljesítményalapú megközelítésekre fókuszál.

Amennyiben e bizottság munkája felkeltette érdeklődését, kérjük, jelezze azt a szabvitit@mszt.hu e-mail-címen.

*Zajdon Anna
2022. március*

Nyílt archívumi információs rendszer (OAIS)



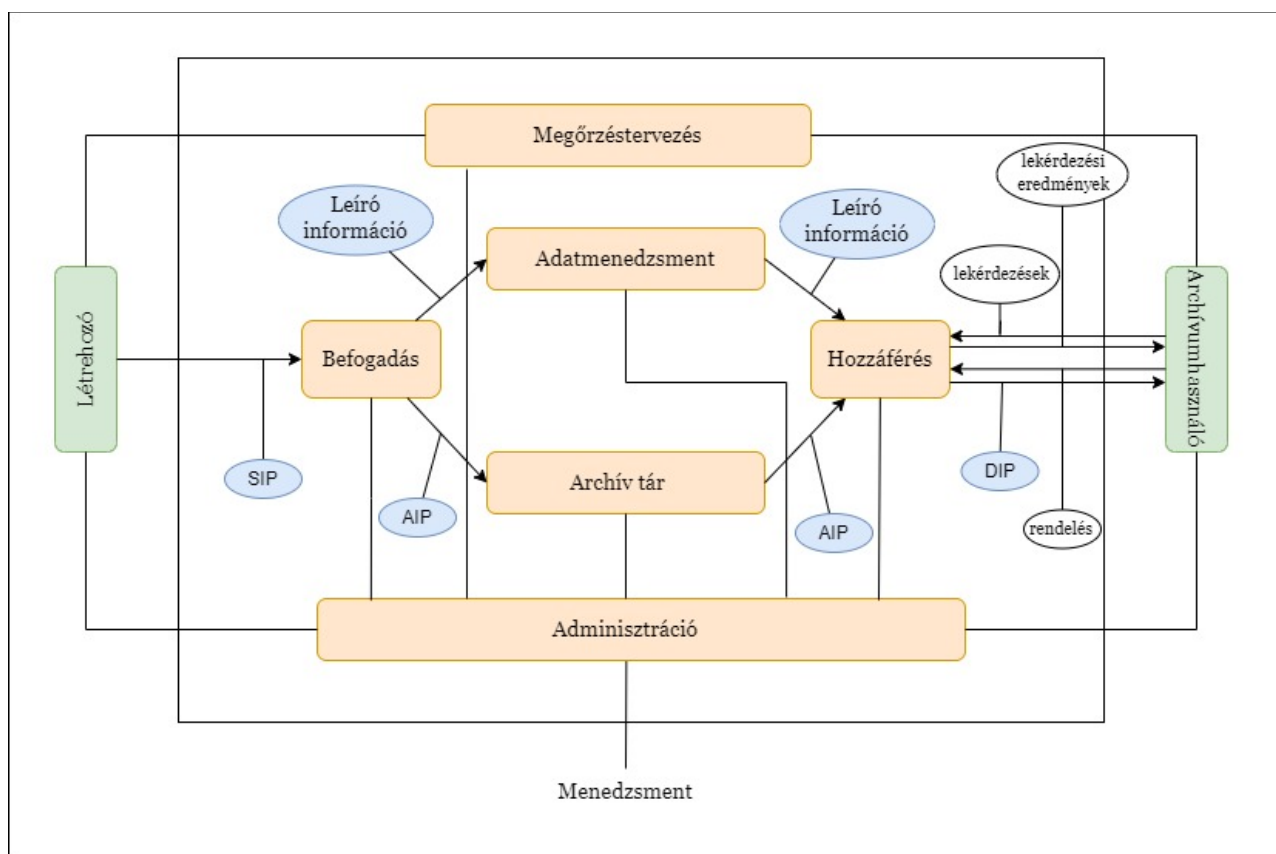
2022. március 1-jén az Országos Széchényi Könyvtár támogatásával megjelent magyar nyelven az [MSZ ISO 14721:2022](#) *Úradat- és információközvetítő rendszerek. Nyílt archívumi információs rendszer (OAIS). Referenciamodell szabvány.*

A digitalizáció, illetve általában az elektronikus dokumentumok világában elengedhetetlenül

fontos feladattá vált a folyamatosan termelt gigászi mennyiségű elektronikus és fizikai információ hosszú távú, tartós megőrzése. Az eredetileg űrkutatási adatok tárolására szánt nyílt archívumi információs rendszer (OAIS – Open Archive Information System) szabványa egy olyan elméleti referenciamodellt és keretrendszert ír le, amely alapján a gyakorlatban is létrehozhatók e tevékenységre szánt archívumok. A szabvány többek között meghatározza azokat a fogalmakat, amelyekre a nem archiválással foglalkozó szervezeteknek is szükségük van ahhoz, hogy hatékony résztvevői legyenek a megőrzési folyamatnak. Az OAIS-ben használt „nyílt” kifejezés arra utal, hogy ez a szabvány, illetve az ehhez kapcsolódó releváns szabványok fejlesztése nyílt fórumokon történik.

Mi is az a hosszú távú megőrzés és miért fontos? A „hosszú táv” olyan pontosan meg nem határozott időtartam, amely alatt jelentős technológiai változás történik, adatformátumok, sőt műszaki megoldások szűnnek meg és újak jelennek meg, gondoljunk csak a kazetták és optikai lemezek gyors elterjedésére majd eltűnésére néhány évtized alatt, illetve a különböző fájlformátumok gyors változására. A referenciamodelben meghatározott OAIS-archívumnak ilyen változó környezetben kell megőriznie és célközönsége számára szolgáltatnia a digitális vagy fizikai információt. Az OAIS-referenciamodel szerint minden egyes megőrzendő adathoz (vagyis – a szabvány fogalom meghatározása szerint – tartalom típusú adatobjektumhoz) úgynevezett reprezentációs információt kell csatolni. Utóbbi írja le azt, hogy az adat értelmezéséhez milyen további információ szükséges (pl. a nyelv, az információhordozó, a fájlformátum sajátosságai említhetők, illetve minden olyan

apró információ, amely a fájl bitszintű értelmezéséhez és esetleges futtatásához szükséges). Egy CD-ROM-on tárolt információ reprezentációs információjaként kell tehát leírni, hogy mi az a CD-ROM, és mi szükséges annak használatához. A két információtípus együttesét nevezi a szabvány tartalom típusú információnak. Ennek és az OAIS-archívum működése szempontjából elengedhetetlen megőrzést leíró információnak a fogalmi konténerét nevezzük információs csomagnak, amelyből funkció szerint három típust különböztet meg az OAIS-referenciamodel: az átadási információs csomag (SIP) az információ létrehozója és az OAIS-archívum között született átadási megállapodás végterméke, tehát ebben a formátumban kerül be az információ az archívumba, ahol végül ezeket átalakítják megőrzési információs csomaggá (AIP). A hosszú távon megőrzött AIP-ok közül az archívumhasználók igényei szerint alakíthatók ki a szolgáltatható disszeminációs információs csomagok (DIP).



Az O AIS esetében alkalmazott információtípusokon túlmenően a referenciamodell meghatározza még az archívum esetében felmerülő szerepeket (létrehozó, menedzsmen t, archívumhasználó), a megőrzött tartalmak visszakeresésére szolgáló segédeszközöket, valamint az O AIS-archívummal szemben támasztott általános követelményeket, illetve az O AIS-archívumok együttműködésének jellegzetességeit. Az O AIS-archívum elméleti működését funkcionális területekre (befogadás, adatmenedzsmen t, archív tár, adminisztráció, hozzáférés) bontva ismerteti, illetve kitér az adathordozók, -formátumok és -reprezentációk közötti digitális migrációra (pl. a megőrzött információ formátumának vagy adathordozójának lecserélésére) épülő információmegőrzés kihívásaira is.

Az eredetileg az ezredforduló tájékán megjelent, úrkutatási területre szánt ajánlás 2012-ben változtatások nélkül vált ISO-szabvánnyá. Honosítása azzal a nem titkolt céllal történt, hogy egységes terminológiai kiindulópontként szolgáljon a hazai közgyűjtemények számára a hosszú távú megőrzést érintő tevékenységük során. Az úrkutatási célú eredet figyelembevételével elmondhatjuk, hogy a szabvány nyelvezete bizony nem egyszerű, ezért az MSZT a Nemzeti előszóban értelmezési segédlettel szolgál a szabvány olvasásához, amelyet kiegészít a honosítás során alkalmazott változtatások listája, illetve a fogalmak magyar ábécé betűrendes felsorolása.

*Bódog András
2022. március*

Felülvizsgáljuk szabványállományát



A szabványok alkalmazása mellett fontos azok naprakészen tartása is, ehhez nyújt segítséget az MSZT szabványérvényességi felülvizsgálat szolgáltatása. E szolgáltatás igénybevételével biztos lehet benne, hogy az Ön által alkalmazott szabvány tekintetében a legfrissebb információkkal fog rendelkezni.

A felülvizsgálat során a megadott **nemzeti** (MSZ, DIN, AFNOR, VDI, ANSI stb.), **európai** (EN, HD, TS stb.), és **nemzetközi** (ISO, IEC stb.) szabványok érvényességét ellenőrizzük meglévő adatbázisaink alapján.

A felülvizsgálat eredményeként pontosítjuk a szabvány címét, megadjuk, hogy az adott szabvány érvényes-e még, ha visszavont, van-e helyettesítő szabványa, és kiadtak-e hozzá módosítást és/vagy helyesbítést.

Bővebb információkért, kérem, látogasson el [weboldalunkra](#).

*Csík Gabriella
2022. március*

Tartalomjegyzék

Magyar Minőség XXXI. évfolyam 04. szám 2022. április

SAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK

[Bevezető – Tóth Csaba László](#)

[A HR szerepe a LEAN transzformációban – 1. rész – Sándor Judit](#)

[Összeszerelő és gyártósor tervezése és optimalizálása Lean szemlélet szerint – 1. rész – Karcsai Dávid](#)

[Minőségügyi Eszközláda – Sorozat bevezető és az affinitás diagram – Dr. Csiszér Tamás](#)

[Minőségügyi eszközök a problémamegoldási folyamat során – Szabályozókártyák 1 – Tóth Csaba László](#)

[Le a kalappal: Dr. Kurucz Attila – Szódi Sándor](#)

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

[Gondolatok a minőségügy múltjáról és jövőjéről – Szabó Mirtill és Dr. Csiszér Tamás](#)

[Koczor Zoltán-díj – A varázsszőnyeg és a minőségügy presztízse – Dr. Csiszér Tamás](#)

HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK ÉS BESZÁMOLÓK

[Krézi Kvaliti – 10. rész – Dr. Csiszér Tamás](#)

[Hírek a szabványok világából](#)

PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES

[Upfront – Csaba László TÓTH](#)

[The Role and Added Value of HR in the LEAN transformation – Judit SÁNDOR](#)

[Designing an Assembly and Production Line According to Lean Methodology – Dávid KARCSAI](#)

[Quality Toolbox for Practitioners – Introduction and the Affinity Diagram – Dr. Tamás Csiszér](#)

[Quality Tools during the Problem Solving Process – Control Chart Part1 – Csaba László TÓTH](#)

[Hats off to: Dr. Kurucz Attila – Sándor SZÓDI](#)

NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY

[Reflections on the Past and Future of Quality Management – Mirtill SZABÓ and Dr. Tamás CSISZÉR](#)

[The Magic Carpet and the Prestige of Quality management – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS

[Krézi Kvaliti – Part 10 – Dr. Tamás CSISZÉR](#)

[News from the World of Standards](#)

Eszköz neve:

Affinitás diagram, K-J diagram (Affinity Chart, K-J Method)



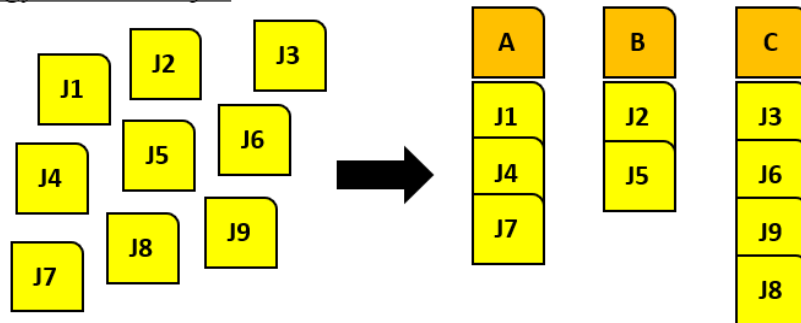
Mire használjuk?

Nagy mennyiségű ötlet csoportosítására, a közöttük lévő redundanciák megszüntetésére, asszociációk elősegítésére.

Alkalmazható minden olyan brainstorming során, amelynek célja a résztvevők eltérő tudása, tapasztalata, álláspontja felhasználásával a konszenzus megtalálása.

Példa: célok kijelölése, problémák megfogalmazása, megoldási lehetőségek kidolgozása, kérdőíves felmérésekre adott szöveges válaszok feldolgozása.

Hogyan vizualizáljuk?



Hogyan használjuk?

1. A facilitátor adjon mindenkinek 3-5 db. papírlapot (pl. post-it).
2. Minden résztvevő írja fel a javaslatait egy-egy papírlapra.
3. A papírlapokat rakják le egy asztalra, vagy ragasszák fel azokat egy táblára, vagy akár a falra, tetszőleges helyre.
2. A résztvevők egyidőben, de egyeztetés nélkül kezdjék el csoportosítani a javaslatokat a papírlapok egymás mellé vagy alá helyezésével.
3. Ha valaki egy már másvalaki által egy csoportba besorolt javaslatot máshova rakna, másolja le a javaslatot egy másik papírlapra és azt tegye az általa javasolt csoportba. Így tegyen akkor is, ha új ötlete támad.
4. Ha mindenki elégedett az eredménnyel, a több helyre csoportosított javaslatokkal kapcsolatban a facilitátor kérjen magyarázatot az ötletgazdától és indoklást a csoportosítóktól. A cél, hogy minden javaslat csak egy helyen szerepeljen.
5. A csoportoknak adjanak nevet, amit a facilitátor írjon fel egy új, lehetőség szerint más színű papírdarabra.
6. A csoportnevek kivételével távolítsák el a papírdarabokat.
7. Csoportosítsák tovább a csoportneveket tartalmazó papírdarabokat, amennyiben lehetséges és szükséges.

Mire figyeljünk?

- Figyeljünk a rövid (néhány szavas), lényegre törő megfogalmazásra és arra, hogy minden javaslat külön papírlapra kerüljön. Ez elősegíthető kis papírlapok és vastag filcek használatával, valamint rövid, néhány perces gondolkodási idő hagyásával.
- A papírdarabok első elhelyezése legyen véletlenszerű. Ne befolyásoljuk a csoportosítást bármilyen sorrenddel vagy egyéb strukturálással.
- A csoportosításra hagyjunk elég időt, akár több napot is.
- Ha függőleges felületre ragasztunk, figyeljünk arra, hogy még a ragasztózott papírlapok is leeshetnek. Ha hosszabb időt hagyunk a csoportosításra, érdemes rendszeresen lefényképezni az aktuális állapotot.



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET – MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

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

Rendszertanúsítás

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

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

Innovatív területek – Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

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

Terméktanúsítás

- Termékek és szolgáltatások szabványnak való megfelelőségének tanúsítása;
- Normatív dokumentumok szerinti terméktanúsítás;
- Játszóteri eszközök megfelelőségének 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!