



MAGYAR MINŐSÉG TÁRSASÁG
HUNGARIAN SOCIETY FOR QUALITY



Lean módszerek alkalmazása Magyarországon. 1. rész Kovács Zoltán – Rendes István

Az adatgyűjtéstől az információ kinyeréséig – autóiipari esettanulmányokkal 1. rész

Gyártófolyamatok szabályozása a termékjellemzők online figyelésével – Heinold László, Harazin Tibor

Fenntarthatóság és verseny: környezetgazdász nézőpontok – Dr. Kerekes Sándor

MAGYAR MINŐSÉG
2016/06

MAGYAR MINŐSÉG®

a Magyar Minőség Társaság havi folyóirata
Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Sződi Sándor

Tagok:

dr. Ányos Éva, dr. Helm László, Pákh Miklós, Pongrácz Henriette,
Rezsabek Nándor, Tánczos Lajos, Tóth Csaba László

Főszerkesztő: dr. Róth András

Szerkesztőbizottsági titkár: Turos Tarjáné

Felelős kiadó: Reizinger Zoltán

Szerkesztőség:

Székhely: 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Telefon és fax: (36-1) 215-6061

e-mail: uj sag@quality-mmt.hu, portál: www.quality-mmt.hu

A megjelenő publikációkban a szerzők saját szakmai álláspontjukat képviselik

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

Megrendelés:

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

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

A CD költsége: 5.900,- Ft + 27% ÁFA/év

INTRANET licence díj: egyedi megállapodás alapján

[Megrendelő \(pdf űrlap\)](#)

HU ISSN 1789-5510 (Online) ISSN 1789-5502 (CD-ROM)

MAGYAR MINŐSÉG XXV. évfolyam 06. szám 2016. június

TARTALOM	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
Tisztelt Olvasó!	Dear Reader!
A Lean menedzsment és alkalmazása – Dr. Németh Balázs	Lean Management and It's Implementation - Dr. Németh, Balázs
Lean módszerek alkalmazása Magyarországon 1. rész - Kovács Zoltán – Rendesi István	Application of Lean Methods in Hungary, Part 1 - Kovács, Zoltán – Rendesi, István
Az adatgyűjtéstől az információ kinyeréséig – autóipari esettanulmányokkal, 1. rész: Gyártófolyamatok szabályozása, a termékjellemzők online figyelésével - Harazin Tibor – Heinold László	From Data Collection up to Extraction of Information - with Case Studies from the Car Industry, Part 1 Control of Processes by Online Monitoring of Product Characteristics – Harazin, Tibor – Heinold, László
Gépjárműipari igényeket kielégítő. Autóipari Termelési Rendszerek labor létrejötté a BME EJJT Tudásközpontban - Dr. Stukovszky Zsolt – Ászity Sándor - Kádár Lehel	Establishing Laboratory for Car Producing Systems, Able to Fulfill Vehical Industry's Demands - Dr. Stukovszky, Zsolt – Ászity, Sándor - Kádár, Lehel
Fenntarthatóság és verseny: környezetgazdász nézőpontok – Kerekes Sándor	Sustainability and Competition: Ecologist's Aspects – Kerekes, Sándor
Jók a legjobbak közül - Beszélgetés Sugár Karolinával – Sződi Sándor	The Best among the Best. Report with Sugár, Karolina – Sződi, Sándor
Le a kalappal: Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt. és Dr. Simon Attila - Sződi Sándor	Hats off to Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt. and Dr. Simon, Attila - Sződi, Sándor
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
A Magyar Minőség Társaság 2016. évre tervezett programjai	2016 Year's Planned Programs of the Hungarian Society for Quality
A Társaság a 2015. évi beszámoló és a 2016. évi terveinek jóváhagyó közgyűlése	Society's General Assembly, Reporting to 2015 and Assenting to 2016 Year's Plans
A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI	NEW MEMBERS TO THE SOCIETY
Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagját!	We Welcome the New Member to the Society

Bizonyára nem kerülte el a figyelmét, hogy lapunk sűrűn foglalkozik azzal a kérdéskörrel, hogy hogyan alakul a minőségügy jövője, melyek a fő áramlatok, trendek? Ezt a Jók a legjobbak közül rovatunk riportalanyaitól is gyakran megkérdezzük.

A kérdésre természetesen sokféle választ kapunk, a válaszoló személyiségétől, a társadalomban és a szakmában betöltött helyzetétől függően, de világosan kirajzolódik, hogy folyamatosan nő a **lean menedzsment** elterjedtsége, népszerűsége. Egyes szerzők szerint „a lean termelés lesz a XXI. század szabványos termelési módja” amelynek koncepciója is folyamatos fejlődésben van.

A lean terjedése mellett azt is figyelembe kell venni, hogy koncepciója nem egységes, történelmileg és időben is változik, az alkalmazók felfogásától is függ.

Egyes szerzők például a leant egyik, fontos költségcsökkentési eszköznek gondolják, míg mások jóval szélesebben értelmezik, beleértve a termelésen túl, különböző vállalati funkcionális területeket

Történelmileg két irányultság, fejlődési szakasz különböztethető meg:

- a veszteség/pazarlás-csökkentés, a karcsúsítás (Ohno, 1988),
- folyamatszemplélet, értékalapú megközelítés (Womack, 1990).

Az elsőnél hangsúlyozottan jelennek meg a TPS, a Toyota termelési rendszerének elemei. Itt a karcsúsítást a felesleges erőforrás-felhasználás (pazarlás) csökkentése, a veszteségek elkerülése jelenti.

A második, ma egyre inkább terjedő felfogás, szélesebben értelmezi a leant, amelyben – az előzőek megtartása mellett – fokozottabban jelenik meg az értékteremtés szerepe, a folyamatok kialakulása.

Több olyan jelenségnek is tanúi vagyunk, melyek arra mutatnak, hogy a nemzetközi trenddel egyezően, Magyarországon is felpozícióba került a lean mozgalom, különböző vállalatok kezdenek bele lean módszerek alkalmazásába, fejlesztésébe.

Köztudott, hogy a járműiparnak és benne az alkatrészgyártásnak milyen jelentős, és egyre növekvő szerepe van a hazai nemzeti jövedelem termelésében. Az azonban kevésbé ismert, hogy ebben a szektorban a hazai hozzáadott érték tekintetében még jelentős tartalékaink vannak. Ennek több oka is van, közülük a versenyképességi és a minőségi hiányosságokat kell kiemelni, hiszen a járműipar egyike a minőség tekintetében legigényesebb szakmáknak. A felzárkózásban kiemelkedő szerepe lehet a lean módszereknek.

Szeretnénk a saját lehetőségeinkkel is hozzájárulni ehhez a fejlődéshez. Ezért több számunkban is ismertetjük, népszerűsítjük a Lean menedzsmentet. Mindenek előtt Dr. Németh Balázs, a Kvalikon Kft. ügyvezető igazgatója a Lean menedzsment lényegét mutatja be cikkében. Ezt követően - két sorozatban - olyan információkkal igyekszünk szolgálni, melyek segíthetnek, hogy járműveket gyártó vállalatok beszállítóivá váljanak.

Az egyik, egy kutatásról szóló beszámoló-sorozat, eredetileg a Vezetéstudományban, jelent meg két cikkben,

melyek címe **Lean módszerek alkalmazása Magyarországon**, illetve **A Lean projektek hatásai**. Szerzői: Kovács Zoltán, a Pannon Egyetem tanára és Rendesi János, az Audi Hungaria Motor Kft. műszaki vezetője.

Megállapítják, hogy a folyamatok szervezésében a lean megoldások a fő áramlat részét képviselik. Az alkalmazók általában jól meghatározott céllal indítanak lean projekteket, amelyek eredményeit a célokkal összevetve értékelik. Kevesebb hangsúlyt kap azonban a járulékos, pozitív hatások értékelése. Azt is kijelentik, hogy a lean projektek jelentős szervezeti és kulturális változásokkal járnak, nemcsak az alkalmazott módszerek, hanem maga a projekt folyamata is hoz felszínre problémákat, okoz szervezeti feszültségeket. Összességében azonban a lean projektek hasznosak.

A sorozat közlését már ebben a számunkban elkezdjük.

A másik, eredeti, kétrészes dolgozat sorozatcíme **Az adatgyűjtéstől az információ kinyerésig – autóiipari esettanulmányokkal**. Első része: **Gyártófolyamatok monitoringja, a termékjellemzők online figyelésével, a második pedig Selejtanalitika automatizálása szoftveres támogatással**. Szerzői: Heinold László és Harazin Tibor, mindketten a Continental Automotive Hungary Kft minőségügyi koordinátorai, rendszerfejlesztői.

Az első részt ugyancsak e számunk tartalmazza, a folytatáson még dolgoznak a szerzők.

Remélem, hogy ezek az ismeretek is hozzájárulnak a Lean management hazai terjedéséhez és ennek révén a hazai termelési kultúra fejlődéséhez.

Főszerkesztő

**Érdeklik a minőségügy fejleményei?
Találkozni szeretne a legismertebb
szakemberekkel?
Fejleszteni szeretné minőségügyi
ismereteit?**

**Kérjük legyen tagja a
Magyar Minőség Társaságnak!**

[Lépjen be itt](#)



Bevezető gondolatok

Izgalmas és fárasztó időket élünk most. Az elmúlt néhány év változásai (mind technológiai, mind szabályozási téren) olyan mértékben érintették a hazai vállalatokat, hogy számos cégnek újra kellett és kell gondolni meglévő folyamatait, ugyanis a korábbi működési mód már nem rentábilis. Cégünk 1997 óta foglalkozik folyamat és működésfejlesztési tanácsadással. Az utóbbi néhány évben a Lean és hatékonyságfejlesztési tanácsadási munkáink mellett megnövekedett az igény a reorganizációs és folyamatfejlesztési tanácsadás iránt. Számos nagy hazai és multinacionális vállalattal dolgoztunk és dolgozunk együtt az elmúlt néhány évben a folyamataik fejlesztésén. A rendszerváltást követő átalakulási fázishoz hasonló átrendeződést látok az elmúlt néhány évben Magyarországon, ahol azok a vállalatok lesznek a nyertesek, amelyek képesek folyamataikat, szervezetüket és technológiájukat a megváltozott piaci és szabályozási követelményekhez igazítani, és képesek kiaknázni az új technológiák adta lehetőségeket.

A 2009-ben kitört gazdasági válságot követően kialakult folyamatos bizonytalanság és turbulencia, kiszámíthatatlanság úgy látszik, hogy hosszabb távon megmarad. Olyan szervezeti és működési rendszert kell kialakítani a vállalatoknál, ahol felkészült és elkötelezett munkatársak bevonásával képesek vagyunk a környezeti változásokhoz gyorsan és rugalmasan alkalmazkodni, a rendelkezésre álló erőforrások hatékony kihasználásával. Tapasztalatom szerint, az utóbbi időben azok a vállalatok tudnak sikeresen és nyereségesen működni, amelyek

kompetenciái lehetővé teszik a piaci igények változásához való rugalmas alkalmazkodást és az európai és globális piacokon való érvényesülést. Magyarországon ezért a jövőben nem egyszerűen a költségcsökkentésre és a hatékonyság növelésre kell fektetni a hangsúlyt, hanem a **képességefejlesztésre**. Olyan képességeket kell kialakítani, mind egyéni-szakmai, mind szervezeti, mind iparági szinten, amelyek a globális piacon eladhatók, értékesek és versenyképesek. A gazdaságfejlesztés fókuszában - véleményem szerint - a nyugaton már rég felismert hozzáadott érték növelés kell, hogy legyen. Magas hozzáadott értéket jól felkészült, megfelelő kompetenciákkal rendelkező, motivált munkatársakkal és jól szervezett és szabályozott folyamatokkal lehet előállítani, az összes multinacionális vállalat így működik, és nagy hangsúlyt fektet erre a két területre.

A Toyota gyártási rendszer filozófiáján alapuló Lean menedzsment ötvözi mindazokat az alapelveket, értékeket és módszereket, amelyek a mai gazdasági környezetben a sikeres érvényesüléshez kellene, ezért vált annyira elterjedtté az elmúlt években az alkalmazása.

A Lean menedzsment lényege

A Lean filozófia lényege, hogy a veszteségek folyamatos kiküszöbölésével csökkenti az érték előállítási folyamat átfutási idejét (és a gyártásban lévő készleteket, a szállítás során lekötött erőforrásokat), így hatékonyan, gyorsabban és rugalmasabban tudunk reagálni a vevők igényeire, ezzel jelentősen növelve cégünk versenyképességét és a cégen belül a tőke forgási sebességét.

A Lean menedzsment egy olyan filozófia és rendszer, ahol a **profit következmény**, a vevők és főbb érintettek szempontjából pedig az elsődleges cél a hozzáadott érték növelése, a dolgozók, alvállalkozók bevonásával és az aktív elkötelezettség részvételével.

A Lean bevezetés során célunk nem egyszerűen a költségek csökkentése, hanem az erőforrások - az igényeknek megfelelő - rugalmas és hatékony felhasználása. Ezért a Lean bevezetése során mindig a vevői igényből indulunk ki, és azt vizsgáljuk, hogy

a szükséges erőforrások, anyagok, információk az igényeknek megfelelően, időben, a megfelelő helyen, megfelelő minőségben (állapotban) állnak-e rendelkezésre?

Az anyagnak és információnak, tehát az erőforrásoknak, minden, az ideálistól eltérő felhasználása, igénybe vétele **veszteség**.

A Lean szemlélet bevezetése és a folyamatok, vállalati rendszerek Lean szemléletű fejlesztése számos kézzelfogható előnnyel jár a vállalkozások számára, ha az sikeres. Cégünk több mint 15 éve támogatja partnereit a Lean menedzsment bevezetésébe. Számos vállalattal dolgoztunk együtt a mobil telefonyártástól az acélművön keresztül a bankokig. A lean menedzsment nem véletlenül vált az utóbbi időben felkapott és divatos menedzsment módszerré, valóban jelentős eredményeket hozhat a következő területeken:

- Akár 2-3 szoros termelékenység javulás
- Hibák, selejt jelentős csökkenése
- Vevői elégedettség növelése, rugalmas, gyorsabb vevő kiszolgálás

- Átfutási időcsökkentés, gyorsabb anyag és információáramlás (áramvonalasított folyamatok)
- Készletforgás akár többszörös javulása
- Állásidők csökkenése gép és eszköz, erőforrás kihasználtság jelentős javulása
- Adminisztratív folyamatok (aláírások, jóváhagyások) egyszerűsítése, több 100 tonna papír megta-
karítás

A Lean bevezetése nem egyszerű technikai feladat, vagy a piacról megvásárolható megoldás, hanem egy több éves szervezeti kultúraváltási program, amely a vezetés elkötelezett és tudatos, összehangolt részvételét és aktív közreműködését igényli. Akkor fog jelentős eredményeket hozni, ha a vállalat számos, meglévő menedzsment rendszerét és folyamatát (stratégia lebontása, értéktelítő folyamatok, beszerzés - logisztika, karbantartás, emberi erőforrás fejlesztés, teljesítményértékelés, ösztönzés) is a Lean filozófia alapelveivel összhangban át-
alakítjuk.

Több éves tapasztalatunk azt igazolja, hogy azoknál a vállalatoknál sikerült átütő és fenntartható eredményeket elérni a Lean módszerek alkalmazásával, ahol a bevezetést és megfelelő szervezeti kultúra kialakítását a (felső-közép-operatív) vezetés aktív részvétele támogatta.

A Lean menedzsment bevezetése a vállalatnál viselkedésváltást jelent, ahol a jobb eredmények elérése érdekében másképp működünk, másképp csináljuk a dolgainkat.

A Lean bevezetés legfontosabb módszere a „Kaizen”, ami folyamatos fejlesztést a megoldásaink, módszereink folyamatos tökéletesítését jelenti. Más módszer, más eredmény.

A Lean bevezetés során három területen kell beavatkoznunk a vállalati működésbe ahhoz, hogy a megfelelő „Lean” viselkedés és gyakorlatok kialakuljanak (1. ábra):

1. Stratégiai célokkal való összehangolás (irányba állítás)
2. Meglévő folyamatok és rendszerek
3. A Vállalati kultúra, értékek és alapelvek



1. ábra 3 beavatkozási pont

Egy vállalat teljesítménye két dologtól függ, az egyik az, hogy az érintettek megfelelő erőfeszítéseket és teljesítményt fektetnek-e a végrehajtásba, a másik pedig az, hogy a célok megfelelőek-e, és a sikerül-e az egyéni teljesítményeket megfelelő irányba terelni (irányba állítás). Ez két külön menedzsment ciklust jelent, az egyiket a japánok úgy nevezik, hogy Hoshin Kanri (Stratégia lebontás) a másikat pedig úgy, hogy Gemba Kanri.

Az utóbbi időben a vállalatok igen sokat foglalkoztak az-
zal, hogy megfelelően kiaknázzák a rendelkezésre álló erőforrásokat. Azzal viszont talán nem eleget, hogy

megfelelően lettek-e kijelölve a célok és sikerült-e a vállalat erőforrásait megfelelően, egymással összehangolva irányba állítani és mozgósítani a célok elérése érdekében.

Ezért nagyon fontosnak tartjuk, hogy a Lean menedzsment bevezetése során alkalmazott módszerek a vállalati stratégia célok elérése érdekében és azokkal összhangban legyenek alkalmazva.

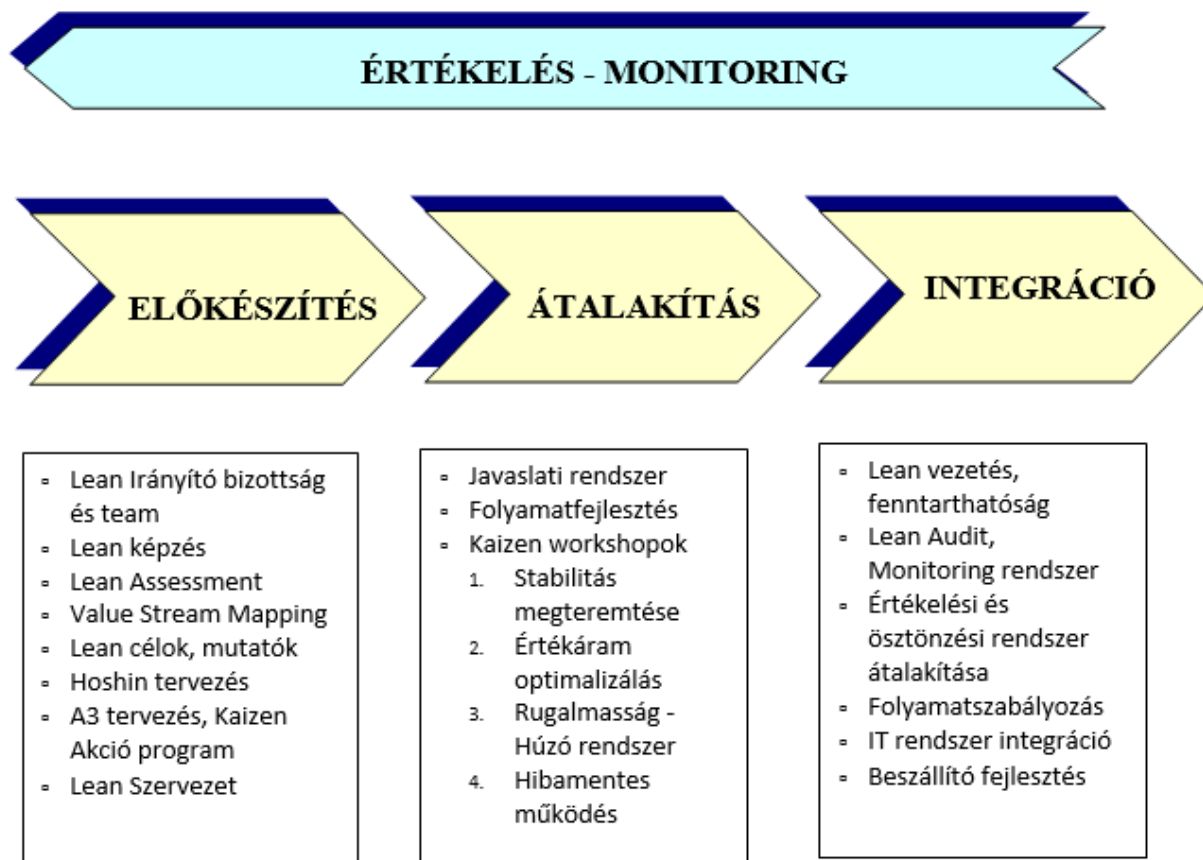
A Lean management egy több éves változási program keretében valósítható meg a vállalatoknál, amely számos Lean elem egymásra épülő párhuzamos fejlesztését igényli.

- A bevezetés fontos alapja a Lean Management szemléletének alapos megismerése és kreatív adaptálása a vállalat helyzetére.
- Az elsajátított ismereteket és módszereket lépésről lépésre, pilot projekteken keresztül lehet beépíteni a gyár működésébe,
- A Lean bevezetés megalapozására alkalmas eszköz a vezetés által tervezett értékáram feltérképezés (mint stratégiai eszköz alkalmazása), amely alapján kijelölhetők azok a területek, amelyeken elindított Kaizen workshopok a legjobb eredményeket hozhatják.
- A pilot projekteknek biztos alapját képezheti az 5S bevezetés, a megfelelő szabványosított munka kialakítása (stabil működés alapjainak megteremtése), illetve az azt követő célirányos Kaizen workshopok végrehajtása.
- Minden rendszer akkor működik jól, ha összhangban van a környezetével, ezért nagyon fontos a Lean menedzsment integrálása a vállalat meglévő irányítási alrendszerével (értékelés, ösztönzés, fejlesztés, IT, minőségirányítás, beszállító kezelés)

Lean bevezetési program (2. ábra):

Tapasztalatunk szerint, a Lean menedzsment bevezetésével azok a vállalatok értek el tartós és fenntartható sikereket, amelyek a programot a felső vezetés részvéte-

lével a stratégia szintjére emelték, és ebből kiindulva lépések voltak az érintettek számára kézzel fogható eredményekkel és előnyökkel járó fejlesztéseket megvalósítani és fenntartani, a munkatársak bevonásával, a napi munka és gyakorlat szintjén.



2. ábra A Lean bevezetési folyamata

1. rész



Kovács Zoltán – Rendes István



Az utóbbi időben megszorodtak a lean alkalmazásokról szóló beszámolók. A cikk a magyarországi vállalatoknál végzett lean projektekkel foglalkozik. A szerzők feltárják a lean projektek okait és a leggyakrabban használt technikákat. Azt találták, hogy a lean projektek leggyakoribb célja a hatékonyságnövelés, költség- és veszteségcsökkentés. Az esetek felében az alkalmazandó módszereket tanácsadók javasolták. Az elemzések azt mutatják, hogy a felsővezetők erőteljesen részt vettek a folyamatokban (célkitűzés, módszerválasztás, esetenként a megvalósításban is). A legnépszerűbb módszerek a lean projektek során az 5S, PDCA és a Poka-Yoke voltak. Az esetek kétharmadában külső tanácsadók segítették a munkát. A cikk szakirodalmi részében egy tömör összefoglalás található a különböző lean megközelítésekről.

Kulcsszavak: lean alkalmazások, lean módszerek, lean projektek, lean tanácsadók

A tanulmány célja a Magyarországon megvalósított lean projektek vizsgálata. A felpozícióban lean mozgalom keretében különböző vállalatok kezdenek bele lean módszerek alkalmazásába. Joggal merül fel a kérdés, hogy mi a közös és mi az eltérő ezekben a projekteken, van-e legjobb módszer. Célunk az is, hogy a gyakorlati alkalmazók, kutatók és oktatók számára képet adjunk a többféle bevezetési módra. Ilyen lehetőség például a külső és/vagy belső tanácsadók alkalmazása, az alkalmazott lean módszerek kérdése. Jelen dolgozatnak tervezzük egy

olyan folytatását is, amely nem a lean bevezetések sajátosságaival, hanem azok eredményeivel foglalkozik.

Lean koncepciók

A lean projektek jellemzőinek vizsgálatát nemzetközi szinten is több tényező indokolja. Az egyik a lean menedzsment fokozódó elterjedtsége. Dankbaar (1997) szerint „a lean termelés lesz a XXI. század szabványos termelési módja.” Ennek megfelelően egyre több a vállalati alkalmazás és az ezekről szóló szakirodalmi beszámoló (Kovács, 2004; Radnor et al., 2006; Hollweg, 2007). Moyano-Fuentes és Sacristán-Díaz (2012) egy átfogó, szakirodalmi alapú áttekintést ad a kezdetektől indulóan.

A vizsgálat másik indoka, hogy maga a lean koncepció is folyamatos fejlődésben van. Amikor a lean projektek hatását elemezzük, akkor tekintettel kell lenni arra, hogy a lean felfogás nem egységes. Történelmileg és időben is változik, az alkalmazók felfogásától is függ. Egyes szerzők például a leant egy fontos költségcsökkentési eszköznek gondolják – ahogyan arra Jenei – Renczes – Losonci (2012) is utal –, míg mások, ezt tagadva, azt hangsúlyozzák, hogy a lean nem költségcsökkentési eszköz. Karlsson és Åhlstöm (1996) például a leant tágan értelmezik, amelybe különböző vállalati funkcionális területek tartoznak, nem csak a termelés.

Történelmileg két irányultság, fejlődési szakasz különböztethető meg:

- a TPS alapján a veszteség/pazarlás-csökkentés (Ohno, 1988),
- folyamatszemplélet, értékalapú megközelítés (Womack, 1990).

Az elsőnél hangsúlyozottan jelennek meg a TPS elemei. Itt a karcsúsítást a felesleges erőforrás-felhasználás (pazarlás) csökkentése, a veszteségek elkerülése jelenti.

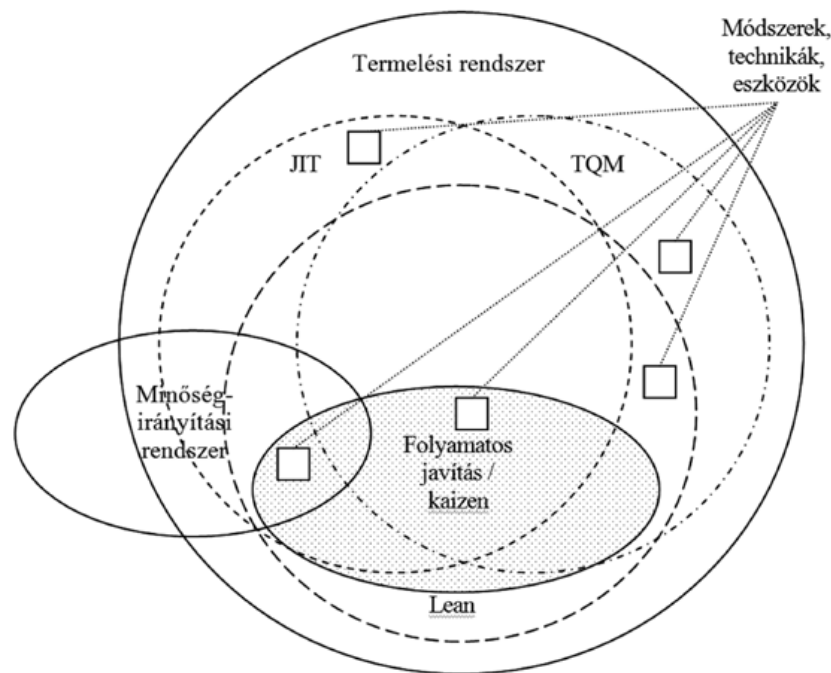
A második, ma egyre inkább terjedő felfogás, általánosan értelmezi a leant, amelyben – az előzőek megtartása mellett – fokozottabban jelenik meg az értékteremtés szerepe, a folyamatos áramok kialakulása.

Tartalma mellett a lean körülhatárolható a más filozófiákkal történő kapcsolata szerint is, ami szerzőnként szintén változik.

Történeti okokból adódóan, illetve történeti áttekintésekben a leant leggyakrabban a Toyota termelési rendszerével, a TPS-sel együtt említik. A kettő viszonyának értelmezésében széles a skála. Előfordul, hogy a kettőt azonosnak tekintik, esetenként a lean a TPS összetevője, de maga a TPS is lehet egy lean megvalósítás. Ebben a felfogásban a lean veszteségcsökkentő eszköz.

Hasonló a viszony a TQM-mel, amelynek egyik összetevője a folyamatos tökéletesítés (kaizen), amely több célra irányulhat. ezek közé – a vevői elégedettség mellett – a veszteségek kiküszöbölése is tartozik. A TQM átvezet a minőségügyi gondolkörbe, hiszen a lean is TQM/folyamatos tökéletesítési/minőségügyi eszközöket használ. A JIT-felfogás hagyományosan az alacsony készleteket helyezi a középpontba, azonban az alacsony készletekkel történő termelés csak problémamentes környezetben lehetséges, ehhez pedig folyamatos tökéletesítés kell, ami kaizen/lean/TQM keretben történhet.

Jelen cikk szerzői nem tesznek éles különbséget a lean, TQM, kaizen, TPS, JIT, folyamatos tökéletesítés között. Felfogásunk szerint azonos módszertani alapokra (toolbox) épülnek (1. ábra). Közöttük olyan nézőpontbeli különbségek vannak, amelyek akár egy filozófián belül is előfordulhatnak az egyes alkalmazók, szerzők között. Az alkalmazást tekintve különösen igaz, hogy a bevezetési projekt névválasztása akár változásmenedzsment-eszköz is lehet. Ezt befolyásolhatja a divat, vagy akár a korábbi negatív tapasztalatok. A mai leanhez hasonló tartalmú projekteket az 1990-es években kaizen projekteknek hívták (vagy még korábban racionalizálásnak.)



1. ábra A különböző filozófiák nagyrészt közös módszereket alkalmaznak (Kovács-Uden, 2010)

Természetesen nem kell lebecsülni a bekövetkezett fejlődés hatását. Az időközben megjelent publikációk (Womack – Jones, 2003; Demeter et al., 2011) olyan tényezőkre (például vevői érték, értéknövelés) világítanak rá, amelyek a változó kihívásoknak – például műszaki fejlődés, válság – jobban megfelelnek.

Ezt igazolja, hogy az RSM MCGLadrey 920 vezetőt megkérdező felmérése (RSM MCGLadrey, 2012) szerint a leant alkalmazó vállalatok aránya a gazdasági válság idején tovább nőtt (1. táblázat).

Ipari szegmens	2008	2009
Ipari felszerelések gyártása	61%	65%
Étel- és italgyártás	45%	52%
Fémfeldolgozás	68%	68%
Közeledési eszközök gyártása	42%	70%
Építőanyagok gyártása	51%	55%
Műanyagok gyártása	65%	64%
Elektronikai termékek gyártása	61%	67%
Vegyí anyagok gyártása	55%	59%
Nyomtatás, könyvkiadás	55%	51%
Orvosi eszközök gyártása	61%	87%
Összesen	56%	61%

1. táblázat A válsági idején az USA-ban nőtt a leant alkalmazó cégek aránya (RSM MCGLadrey, 2012)

A miatt sem célszerű a lean és a többi filozófia közötti erőteljes különbségtétel, mert a megvalósult, működő rendszerek korántsem olyan konzisztensek, mint amilyenek a szakirodalmak többsége láttatja. Magának a Toyota termelési rendszernek az értelmezése sem egységes. Liker és Rother (2011) például a gyakori félreértésekre ad példát. Takeuchi és szerzőtársai (2008) rámutatnak a Toyota termelésrendszerében meglévő (lát-szólagos) ellentmondásokra, amelyeket éppen a fejlődés

és reagáló-képesség egyik hajtóerejének tartanak. Koenig (2013) szerint is sok a közös elem a különböző folyamatmenedzsment-technikák, mint a lean, six sigma és a BPM között: „Közösek a minőségi és termelékenységi céljaik. Egyaránt a folyamatoptimalizálásra és statisztikai elemző módszerekre összpontosítanak a hatékonyság elérése érdekében.”

A lean alkalmazások szektoriális fejlődése jól nyomon követhető az Aberdeen Group egyéb tanulmányain keresztül (<http://www.aberdeen.com>). Több olyan tanulmányuk van, amely a lean és egyéb folyamatfejlesztési módszerek alkalmazásával foglalkozik.

Szakirodalmi előzmények

Az utóbbi időben megszorodtak a leannel kapcsolatos kutatásokról szóló hazai és nemzetközi beszámolók (Shah – Ward, 2007; Gelei et al., 2011; Losonczy, 2011; Kelemen, 2009).

Korábbi – például versenyképességi – vizsgálatok egyes részei is értelmezhetők mai felfogásban leanre irányulónak. Demeter és szerzőtársai a „Versenyben a világgal” kutatási program keretében vizsgálták a vállalatok által bevezetett változtatásokat, azok hatásait (Demeter et al., 2011). Egy másik tanulmányukban (Gelei et al., 2011) az alkalmazási körülmények között azt vizsgálták, hogy van-e kapcsolat a vállalati lean alkalmazás és a vezetői stílusok között. Azt találták, hogy a sikeres lean bevezetés igényli a határozott vezetést. A szerzők szakirodalmi összefoglalásaikkal és esettanulmányaikkal jelentősen hozzájárultak a hazai lean szakirodalom gazdagításához. A lean iránti fokozott érdeklődést mutatja a témával foglalkozó PhD-kutatások növekvő száma.

Liker és Rother (2011) többéves kutatás alapján azonosítják a lean projektek kudarcának okait. Ehhez kapcsolódóan tanácsadók is megosztják tapasztalataikat.

Saját kutatás

Bármelyik lean megközelítést is tekintjük, közös bennük, hogy többnyire jól körülhatárolható készletből származó, különböző módszereket alkalmaznak, valamilyen rendszer működésének tökéletesítése érdekében. A hazai, és talán a nemzetközi alkalmazásokra is igaz, hogy többnyire projektek keretében vezetik be őket, ami projektek lefutása után az eredmények fenntartása, továbbfejlesztése nem mindig megoldott feladat. Kutatásunk során néhány kiválasztott példán keresztül azt vizsgáltuk, hogy hazai környezetben hogyan valósultak meg lean projektek.

A kutatás bemutatása

A kutatás célja a hazai lean projektek tartalmának, megvalósításának vizsgálata. Bár tartalmilag a lean és a többi (kaizen, TQM) erőfeszítések között esetenként kicsi lehet a különbség, a felmérésben kizárólag olyan vállalatok szerepeltek, amelyeknél „lean” megnevezéssel történt a módszerek alkalmazása.

A főbb kutatási kérdések:

- Mi volt a lean projekt célja?
- Milyen szervezeti, szervezési keretek között hajtották végre a lean projektet?
- Milyen módszereket alkalmaztak?
- Milyen az egyes módszerek ismertsége?
- Milyenek az alkalmazási körülmények, például a vezetők érintettsége, tanácsadók igénybevétele?

Jelen tanulmányban 65 vállalatból származó adatok feldolgozásának eredményéről számolunk be. A vizsgálatban résztvevőket a következő körből választottuk ki: lean események (Lean Estek) résztvevői, lean tanácsadó és website-üzemeltető adatbázisa, általunk ismert lean alkalmazók. A lekérdezés a Limesurvey rendszer felhasználásával történt. Bár a kérdőív anonim volt, csak általunk adott, személyre szóló token birtokában lehetett kitölteni. A mintában szereplő vállalatok túlnyomó része, 51 a feldolgozóiparból származott.

Egy-egy vállalat került még be a bányászati szektorból, az építőiparból, a szállítás és raktározásból, az oktatásból, kettő-kettő a villamos energia-, gáz- és vízellátásból, a kereskedelemből, a pénzügyi közvetítésből, az ingatlanügyletekből és az informatikából.

Szakmai profilt tekintve a feldolgozóiparon belül, annak 10%-a feletti részarányával szerepel a járműgyártás, a fémalapanyag, fémfeldolgozási termék gyártása és a villamos gép, műszer gyártása. A válaszadók saját ágazatukat úgy jellemezték, mint amelyre az időbeli ingadozás jellemző.

Eredmények

Az elterjedt közfelfogás szerint a korszerű módszerek alkalmazásában a külföldi tulajdonú vállalatok járnak élen. A kapott eredmények ezt megerősítették. A vizsgált gazdasági szervezetek túlnyomó részben külföldi tulajdonban álltak, 16,9% a többségében hazai tulajdonban lévő szervezetek aránya (2. táblázat).

A külföldi tőke aránya (A válaszok gyakorisága)							
Alkalmazottak száma	0%	1%–20%	21%– 40%	41%– 60%	61%– 70%	81%– 100%	Összesen
1 – 10	2	0	0	0	0	0	2
11 – 50	0	0	0	0	0	1	1
51 – 25 e	1	0	1	0	0	8	10
251 – 1000	4	1	1	2	1	25	34
1000 felett	1	0	0	0	0	17	18
Összesen	8	1	2	2	1	51	

2. táblázat Elsősorban a nagy, külföldi tőkével rendelkező vállalatok indítanak lean bevezetési projekteket

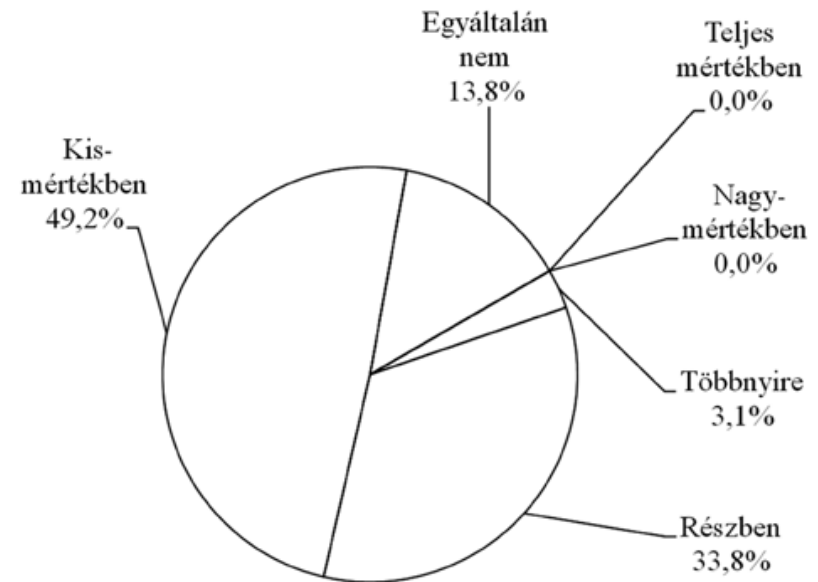
A mintába került – leant alkalmazó – vállalatok jellemzően nagyobb méretűek.

Az árbevételt tekintve 67,2%-uk egymilliárd forint feletti árbevétellel rendelkezik, 80%-uk 251 fő feletti létszámot foglalkoztat.

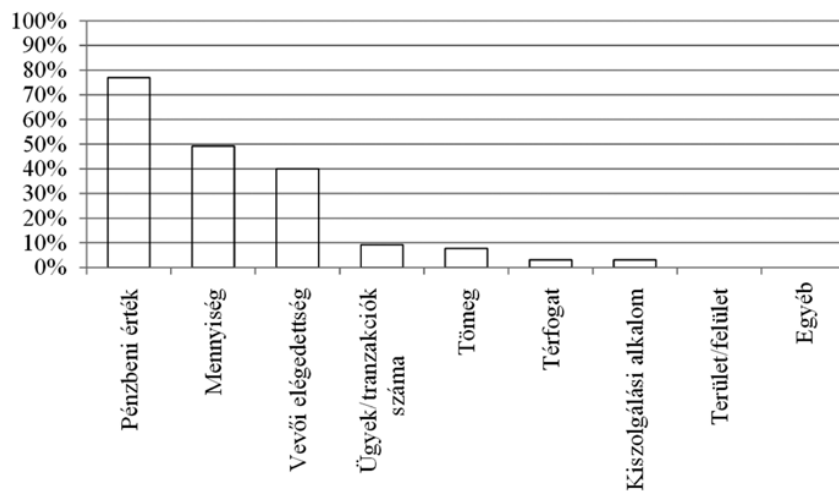
A lean erőfeszítések a mintában jelentős részben (58,5%) a fő folyamatra irányultak. Az eredmények megerősítik az RSM MCGladrey felmérésből levonható következtetést, ami szerint a lean segít a válság leküzdésében. A válaszadók 89%-ának volt ez a véleménye.

Néhány kis, a leant önmagukon alkalmazó cég is szerepelt a mintában.

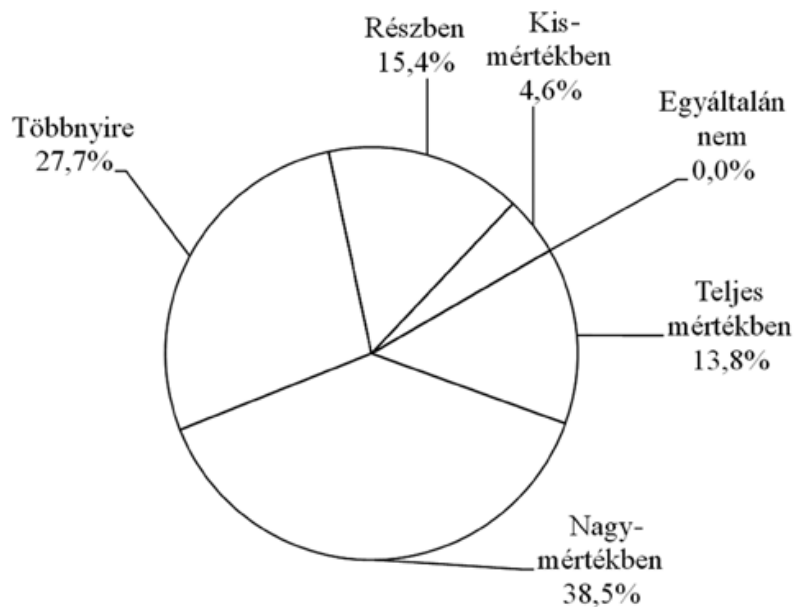
Érdekes kérdés a lean és a kiszervezések viszonya. A lean karcsúsítási felfogása ugyanis kiszervezést erősítő hatású. A felmérés ezt a hatást nem erősítette meg (2. ábra).



2. ábra A kiszervezés mértéke



3. ábra A kibocsátott termék vagy szolgáltatás mérése



4. ábra A folyamatok összehangoltsága

Kölcsönmunkaerőt a válaszadók 52,4%-a alkalmazott, kis részük (13,8%) pedig egyáltalán nem élt ezzel a rugalmasságot biztosító eszközzel.

A folyamatok kimenetének mérési módja utal a célokkal kapcsolatos beállítódásra (3. ábra).

A kibocsátott termék vagy szolgáltatás mérésekor a gazdasági szereplők többnyire a pénzbeli értéket választották (76,9%), kisebb részben követték a mennyiségi adatokat és a vevői elégedettséget, valamint az ügyletek/tranzakciók számát.

A folyamatok összehangoltsága utal az általános állapotokra (4. ábra).

A válaszadók 13,8%-a szerint a szervezeten belüli folyamatok teljesen összehangoltak, 66,2%-uk szerint történtek már optimalizálások, és csupán csak 4,6% válaszolta azt, hogy a folyamatok összehangoltsága kismértékű.

A 2. táblázat a célok és mutatószámok gyakorisága szerinti sorrendeket tartalmazza. A megkérdezett vállalatok különböző mérőszámokat alkalmaztak arra, hogy meghatározzák a célok elérésének mértékét. Leggyakrabban az átfutási idővel, a minőséggel és a hatékonysággal kapcsolatos mutatószámot alkalmazták. Érdekes, hogy a rendelkezésre állást mutatószámként csak kevesen használják.

A lean eszközök alkalmazásainak céljai között első helyen szerepel a hatékonyságnövelés (93,8%), amit a költségek csökkentése és a veszteségek megszüntetése követ 67,7 és 66,2%-kal (3. táblázat).

Sorrend	Célelérés mérőszáma	Cél	Atkinson (2004) szerinti cél
1.	Hatékonysági mutatók	Hatékonyságnövelés	Költségcsökkentés
2.	Átfutási idő	Költségcsökkentés	Sajátos fenyegetések elkerülése
3.	Minőség	Veszteségek megszüntetése	A termék vagy elosztás minősége
4.	Költségmegtakarítás	Átfutási idő csökkentése	Az átfutási (ciklus)idő csökkentése
5.	Taktidő	Készletcsökkentés	Új termék vagy szolgáltatás indítása
6.	Készletérték	Jobb minőségű végtermék	A legjobb érték kifejlesztése
7.	Létszám	Ügyfél elégedettség növelése	
8.	Munkaóra	Standardizálás bevezetése	
9.	Készletforgás	Magasabb jövedelmezőség elérése	
10.	Rendelkezésre állás	Magasabb szolgáltatási szint elérése	
11.	Felületnagyság	Szinkronizált folyamatok bevezetése	
12.		Krízishelyzet kezelése	
13.		Jobb pénzügyi ellenőrzés	

3. táblázat Célok és mutatószámok lean projektekben

A költségmegtakarítás előkelő helye egybeesik Jenei – Renczes – Losonci (2012) véleményével. Érdekes módon a válaszadók felénél volt fontos a jobb minőségű végtermék vagy az ügyfél-elégedettség növelése. Ez megerősíti a lean és a TQM-filozófia rokonságát. Le-szűrhető az is, hogy lean eszközöket – bár más válaszok szerint alkalmas lenne rá – nem a krízishelyzetek kezelésére és a jobb pénzügyi ellenőrzés megvalósítására alkalmaznak a gazdasági szereplők.

Megfigyelhető, hogy a célok és mérőszámok

nagyjából azonos területeket fednek le, a gyakoriságuk azonban eltérő. A célokat össze tudjuk hasonlítani a szakirodalomban szereplőkkel. A 3. táblázat Atkinson (2004) célrendszerét is tartalmazza. A célelérés mérőszáma és a cél független kérdések voltak.

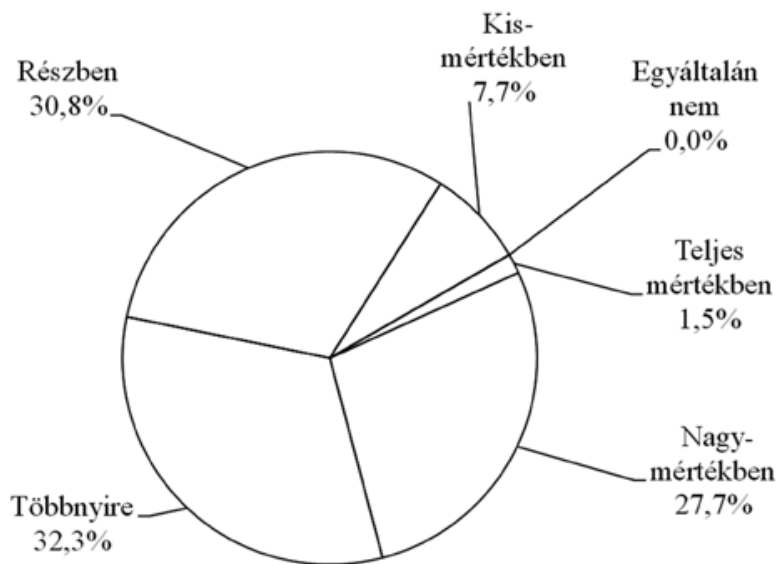
Nyilvánvaló, hogy a célok között van kapcsolat. Itt első-sorban az az érdekes, hogy a lean projekt kezdeményezői

mit tekintettek olyan hívó szónak, ami támogatást generálhat az érintetteknel, elsősorban a menedzsmentnél és a dolgozóknál.

A szakirodalomban többféle statisztika található a különböző projektek sikerességi arányáról. Általános felfogás szerint például az informatikai projektek kevesebb mint fele tekinthető teljesen sikeresnek. (Több felmérés tapasztalata található a

http://calleam.com/WTPF/?page_id=1445 webhelyen.)

Ezért – fokozatokat alkalmazva – rákérdeztünk a sikeresség értékelésére. Az eredményeknél (5. ábra) figyelembe kell venni, hogy a válaszadók érintettek voltak a projektek megvalósításában. Vizsgálataink megerősítik Staats és Upton (2007) eredményeit, ami szerint a lean projektek általában – de nem mindig – jobban teljesítenek, mint az egyéb projektek.



5. ábra A feltárt potenciálok megvalósítása

A kapott eredményt nehéz egy mondatban értelmezni. (Ebben az esetben az igen – nem válasz egyértelműbb lenne, de az árnyaltabb kép érdekében általában fokozatokat alkalmaztunk.) A válaszadók 29,2%-ánál sikerült a feltárt potenciálokat teljesen vagy nagymértékben megvalósítani, míg csak 7,7%-uk mondta, hogy szinte alig voltak kivitelezhetőek a javaslatok. Az összképet pozitívnak értékeljük.

Folytatása következik

Önnek is ott a helye!

2016. december elsején (csütörtök) a budapesti Benczúr Hotelben rendezi az

IFKA Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft. a 10. országos benchmarking konferenciát.

Javasoljuk, jegyezze elő!

„A Mikulás is benchmarkol-10.” konferenciáról Ön sem hiányozhat!

"A Mikulás is benchmarkol-10." konferencia

2016. december 3.-án (csütörtök) 9.00 órától a budapesti Benczúr Hotelben, tizedik alkalommal rendezi az IFKA - Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft. immáron a jubileumi konferenciát. A programról (a hírlevelek mellett), a www.ifka.hu honlapon adunk tájékoztatást.

Aktuális témák - Igényes közönség - Kiváló előadók!

Önt is szeretettel várják!



1. Alapelvek a rendszer kiépítéséhez, a rendszer felépítése, beüzemelése, működtetése

Az alábbi cikk egy esettanulmány keretében írja le, hogyan lehet gyártófolyamatok monitoringját a termékjellemzők online figyelésével szoftveres támogatással kialakítani.

A projekt célja és alkalmazási területe

Először is érdemes tisztázni és rögzíteni – amint ez ténylegesen meg is történt a projekt során – hogy pontosan mit is akarunk. Ugyanis az a szituáció, amelynél egy autóiipari beszállítónál felmerül az online monitoring lehetősége, tipikusan a következő: a külső követelmények miatt – mint amilyen például az ISO/TS 16949 specifikáció, vevői elvárások –már létezik a cégnél (egyfajta) statisztikai folyamatszabályozás (SPC). Tipikusnak tekinthetők a hagyományos papír alapú rendszerek – tehát amikor a mérési eredményeket papíron rögzítik és ezt követően, szintén papíron, ábrázolják az eredményeket, illetve másik tipikus megoldás a mérések excel táblázatban történő rögzítése és diagramok rajzoltatása. Ezek tipikusan a statisztikai folyamatszabályozás ismert diagramjai, mint amilyen például az átlag, a szórás, a terjedelem diagram, illetve a hisztogram.

Nézzünk tehát egy ilyen kiindulási helyzet és most nézzük meg azt a célt, amelyet el akarunk érni, illetve azokat az előnyöket, amelyeket az új rendszerrel elérhetünk. E

célből tudjuk levezetni a rendszerrel, annak felépítésével kapcsolatos elvárásainkat.

Egy autóiipari beszállítónál a Control Plan (Szabályozási Terv) tartalmazza azokat a jellemzőket, amelyeket a cég vevői, illetve magának a cégnek a munkatársai fontosnak tartanak a termék minőségének eléréséhez. Ezeknél a jellemzőknél kell a cégnek garantálnia (valamint bizonyítani), hogy megfelelnek a rájuk vonatkozó specifikációknak. A tipikus (és itt érdemes hangsúlyozni azt, hogy „tipikus”, azaz nem feltétlenül csak ez lehet helyes) megközelítés szerint az ilyen jellemzőket vagy 100%-ban mérni, vagy „SPC”-zni kell (bármit jelentsen is ez). Valójában az elvárás „csak” annyi, hogy garantálni és bizonyítani tudjuk, hogy az adott jellemző minden egyes kiszállított darab esetén rendelkezik a rá vonatkozó specifikáción belüli értékekkel. Válasszuk el a célt (specifikáción belüli értékek) a módszertől (amely bármi lehet, amennyiben a célt megvalósítja), és nézzük meg egy új „szemüvegen keresztül” milyen lehetőségeink vannak, és ezek közül melyeket érdemes adott esetben választani.

A fenti bevezető után tehát jelentsük ki, hogy a célunk – online monitoringgal vagy a nélkül (végül is ez csak egy eszköz, amely segít bennünket) – az, hogy a Control Plan-ben meghatározott termékjellemzők mindegyikéről legyen **kellő időben megfelelő minőségű** információnk ahhoz, hogy **megfelelő döntést** tudjunk hozni. Azt is figyelembe kell vennünk, hogy a Control Plan-ben vannak 100%-os

ellenőrzések is, ezeket ugyanakkor (jelen álláspont szerint) nem akarjuk online monitorozni. Tehát az online monitoring segítségével a célunk az, hogy

- a Control Plan-ben előírt,
- mintavételes mért vagy ellenőrzött,
- méréses illetve minősítéses jellemzők legyenek online monitorozva.

Szempontok és az ezeknek megfelelő rendszerkiépítés

Ahhoz, hogy számba vehessük, milyen szempontokat kell, vagy legalábbis érdemes figyelembe venni a rendszerkiépítés során, először is nézzük át a folyamatot. Itt azonosíthatjuk a folyamat lépéseit, a folyamatban részt vevő szereplőket, ezek szempontjait, elvárásait.

A folyamat ott indul, hogy a Control Plan-ben vannak meghatározva az adott termékhez tartozó mérések és vizsgálatok, és ezeket az illetékes minőségbiztosítási mérnök már jóváhagyta. Ezután az így előírt méréseket és vizsgálatokat a gyártás helyszínén lévő mérőhelyeken dolgozó minőségellenőröknek meg kell ismerni, utána végrehajtani és végül a kapott adatokat rögzíteni. Ezután következik egy – statisztikai jellegű – kiértékelés (ezt a szoftver végzi), ezt követően pedig a statisztikailag kiértékelte szituációt értékelnie kell a döntéshozó személynek vagy személyeknek (az adatokat rögzítő és a statisztikai kiértékelést azonnal észlelő minőségellenőröknek, valamint az illetékes minőségbiztosítási mérnöknek). Mind a minőségellenőröknek, mind az illetékes minőségbiztosítási mérnöknek időben kell értesülni arról, hogy ha beavatkozás szükséges.

Ezek alapján a figyelembe veendő szempontok:

1. a minőségellenőröknek valamilyen dokumentumból meg kell tudniuk: mikor, milyen méréseket és vizsgálatokat kell végezni, milyen mintanagyságot kell alkalmazni, milyen mérési sorrendet kell követni,
2. a minőségellenőröknek rögzítenie kell az adatokat (egy alkalmas, könnyen átlátható, könnyen értelmezhető adatbeviteli felületet kell biztosítani),
3. a minőségellenőröknek az adatbevitelt követően azonnal látniuk kell a statisztikailag feldolgozott adatokat (diagramokat, mint amilyen például az átlag diagram /átlag kártya/, terjedelem vagy szórás diagram, ezeknek könnyen értelmezhetőeknek kell lenniük a minőségellenőrök számára),
4. a minőségbiztosítási mérnökök kapjanak értesítést azokban az esetekben, amikor beavatkozásra lehet szükség,
5. a minőségbiztosítási mérnököknek a kapott értesítést követően legyen lehetőségük azonnal megnézni a megfelelő diagramokat (például átlag, szórás, hisztogram),
6. a minőségbiztosítási mérnökök tudjanak különböző időszakokra vonatkozóan statisztikai kiértékeléseket végezni (például képesség vizsgálatok).

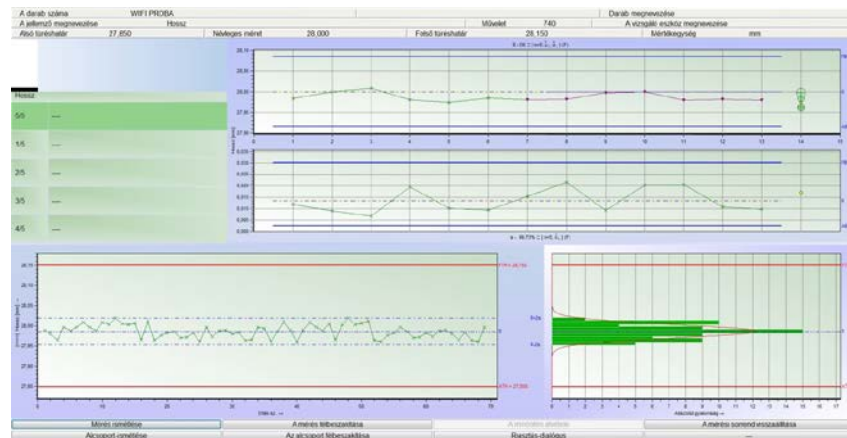
E szempontok figyelembe vételével a következő ismervekkel rendelkező rendszert hoztunk létre:

1. A minőségellenőrök az aktuális termelési programból tudják, milyen terméket kell mérni. A helyszínen rendelkezésre álló – a Control Plan-nel összhangban készült – ellenőrzési utasításból tudják: milyen gyakori-

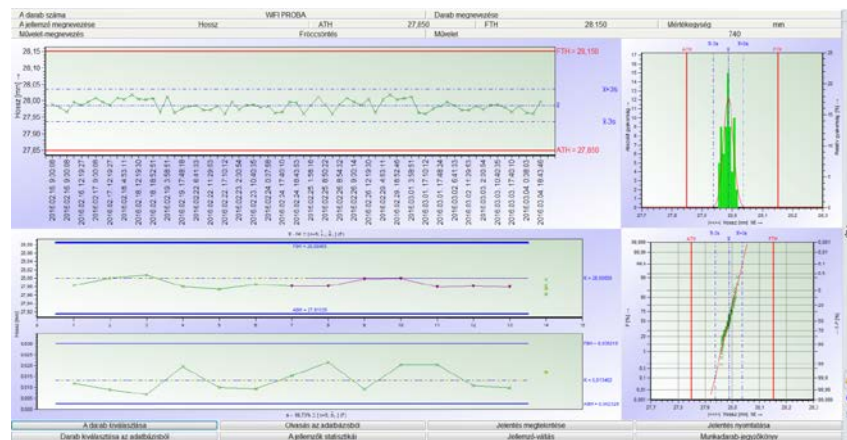
sággal kell a méréseket végrehajtani. Szintén az ellenőrzési utasítás tartalmazza, de már a szoftver adatbeviteli felülete is egyértelműen mutatja: milyen jellemzőket kell mérni és milyen mintanagyságot alkalmazni. A szoftver megadja a mintanagyságot és a mérési sorrendet is.

2. A minőségellenőrök a szoftver által kínált adatbeviteli ablakba viszik be az adatokat (lásd az **1. ábrát**).
3. A minőségellenőrök az adatbevitelt követően azonnal látják a statisztikailag feldolgozott adatokat: ezt ugyanaz az ablak biztosítja, amelyen az adatbevitel történik (lásd az **1. ábrát**).
4. A minőségbiztosítási mérnökök e-mailben kapnak értesítést azokban az esetekben, amikor beavatkozásra lehet szükség. Az e-mail tartalmazza a termék azonosítóját, a riasztott termékjellemző megnevezését, a riasztás leírását (ezek tipikusan az SPC-ből ismert szabályozatlansági jelek, mint például trend: átlagosan kezdünk egyre nagyobb darabokat gyártani), az adatbevitelt végző minőségellenőr nevét, valamint azt is, hogy a minőségellenőr milyen **azonnali** intézkedést tett az általa is látott riasztást követően (például gépbeállító értesítése).
5. A minőségbiztosítási mérnökök a kapott értesítés alapján azonnal képesek a szoftverben megkeresni az adott terméket, és lekérni a vonatkozó adatokat, diagramokat készíthetnek, és ezek alapján dönthetnek arról, hogy milyen hosszú-távú intézkedésre van szükség (lásd a **2. ábrát**).
6. A minőségbiztosítási mérnökök néhány kattintással különböző kiértékeléseket tudnak végezni, ezeket

igény esetén előre definiált jelentésformátumban is megjeleníteni (lásd a **3. ábrát**).

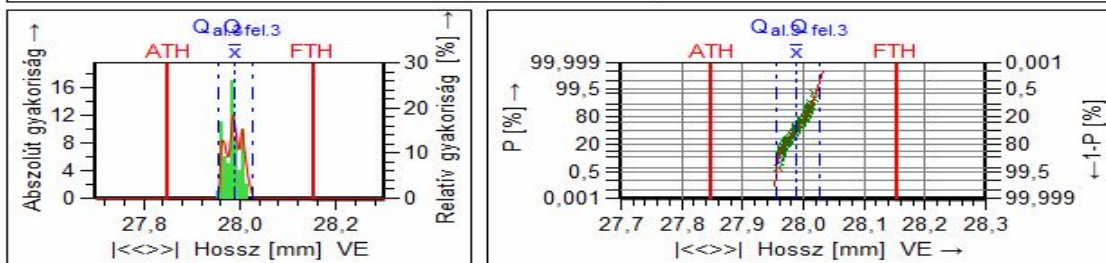
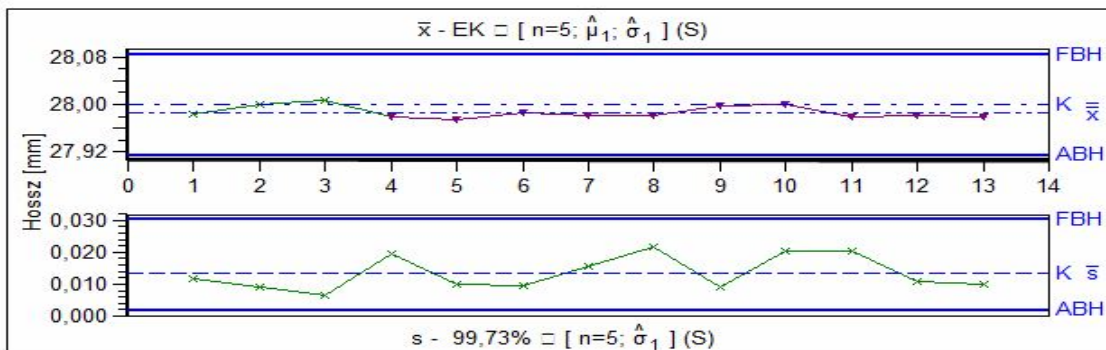


1. ábra Az adatok beviteli felülete



2. ábra A mérnökök által látott felület

				Oldal: 1 / 1	
Költséghely	A gyártósor megnevezése	Az ügyintéző neve	NN	Dátum	2016.02.16.
A darab száma		Darab megnevezése			
A jellemző megnevezése		Hossz		Jellemző-osztály	
A jellemző típusa		folytos	Néveleges méret	28.000	Felső tűréshatár
				28.150	Alsó tűréshatár
				27.850	Mértékesség
					mm
A technológia megnevezése		A gép megnevezése			Gépszám
Kliéntekelés	2016.02.16. 9:00:08	--		2016.03.03. 17:40:10	
Megjegyzés					



Rajzi értékek		Mért értékek		Statistikák	
T _m	28,000	x _{min}	27,959	$\bar{x}$	27,98695
ATH	27,850	x _{max}	28,019	Q _{al.3}	27,95413
FTH	28,150	R	0,060	Q _{fel.3}	28,02628
T	0,300	n < T >	65	Q _{fel.3} - Q _{al.3}	0,07215
		n > FTH	0	p < T >	100,0 %
		n < ATH	0	p > FTH	0,0%
		n _{össz}	69	p < ATH	0,0%
				n _{eff}	65
Modell-eloszlás			Vegyes eloszlás		
A számítás módja			M4 ₁ Percentil (0,135%- $\bar{x}$ -99,865%)		
Potenciális képességindeks			= C _p		
Krit. képességindeks			= C _{pk}		
			3,55 $\leq$ 4,16 $\leq$ 4,75		
			3,54 $\leq$ 4,15 $\leq$ 4,75		
Követelmények teljesítve (C _p , C _{pk} , C _{pl} , STL)					
Számítási módszer			Continental-General		

3. ábra Jelentés-formátum

Beüzemelés, működtetés

Egy olyan cégnél, ahol több száz termék több száz jellemzőjét kell mérni szükséges egy próba (pilot) projekt, ahol kipróbáljuk az előzetesen megfogalmazott elképzeléseinket (lásd szempontrendszer). Ez a jelen esetben egyetlen gyártócella volt, amely több gyártósort tartalmazott, benne számos termékkel és termékjellemzővel, és ebben lényegében a rendszer minden igényelt tulajdonsága, a működés jellegzetességei kipróbálhatók voltak. A pilot projektet követően történt a tanulságok levonása, és ezek alapján módosítások bevezetése. Ezeket a 2. részben írjuk le.

2. Tapasztalatok, módosítások, tovább lépési lehetőségek

Egy online monitoring rendszer bevezetése, egy már létező papír-alapú rendszer helyett, elvileg nem jelent(ene) alapvető változást az adatokat, illetve azok értelmezését tekintve. Maguk a mérések, a mérések gyakorisága, a kiértékelések eredménye, az eredmények alapján hozott intézkedések nem különböznek pusztán attól, hogy milyen médiumon rögzítjük és továbbítjuk az adatokat, információkat. A számolások, ábrázolások, kiértékelések könnyebbége, valamint az információk eljuttatásának kényelme és sebessége a nyilvánvaló előny, amit elsődlegesen elvárnánk a rendszertől.

Ezek az előnyök valóban jelentkeznek is, sőt a betanulást követően minden érdekelt félnek (így például a méréseket végző minőségellenőröknek is) nyilvánvalóvá válik, mennyi időt takaríthatnak meg azzal, hogy a számolókat és az ábrázolásokat a szoftver végzi helyettük. Ennek mértéke adott esetben gyártócellánként és műszakonként (a mérések számától függően) az egy órát is elérheti.

Ezekon felül a rendszer további előnyeit fedezzük fel, amint gyűlnek a tapasztalatok és gyarapodnak az adataink, illetve a tapasztalatok és visszajelzések alapján érdemes finomítanunk a rendszerünket. Ezekre nézünk most példákat.

Az adatbeviteli folyamat felépítése

Az adatbevitel módját részben a szoftver adta lehetőségek, részben azok a tartalmi szempontok határozzák meg, amelyek a mérésekre vonatkozó előírásokból következnek (tehát gyakorlatilag a Control Plan van „leprogramozva”). Adott termékre vonatkozó mérések és vizuális ellenőrzések – egy-egy esetben – tipikusan (a Control Plan szerint végrehajtva) ugyanolyan gyakorisággal, ugyanakkor történjenek. Ez alapján a mérések és vizuális ellenőrzések eredményének rögzítése – amely a szoftver adottságai miatt úgynevezett vizsgálati tervekben történik – **egy** adott termék **egy** adott gyártási műveletét követően – **egy** adott vizsgálati tervben kerülnek rögzítésre. Legalábbis akkor, ha a legegyszerűbb, mondhatni mechanikus módon ültetjük át a papíros alapú rendszert a szoftveres megoldásba. A tapasztalatok ugyanakkor azt mutatják, hogy a mérőeszközzel történő mérések és a vizuális ellenőrzések időpontja nem feltétlenül esik egybe, ennek következtében érdemes **egy** adott termék **egy** adott gyártási műveletét követően keletkezett méréses és minősítéses (vizuális) adatokat **két** különböző vizsgálati tervben rögzíteni.

Előny, hogy nem szükséges a vizsgálati tervet megnyitva hagyni vagy újra megnyitni, ha különböző időben történnek a mérések illetve a vizuális ellenőrzések. Hátrány, hogy megduplázódik a vizsgálati tervek száma.

Hasonló szemponttá vált az egyes jellemzők mérésének gyakorisága. Bár a szoftver – elvileg – lehetővé teszi,

hogy egy adott vizsgálati tervben különböző gyakorisággal mért jellemzők is legyenek (például egyik jellemző óránként, a másik kétóránként van mérve), a gyakorlatban ez nem bizonyult stabil megoldásnak. A megoldás: egy vizsgálati tervbe csak olyan jellemzők kerültek, amelyek mérésének gyakorisága megegyezik.

Előny: egyszerűség, stabilitás, könnyű visszakereshetőség. Hátrány: az ilyen esetekben megduplázódik a vizsgálati tervek száma.

Egy következő szempont a mérések gyakoriságának meghatározása. Ez egy érdekes és fontos kérdés, hiszen két ellentétes szempont ütközik egymással. Világos, hogy minél sűrűbben mérünk, annál gyorsabban kaphatunk visszajelzést a folyamatunkról, és annál hamarabb tudunk szükség esetén beavatkozni. Más oldalról egyértelmű, hogy a mérés költséget jelent – gyakorlatilag az SPC is azon az elven alapul, hogy nincs értelme **minden** darabot megmérni ahhoz, hogy elégendő biztonsággal kijelenthessük a **nem mért** darabokról is, hogy megfelelnek a specifikációnak. Tehát több mérés – nagyobb költség. Ennél fogva ilyen kérdésekre kell(ene) keresnünk a választ, mint

- mekkora kockázatot vállalunk mérés nélkül (elvileg egy stabil és kellően képes folyamat esetében ez nullához közelít)?
- mennyivel csökkenti a – bizonyos gyakoriságú – mérés azt a kockázatot?
- szignifikánsan csökkenti-e a (sűrűbb) mérés a kockázatot?
- melyek azok a tényezők, amelyeknek van vagy legalábbis nem kizárható a hatása a jellemzőnkre?
- mikor változnak vagy változhatnak ezek a tényezők?

- mit tekintünk elfogadható kockázatnak?

Például egy olyan – végletes – szituációban, amikor

- minimális kockázatot vállalunk mérés nélkül (stabil folyamattal és 2 feletti Cpk értékkel),
- „bizonyosan” azonosítottak azok a tényezők, amelyeknek nem kizárható a hatása a jellemzőnkre, és
- ezek a tényezők „bizonyosan” nem változnak lényegesen

legalábbis elgondolkodunk azon, hogy érdemes-e (magát a termékjellemzőt) mérni (ha csak nem egy automatikus mérésről van szó).

Az ilyen kérdések feltevése – és megválaszolása (ami megfelelő összetételű multidiszciplináris csoportban történhet meg) – után közelebb kerülünk ahhoz, hogy elmondhassuk: azt mérjük és annyit mérünk, ami ahhoz szükséges és elégséges, hogy kellő biztonsággal kijelenthessük: megfelel a specifikációnak a termékünk (minden egyes darab).

Az eskalációs folyamat felépítése

Egy monitoring rendszernek akkor van értelme, ha felkészülten várjuk azokat a szituációkat, amikor be kell avatkozni, időben megfelelő információt kapunk ezekről a szituációkról, és valóban be is avatkozunk.

Jelen esetben az e-mailben történő riasztások (amelyek a felelős minőségbiztosítási mérnököknek mennek) tartalmazzák az azonnali (az adatbevitel lezárását követően indított) intézkedést.

Az e-mail riasztás tartalmazza:

- melyik termék melyik jellemzőjéről van szó,

- mi az a jelenség, amely miatt a riasztás történik (például az átlag diagramon beavatkozási határon kívüli érték van),
- mikor történt a mérés,
- ki mért,
- mi volt az azonnali intézkedés.

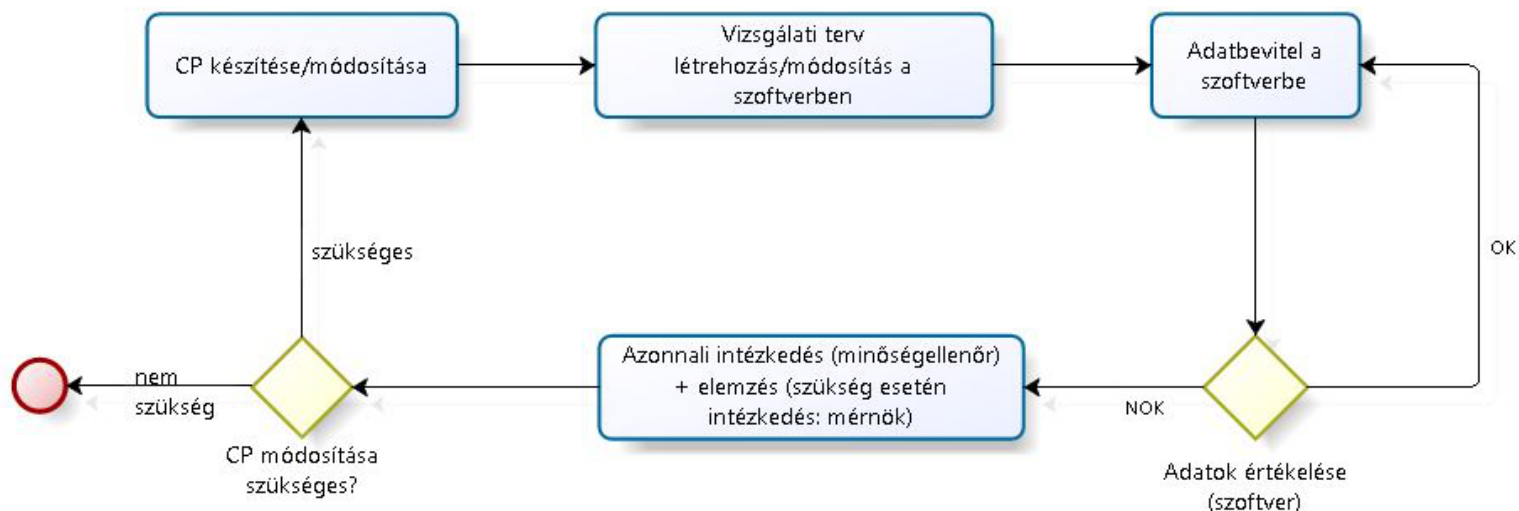
Ez utóbbinak akkor lehet a legnagyobb jelentősége, amikor olyan időszakban (éjjeli műszak) történik a riasztás, amikor nincs elérhető mérnök. A minőségellenőrök előre definiált azonnali intézkedések közül választanak és másnap az e-mailből kiderül a minőségbiztosítási mérnök számára, mi történt a riasztást követően a gyártáson. Az

egész folyamat – a Control Plantól kezdve az eskalációs folyamatig bezárólag - a **4. ábrán** követhető.

Összegzés

Szoftverrel támogatott online termékjellemző monitoring bevezetése egyértelmű előnyökkel jár egy olyan vállalat számára, ahol a termékek köre, mennyisége, a mért termékjellemzők mennyisége a százas nagyságrendbe esik. A rendszer felépítésére, bevezetésére úgy érdemes tekinteni, hogy ez időigényes folyamat, amely alapos tervezést, próba projektet, ennek értékelését, elemzését és az ez alapján történő következtetések levonását igényli.

Egy ilyen módon bevezetett rendszer előnyei gyorsan nyilvánvalóvá válnak valamennyi érintett számára.



4. ábra A riasztási folyamat – a Control Plantól kezdve az eskalációs folyamatig

Gépjárműipari igényeket kielégítő, Autóipari Termelési Rendszerek labor létrejötte a BME EJJT Tudásközpontban

A határon átívelő Európai Területi Együttműködési Program pályázat sikeres megvalósítása



Dr. Stukovszky Zsolt - Ászity Sándor - Kádár Lehel



A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, mint Vezető Partner részt vesz a Magyarország - Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 – **Establishing LEAN knowledge and laboratories** című- **HUSK/1101/1.6.1/0161** - azonosítószámú nyilvántartott projektben. A jelen cikk a pályázat sikeres megvalósítása során kifejlesztett nemzetközi színvonalú oktatási eszközöket mutatja be, amelynek az egyetemi oktatásban történő alkalmazásával a BME Járműmérnöki hallgatói képzés után további képzés nélkül alkalmassá válhat a gépjárműgyártóknál a LEAN rendszerű gyártásban való bekapcsolódásra.

A projekt időszerűsége

Az ismert tények azt mutatják, hogy a világgazdaság élenjáró ágazatai jelenleg egy technológiai, hatékonyság növekedési fordulóponton mennek keresztül. Bizonyos iparágakban ez a hatékonyság növekedés drámai fordulatokkal jár, gondoljunk csak az elektronikai ipar hihetetlen gyors termékértékesítésaira (pl. „okos” telefon piac) vagy a járművek mechatronikai, elektronikai stb. fejlődésére. A gépjárműiparban a folyamatos innováció eredményeinek megvalósítása során nem csak a termelékenység nő, hanem a gyártási szemlélet is gyökeresen változik. A gyorsan változó piaci körülményekhez való alkalmazkodást jól mutatja a típusvariációk növekvő száma és a modellek életciklusának rövidülése. A gyártók számára ez azt jelenti, hogy fenn kell tartani a folyamatos termék-

innovációt és kezelhető számú termékváltozattal kell megfelelni az ügyfelek előre nehezen kiszámítható igényeinek. Le kell rövidíteni a termékek életciklusát és reagálni kell az értékesítés terén jelentkező globális verseny kihívásaira, nagy darabszámban kell az egyedi vevői igényeket kiszolgálni.

Ez a fajta szemléletmód váltás és a megjelenő új technológiák, szükségessé teszik új képzési rendszerek létrejöttét. Az új anyagok felhasználása, a progresszív informatikai eszközök alkalmazása, a számítógéppel segített tervezési folyamat rohamos terjedése, a növekvő megbízhatósági igények kiszolgálása, a mobilkommunikáció integrálása csak néhány példa a jármű mérnökök új kihívásaira. Az egyre növekvő elvárások, amelyek az gépjárműiparban dolgozóakra nehezednek, ennek megfelelően folyamatalapú és gyakorlati tapasztalat alapján való tanulást is igényelnek. Egyik legfontosabb célja az ilyen képzésnek az, hogy a hallgatóknak lehetősége legyen professzionális módon, önállóan dolgozni, amelyhez elengedhetetlen a korszerű, naprakész ismeretek elsajátítása és begyakorlása.

Hazánkban is jól érzékelhető a gépjármű és az ehhez kapcsolódó alkatrész és részegység gyártás volumenének folyamatos emelkedése. A globális autóipari gyártók a világ több pontjáról települtek ide. Ahogy megjelentek a térségben, több esetben az elsőlépcsős beszállítóikkal egyetemben, egyre több új és meglévő hazai cégnek adnak esélyt a

beszállítónak válásra. A világ gépjárműgyártásában ezek a vállalatok hatékonyan termelnek és sikeres üzleti eredményeket mutatnak fel, élen járnak a termelési rendszerek alkalmazásában. A hazai szakemberképzés egyik legnagyobb problémája az, hogy az egyetemi oktatás nem elég gyakorlatias és naprakész, így nem készíti fel hallgatóit az aktuális ipari követelményekre.

A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, mint program Irányító Hatóság, együttműködésben a Szlovák Köztársaság Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Minisztériumával, 2011. június 23-án megjelentette a Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 negyedik pályázati felhívását. A pályázati felhívásban meghirdetett intézkedések között szerepelt az 1.6.1 Közös képzés, oktatás és hálózatépítés téma, amely találkozott a BME EJJT elképzelésével. A pályázati kiírás alapján, jelen cikk szerzői projekt javaslatot dolgoztak ki, az autóipari termelési rendszer ismeretek egyetemi oktatásban történő bevezetésére, a gyakorlati képzés megvalósítására.

A külföldi partner keresés során több alternatíva is szóba jött. A választás végül a Kassai Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karának Technológia és Anyagismeret Tanszékére esett, ahol igen magas szinten és már több éve foglalkoznak a témával Prof. Ing. Milan Kováč, DrSc. vezetésével. A pozitív döntés és szerződéskötés után kezdődött meg a munka.

A BME EJJT szerepe a gyakorlatorientált járműipari tudástranszfer feltételeinek kialakításában

Az EJJT Járműipari Tudásközpont a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karának kiemelkedő kutatási potenciállal rendelkező szervezeti egysége. Tevékenységét jelentős

részben piaci alapon és versenyhelyzetben saját bevételből finanszírozva végzi. Legnagyobb belső piaca az egyetemi oktatás. Legnagyobb külső piaca és együttműködő partnere a magyar gépjármű ipar márkatulajdonosai és rendszer beszállítói.

A tudásközpont célja a nemzetközi tendenciákat, a legújabb kutatási-, tudományos eredményeket és a legkorszerűbb ipari gyakorlatot figyelembe véve, saját konszolidált tudásbázison alapuló tudástranszfer. Ennek az egyetemi képzésen belüli fő irányzata az a járműmérnök képzés, amelynek szakmai megrendelője szintén a gépjárműipar. Az egyetemi oktatás felé megfogalmazott szakmai és társadalmi elvárás szintén a legnagyobb hazai iparág szakember igényeinek nemzetközi színvonalon történő kielégítése. Ennek feltétele a korszerű elméleti képzés mellett egyre növekvő hányadban a multinationális gyártók napi (kutatás-fejlesztési, gyártási stb.) tevékenységeit kiszolgáló olyan gyakorlati képzés, amelynek eredménye a mérnököt alkalmazónál közvetlenül kamatoztatható és lehetővé teszi az iparági értéktermelő fő folyamataiba (gyártás, tervezés, fejlesztés) gyors bekapcsolódást.

A határon átnyúló pályázat sikeres megvalósítása eredményeként, a kifejlesztett tematikák és tananyagok valamint az EJJT tervei alapján, saját kivitelezésben létrejött Autóipari Termelési Rendszerek laborban sajátíthatják el és gyakorolhatják be a járműmérnök hallgatók a fenti kompetenciákat. Ennek eredményeként a diploma megszerzése után, további képzés nélkül alkalmassá válnak a járműgyártóknál a LEAN rendszerű gyártásba való bekapcsolódásra.

A határon átnyúló kutatás-fejlesztési együttműködés

A projekt megvalósítása során komparatív előnyöket jelentett a határon átnyúló együttműködés. Bár Magyarországon is folyik a termelési rendszer ismeretek oktatása a különböző felsőoktatási intézményekben, ezek általában nem a hazai gépjárműipar igényeit elégítik ki. Ugyancsak kevés helyen folyik gyakorlat orientált, a képzési anyagot manuális eszközökkel elmélyítő képzés. A Kassai Műszaki Egyetemmel való együttműködés mindkét problémára választ adott, mert a szlovák partner, támaszkodva a szomszédos ország dinamikusan fejlődő autóiparra komoly tudásbázist és tapasztalatot halmozott fel e területen.

A munkaprogram

A pályázat megvalósítása négy munkaprogramban zajlott

WP1: Előkészítési fázis, a tudásbázis alapjainak megteremtése

1. A globális LEAN oktató bázisok elemzése.
2. LEAN oktatási technikák és módszertanok, eljárások feltárása.
3. Legjobb gyakorlatok a LEAN oktatás és alkalmazás területén.

Ebben a fázisban feltárásra kerültek a globális LEAN oktatási módszerek és technikák. A szlovák partner (TUKE) feladata volt a globális oktatóbázisok elemzése, a BME EJJT a hazai ipari gyakorlatokkal kapcsolatban gyűjtött adatot és feltárta a hazai LEAN oktatás helyzetét az

- egyetemi oktatásban,
- ipari gyakorlatban,
- középiskolai oktatásban,
- szakértő, konzultációs cégek gyakorlatában.

WP2: Fejlesztési fázis: Oktatási és képzési anyag fejlesztése

1. Elméleti oktatás moduljainak kidolgozása: LEAN filozófia, alapok, alapelvek, a LEAN megvalósítás technikái, a bevezetés, fenntartás kérdései.
2. Gyakorlati oktatási anyagok kidolgozása: veszteség csökkentés, értékáram feltérképezés, KAIZEN, LEAN alapú gyártás, LEAN alapú tervezés.

A LEAN laboratóriumok koncepciójának és megvalósításának a kidolgozása.

WP3: Installációs fázis: A LEAN laboratórium megvalósítása

1. Az oktató cella dokumentációjának összeállítása.
2. Az oktató cella alrendszerének és elemeinek kifejlesztése és megvalósítása.
3. Az eszközök beszerzése és beüzemelése.
4. Minta oktatások és képzések lefolytatása, az optimalizációs műveletek elvégzése.

WP4: Disszeminációs fázis: Az eredmények elterjesztése

1. Az elért eredmények a projekt honlapján olvashatóak.
2. A megvalósult megoldások továbbfejlesztésre kerülnek, további modulok is beépültek az anyagokba.

Gyakorlati foglalkozás moduljai, eszközök

A gyakorlati foglalkozás moduljai az elméleti ismeretek elmélyítését szolgálják. Nagyon fontos, hogy hallgatók ne csak az előadóteremben hallgassák meg a LEAN menedzsment alapjait és alapelveit, hanem kézzel foghatóan a gyakorlatok során testközelből tapasztalják meg rendszer működését. A laboratóriumi feladatok lehetőséget biztosítanak arra, hogy megismerhetők és feltárhatók

lesznek azok az összefüggések, amelyek a LEAN termelési rendszer alapjainak és alapelveinek a koherens működését biztosítják. A gyakorlatok kiválasztásának szempontja is az volt, hogy a hallgatók meglássák az egyes elemek szerepét és fontosságát.

A gyakorlati képzésen a LEAN labor jelenlegi kialakítása mellett maximum 20 fő tud részt venni. Oktatási modulok:

1. Az 5s módszer a LEAN alapú termelés megvalósításához
2. Ergonómia a gyártó cellában
3. SMED, Gyors szerszám csere (Példaként, **1. ábra**)
4. VSM, „Value Stream Mapping”, Értékáram feltérképezés
5. Logisztika, beszállítói lánc optimalizálása
6. Mini gyár (6 gyártó cella)



1. ábra Présmodul (SMED gyakorlat)

A mini gyárban a hallgatók a termelési rendszer alapelveit sajátíthatják el:

- Kiegyenlített termelés
- Húzó termelésirányítás
- Folyamatos anyagáramlás
- Just in Time filozófia
- Veszteség feltárás és megszüntetés,
- Folyamatos fejlesztés

A laboratórium hely és eszköz optimalizálása

A labor tervezésekor igen szigorú kényszerítő kezdeti feltételt jelentett a rendelkezésre álló helyiség szűkös alapterülete. Így már a projekt elején kompromisszumot kellett kötni az oktatás színvonalas és tartalmas felépítésére törekvő igények és az objektív lehetőségek között. De ez a kompromisszum nem jelenthette az egyes részprogramok szűkítését, egyszerűsítését. Ennek érdekében a projekt megvalósítása során a tervezés és kivitelezés meghatározó mottója volt a mobilitás és transzformálhatóság. A laboratórium minden eszközére, berendezésére sikerült ezt a követelményt érvényesíteni, túlzás nélkül állítható, hogy sikerült a hely kihasználásának, az eszközök konstrukciójának optimális mértékét megvalósítani. Ehhez nagymértékben hozzájárult a Trilogiq-rendszer szerkezeti variálhatósága, rugalmassága. A laboratórium mindössze 70 m² területén sikerült olyan 6 komplett oktatási modul bemutatását, oktatását, gyakorlását megteremteni, amely leginkább jelképezi a LEAN technológia lényegét és technikai lehetőségeit. Az eszközök és berendezések mobilitását, gyors átrendezését az alájuk szerelt önbeálló, fékezhető kerekek szolgálják. Így rövid időn belül a kijelölt helyükre tolhatóak az asztalok, a szerelő pultok, a tároló állványok az elemző táblák, a raktári polcok, a szerelő berendezések. Az oktatáscélú

tanterem percekben belül ipari gyártósortalakkal felszerelt üzemcsarnokká alakítható. Az eszközök valódi transzformerek. A 80 cm magas tanulói és tanári asztalok a tesztelőpos lábazatuk jóvoltából 4-4 csavarkötés megbon-tásával 96 cm magas ipari szerelő pultokká alakíthatóak. A prés modul hidraulikus targoncáját az egyik tároló állvány átszerelt változata képezi. A tároló állványok alkatrész tároló ládáinak görgő sorából lehet a prés szerszámszállító pályáját kialakítani. Magának a labora-tóriumnak a különböző célú átalakítása, olyan összetett, több műveletből felépíthető folyamatok, mely önmagában is lehet egy LEAN program önálló gyakorló feladata, tehát nevezhető LEAN technológiával kialakított LEAN la-bornak, vagyis „LEAN²” labornak.

Irodalomjegyzék

- 1) Dr. Stukovszky Zsolt BME EJTT igazgató, Ászity Sándor okl. gépészmérnök - LEAN Termelési Rend-szer a magyarországi autóiparban – A Jövő Járműve 2012 03/04
- 2) Stefan Babjak TU Kassa, Szlovákia egyetemi tanár-segéd, Stefan Kender TU Kassa, Szlovákia egyetemi tanársegéd, Michal Dúbravčík TU Kassa, Szlovákia egyetemi tanársegéd - LEAN creative automotive product desing (LCAPD) – A Jövő Járműve 2012 03/04
- 3) Stefan Babjak TU Kassa, Szlovákia egyetemi tanár-segéd: - Elképzelés a Lean ismeret és laboratóriumok létrehozás” projekt keretében megvalósuló képzésre - A Jövő Járműve 2013 01/02
- 4) John Bicheno Lean Enterprise Research Centre, Cardiff Business School, Matthias Holweg Judge Busi-ness school, University of Cambridge – The Lean Toolbox – PICSIE Books, 2009

- 5) The Productivity Press Development Team – Quick Changeover for Operators – Productivity Press, New York
- 6) Lonnie Wilson – How to Implement Lean Manufac-turing – 2010 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
- 7) prof. Ing. Milan Kováč, DrSc. et al. - Effective methods of education and training for Lean – Kassa, 2013 ,
- 8) prof. Ing. Milan Kováč, DrSc. et al. Training Labora-tories for LEAN methods learning – Kassa, 2013,.

Hirdessen a

MAGYAR MINŐSÉG[®]- ben

a Magyar Minőség Társaság havi folyóiratában

Összefoglaló

A főáramú közgazdaságtan szerint az innováció, amit egyesek a kapitalizmus szinonimájaként is használnak, mindent megold. Nincs olyan emberi probléma, amit az innovációkkal ne lehetne megoldani. A másik alapvető gazdaságtudományi elv, hogy helyre kell rakni az árakat, és akkor a gazdaság hatékonyan képes működni. Ez utóbbit sokan ekvivalensnek tartják azzal, hogy az állam, ne avatkozzon a gazdaság működésébe. Kicsit sarkosak ezek a megfogalmazások, de azt, hogy mennyire formálják a köztudatot, talán jól bizonyítja Ronald Reagennek, az USA 40. elnökének, aki 1981-89 között volt hivatalban, és nem kevesebbet állított, mint azt: „olyan dolog, hogy **növekedés határai** nem léteznek, mert az emberi kapacitás az intelligenciát, a képzeletet és a megismerési vágyat illetően határtalan!” Az elnök optimizmusa mintegy helyre tette a Római Klub tudósait, akik pedig akkor már egy évtizede a növekedés hatáiról beszéltek! Nem lenne baj, ha tudnánk, hogy kinek lehet igaza ebben a vitában. A következőkben ehhez szeretnénk néhány fogódzót adni.

Kulcsszavak: növekedés, verseny, innováció, fenntartható fejlődés, kapitalizmus

A klasszikusok igazsága visszaköszön

A politikusok akarata ellenére maradtak pesszimisták, akik a növekedés lehetőségeit végesnek tekintik, akik nem hisznek az emberi tudás mindenhatóságában. Megjelentek új elméletek, amelyek inkább az első Római Klub első jelentéseire rímelnek. Egy kiváló francia professzor, Serge

Latouche a „nem-növekedés (degrowth)” elmélet hirdetése érdekében járja a világot, a „nem-növekedés diszkrét bája” címmel könyvet írt és előadásokat tart, igaz inkább csak a „hívők” számára, kevesen kíváncsiak az önkorlátozás fontosságát népszerűsítő gondolatokra.

Talán érdemes lenne a probléma történetének felvázolását kicsit korábban kezdenünk. A gyökerekhez visszatérve a „globális problémák elméleti atyjának” mindenképp bizonyosan Malthust tekinthetjük. Malthus 1798-ban írta meg híres esszéjét, amiben felveti, hogy a növekvő népesség élelmiszer-ellátása nem lesz biztosítható, mert az élelmiszer-ellátás matematikai, míg a népesség mértani haladvány szerint nő. Malthus idejében még kevesebb, mint egy milliárd ember élt a Földön. 1930-ban már két milliárd és 2010-ben ez a szám nőtt hétmilliárdra. A Malthust tagadók az elméletet szinte azonnal tévesnek nyilvánították, többek közt azért, mert az nem számolt a tudomány és a technika fejlődésével. Malthus 1803-ban megjelent, és az elsónél jóval nagyobb hatást kiváltó esszéjének címében, a mostanában újra felfedezett emberi boldogság („Effects on Human Happiness”) is szerepel. Tehát nem a másik legyőzése, hanem az emberiesség egészének a boldogsága foglalkoztatta. De erről értekezett a kiváló, 1900-ban meghalt angol tudós, Ruskin is: „Nincs gazdagság az emberi élet nélkül. Az emberi élet lényege a szeretetben, az örömben és a csodálkozás erejében rejlik. Az országok közt az a leggazdagabb, amelyekben a legtöbb nemes lelkű és boldog ember él. Az emberek közt a leggazdagabb, aki a leginkább betölti

saját élethivatását és egyúttal a leghasznosabb a közöség számára.” 

Az emberiségnek meg kellene végre értenie, hogy nem a verseny, hanem az együttműködés hoz nagyobb boldogságot az emberiségnek. Ez a rabdilemma logikáját figyelembe véve játékelméleti alapon is bizonyítható. Ennek ellenére még azok is minduntalan elfelejtik, akik pedig tisztelik **Neumann-Morgenstern** felismerését. Hetven éve Neumann Jánosék még tudták, 120 éve Ruskin még tudta, sőt az idézett Malthus is tudta, hogy mi végre vagyunk itt a Földön. 

Engedjék meg, hogy gondolataimat egy veszprémi emeritus professzor kolléga előadásából vett idézettel folytassam. Papp Sándor szokta idézni Richard Feynman, a Nobel-díjas fizikus szavait: „az emberi értelem - pusztán célszerűségi okokból - a természetet fizikára, kémiára, geológiára és biológiára osztja fel, de figyelemmel kell lennünk arra, hogy a természetnek erről a felosztásról nincs tudomása.” Az idézetnek látszólag semmi köze nincs, sem a növekedési, sem a versenysztratégiához, de talán annyi mégis, hogy egy stratégia megítélését meghatározza, hogy mik az elemzés keretei. A fenntartható fejlődés a természettudósok számára is jelent valamit, de közülük a jobbak, például az ökológusok évezredekben gondolkodnak. Vannak persze olyanok, akik megelégszenek pár száz évvel, például a bányamérnökök, és ebben az idősíkban megoldhatónak látják az emberiség nyersanyagokkal való ellátását. A közgazdász, saját tudománya logikáját alapul véve, legfeljebb ötven évben gondolkodik, a jelenérték számításnak ugyanis ötven év az értelmes határa.

Ha elfogadnánk az ötven éves elemzési keretet, és nem gyötörne az a gondolat, hogy mi lesz azután, nemigen volna vitám a főáramú közgazdászokkal, akik érthetően

gazdasági növekedést, a versenyképesség fokozását, nagyobb munkatermelékenységet, nagyobb áruforgalmat és magasabb anyagi életszínvonalat, a globalizáció megannyi vívmányának a kihasználását szorgalmazzák.

Az interdiszciplinaritás jegyében kénytelen vagyok azonban arra gondolni, hogy az elkövetkező ötven év történései meghatározzák, hogy mi jöhet azután, milyen fejlődési pálya marad, és milyen választási lehetőségekkel rendelkeznek majd, és milyen választási lehetőségeket veszítenek el, nemzedékünk rossz döntései miatt, az utánunk következő nemzedékek?

Tudom, hogy egy gazdasági dolgozatban az ilyen időhorizontok említése ostoba naivitásra vall. Az utóbbi néhány évtizedben azonban arra jöttem rá, hogy miközben ég a fejünk felett a ház, a politikusok, de a tudósok is azzal foglalkoznak, hogy a szobában rendet kellene tenni, még mielőtt majd a ház leég. A mai Nobel díjasok - politikusok felkérésére, - azzal töltik az idejüket, hogy korszerű jóléti mutatókat dolgozzanak ki, mintha azon múlna a jóllét, hogy milyen mutatókkal mérjük, és nem azon, hogy milyenek az egyes emberek életlehetőségei a világ különböző részein!

Az elmúlt száz évben a gazdaság kiválóan teljesített, benne a mezőgazdaság is minden várakozást felülmúlt, hiszen képes volna ellátni élelmiszerrel akár hét, sőt kilenc milliárd embert is, ha az elosztási viszonyok ezt támogatnák, és ha nem menne tönkre a megtermelt élelmiszer több mint harmada. Nincs vitánk tehát abban, hogy képes volna, és talán abban sem, hogy mégsem képes, hiszen az éhhalál máig létező tömegjelenség. A mai világgazdaság képes volna ellátni olcsó élelmiszerrel a szegénység határán élőket is, de még a középosztálybelieket sem látja el egészséges élelmiszerrel. A kukoricán nevelt szarvasmarha húsa sem olcsó, de még megfizethető a világ gazdagabbik felén élő

szegényebbek egy része számára is. A kockázatot a kukorica növényvédelméből származó szermaradványok és a nagyüzemi állattartással együtt járó gyógyszermaradványok jelentik többek között. A tejhozamok fokozásának, magyarul az olcsó tejnek is ára van, nevezetesen a termelése egészségügyi kockázatokkal jár együtt. Ezeket a kockázatok az emberek persze önként vállalják ugyanúgy, mint a dohányzás kockázatait. Az persze probléma, hogy a dohányzás csak „élvezet”, míg az élelmezés alapvető szükséglet.

Sokunk szerint a nagyon hatékony, „versenyképes” mezőgazdaság és az elosztási viszonyok kudarca egy töről fakad. A magas munkatermelékenység, kevesebb foglalkoztatottat, és viszonylag alacsony béreket is jelenthet, ha a tőke kiszabadul a szabályozás hatása alól. „A gazdasági globalizáció kiveszi a hatalmat a közjóért felelős kormányok kezéből és egy maroknyi tőkés társaság – multinacionális és transznacionális vállalat és pénzügyi intézmény kezébe juttatja, melyeket egyetlen kényszerítő erő mozgat: a rövidtávú pénzbeli nyereségre való törekvés.” (David Korten. (1996) Tőkés társaságok világuralma. Kapu, előszó XII. oldal) A globális tőke tehát igyekszik kiszabadulni az állami szabályozás fogságából.

A Nobel díjas Kuznets, akit bizton tekinthetünk a növekedéstudomány atyjának, 1971-ben, mikor átvette a Nobel díjat, a következőket írta: „A modern technológia, amely a munkamegtakarításra összpontosít, alkalmatlan lehet azoknak az országoknak, amelyek óriási munkaerő felesleggel rendelkeznek, de hiányt szenvednek más tényezőkben, mint például a termőföld és a víz. A modern intézmények, amelyek a hangsúlyt a személyes felelősségre és a gazdasági érdekekre helyezik, alkalmatlanok lehetnek a hagyományos életvitelt követő mezőgazdasági társadalmakban, mint amilyenek a legtöbb fejlődő országot jellemzik.” 

A megoldás keresése

Természetesen Magyarország ma nem tartozik azok közé az országok közé, amelyben akár a termőföld, akár a víz szűkös erőforrásnak számítana, de kétségtelen, hogy a munkamegtakarításra ösztönző gazdaságfejlesztésnek szerepe van abban, hogy igen magas a munkanélküliek száma, és bizonyos régiók nyomora szorosan összefügg ezzel. Európát elhagyta a termelés, ideje lenne felébredni, hogy a hatalmas méretű munkanélküliség szorosan összefügg ezzel. A gazdag Európa polgárai eddig nem akartak dolgozni, legalább is nem akartak a két kezükkel dolgozni. Ma már az sem tudna, aki szeretne, mert nincsenek ilyen munkalehetőségek.

Itt térnék vissza Feynman gondolatához. Lehetséges-e önálló növekedési, verseny, energia vagy agrárstratégia? A fenntarthatóság holisztikus közelítést igényelne, és persze annak tisztázását, hogy az az értékrend, amelyen a jelenlegi globális világ nyugszik, alkalmas-e a jövő vízionálására? Sokan azt mondják, nem alkalmas, mert feloldhatatlan válsághoz vezetett. Változtatni kellene szinte mindenben. Komoly hírnevet szerzett tudósok (James Lovelock) pesszimista becslése szerint a századfordulón körülbelül egy milliárd ember lesz a Földön, míg mások kilenc milliárddal számolnak. Egyik ijesztőbb, mint a másik, ha valaki veszi a bátorságot, és megpróbálja elképzelni, hogy melyik milyen radikális változásokat jelentene a következő évtizedekben. Melyikre kellene felkészülnünk és hogyan? Mindkettő szenvedés terhes scénáriónak tűnik. Azt tudjuk, hogy a klímaváltozás már elkerülhetetlen, a lehetőségek közül inkább az alkalmazkodás marad, de azon belül még széles a választék. Az elkerülésnek is és az alkalmazkodásnak is egyre szűkülnek a megmaradó lehetőségei és egyre győtrőbbeknek, egyre nagyobb változtatás igénylőknek tűnnek. Nyilván olyan

világot kellene építenünk, amelyik rugalmasan képes alkalmazkodni az előre nem látott változásokhoz is. Az ilyen világ az energia és az agrárszektorra is sokkal változatosabb kellene, hogy legyen, mint amit ma a szakértők megfogalmaznak. Alig hihető, hogy létezik optimális megoldás, amit a mai tudásunk birtokában kiválaszthatnánk, és időtálló volna. A diverzitás az, amiben bízhatunk, mert az biztosan stabilissá és alkalmazkodó képessé (resilienssé) teszi az ökoszisztémát és a gazdasági rendszereket is. Nemcsak a technológiákra kellene változtatnunk, de a társadalmi gazdasági rendszeren is. A birtoklás helyett a használatra kellene összpontosítanunk., elfogadóbbá kellene válnunk, például a „megosztó gazdaság” által kínált új gazdasági modellek iránt.

A játékelmélet, a modern közgazdaságtan egyik alappillére szerint, a kooperáló stratégia a sikeresebb, mert a közösség számára nagyobb hasznot hajt, mint a versengő stratégiák. Az együttműködés felette áll a versenynek, még a matematika szerint is. A matematikát eddig egzakt tudománynak tekintettük, miért van, hogy az utóbbi ötven évben mégis csak a versenyről, és a versenyképességről beszélünk, és az együttműködést, a kölcsönösséget legfeljebb csak hittanórákon emlegetik?

Az együttműködő, az egymásra-utaltságot elismerő növekedési, energia, vagy mezőgazdasági stratégia a diverzitást helyezné előtérbe. Változatos tulajdonviszonyok, vállalatméret, és változatos energiamix, a táj-adottságokhoz illeszkedő tájhasználat, széles faj és fajtaválaszték, multifunkcionális intézményhálózat jellemeznék ezt a régi-új közbeszédet, ha lenne ilyen közbeszéd. Versengő, de nem uralkodó paradigmák, amikre az együttműködő civil gazdaság és a társadalom épül. Helyi közösségek, helyi és regionális piacok jelle-

meznék ezt a világot, a globális piaccal szemben. A globális piacnak ugyanis csak egyetlen előnye bizonyított, hogy mindent olcsóbbá tesz. Annyira olcsóvá, hogy az már fenntarthatatlan. Ha az árak nem fedezik az előállítás költségeit sem, márpedig a multik erőfölénye miatt gyakran ez a helyzet, az hosszú távon fenntarthatatlan gazdaságot eredményez. Az önrendelkezés nem önellátást jelent, hanem a kiszolgáltatottság hiányát. Sok minden hiányzik a mai európai és hazai növekedési-, energia- és agrárstratégiákból, nemcsak a versenyképesség, mégis csak a versenyképességről beszélünk.

Az utóbbi húsz év talán legjellemzőbb problémája a bizalomvesztés. Az emberek nem hisznek az intézményekben, nem hisznek már a tudósokban sem, de még kevésbé hisznek a vállalatvezetőknek, és még annál is kevésbé a politikusoknak. Mindez jól követhető az úgynevezett Edelman féle TRUSTBAROMETER éves jelentéseiben. Sok oka van a bizalomvesztésnek, az egyik ok az egyre növekvő társadalmi differenciálódás. Nő a különbség a szegény és a gazdag országok között, de nő a különbség egy adott országon belül a gazdagok és szegények között is. Már nem a felső 10 % gazdagságáról beszélünk, inkább csak a felső 0,1 % gazdagságáról.(Piketty) Ez pedig árt a demokráciának, és az intézményrendszerrel szembeni bizalomnak is. A kormányoknak általában a közjó szolgálata a feladata, ha a kormányok a felső 0,1 % érdekeit szolgálják, vége a demokráciának. Ezt elég régen kimondták a tudósok. Montesquieu (1689– 1755) francia filozófustól származik a következő állítás: „Demokrácia: amikor a „gazdagság” nem „túl egyenlőtlenül” van elosztva” és újabban ezt bizonygatja a szintén francia Piketty is, de ez szerepel a világegyházak társadalmi tanításában is.

Montesquieu az emberi szenvedélyek megzabolázása eszközének is tekintette az önérdék követését. A következőket írta: „A kereskedelmi szellem magával hozza a mértékletesség, a gazdálkodás, az önmérséklés, a munka, az okosság, a nyugalom, a rend és a szabály szellemét, és így, amíg ez a szellem uralkodik, az általa teremtett gazdagságnak semmi rossz hatása nincs”. (Montesquieu „A törvények szelleméről” Akadémiai Kiadó 1962. p. 175 Hirschmann 70. oldal)

A világ közben átalakult, a mai vállalatokat már nem a tulajdonosok vezetik. David Pearce-nek „A modern közgazdaságtan ismerettára” című művében a következőket olvashatjuk: „Corporate capitalism = Részvénytársasági kapitalizmus: a termelő szférát a tulajdon és az irányítás szétválasztási elvével jellemzett nagy részvénytársaságok uralják. Középponti tartalma az, hogy a gazdasági hatalom a tőkeosztály kezéből átkerült a professzionális menedzserek kis csoportjának a kezébe, akiket a tőkepiac korlátai egyre kisebb hatékonysággal befolyásolnak, és a kapitalista etikai felfogással ellentétes gazdaságpolitikát valósítanak meg. (David Pearce: A modern közgazdaságtan ismerettára KJK 1993 p. 122)

A részvénytársasági kapitalizmus „jellemét” a gyakorlatban leginkább a 2008-as pénzügyi válság idején ismerhettük meg működés közben, de szinte senkinek sem jutott eszébe azt gondolni, hogy meg kellene változtatni a részvénytársasági kapitalizmust, mert az szinte szükségszerűen etikátlan!

Siemens (1816-1892) aki 1847-ben hozta létre a máig létező vállalatbirodalom elődjét, még azt a filozófiát vallotta: „Nem adom el a rövidtávú profitért a vállalatom jövőjét!” Talán ez az egyik oka annak, hogy a cég ma is létezik. A cég máig tartó sikere az alapító távlatos gondolkodásában és abban rejlik, hogy Siemens maga is

feltaláló volt. Az innováció jelentette mindig is a cég lételemét.

A már emlegetett Edelman féle TRUSTBAROMETER szerint az innovációkat ma már nem az motiválja, hogy jobbá tegyék a világot az emberiség számára, hanem inkább a profitérdekek és az emberek kapzsisága.



Ábra Forrás: Edelman TRUSTBAROMETER

Az innovációk főbb motivációi

A felmérés eredményeiben az az ijesztő, hogy valószínűleg helyesen mutatják be az innovációk főbb motivációit. Ez nyilván nem azt jelenti, hogy ma nincsenek az emberiséget szolgáló innovációk. Büszkéek lehetünk mi is, akár Bérés József cseppjeire, akár Rubik Ernő kockájára, és még sorolhatnánk az emberiséget szolgáló innovációkat. Sajnos sorolhatnánk, és ez a sor volna hosszabb, azokat az innovációkat is, amelyeket inkább a kapzsiság motivál. A kapzsiságot gyakran úgy hívják, hogy „verseny”, mert így szalonképesebb, de a már emlegetett Montesquieu korában a „pénzsóvárságot” kezdték „önérdék-követésnek” hívni és ez által azt is szalonképesé tették. A mai innovációk nagy részével az a baj,

hogy az innovációk legjavát eltitkolják. Tőkeerős cégek megvesznek innovációkat azért, mert azok megvalósítása ártana a cég profitérdekeinek. Az emberiség érdekeit, a Föld jobb lakóhellyé tételét szolgáló innovációk eltitkolása morálisan elfogadhatatlan. A másik probléma, hogy vannak innovációk, amelyek a nélkül valósulnak meg, hogy ismernénk tovagyrűző hatásaikat. Valószínűleg ebbe a kategóriába tartoznak a GMO-k, bizonyos gyógyszerek, az atomenergia, de még olyan innovációk is, mint például a Facebook vagy a Google. Kezdetben mindegyikről csupa jót hallottunk, és a nagyszerű felfedezést követő eufóriában megfedekeztünk az „elővigyázatosság elvének” az alkalmazásáról. Az „elővigyázatosság elve alapján” mielőtt szélesebb körben elterjesztünk egy technológiát, választ kellene adnunk a következő kérdésekre:

- Milyen feltételek megléte mellett indokolt a technológia bevezetése?
- A technológia milyen fejlettségi állapotában lehet indokolt a technológia szélesebb körű alkalmazása?
- Hogyan súlyozza a társadalom a lehetséges kockázatokat, a lehetséges hasznokkal szemben?
- Vannak-e olyan esetek, amikor egy technológia önmagában elfogadhatatlan, bár benne van a lehetőség a kártalanításra és a növekedésre is?

Ezekre a kérdésekre senki sem válaszolt megnyugtatóan, sem az állattenyésztés sem a növénytermesztés korszerűnek/versenyképesnek mondott technológiáival kapcsolatban. A monokultúra miatt a méhek kipusztulnak, a GMO esetenként több mérget termel, mint amennyi hasznot hajt, és a kukoricával etetett szarvasmarha húsa nem egészséges. Vagy ki tudja, hogy mi igaz mindezekből az állításokból? Kellene legalább ötvenévi tapasztalat

ahhoz, hogy biztonsággal válaszolhassunk a kérdések egy részére! A Facebook nagyszerű, de életünk intimitása teljesen elveszhet, és később mindez megkeserítheti a gyanútlan használók életét. A példákat sorolhatnánk. Mindenki jót akar, végül mégsem javul a világ, hanem inkább romlik. Egyelőre csak az biztos, hogy egyre többen leszünk a Földön, és ott születnek többen, ahol az életfeltételeik egyre kevésbé biztosíthatóak. Ha a klímaváltozás hatásait is figyelembe vesszük, kénytelenek leszünk nemcsak a háborús menekülteket, de a „környezeti vagy klíma” „menekülteket” is befogadni. A népvándorlás egyenes következménye mindannak, amit az elmúlt hatvan év felelőtlensége létrehozott. A versenyt inkább lassítani kellene, több együttműködésre, több az emberiség javát szolgáló innovációra van szükségünk és időre ahhoz, hogy mindaz, amit az emberi lelemény felfedez, valóban az emberiség javát szolgálja.

Azt gondolom tehát, hogy a prioritásokat illetően érdekes volna meggondolni, hogy a következő ötven évben mire kellene felkészülnünk? Az biztos, hogy nem négy évre, amit a politikai ciklus, és nem is ötvenre, amit a jelenérték számítás közgazdasági logikája képes kezelni. Az értelmes felkészülés időhorizontja legalább néhány ezer év. Ez az, ami az ökológusok időfelfogása szerint is értelmes idő horizont!

Jók a legjobbak közül Beszélgetés Sugár Karolinával

Sződi Sándor 



„... A jövőben egyre nagyobb szerepe lesz az okos vállalatvezetők körében a benchmarkingnak, mivel a verseny és fejlődés felgyorsul, s csak az a szervezet marad életben, amelyik a saját tapasztalata mellett mások eredményeit, folyamatait tanulmányozza és tanul belőlük.”
SUGÁR KAROLINA

- Szakmailag is tartalmaz életutadból mely eseményeket emelnél ki azok közül, amelyek meghatározóak voltak munkásságodban?
- 1977-ben végeztem a Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán, s ugyanaz évben a Mérnök-tanár szakon is diplomáztam. Négy évvel később Ergonómiai szakmérnök oklevelet szereztem, mivel az emberek is nagyon érdekeltek. Szívesen maradtam volna oktatónak az Egyetemen, de abban az időben a végzősöknek először ipari gyakorlatra kellett szert tenniük. Így először az Építőgépgyártó Vállalatnál kezdtem dolgozni, ahol a Toronydaru Minőségszabályozási teambe osztottak be, így kezdődött a minőséggel való kapcsolat. 1981-ben már a Medicor Művek Minőség Tanácsának titkári teendőit láttam el, s elkezdtük a vállalati Minőségszabályozási rendszer és a Minőségi Körök bevezetését. Ez nemcsak az én pályafutásomra, hanem

a magyar minőségügyre is meghatározó jelentőséggel bírt. A Minőségi Körök sikeres magyarországi bevezetésének hírére jött 1986-ban először Shiba professzor Magyarországra, majd a tapasztalatai alapján döntött úgy, hogy a közép-és kelet-európai országok közül Magyarországon segíti a TQM ipari bevezetését. Én a lelkes 10 fős szakértői csapat tagja lettem, akik 9 héten keresztül intenzíven dolgoztak Shiba professzorral a TQM bevezetésének cselekvési programján a magyar iparba. Ezt követően a minisztérium kikérésére a Shiba féle ÁMR program megvalósítás projektvezetője lettem 1987-89 között. 1990-től a Műszaki Egyetemre kerültem vissza oktatónak, majd 1994-től a minisztérium által - Shiba professzor javaslatára - létrehozott Minőségfejlesztési Központ vezetője lettem. 2006-ban, amikor az EFQM Európai Fórumát és Díjátadását szerveztük Budapesten, az EFQM kérésére a Központ

egy része átalakult a Szövetség a Kiválóságért Egyesületté, melyet azóta is vezetek.

- Gépészmérnök végzettségéből mit profitáltál a minőségügyben és fordítva: a „minőségügyes látásmód” már tanulmányaid során is prioritást kapott?
- Érdekes módon a mérnöki gondolkodásmód, látásmód már a kezdetekkor, a Minőségi Körök szervezésekor is fontos volt. A gyárakban ugyanis aki tudott rajzot olvasni, volt műszaki ismerete, azt elfogadták a termelésben dolgozók. Ráadásul a termelési rendszerszervező szakon kaptunk egy olyan újfajta, holisztikus szemléletmódot, rendszerszemléletű gondolkodásmódot, amit később az EFQM bevezetésénél is jól tudtam alkalmazni. A Minőségfejlesztési Központ szakmai munkatársainak nagy része is korábbi hallgatóim közül kerültek ki, akikkel gyorsan közös nevezőt találtunk a szemléletünkben. Egyetemi tanulmányaimban elsősorban a mérnöki tárgyak mellett nagyon vonzóztak az emberrel kapcsolatos és az ergonómiai tantárgyak, így komplex szemléletmódot sikerült szereznem az ember-gép-környezet összhangja témakörben is.
- Debreceni és országos szinten milyen haszna volt a „Medicoros” Minőségi Körök elindításának, bevezetésének?
- David Hutchins angol tanácsadó oktatása alapján vezettük be a Minőségi Köröket 1982-ben a Medicorban, mely Debrecenben és a Röntgengyárban olyan sikeres volt, hogy további nagy magyar szervezetek, mint az Egyesült Izzó és a Rábatext is a módszer bevezetése mellett döntött. A módszertan része volt a vezetők képzése, a Minőségi Kör Instruktorkor(mentorok) képzése és a Minőségi Kör tagok módszertani és team munka

készségének fejlesztése, a teamek segítése és a tapasztalatok megosztása. A 80-as években Európában csak a svéd Volvo gyárnak volt Minőségi Kör alkalmazási tapasztalata rajtunk kívül. Ezért Shiba professzor meglepve tapasztalta a japán Minőségi Kör módszerek vegyítésa magyar alkalmazását. A Medicoros Minőségi Körök hatására indult el Magyarországon a TQM fejlődése Shiba professzor tanításai által 1988-tól. A minisztériumtól kapott tiszteletdíjából alapította meg a IIASA-Shiba Díjat a professzor az amerikai Malcolm Baldrige Díjjal egy évben, 1988-ban.

- Nem hiányzik a katedra? Nincs nosztalgiád az oktatás iránt?
- De igen, nagyon hiányzik a hallgatók oktatása, igaz azóta tovább folytattam a képzést minőségügyi szakemberek, vállalati vezetők, pedagógusok és intézményvezetők körében, akiknek gyakorlati tapasztalatuk is van a szervezetek működtetésében, s így gyakorlati képzéseket, workshopokat tarthatok számukra. A legfontosabbnak az összegyűjtött tapasztalataim továbbadását tartom, s erre folyamatosan törekszem.
- Miként látod a magyarországi minőségügy presztizsét? Mennyire vagy optimista a jövőt illetően?
- Az elmúlt 30 évben nagyon sokat fejlődöttünk a minőségfejlesztés terén gondolkodásmódban, gyakorlatban. Az ISO nagymértékben, a Kiválóság (TQM) kisebb mértékben, de elterjedt. A 90-es évek végén, a 2000-es évek elején Magyarország a közép és kelet-európai országok között nagyon előkelő helyet foglalt el a minőségfejlesztés terén, és példaértékűnek tekintettek bennünket. A kormányzat azonban a minőségügy országos segítségét, támogatását a 2000-es évek közepétől kevésbé tartotta fontosnak. Ráadásul ekkor kellett volna a

minőségügyet magasabb szinten, a szervezeti kiválóság szintjére, a felsővezetés elköteleződésének szintjére emelni, s a szakértőknek is a stratégia és a teljes szervezet fejlesztésére koncentrálni, melyhez nem minden minőségügyi vezetőnek, szakértőnek volt meg a képessége. Ugyanakkor könnyen belátható, hogy csak azok a kis és nagy vállalkozások, non-profit szervezetek maradnak meg és lesznek sikeresek a jövőben, akik a szervezeti kiválóság fejlesztésén dolgoznak folyamatosan.

- Mint Shoji Shiba professzor egyik legrégebbi és legkedvesebb tanítványa mit tanultál a mestertől? Mi az, amit a magyar szakembereknek érdemes megtanulni a japán minőség gurutól? Milyen jövő előtt áll a IIASA-Shiba Díj?
- Nehéz felsorolni, hogy mit tanultam Shiba professzortól az elmúlt 30 évben. A TQM módszertanon, a PDCA elven, a lényegesre való koncentráción, a 7 lépéses probléma megoldáson, az áttöréses fejlesztésen, a vezetők és munkatársak bevonásán, a tapasztalatok továbbadásán kívül ő mindig a „magyar út” keresését, kitalálását tartotta fontosnak. A módszertana a gyakorlatból indult ki és az esetpéldákon, gyakorlati bevezetések alapján fejlesztett mindent újból tovább. Nemrégiben a Megfigyelésről kezdett könyvet írni, tapasztalatokat gyűjteni, s bár nem értette a nyelvünket, de a testbeszédünkből nagyon sok mindenre tudott következtetni. A magyarul is megjelent „Áttöréses fejlesztés” című könyvéből új módszertanát gyakorlati példákon keresztül mutatja be élvezetesen, érdekesen, melyet amerikai megrendelésre 3 év alatt fejlesztett ki.

Shiba professzor adta minőségfejlesztésben a legtöbbet Magyarországnak, ráadásul önzetlenül egyedül nekünk, magyaroknak ingyen, más országban pedig mindenhol komoly tiszteletdíjért dolgozott. Minden alkalommal odafigyelt arra, hogy a magyar szakértőket, vezetőket

segítse, és átadja a világban megszerzett, legfrissebb tapasztalatait. A 2015-ben ünnepelt 25 éves IIASA-Shiba Díj átadást követően azt javasolta, hogy a díj témaköreit még inkább terjesszük ki, nyissuk ki, s arra ösztönözzük a szervezeteket, hogy az „Élet Minősége” terén elért kiemelkedő projektjeiket, eredményeiket mutassák be.

- 1998-ban a Nemzeti Minőségi Díj Nagykövetének választottak. Hogyan értékelted ezt 18 éve és mit jelent ez manapság a számodra?
- A Nemzeti Minőségi Díj Nagykövete címet a Nemzeti Minőség Klub szakmai grémiuma szavazás alapján ítélte oda első alkalommal Rózsa Andrásnak és nekem. Mindketten sok előadást tartottunk, cikkeket írtunk, tréninget fejlesztettünk közösen, s így adtuk tovább a tapasztalatainkat széles körben. A díjat egy nemzetközi EOQ konferencián kaptuk meg, s ez igen magasra emelte a díj rangját.

A Nemzeti Minőségi Díj és a hozzátartozó modell azóta is szívügyem, fontosnak tartom a terjesztését Magyarországon. 2002-ben a Regionális Minőségi Díj modell koncepcióját, 2003-ban a Közoktatási Minőségi Díj modelljét, 2015-ben pedig a Munkaerő-piaci Minőségi Díj modelljét is kidolgoztuk, bevezettük szintén az EFQM modell alapján. Fontos a különböző ágazatokban és a különböző szinteken a kiválóság szemlélet terjesztése, hogy fel tudjon nőni egy szervezet az országos díjig. A Nemzeti Minőségi Díj továbbvitele és a mögötte lévő kiválóság koncepció terjesztését ma is ugyanolyan fontosnak tartom, mint 18 évvel ezelőtt, s a jelenleg működő szervezeteknek a díjhoz vezető úton több mérföldkőnél is szükségük van az elismerésre, hogy feljuthassanak a csúcsig. A Nagyköveti elismerés úgy

gondolom, nemcsak egy múltbéli tevékenység elismerését jelenti, hanem a kiválóság terjesztésének állandóan megújuló tevékenységére is kötelez.

- Az ISO 9000 FÓRUM által alapított „A Minőségért” egyéni vándordíjat elsőként Neked adományozták. Mit jutalmaztak a 2001-ben átadott vándordíjjal?

- Azt gondolom, hogy az elköteleződésemet, lelkesedésemet és országos eredményeimet, hatásomat értékelték, melyet a minőség fejlesztéséért tettem és terjesztettem. A Shiba féle ipari program után 2000-ben kezdtük a közoktatási minőségfejlesztési ágazati programot, mely nagy hatással volt a hazai és nemzetközi közösségekre. 2000-ben már 20 Nemzeti Minőség Díj nyertes szervezetünk volt Magyarországon. A magyar szervezetek sikerei is 2000-ben csúcsosodtak ki az EFQM Üzleti Kiválóság Díjban, amikor is 4 magyar szervezet került a döntőbe (WESTEL, OPEL, COLUMBIAN, Burton Apta), s a hódmezővásárhelyi Burton Apta a kategóriájában a Fődíjat is megszerezte.

A magyar díjrendszert, az értékelési rendszert, képzéseket az európai tapasztalatok alapján szerveztem, a Minőségfejlesztési Központ fejlesztette ki hazai és külföldi szakértőkkel közösen, mely komoly nemzetközi elismerést is jelentett az országnak. A tapasztalatokat az ISO 9000 Fórummal együttműködve terjesztettük idehaza. A Nemzeti Minőség Klub tapasztalatcsere rendszerét is példaértékűnek tekintette a FORUM.

- A Nemzeti Minőségi Díj helyzetével kapcsolatos kérdések embert foglalkoztat. Mi várható NMD ügyben?

- A Szövetségnél is több szervezet érdeklődött, amelyek szeretnének a közeljövőben pályázni, így folytatni fogjuk a díjat. Reméljük, a minisztérium is elkötelezett a díj mellett. Az EFQM szintén szeretné a folytatást, mivel a

magyar szervezetek korábban is és a közelmúltban is komoly sikereket értek el, számítanak a magyar pályázókra, miután megnyerték a magyar díjversenyt. A korábbi évek közoktatási nyerteseinek példájaként oktatási intézmények is készülnek a megmérettetésre, valamint ipari és szolgáltató szervezetek is tervezik az indulást.

- A Szövetség a Kiválóságért Közhasznú Egyesület elnökeként jelenleg milyen projektekben vesz részt?

- Az elmúlt években a legsikeresebbek a csoportos „Elkötelezettség a Kiválóságért” projektjeink. Ebben vannak képzések, tapasztalatcserek, azaz best practice látogatások és EFQM értékelések is, melyekben a felhalmozott tapasztalatainkat jól át tudjuk adni. Három, európai szinten is „unikum” projektet is csináltunk, - Shiba meghatározással élve – melyek sikeresek voltak. A Grundfos Beszállítói Kiválóság projektet 4 évig 11 szervezettel 1+3 éves programmal a Grundfos szakembereivel közösen fejlesztettük és valósítottuk meg. A szervezeteket az EFQM „Elkötelezettség a Kiválóságért” és „Elismerés a Kiválóságért” európai szintig fejlesztettük és sok egy mástól és másoktól való tanulási lehetőséget biztosítottunk. A másik a Városi Kiválóság Projektek Győrben és Mosonmagyaróvárott szervezeti és közösségi fejlesztésekkel, jó gyakorlatokkal. A harmadik egy teljesen új terület, a Munkaerő-piaci Kiválóság Díj kifejlesztése és értékelése. Az alap itt is az EFQM önértékelés és a szervezeti fejlesztések. A sikeres magyar pályázók idén az európai elismerésen dolgoznak.

Jelenleg a „Fókuszban a Kiválóság” új csoportos KKV fejlesztő programon dolgozunk, melyben a kormányzat stratégiai partnereit a best practice szervezetek, az önértékelés és a folyamatos fejlesztés a cél, valamint az EFQM kiválóság első szintű elismerés elérése.

- A GBN magyar tagjaként, hogyan látod a benchmarking hazai jelenét és jövőjét?

- Az igazi benchmarkingra még nem vagyunk itthon fogékonyak vagy érettek. Azonban a benchmarking egyik formája a Best Practice, azaz a Jó Gyakorlatok továbbadása, amiben sokat tettünk és fejlődünk is. Természetesen a jó gyakorlatok is akkor érnek valamit, ha mások is tudják a tapasztalatainkat hasznosítani, alkalmazni, nemcsak meghallgatni, s aztán hazamenve semmit nem alkalmazni belőle. E téren még van mit tanulni. Az EFQM modell RADAR értékelés alapja is a benchmarking. A jövőben egyre nagyobb szerepe lesz az okos vállalatvezetők körében a benchmarkingnak, mivel a verseny és fejlődés felgyorsul, s csak az a szervezet marad életben, amelyik a saját tapasztalata mellett mások eredményeit, folyamatait tanulmányozza és tanul belőlük. Ehhez azonban még nyitottabbá és együttműködőbbé kell válni a szervezeteknek. Természetesen sok jó gyakorlatot nem a versenytársunktól, hanem más szektorból tudunk begyűjteni, és a benchmarking módszereket ehhez meg kell tanulnunk.

- Aki ily hosszú időn keresztül, ilyen magas színvonalon foglalkozik a minőségügygel, hogy tud szakmailag megújulni, fejlődni?

- Azt hiszem egész eddigi pályafutásom során szerencsém is volt, mindent egymásra tudtam építeni és voltak lehetőségeim magas szintről a tudást megszerezni. Mérnöki logika, ipari gyakorlat, hazai és nemzetközi képzések, felsőfokú oktatási tapasztalat megspékelve TQM tanácsadással, mindez a 80-as évektől kezdve nagy lehetőség volt. A 90-es években amerikai-magyar TQM együttműködés sok külföldi tapasztalatcserével, Japán AOTS képzés, ISO auditor angol képzés magyar

értékelésekkel, NMD értékelés 18 évig, majd nemzetközi EFQM értékelői tapasztalat 5 évig, melynek során az általam is értékelt 3 szervezet európai díjat ért el. Természetesen mivel kisgyerekeim voltak a 80-as években, nem volt egyszerű mindezen lehetőségek kihasználása.

A TQM-et Japánban, USA-ban, Angliában és Skóciában hosszabb ideig tanulhattam, tapasztalhattam, mely komoly lehetőséget adott a szakmai fejlődésemhez, s az EFQM-et rá tudtam építeni az ISO és a TQM tapasztalataimra. Igyekeztem a tanultakat hasznosítani, új területekre bevezetni, mint a közoktatás, egészségügy, munkaerőpiac, civil szervezetek, s az alkalmazás során ismét tudok tanulni, fejlődni, fejleszteni.

A tanulásra, tapasztalatszerzésre lehetőségeimhez képest próbáltam minden lehetőséget megragadni, akkor is, ha sok plusz energiát, kihívást jelentett is.

Ez egy teljes körforgás, melyet szakmai nyelven PDCA körnek mondhatnánk.

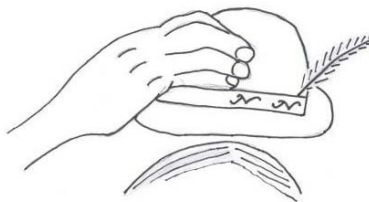
- Nagyon sokat dolgozol. Mi az, ami ellazít, kikapcsol, vagy éppen regenerál?

- Elsősorban a komolyzene tud kikapcsolni, de nagyon szeretek varrni és a kis unokáimat tanítani, játszani velük, gondoskodni róluk. Sok tapasztalatot és elsősorban szeretetet szeretnék átadni nekik is.

- Nagyon szépen köszönöm válaszaidat. A munkasikerek mellett családot körében is sok - sok örömet és kellemes kikapcsolódást kívánok!

Le a kalappal!

Sződi Sándor 



2016. április 6 - án Budapesten, az ISO 9000 FÓRUM Egyesület közgyűlésén Dr. Simon Attilát két alkalommal is kitüntették. A **Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt.** vezérigazgatója elsőként „A FÓRUM Kiváló Támogatója” oklevelet, majd az „Aki sokat tett a FÓRUM- ért” elismerést vehette át. A kollektívának szóló elismerést az egyénnek járó köszönet követte.

A sikert sikerre halmozó herendi cég és vezetője ismételten bebizonyította, hogy a minőséget szervezeten belül és kerítésen kívül is prioritásként kezeli, és sokat tesz annak támogatásáért.

- Mindig öröm, amikor gazdasági vezetők minőség iránti elkötelezettségéről hallok. Amikor ez hosszú éveken át magas szinten állandósul, már többről van szó! Mit jelent számodra a minőség?
- A Herendi Porcelánmanufaktúra sikerének egyik meghatározó eleme a Herendi minőség. Nálunk a minőség nem csak a termék minőségét jelenti, hisz az természetes, hogy csak első osztályú kiváló porcelán hagyhatja el a Manufaktúra kapuit, de jelenti a Herendi minőség számunkra folyamataink szabályozottságát, a Társaságon belüli rendet, rendezettséget, és tisztaságot, valamint a munkatársak közötti kapcsolat minőségét, az etikus viselkedést is. Herend több mint 190 éve kézműves hagyományok alapján készíti porcelán termékeit.

Mindaz, amit mára elértünk, csak minőségi szemlélettel lehetséges. Meggyőződésünk, hogy minden minőségi állapotnál van egy magasabb, amelynek elérésére kell törekednünk, ezen dolgozunk nap-nap után a Manufaktúrában. Mi manufaktúra és nem gyár vagyunk, ahol kizárólag kézi technológiával készítjük porcelánjainkat. Porcelánjainkkal bejárjuk készítésük titokzatos útját a nyers masszától, a formázó kezekre, és a kemencék tüzén át, egészen a festőecset lehelet könnyű érintéséig, így teremtve értéket és kényeztetést. Valljuk: a szépség kortalan és örök!

- Nagyon sok helyen találkozhatunk a Herendi Porcelánmanufaktúra nevével, számos gazdasági fórumon em-

legetik példaként az elmúlt évek szép gazdasági sikerreit, de emellett Herend kulturális, művészeti események állandó szereplője is. Melyek egy közel két évszázados Manufaktúra működésének ma is aktuális sarokpillérei?

- Gyakran teszik fel a kérdést, mi a Herendi porcelán sikerének a titka? Mi pedig mindig hangsúlyozzuk, hogy a kérdésre nem lehet egyetlen szóval válaszolni, sok-sok tényező együttes hatása kellett, és kell ma is ahhoz, hogy a Herendi porcelán a kiváló minőség és elegancia szimbólumává váljon, amelyet birtokunkban tudni érték és kiváltság. Először is kellettek a világkiállítási sikerek, amelyek a XIX. században kezdődtek (így: az 1851-es Londoni Világkiállítás, majd Bécsi, Párizsi, Szentpétervári Világkiállítások), amelyek sora napjainkban is folytatódik, így például 2007-ben a szentpétervári Cárskoje Celo-ban, vagy 2008. évben a Genfi Ariana Múzeumban, vagy amire talán a legbüszkébbek vagyunk, 2009. évben a moszkvai Kreml-ben. Ez utóbbi kiállításunk rangját és méltóságát mutatja, hogy soha egyetlen más magyar márkának még nem sikerült kiállítóként a Kreml falai közé bekerülnie. A következő, amellyel kitűnünk versenytársaink közül, az a rendkívül erős termékfejlesztési tevékenységünk, melyben kiemelt hangsúly fektetünk a stílussteremtő munkára, célunk, hogy ne mi kövessünk másokat, hanem mások kövessenek bennünket, próbáljuk az újabb generációknak újabb arcunkat megmutatni. Akik meglátogatnak bennünket Herenden, vagy betérnek boltjainkba, tapasztalhatják, hogy Herend minden generációnak, és bármilyen művészeti stílust kedvelő embernek tud művészi porcelánt kínálni. Porcelánjainkba bele van zárva az alapanyagok titkos receptúrája is. Tudjuk, hogy a porcelán a kaolin, a földpát, és a kvarc házasításából áll elő, de, minden manufaktúra féltve őrzött belső titka,

hogy ezek milyen arányt képviselnek a porcelánban, így a Herendi Manufaktúráé is. Herend egyik fő erőssége az egyediség. A herendi mesterekben generációról-generációra felhalmozott szaktudás, a manufaktúrabeli alkotó légkör, a leleményesség és a meg nem alkuvás, mind-mind együtt adják azokat az alapokat, amelyekre építve porcelánjaink megszületnek. És a Herendi siker legmeghatározóbb eleme a Manufaktúra kiváló közös-ségében is keresendő, a kiváló szakemberek, kollégáim napi lelkiismeretes munkája, szakértelme elengedhetetlen a sikeres működéshez. Társaságunk mára a világ legnagyobb porcelánmanufaktúrájává vált, ha a saját erőnkől megvalósult nyereséges működést, az exportpiacok számát (több mint 50 ország), vagy a munkavállalói létszámot nézzük (közel 750 fő!). A Herendi porcelán Magyarország arculatának egyik meghatározó eleme, Társaságunk hivatalosan is használhatja a **Hungarikum** jelzőt.

- Miként értékeled a Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt. társadalmi szerepvállalását?
- Van a Herendi Porcelánművészeti Múzeumunkban egy porcelán litofán képlap. Ezen egy virág látható, amelynek érett terméseit éppen felkapja a szél, és messze viszi. Jelképesen a Herendi Manufaktúra kulturális misszióját, társadalmi szerepvállalását is szemlélteti ez az alkotás, nevezetesen a porcelán tárgyaink hordozta értékeket vigyük idehaza és szerte a világban, majd termékeny talajba kerülve gyökereztessük meg ezeket az értékeket. Örömmel tesszük ezt több milliós metropoliszokban és kisvárosokban egyaránt. Ez a misszió-ónkból is következik, amely így hangzik:

A Herendi Porcelánmanufaktúra kultúra- és értékteremtő közösség, amelynek feladata, hogy megőrizze és átörökítse évszázados értékeit, ahol a szépség, az egyediség, a magas minőség a mindennapok része. Ahol a

közösség számára egyértelműen kijelölt út van: nevezetesen megőrizni a manufaktúrabeli értékeket és tisztességet, figyelni a tradíciókra. Mindig a kézműves porcelánkészítés módját választani, folyamatosan megújulni, stílusteremtésben mások előtt járva meglepni a világot, és működésével biztosítani a Társaság és alkotó közössége, munkavállalói megélhetését és fejlődését! Bátran állíthatom, hogy Herend több mint egy cégbírószágon bejegyzett gazdasági társaság, mert gazdasági-, szociális- és kulturális közösség egyben.

Mi herendiek feladatunknak tekintjük a hazai és európai értékek, ezen belül különösen a művészeti értékek ápolását, megőrzését, és jövő nemzedékek számára történő átöröklését. Napról-napra célunk, hogy alternatívát mutassunk a gyorsétermek papírtálcás világával szemben, tevékenységünkkel hirdetjük a porcelán, mint anyag örök létét, a kulturált humánus tárgyi környezetének természetes részét, dacolunk korunk kultúráváltozásának silány tárgyaival szemben.

Társadalmi szerepvállalásunkat is saját magunk finanszírozzuk, ahogy gazdálkodásunkhoz sem, úgy kulturális misszióinkhoz sem kapunk semmilyen külső pénzügyi segítséget, támogatást.

Bátran állíthatom, bármerre is járunk kiállításainkkal, mindenhol jó herendinek lenni. Jóleső érzés az a szeretet és odafigyelés, amelyet művészeti kiállításaink során kapunk a bennünket megtisztelő közönségtől, ez egyben erőt és kitartást ad mindennapi munkánk vitelében.

- Az idén 190 éves Manufaktúra hazai és nemzetközi tevékenységéért számtalan érmet és oklevelet kapott. Melyekre vagy a legbüszkébb?
- Minden elismerésre büszkék vagyunk! A Herendi Márka a kiváló minőség, az érték, a luxus, és az elegancia szimbóluma. Erre vigyázni kell! Nagyon nagy figyelmet

fordítunk a Herendi márka építésére, ügyelni kell arra, nehogy elértéktelenedjen az elmúlt két évszázad alatt felépített márka. A Herendi Porcelánmanufaktúra 2001. év óta a Magyar Örökség része. A Herendi Közösség munkájának elismerését mutatja az is, hogy a New-York-i székhelyű Luxury Institute 2006. évi felmérése szerint Herend volt a legkedveltebb luxus porcelánmárka az USA piacán. A megkérdezett amerikaiak 29 világhírű porcelánmárkát rangsoroltak olyan szempontok szerint, mint a folyamatosan kiváló minőség, egyediség és exkluzivitás, ebben Herend a „Luxury Brand Status Index” (LBSI) szerinti besorolás alapján látványosan nyert olyan luxus márkák előtt, mint a Cartier, a Tiffany & Co. és a Rosenthal. Ugyancsak Herend tudatos nemzetközi márkaépítését igazolja, hogy 2011. évben a luxusipari vállalatokat tömörítő francia luxus szövetség, a Comité Colbert tagjai közé választotta Herendet. A közel száz luxusmárkát összefogó szervezet tagjai közül Herend az egyetlen magyar cég. Magyarországon 2012. évben a MagyarBrands felmérés szerint Herend volt a legkiválóbb hazai márka. A 2013. év számunkra megtisztelő elismerése, hogy a Herendi porcelán Hungarikum lett! Világosan látjuk, hogy nagy múltunk ellenére ma is kemény nemzetközi verseny résztvevői vagyunk, de a márkaépítés terén kapott, előbb említett elismeréseink igazolják: PR és márkaépítési tevékenységünkkel nem szalasztjuk el, hogy termékeinkre irányítsuk a hazai és külföldi luxusfogyasztók figyelmét.

- Sajátos tulajdonosi struktúrák van!
- A Herendi Porcelánmanufaktúra, mint zárt részvénytársaság, a magyarországi MRP mozgalom (Munkavállalói Rész tulajdonosi Program) egyetlen megmaradt „zászlóshajója”. A Társaságnál a munkavállalók egyen tulajdonosok is, az MRP Szervezet és a munkavállalók a cég

többségi tulajdonosai (részvények 75%-a), akiknek a jelen tulajdonosi struktúra érték, és amelyen változtatni nem kívánnak. A herendi munkavállalói tulajdonlás zeteközileg is elismert. Ennek igazolása, hogy Herend az Oxfordban megrendezett VII. Nemzetközi MRP Konferencián kitüntető díjat kapott, mint a munkavállalói tulajdonlás területén legnagyobb eredményt elért vállalat. Meggyőződésem, hogy a Manufaktúra munkavállalói tulajdonlása meghatározó tényezője volt annak, hogy Társaságunk a világgazdasági válságot könnyedén túlélte.

- Minden évben a Frankfurti Ambiente szakvásáron mutatják be újdonságaikat. Milyen tapasztalatokkal tértek haza? Lehet-e nap-nap után megújulni?

- Nemcsak lehet, de kell is a folyamatos megújulás. Közel egy évig készülünk minden évben a Frankfurti Vásárra. Ahogy hazaérkezünk, azonnal megkezdjük a következő évre való felkészülést, bátran állíthatom, hogy a szakvásárra való felkészülésünk évről-évre termékfejlesztésünk motorját adja. Sok-sok kiváló kolléga együttes munkája adja a vásári sikereket, a felkészülés során minden héten külön termékfejlesztési csapat értékeli a fejlesztéseket. Termékfejlesztési célunk, hogy a vevői igényeket kielégíteni képes és Herendet folyamatosan a hazai, valamint nemzetközi érdeklődés középpontjában tartani képes stílussteremtő termékfejlesztés történjen. A Herendi Porcelánmanufaktúra 16.000 különböző fehér formával és 4.000 különböző mintával rendelkezik. Ha ezeket a számokat összeszorozzuk, egy hatalmas, 64 milliós (!) termékválasztékot kapunk. E hatalmas termékszám mellett, termékfejlesztésünkben napi egy új Herendi termék születik. Négy szempontot tartunk szem előtt a termékfejlesztés során, ezek: a gyárthatóság, az eladhatóság, a gazdaságosság és a művészi érték. Termékfejlesztési filozófiánk a Tradíció, Innováció, Prog-

resszió gondolatiségben összegezhető, ennek a jegyében tudjuk a Manufaktúra évszázados értékeit a XXI. század világába átörökíteni, ezáltal termékeinket a jövő generációk számára is vonzóvá tenni.

Herend mindig élen járt, kereste, kutatta a kihívásokat, szinte a lehetetlent megkísértve, a porcellán mint anyag, határait feszegetve készítette el különleges, egyedi alkotásait. Legyen az a legnagyobb átmérőjű dísztál (91 cm), a legmagasabb váza (209 cm), a legapróbb gyűszűcske (20 mm), a legtöbb darabból összeállított figurakompozíció (62 darab). Herenden tisztelik a hagyományokat, s mind a mai napig képesek meghaladni a porcelánkészítés technológiai határait. Legújabb bravúr darabunk egy monumentális díszkút, amely több mint 170 cm magas, több mázsa súlyú. Ezt a bravúrdarabot pár éve mutattuk be Frankfurtban, bátran állíthatom, senki nem tud ehhez hasonló szépségű kézi készítésű porcelánt előállítani, a herendi kollégák szakértelmét dicséri.

Alapelvünk, hogy a termékfejlesztésünkben mások kövessenek bennünket, s ne mi kövessünk másokat! Az egyedi vevői igények kielégítése mellett termékfejlesztési tevékenységünk fontos része a stílussteremtés. Erre szolgálnak a Manufaktúra által meghirdetett ösztöndíjak, néhány évenkénti szimpóziumok, ezek egyben jelzésértékű felhívások is a mai kor művészeti társadalma felé, hogy a közel két évszázados élvonalbeli Manufaktúra nyitott a porcelánba átfordítható új, innovatív gondolatok iránt, és szeretné bevonni napi művészeti fejlesztési tevékenységébe - belső iparművészei mellé - a Manufaktúrán kívüli szellemi kapacitásokat is. Meggyőződésünk, hogy Herend kapuinak időszakos megnyitása a porcelán-tervező iparművész szakma életben maradását segíti elő, ez egyben az egész hazai porcelán iparra nézve is pozitív hatással lesz. Örülök annak, hogy a Moholy

ösztöndíjjal példaértékű együttműködésünk alakult ki, ahogy példaértékű Társaságunk és a Magyar Formatervezési Tanács, illetve a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala közötti együttműködés is. Örülünk stratégiai partneri együttműködésünknek a Magyar Nemzeti Múzeummal, és a Moholy-Nagy Művészeti Egyetemmel is.

- **Ahol annyi szépség születik, mint Herenden, ott a szakmai utánpótlásra is gondolni kell!**
- Valóban így van! A szakmai utánpótlást saját fenntartású szakiskolánk biztosítja, amely három szakmában (gipszmintakészítő, porcelánfestő, porcelánkészítő szakmákban), három évfolyamon adja át a porcelángyártási elméleti és gyakorlati szakismereteket. Ezt is mi tartjuk fenn! Örülünk annak, hogy már általános iskola után is lehet jelentkezni iskolánkba, ezzel hosszú távon az iskolai létszám növekedését várjuk. Példaértékűnek tartom a környékbeli általános iskolákkal kialakított szakmai kapcsolatainkat.
- **Sikeres évek után, melyek a HPM célkitűzései?**
- A Társaság hosszú távú stratégiájával összhangban, továbbra is három eszmei pillérre támaszkodva, azokat zsinórmértékül használva fogunk dolgozni az előttünk álló években, ezek: a sikeres gazdasági társaságként működés elve, a társadalmi felelősség elve, és a szolidaritás elve. Célunk, hogy a jövőben is nyereségesen működjünk, és értékesítési volumenünket, piaci részesedésünket megtartsuk, és lehetőleg tovább növeljük. Növeljük beruházásainkat, a Herendi porcelán minőségét tovább javítjuk, hiszen valljuk, hogy minden minőségi állapotnál van egy magasabb, amelynek elérésére kell törekednünk. Tovább folytatjuk kulturális-társadalmi szerepvállalásunkat is, számos Herendi művészeti kiállítással fognak találkozni az érdeklődők. A szolidaritás

jegyében meggyőződésünk, hogy az erősnek, a nagyobbak segítenie kell a gyengét, az elesettet. Ezt a Szent Mártoni gondolatot mi a Manufaktúrában a gazdasági egység – szociális egység gondolataként emlegetjük. A szolidaritásnak több szintje van: szolidárisnak kell lennünk a világ, az ország, ahol élünk és dolgozunk, továbbá a helyi közösség felé egyaránt. Valljuk, hogy minden egyes kollégáért felelősséggel tartozunk.

Hiszünk abban, hogy a Manufaktúra 1826-os alapítása óta felhalmozott szaktudás, a szakemberek szakmaszeretete és tisztelete, a manufakturális porcelánkészítés hagyományai, a kaolin, a földpát és a kvarc alapanyagban való házasítása, a porcelánfestékek titkos receptúrája, a kiváló minőségre és folyamatos megújulásra törekvés, az egyediség, valamint a Herendi márka hordozta szépség, elegancia, kényeztetés és luxus együtt adják azokat az értékeket, amelyet összekötik Herend múltját és jövőjét. Ezek azok az értékek, amelyek a Herendi Porcelánmanufaktúra XIX. századtól XXI. századig átívelő közel két évszázada alatt semmit sem változtak.

Nem kérdés, hogy Herend a stabilizáció és erőgyűjtés időszaka után mára a progresszió szakaszába lépett, köszönheti mindezt saját magának, a Manufaktúra közösségének!

- **Nagyon szépen köszönöm a válaszokat. Kalapunkat megemelve kívánunk a Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt. kollektívájának és vezérigazgatójának további munkasikereket!**

A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI

➤ XX. Minősszakemberek találkozója

2016. november 08.

Tervezett pályázatok:

- Magyar Minőség Háza Díj 2016.
- Magyar Minőség Szakirodalmi Díj 2016.
- Az Év (szakterület megnevezése) Irányítási Rendszermenedzsere 2016.
 - Magyar Minőség e-Oktatás Díj 2016.
 - Magyar Minőség Portál Díj 2016.

Pályázati Díjak és a **Magyar Minőség** elektronikus folyóirat legjobb szerzőinek Díj ünnepélyes átadása

A Társaság a 2015. évi beszámoló és a 2016. évi terveinek jóváhagyó közgyűlése

A társaságunk : 2016. május 25-én szerdán a Magyar Szabványügyi Testület Ybl Miklós teremében tartotta közgyűlését.

A közgyűlésen megtárgyalásra és elfogadásra került a társaság 2015. évi tevékenységéről szóló beszámolója, a 2015. évi mérlege és eredmény kimutatása, és a közhasznú jelentése. A következőkben a 2016. évi pénzügyi terve főbb előirányzatainak, és a 2016. évi szakmai munkatervének jóváhagyására került sor. Az ÉMI-TÜV Kft. Bolya Árpádot jelölte az Igazgatótanácsba tagnak, Tóth Csaba László lemondott az Igazgatótanács tagságáról, így új tagot kellett választani. A Közgyűlés megköszönte Tóth Csaba László Igazgatótanácsban végzett munkáját, aki tovább folytatja a munkát a Magyar Minőség szerkesztőbizottságában.

A közgyűlés megválasztotta Bolya Árpádot a MMT Igazgatótanács tagjának és sikeres munkát kívánt neki.

Az alapszabály módosításra a személyi változások átvezetése miatt volt szükség, a 14§.-ban kellett az Igazgatótanács tag személyi változást átvezetni, a közgyűlés a megszavazta az alapszabály változást.

A közgyűlésen ünnepi megemlékezésre került sor. Köszöntöttük Dr. Róth Andrást, aki a Magyar Minőség folyóirat megindulása óta folyamatosan dolgozik, mint a lap főszerkesztője. Rezsabek Nándortól, a Társaságunk elnökétől és Reizinger Zoltán ügyvezető igazgatótól emléktárgyat és emléklapot vehetett át a 25 éves évforduló alkalmából.



Köszöntjük a
Magyar Minőség Társaság
új tagjait

Fodor Tamás
Budapest

Tóth Csilla
Sajószög

MAGYAR MINŐSÉG XXV. évfolyam 06. szám 2016. június

TARTALOM	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
Tisztelt Olvasó!	Dear Reader!
A Lean menedzsment és alkalmazása – Dr. Németh Balázs	Lean Management and It's Implementation - Dr. Németh, Balázs
Lean módszerek alkalmazása Magyarországon 1. rész - Kovács Zoltán – Rendes István	Application of Lean Methods in Hungary, Part 1 - Kovács, Zoltán – Rendes, István
Az adatgyűjtéstől az információ kinyeréséig – autópári esettanulmányokkal, 1. rész: Gyártófolyamatok szabályozása, a termékjellemzők online figyelésével - Harazin Tibor – Heinold László	From Data Collection up to Extraction of Information - with Case Studies from the Car Industry, Part 1 Control of Processes by Online Monitoring of Product Characteristics – Harazin, Tibor – Heinold, László
Gépjárműipari igényeket kielégítő, Autópári Termelési Rendszerek labor létrejötte a BME EJJT Tudásközpontban - Dr. Stukovszky Zsolt – Ásziy Sándor - Kádár Lehel	Establishing Laboratory for Car Producing Systems, Able to Fulfill Vehical Industry's Demands - Dr. Stukovszky, Zsolt – Ásziy, Sándor - Kádár, Lehel
Fenntarthatóság és verseny: környezetgazdász nézőpontok – Kerekes Sándor	Sustainability and Competition: Ecologist's Aspects – Kerekes, Sándor
Jók a legjobbak közül - Beszélgetés Sugár Karolinával – Sződi Sándor	The Best among the Best. Report with Sugár, Karolina – Sződi, Sándor
Le a kalappal: Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt. és Dr. Simon Attila - Sződi Sándor	Hats off to Herendi Porcelánmanufaktúra Zrt. and Dr. Simon, Attila - Sződi, Sándor
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
A Magyar Minőség Társaság 2016. évre tervezett programjai	2016 Year's Planned Programs of the Hungarian Society for Quality
A Társaság a 2015. évi beszámoló és a 2016. évi terveinek jóváhagyó közgyűlése	Society's General Assembly, Reporting to 2015 and Assenting to 2016 Year's Plans
A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI	NEW MEMBERS TO THE SOCIETY
Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagját!	We Welcome the New Member to the Society



MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET - MSZT

Tanúsítási szolgáltatások

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

Rendszertanúsítás

Az MSZT a Szlovák Akkreditáló Testület (SNAS) által a Reg.No. 259/Q-070 és a Reg.No. 259/R-100 számon akkreditált irányítási rendszertanúsító szervezet a következő területeken:

- Minőségirányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 9001 szerint;
- Környezetközpontú irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ EN ISO 14001 szerint;

Az MSZT a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) által a NAT-4-0044/2014, NAT-4-0086/2014 és NAT-4-0127/2014 számon akkreditált irányítási rendszer tanúsító szervezet a következő négy területen:

- A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerének (MEBIR) tanúsítása az MSZ 28001 (BS OHSAS 18001) szerint;
- Élelmiszer-biztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO 22000 szerint;
- Magyar Egészségügyi Ellátási Standardok (MEES) szerint végzett tanúsítás;
- Információbiztonsági irányítási rendszerek tanúsítása az MSZ ISO/IEC 27001 szerint.

Innovatív területek- Speciális kínálat az MSZT további tanúsítási szolgáltatásaiból

- Informatikai szolgáltatás irányításának tanúsítása az MSZ ISO/IEC 20000-1 szerint;
- Fordítási szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN ISO 17100 szerint;
- Energiairányítási rendszerek tanúsítása MSZ EN ISO 50001 szerint;
- Egészségügyi szolgáltatások tanúsítása az MSZ EN 15224 szerint;
- Innovációirányítási rendszerek igazolása az MSZ CEN/TS 16555-1 szerint;
- Kozmetikai termékek helyes gyártási gyakorlatának (GMP: Good Manufacturing Practice) MSZ EN ISO 22716 szerinti igazolása;
- IQNet SR 10 –Társadalmi felelősségvállalás irányítási rendszerének tanúsítása;
- Integrált rendszerek tanúsítása (minőség-, környezetközpontú, munkahelyi egészségvédelem és biztonság, élelmiszer-biztonsági, információbiztonsági stb. irányítási rendszerek).

Terméktanúsítás

- Termékek és szolgáltatások szabványnak való megfeleléségének tanúsítása;
- Normatív dokumentumok szerinti terméktenúsítás;
- Játszóterei eszközök megfeleléségének ellenőrzése.

TANÚSÍTÁSI TITKÁRSÁG

1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Tel.: 456-6928 Fax: 456-6940

e-mail: cert@mszt.hu

www.mszt.hu



LEGYEN TAGJA AZ IQNET NEMZETKÖZI ELIT-KLUBNAK!