

KOVÁCS Zoltán – RENDESI István

## LEAN MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA MAGYARORSZÁGON

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 céljai a hatékonyságnövelés, a költség- és veszteségsökkentés. Az esetek felében az alkalmazandó módszereket tanácsadók javasolták. Az elemzések azt mutatják, hogy a felső vezetők erőteljesen részt vettek a folyamatokban (célkitűzés, módszerválasztás, esetenként a megvalósításban is). A vizsgált lean projekteknél a legnépszerűbb módszerek 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 felpezsdült 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 projektekben, van-e legjobb módszer. Célunk az is, hogy a gyakorlati alkalmazók, kutatók és oktatók számára képet adjunk a többféle bevezetési módra. Ilyen lehetőségek 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.

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. Történel-

mileg, időben is változik, az alkalmazók felfogásától is függ. Egyes szerzők például a leant egy fontos költségsökkentési eszköznek gondolják – ahogyan arra Jenei – Renczes – Losonci (2012) is utal –, míg mások ezt tagadva azt hangsúlyozzák, hogy a lean nem költségsökkentési 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, érték alapú megközelítés (Womack, 1990).

Az elsónél 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 áttekin-  
téseknél a leant leggyakrabban a Toyota termelési rend-  
szerével, 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.

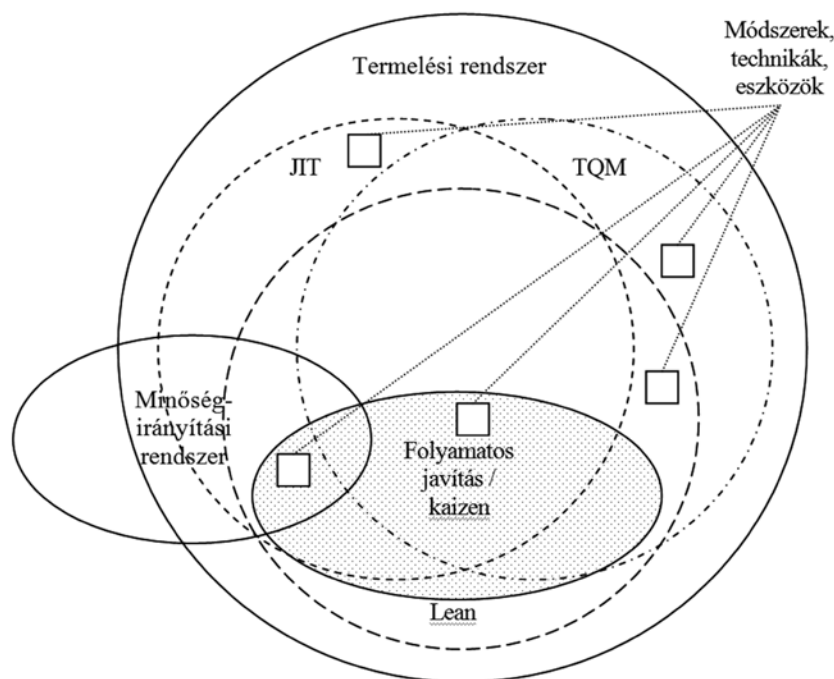
Hasonló a viszony a TQM-mel, amelynek egyik  
összetevője a folyamatos tökéletesítés (kaizen), amely

több célra irányulhat, ezek közé – a vevői elégedett-  
ség mellett – a veszteségek kiküszöbölése is tartozik.  
A TQM átvezet a minőségügyi gondolatkörbe, hiszen  
a lean is TQM/folyamatos tökéletesítési/minőségügyi  
eszközöket használ.

A JIT-felfogás hagyományosan az alacsony kész-  
leteket helyezi a középpontba, azonban az alacsony  
készletekkel történő termelés csak problémamentes  
környezetben lehetséges, ehhez pedig folyamatos töké-  
letesítés kell, ami kaizen/lean/TQM  
keretben történhet.

**A különböző filozófiák nagyrészt közös módszereket alkalmaznak**

(Kovács-Uden, 2010)



1. ábra

Jelen cikk szerzői nem tesznek  
éles különbséget a lean, TQM,  
kaizen, TPS, JIT, folyamatos tö-  
kéletesítés között. Felfogásuk sze-  
rint azonos módszertani alapokra  
(toolbox) épülnek (1. ábra). Kö-  
zöttük olyan alapvető nézőpontbeli  
különbségek vannak, amelyek akár  
egy filozófián belül is előfordulhat-  
nak az egyes alkalmazók, szerzők  
között.

Az alkalmazást tekintve külön-  
ösen igaz, hogy a bevezetési pro-  
jekt névválasztása akár változás-  
menedzsment-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).<sup>1</sup>

Természetesen nem kell lebe-  
csülni a bekövetkezett fejlődés  
hatását. Az időközben megjelent  
publikációk (Womack – Jones,  
2003; Demeter et al., 2011) olyan  
tényezőkre (például vevői érték, ér-  
téknövelés) világítanak rá, amelyek  
a változó kihívásoknak – például  
műszaki fejlődés, válság – jobb  
megfelelést eredményeznek.

Ezt igazolja, hogy az RSM  
McGladrey 920 vezetőt megkér-  
dező felmérése (RSM McGladrey,  
2012) szerint a leant alkalmazó vál-  
lalatok aránya a gazdasági válság  
idején tovább nőtt (1. táblázat).

Amiatt sem célszerű a lean és a  
többi filozófia közötti erőteljes kü-  
lönbségtétel, mert a megvalósult,  
működő rendszerek korántsem olyan

1. táblázat

**A válság idején nőtt a leant alkalmazó cégek aránya az USA-ban**

(RSM McGladrey, 2012)

Ipari szegmens	2008	2009
Ipari felszerelések gyártása	61%	65%
Étel- és italgyártás	45%	52%
Fémfeldolgozás	68%	68%
Közlekedési 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%
<b>Összesen</b>	<b>56%</b>	<b>61%</b>

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 termelési rendszerében meglévő (látszólagos) ellentmondásokra, amelyeket éppen a fejlődés és a reagálóképesség 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 szektorális 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 és azok hatását (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 vezetésként. A szerzők szakirodalmi összefoglalásaikkal és esettanulmányaikkal jelentősen hozzájárultak a hazai lean szakirodalom gazdagodásához. 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 vezetnek be őket, és

a projektek lefutása után az eredmények fenntartása, továbbfejlesztése egyáltalán nem 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?
- Milyen az alkalmazási körülmények, például az vezetők érintettsége, tanácsadók igénybevétele?

Jelen tanulmányban 65 vállalatról származó adatok feldolgozásának eredményéről számolunk be. A vizsgálatban résztvevőket a következő körből választottuk ki: lean események (lean estek) résztvevői, lean tanácsadók és website üzemeltetők adatbázisa, általunk ismert lean alkalmazók. A lekérdezés a limesurvey rendszer felhasználásával történt. Bár a kérdőív anonim volt, csak általunk kapott, 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 és az oktatásból, kettő a villamosenergia-, gáz- és vízellátásból, a kereskedelemről, a pénzügyi közvetítésből, az ingatlanügyletekből és az informatikából.

A szakmai profilt tekintve a feldolgozóiparon belül, annak 10%-a feletti részarányal 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.

## Az eredmények

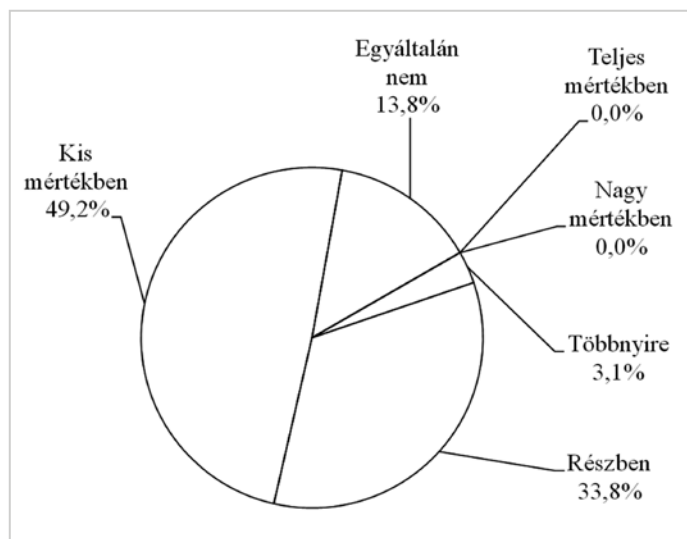
Az elterjedt közfelfogás szerint a korszerű módszerek alkalmazásában a külföldi tulajdonú vállalatok járnak élen. A kapott eredmények ezt megerősítették. A vizsgált gazdasági szervezetek túlnyomó részében külföldi tulajdonban álltak, 16,9% a többségében hazai tulajdonban lévő szervezetek aránya (2. táblázat).

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

Az alkalmazottak száma	A külföldi tőke aránya (A válaszok gyakorisága)						Összesen
	0%	1% – 20%	21% – 40%	41% – 60%	61% – 70%	81% – 100%	
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
<b>Összesen</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>51</b>	

2. ábra

A kiszervezés mértéke



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

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

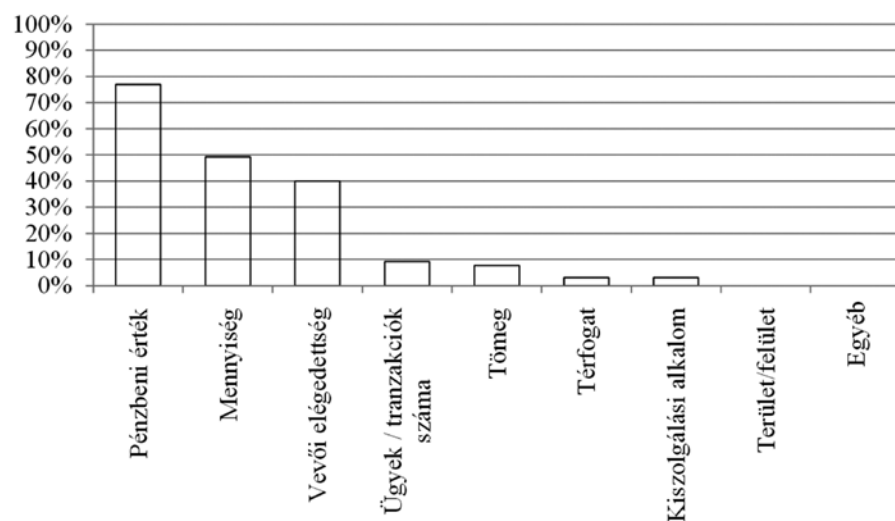
A lean erőfeszítések a mintában jelentős részben (58,5%) a fő folyamatra irányultak. Az eredmények megerősítik RSM McGladrey felmérésből levonható következtetését, ami szerint a lean segít a válság leküzdésében. A válaszadók 89%-ának volt ez a véleménye. Néhány kis, a leant önmagukon alkalmazó cég is 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).

Kölcsönmunkaerőt a válaszadók 52,4%-a alkalmazott, kis részük (13,8%) pedig egyáltalán nem élt ezzel a rugalmasságot biztosító eszközzel. A folyamatok kiemenetének mérési módja utal a célokkal kapcsolatos beállítódásra (3. ábra).

3. ábra

A kibocsátott termék vagy szolgáltatás mérése

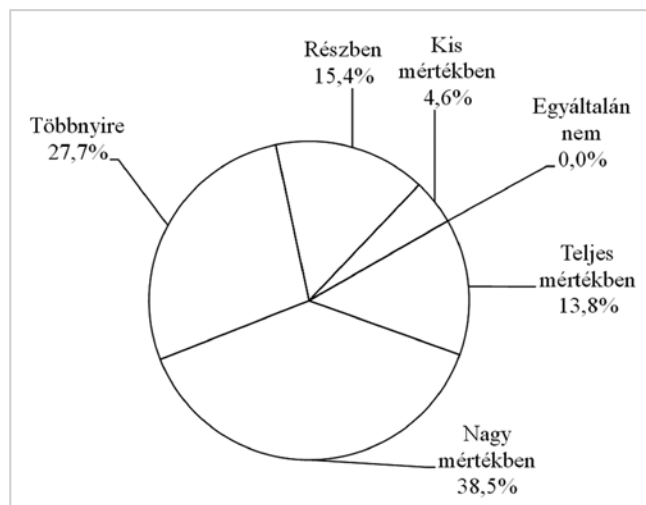


A kibocsátott termék vagy szolgáltatás mérésekor a gazdasági szereplők többnyire a pénzületi értéket választották (76,9%), kisebb részben követték a mennyiségi adatokat és a vevői elégedettséget és az ügyletek/tranzakciók számát.

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

A válaszadók 13,8%-a szerint a szervezeten belüli folyamatok teljesen összehangol-

A folyamatok összehangoltsága



tak, 66,2%-uk szerint történtek már optimalizálások, és csak 4,6% válaszolta azt, hogy a folyamatok összehangoltsága kismértékű.

A 3. táblázat a célok és a mutatószámok gyakorisága szerinti sorrendeket tartalmazza. A megkérdezett vállalatok különböző mérőszámokat alkalmaztak a célok elérésének mérésében. Leggyakrabban az átfutási idővel, a minőséggel és a hatékonysággal kapcsolatos mutatószámot alkalmazták. Érdekes, hogy a rendelkezésre állást csak kevesen használják mint mutatószámot.

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 (5. ábra). A költségmegtakarí-

4. ábra

tás 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. Leszűrhető az is, hogy lean eszközöket – bár más válaszok szerint alkalmas lenne rá – nem a krízishelyzetek kezelésére és a jobb pénzügyi ellenőrzés megvalósítására alkalmaznak a 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 elsősorban 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://callead.com/WTPF/?page\\_id=1445](http://callead.com/WTPF/?page_id=1445) webhelyen.) Ezért – fozokat 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.

3. táblázat

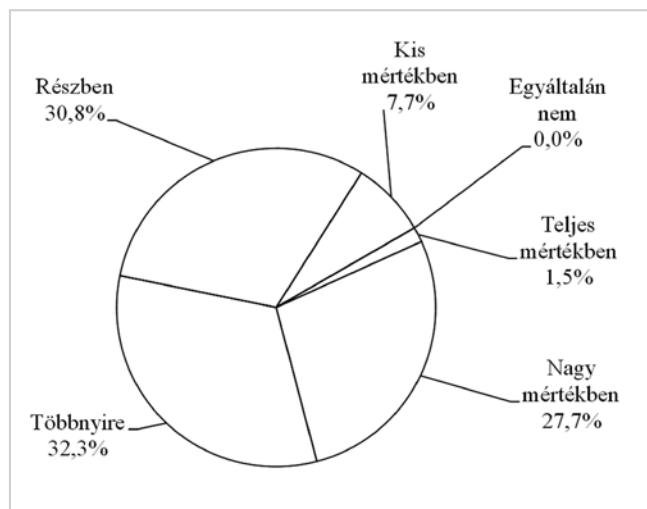
Célok és mutatószámok lean projektekben

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) időcsökkentése
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 szintelérése	
11.	Felületnagyság	Szinkronizált folyamatok bevezetése	
12.		Krízishelyzet kezelése	
13.		Jobb pénzügyi ellenőrzés	



5. ábra

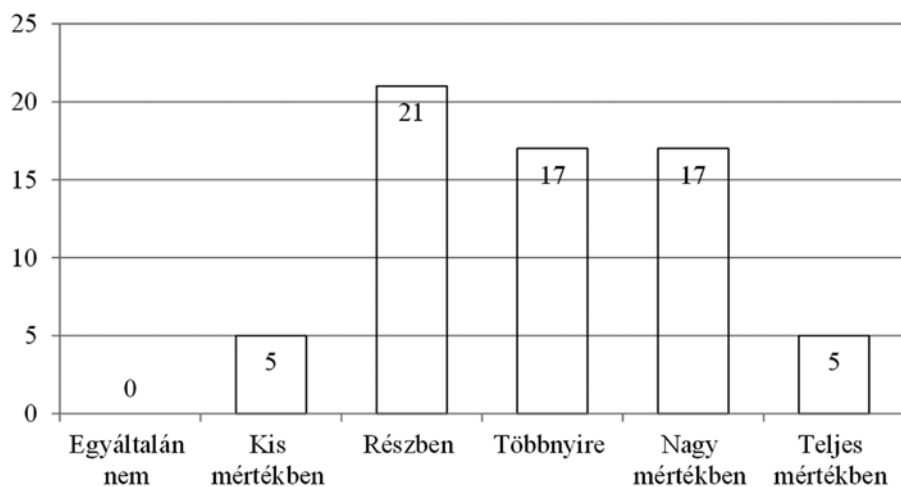
**A feltárt potenciálok megvalósítása**



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 kivitelezhetők a javaslatok. Az összképet pozitívnak értékeljük.

A bevezetési projektek életciklusának talán legfontosabb szakasza a fenntartás. A projektek indítását követő kezdeti lelkesedés idővel csökkenhet. A vállalati és egyéni célok változhatnak, új feladatok adódnak, a negatív reakciók, kudarcok csökkentik a lelkesedést és érvényesülhet az értékrend, a kultúra visszahúzó hatása is. A 6. ábrán látható a megkérdezettek véleménye az eredmények fenntartásával kapcsolatban.

**Az eredmények hosszú távú fenntartása**



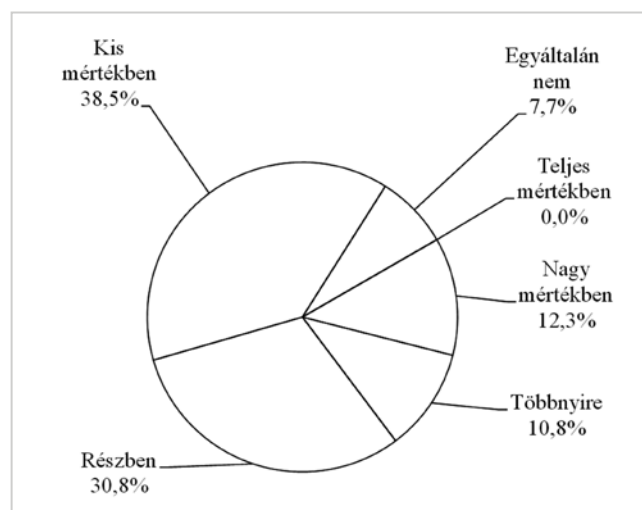
**VEZETÉSTUDOMÁNY**

Az elért eredmények hosszú távú fenntartása mindössze 7,7%-uknál sikerült teljes mértékben, 52,3%-nál már voltak visszalépések, és 7,7%-uk szerint az eredményeket csak kismértékben sikerült megvalósítani. Itt is figyelembe kell venni, hogy ez az eredmény önértékelés alapján adódott.

A lean projektek változást jelentenek a szervezet életében. Mint minden változásnál, itt is felléphetnek ellenző reakciók. A 7. ábra alapján megállapítható, hogy a válaszadók majdnem negyedénél (23,1%) tapasztaltak erős munkatársi ellenállást a lean eszközök alkalmazása kapcsán, 69,3%-uknál kismértékű, 7,7%-uknál pedig semmilyen munkatársi ellenállás nem volt tapasztalható.

7. ábra

**A munkatársi ellenállás**



A munkatársi ellenállás mellett a lean eszközök alkalmazása során egyéb akadályozó tényezők is fel

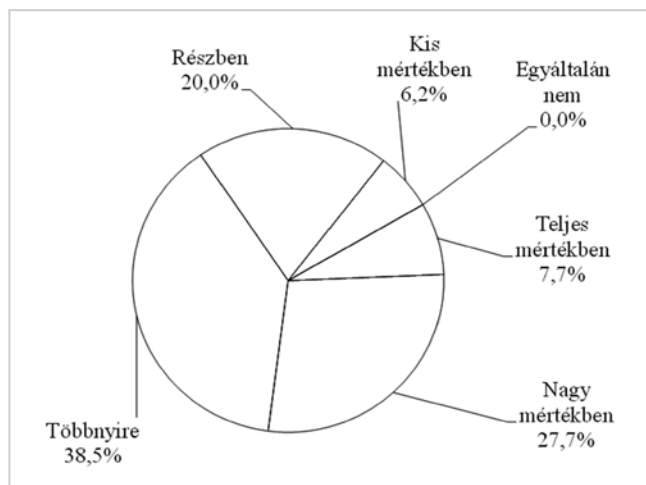
6. ábra

léphetnek. Az alkalmazások során felmerült problémák leküzdésének sikerességét a válaszadók a 8. ábra szerint ítélték meg.

A válaszadók kevéssel több mint egyharmadánál (35,4%) sikerült a lean eszközök alkalmazása során felmerült problémákat teljesen vagy nagymértékben megoldani, 20%-uknál már csak részben, míg 6,2%-uknál csak kismértékben volt ez lehetséges.

A veszélyérzettel kapcsolatos válaszok megoszlását a 9. ábra mutatja.

**A felmerülő problémák leküzdése**



8. ábra

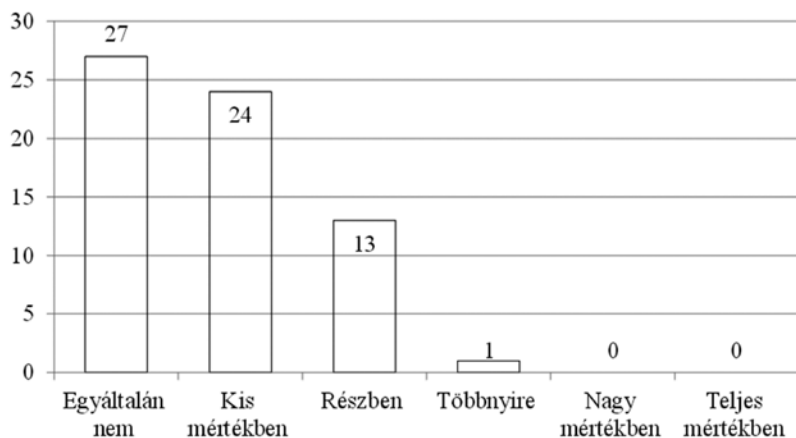
Érdekes módon mindössze a válaszadók 21,5%-a érzett kisebb veszélyt az intézkedések bevezetése során, míg 41,5% egyáltalán nem tapasztalt ilyet.

A kiválasztott lean eszközöket többnyire tanácsadók ajánlották vagy a válaszadók maguk néztek utána szakirodalomban (47,7-47,7%), és egyharmaduk (33,8%) konferencián hallott róla először (10. ábra). A válaszadók több forrást is megjelölhettek.

A válaszadók felénél azért azt vagy azokat a lean eszközöket alkalmazták, mert gyors célelérést biztosít (49,2%), esetleg az anyavállalat is alkalmazza (40,0%). Maga a könnyű érthetőség mindössze a válaszadók 30,8%-ánál játszott szerepet (4. táblázat).

Az eredmények értékelésénél figyelembe kell venni, hogy a kérdés megválaszolásakor adott lehetőségek közül kellett választani. Az alacsony "egyéb" részarány

**Veszély az intézkedések bevezetésében**



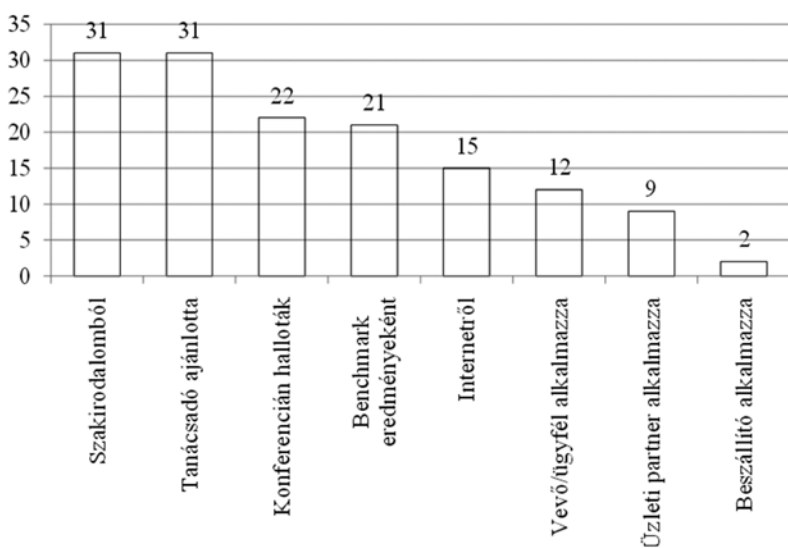
9. ábra

**Okok, amiért az alkalmazott lean eszközöket választották**

Sorszám	A módszerválasztás oka	Gyakoriság
1.	Gyors célelérést biztosít	32
2.	Könnyen alkalmazható	26
3.	Az anyavállalat is ezt használja	25
4.	Vezetői döntés révén	25
5.	Könnyen érthető	20

4. táblázat

**Honnan értesültek a lean eszközökről?**

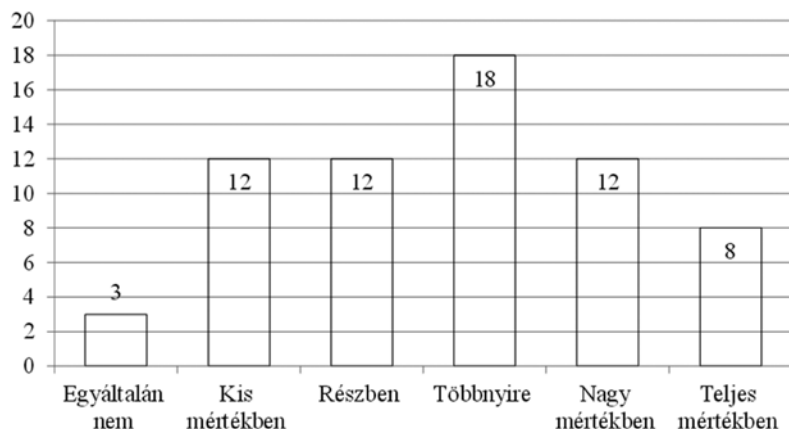


10. ábra

azonban azt mutatja, hogy az adott lehetőségek lefedték a valós szempontokat. A válaszadók ez esetben is több okot jelölhettek meg. Érdekes kérdés lehet a vezetői és végrehajtói szerep egyidejű megjelenése az egyes érintettek tevékenységében, hiszen a lean filozófia szerint a tökéletesítés mindenki feladata. A válaszadók csaknem felénél (49,2%) a döntési hatáskörrel rendelkező személyek részt vettek az eszközök alkalmazásában, és mindössze kis részük az, akik egyáltalán nem, vagy kismértékben (3,1% és 4,6%).

A lean megvalósítással kapcsolatos valós vezetői elkötelezettség mérhető azzal, hogy a vezetők mennyire követik nyomon a bevezetési projekt alakulását. A döntési hatáskörrel rendelkező személyek általában követték is a megvalósulást, azonban

**Lean képzések a vezetők számára**



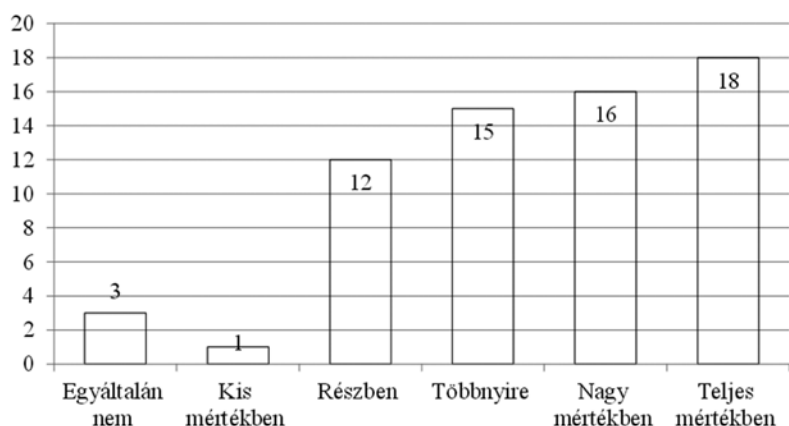
11. ábra

részvételük észrevehetően alacsonyabb arányú. Itt magas volt a nem válaszolók aránya. A döntési hatáskörrel rendelkező személyek nagyobb mértékben vettek részt a bevezetésben, mint az eredmények követésében. Ez tanulságos a fenntarthatóság szempontjából. Jó lenne, ha a kevésbé látványos fenntartási szakasz több vezetői támogatást kapna.

A válaszadók majdnem egyharmadánál fektettek nagy hangsúlyt a vezetők lean képzésére (30,8%), míg további 46,2%-uknál tartották ezt fontosnak, míg 23,1%-uk nem igényelte ezt az elemet (11. ábra).

A lean filozófia egyik lényeges eleme a folyamatos tökéletesítés. A vezetőktől elvárható, hogy ennek fontosságát felismerjék (12. ábra).

**A vezetők felismerték a folyamatos javítás jelentőségét**



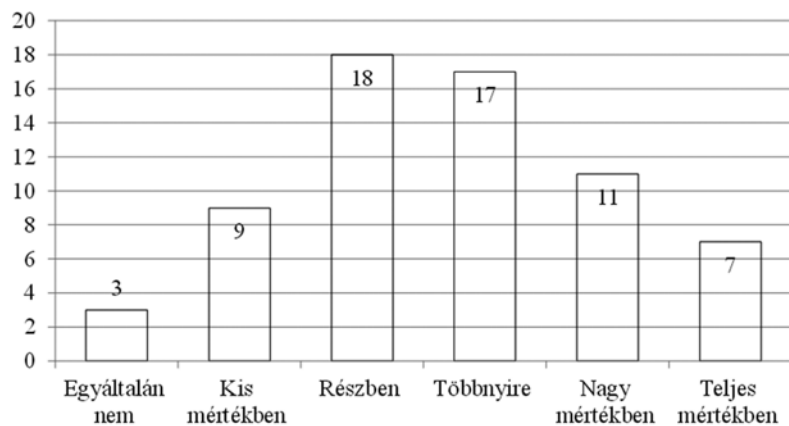
12. ábra

A megkérdezettek felénél (52,3%) a vezetők felismerték a folyamatos javítás jelentőségét, míg csak 6,2% válaszolta azt, hogy egyáltalán nem. Nem elég azonban csak felismerni az eszközöket. Azok alkalmazása a közvetlen hasznuk mellett lehetőséget ad a vezetői példamutatásra (13. ábra).

A válaszadók 27,7%-a szerint a vezetők tudatosan alkalmazzák a lean eszközöket, míg 18,5%-uknál ez még nem jellemző.

Az alkalmazható lean eszközök köre széles. Gyakran 5S-sel kezdik a projekteket. Az eszközök alkalmazási előfordulására adott válaszokból a 14. ábrán (következő oldal) látható kép rajzolódik ki.

**A vezetők tudatosan alkalmazzák a lean eszközöket**



13. ábra

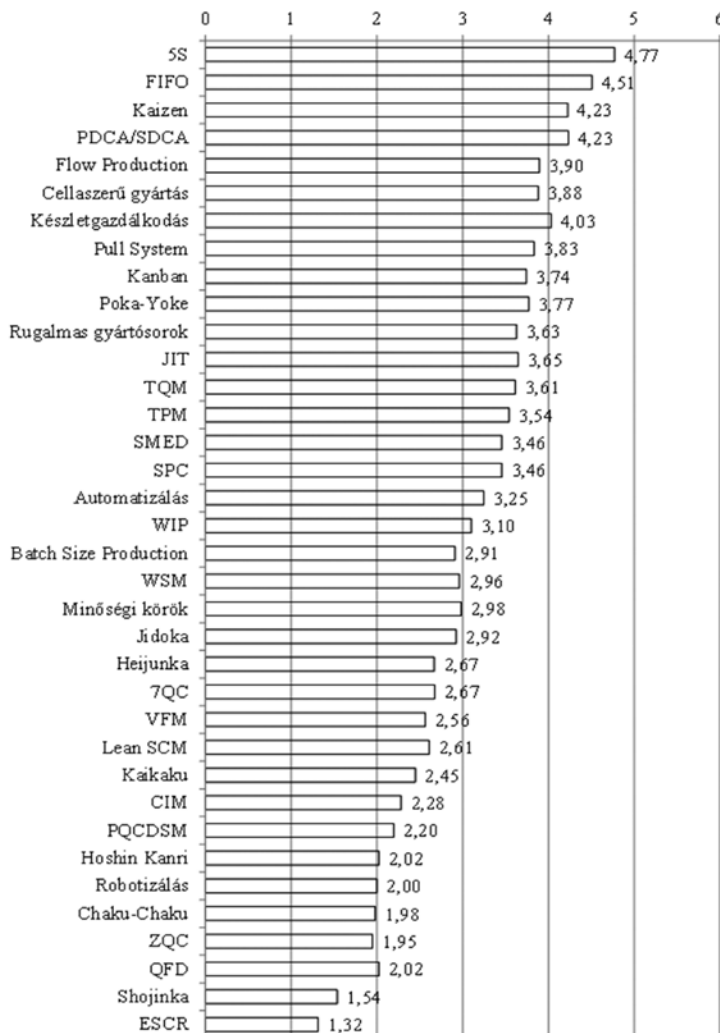
Nem mindegyik módszer tekinthető szűkebb értelemben véve lean módszernek (nem is mindegyik módszer), azonban a kapott válaszok utalnak a hihetőségre is, hiszen például az anyaggyártóval, automatizálással nagy valószínűséggel az is találkozott, aki leannel soha nem foglalkozott. A listában konkrét módszerek és átfogó filozófiák egyaránt szerepelnek. Vegyük észre, hogy a TQM a középmezőnyben helyezkedik el.

A 65 válaszadóból öt olyan volt, aki sem külső, sem belső tanácsadót nem alkalmaz. A megkérdezettek 26,2%-ánál nem alkalmaznak külső tanácsadókat, 12,5%-uk nagymértékben, míg 7,7%-uk szinte teljes mértékben külső szakemberekre bízta a lean eszközök alkalmazását a szervezeten belül (15. ábra).



14. ábra

Az egyes módszerek alkalmazása a válaszadók körében



Érdekes módon, akik alkalmaznak külső tanácsadókat, azok nagy részben elégedettek az elvégzett munkával. A megkérdezettek mindössze 16,9%-a egyáltalán nem alkalmazott belső szakembereket tanácsadásra, míg 38,5%-a nagy vagy teljes mértékben. A tanácsadókkal való elégedettséget a 16. ábra mutatja. Belső tanácsadók alkalmazása kapcsán közel ugyanaz az eredmény, mint külső tanácsadók kapcsán: a megkérdezettek többnyire elégedettek az elvégzett munkával. Érdekes, hogy a külső tanácsadók átlagos értékelése (4,25) kicsit jobb, mint a belsőké (4,17). A mérés 1–6 skálán történt egész értékekkel.

### Összefoglalás

A lean bármelyik vonatkozását – filozófia, módszerek, mozgalom – tekintve megállapítható, hogy a számos hazai alkalmazás lehetőséget ad, és egyúttal igényli, hogy azok megvalósulását áttekintsük. Meg-

állapítható, hogy a lean hazai kezdeményezésében és megvalósításában erőteljes a felső vezetők és jelentős a külső tanácsadók szerepe. A lean elsődleges alkalmazási terepét a közepes és nagy iparvállalatok jelentik, közöttük is elsősorban a külföldi tulajdonú cégek.

A leant alkalmazó vállalatokra nem jellemző az erős kiszervezés. Úgy tűnik, bár ez csak hipotézis, hogy erős a kötődés a saját fő folyamatokhoz. A leant alkalmazó vállalatoknál van egyfajta „alaprend”, amennyiben ezt a folyamatok összehangoltságával mérjük. A célok és a mutatószámok alapvetően konzisztens rendszert alkotnak. Azonos szűkebb körből jönnek, továbbá átfednek a nemzetközi szinten tapasztaltakkal. A projektek során jellemzően közepes vagy gyenge munkatársi ellenállást tapasztaltak, veszélyérzet kevésbé alakult ki. Az, általában felső vezetők által, a gyorsaság és könnyű alkalmazhatóság alapján kiválasztott módszerek közül az 5S a leggyakrabban alkalmazott. Ennek egyik oka lehet, hogy a projekteket általában 5S-sel kezdik, és ha ott el is akadnak, az már megvan. Annak ellenére, hogy az alkalmazók elégedettek a külső és belső tanácsadók munkájával, az eredmények fenntarthatósága vegyes képet mutat.

Összességükben a lean projektek hazánkban is sikeresebben az egyéb projekteknél.

A továbbiakban a lean projektek hatását fogjuk vizsgálni. Elemzésünket a lean alkalmazási terület mellett kiterjesztjük olyan vállalati tevékenységekre is, amelyek eredetileg nem voltak a lean projekt célterületei, de a kapcsolatok miatt a hatásuk elvileg érzékelhető.

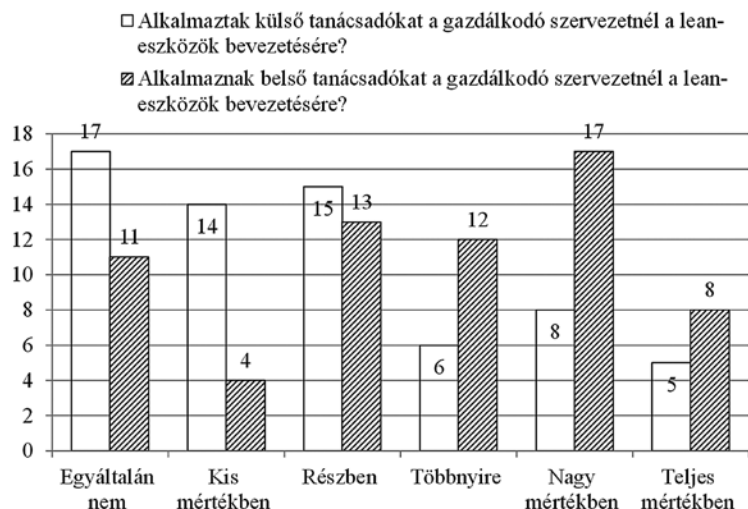
### Lábjegyzet

<sup>1</sup> Az 1920-as években kormányzati körökben bevezetett racionalizációs programok sok hasonlóságot mutatnak a mai „karcsú kormányzás” (leangovernance) törekvésekkel.

### Felhasznált irodalom

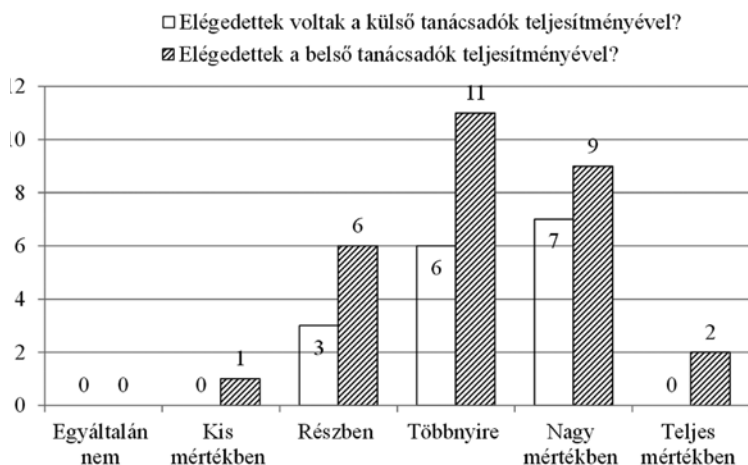
Atkinson, P. (2004): Creating and Implementing Lean Strategies. Management Services, February: p. 18–21.  
 Bowen, H.K. (1996): Decoding the DNA of the Toyota Production System. Harvard Business Review, Sept.-Oct.: p. 96.  
 Dankbaar, B. (199): Lean production: denial, confirmation or extension of sociotechnical systems design? Human Relations, 50 (3): p. 653–670.  
 Demeter K. – Jenei I. – Losonci D. (2011): A lean menedzsment és a versenyképesség kapcsolata. Budapest: Versenyképesség Kutató Központ

Tanácsadók alkalmazása



16. ábra

A külső és belső tanácsadókkal elégedettek voltak az alkalmazók



Gelei A. – Losonci D. – Báthory Zs. – Toarniczky A. (2011): Leadership jellemvonások és lean menedzsment – elmélet és gyakorlat. Projekt záró tanulmány. Bp.: BCE Vállalatgazdaságtan Intézet Versenyképesség Kutató Közp.

Holweg, M. (2007): The genealogy of lean production. Journal of Operations Management, 25: p. 420–437.

Jenei, I. – Renczes, N. – Losonci, D. (2012): Mit hozott nekünk a lean menedzsment? Minőség és Megbízhatóság, On-line

Kelemen T. (2009): A lean management magvalósításának jellegzetes problémái. Vezetéstudomány, XL. évfolyam, június különszám: 62–67. o.

Koenig, M. (2013): The Practical and Strategic Side of BPM. Aberdeen Group <http://www.aberdeen.com/>, Letöltve 2013. március 20.

Koltai T. – Romhányi G. – Tatay V. (2009): Optimalizálás bizonytalan paraméterekkel a termelés- és szolgáltatásmenedzsmentben. Vezetéstudomány, XL. évfolyam, június különszám: 68–73. o.

15. ábra Kovács Z. (2004): A korszerű termelési rendszerek sajátosságai. Harvard Business manager, augusztus: p. 62–69.

Kovács Z. (2008): Termelésmenedzsment. Veszprém: Veszprémi Egyetemi Kiadó

Kovács, Z. – Uden, L. (2010): Overlappings of Co-Creation Supportive Factors in Service Sector Supply Chains. Co-creation Conference. Veszprém, 17–18 September 2010. in: Clarke, A. (ed.) (2011): Exploring Co-creation. London, Pearson: p. 85–89.

Liker, J. – Rother, M. (2011): Why Lean Programs Fail, [http://www.lean.org/admin/km/documents/A4FF\\_50A9-028A-49FD-BB1F-CB93D52E1878-Liker-Rother%20Article%20v3\\_5\\_CM.pdf](http://www.lean.org/admin/km/documents/A4FF_50A9-028A-49FD-BB1F-CB93D52E1878-Liker-Rother%20Article%20v3_5_CM.pdf), Letöltve: 2013. március 4.

Losonci D. (2011): Emberi erőforrás menedzsment gyakorlatok a lean termelési rendszerben – a stratégiai célok hatása használatukra és működési teljesítményre gyakorolt hatásukra. Projektzáró tanulmány. Budapest: BCE Vállalatgazdaságtan Intézet Versenyképesség Kutató Központ

Moyano-Fuentes, J.– Sacristán-Díaz, M. (2012): Learning on lean: a review of thinking and research. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 32, Iss: 5: p. 551–582.

Ohno, T. (1988): Toyota production system: beyond large-scale production. New York: Productivity Press

Shah, R. – Ward, P.T. (2007): Defining and developing measures of lean production. Journal of Operations Management, Vol. 25, No. 4: p. 785–805.

Spear, S. – Takeuchi, H. – Osono, E. – Norihiko Shimizu, N. (2008): The Contradictions That Drive Toyota’s Success. Harvard Business Review, June: p. 96.

Tien, J. – Berg, D. (2003): A Case for Service Systems Engineering. Journal of Systems Science and Systems Engineering, 12(1): p. 13–38.

Womack, J.P. – Jones, D.T. – Roos, D. (1990): The Machine that Changed the World. New York: Rawson Associates

Vörös J. (2010): Termelés- és szolgáltatásmenedzsment. Budapest: Akadémiai Kiadó

– [http://callead.com/WTPPF/?page\\_id=1445](http://callead.com/WTPPF/?page_id=1445) Letöltve 2013. március 4.

– [http://www.aberdeen.com/\\_aberdeen/lean/-/-/search.aspx](http://www.aberdeen.com/_aberdeen/lean/-/-/search.aspx), Letöltve 2012. június 26.

– <http://www.emsstrategies.com/dm050104article2.html>

– RSM McGladrey Manufacturing and Whole sale Distribution national online survey conducted. Idézi [http://www.usatoday.com/money/industries/manufacturing/2009-11-01-lean-manufacturing-recession\\_N.htm](http://www.usatoday.com/money/industries/manufacturing/2009-11-01-lean-manufacturing-recession_N.htm), Letöltve 2012. szeptember 13.