

A lean transzformáció kiemelt stratégiai sarokpontjai a Lean360 kutatás tükrében

dr. Buics László, Körösi Zoltán, Váthy Edit, dr. Kurucz Attila

Absztrakt:

A lean szemlélet sikeres gyakorlati alkalmazásának kulcsa a szervezet minden szintjének bevonása és mozgósítása, a módszerek, eszközök, technikák és végső soron a gondolkodásmód elterjesztése érdekében. Szakmai körökben alapfeltételezés, hogy a folyamatos fejlesztés szisztematikus, rendszerszintű működéséhez elengedhetetlen, hogy egységes legyenek a célok, elérhető eredmények és alapelvek megértése az adott szervezet minden funkcionális területén és organizációs szintjén.

A Leannovation Egyesület magyarországi vállalatok részvételével kutatást szervezett a hazai lean működés átfogó felméréséhez – a klasszikus vezetői 360-fokos értékelés koncepciójára építve. A kutatás célja a lean rendszer egységes értelmezésének és a lean szemlélet elterjesztésének vizsgálata vállalati

Bevezetés

Az évek során egyre kevesebb vállalkozást találunk, akik nem mutattak érdeklődést a lean átalakítás és annak alkalmazása iránt a különböző iparágakban. A lean szemléletű gondolkodás napjainkra már bátran nevezhető egyfajta vezetési / menedzsment stratégiának - független a tevékenységtől, iparágtól (Gyenge et. al., 2015; Kozma et. al., 2019). Számos szervezet már évtizedek óta alkalmazza, mások a transzformációs szakasz valamely lépésében vannak, de vannak szervezetek kik

szinten. Emellett a kutatás feltárja a különbségeket a szervezeti szintek és területek közötti hozzáállásban és megítélésben, valamint elemzi a lean szemlélet elterjesztésének mintázatait a vállalati jellemzők alapján. A kutatás – egyebek mellett - olyan kérdésekre kereste a választ, három szervezeti szint képviselőinek megszólításával, hogy például miben látják a lean előnyeit, hová helyezik a lean gondolkodás szervezetbe integrálásának felelősségét, vagy milyen összefüggést látnak a lean tevékenységek és a vállalati üzleti célok között.

A kutatás eredményei hozzájárulnak a lean transzformáció hatékonyabb megvalósításához és kultúrába építéséhez, valamint lehetőséget teremtenek az összehasonlításra és az értékes tanulságok levonására a résztvevő vállalatok számára.

2024-ben is csak ismerkednek vele (Mann, 2005). Kultúrától, iparágtól, versenyképességi tényezőktől függően a lean érettség és értettség nagyon széles skálán mozoghat rengeteg kérdést, dilemmát felvetve az azt alkalmazó szervezeti szakembereknek, vezetőknek. Tovább színesíti a kört, hogy a lean ma már kis-közép és nagyvállalati körben egyaránt megjelenik (Koloszár, 2018; Koloszár-Pankotay, 2018). Az eredetileg a gyártási ágazatban kifejlesztett lean transzformáció mára széles

körben elfogadott üzleti filozófiává vált, amelynek célja a pazarlás megszüntetése és a folyamatok optimalizálása. A lean átalakítás lényege a hatékonyság, a minőség és az általános teljesítmény javításának szisztematikus megközelítése, amely az értékteremtésre és a nem hozzáadott értéket képviselő tevékenységek csökkentésére összpontosít. Ma már a lean elvek alkalmazása túlmutat a feldolgozóiparon, az egészségügyi, a banki és a szolgáltatási szektorban működő szervezetek is felismerték a működési kiválóság előmozdításában rejlő lehetőségeket. A lean átalakítás felkarolásával a vállalkozások racionalizálhatják működésüket, növelhetik az ügyfelek elégedettségét (Elnadi - Abdallah, 2023), és létrehozhatják a folyamatos fejlesztés kultúráját. Továbbá a lean elvek sikeres megvalósí-

A lean átalakítás alapelvei

A lean átalakítás öt alapelvre épül (Jones-Womack, 2009), amelyek a szervezeteket a hatékonyság és a pazarlás csökkentésére irányuló törekvéseikben irányítják. Mondhatjuk, hogy nem kell kitalálni semmi egyedi folyamatot – a Toyota alapelvei megmutatják az utat. Ezek az alapelvek a következők:

1. Azonosítsuk az értéket: A szervezeteknek azonosítaniuk és megérteniük kell a belső és külső ügyfelek egyedi igényeit és követelményeit. Ez a megértés lehetővé teszi a szervezetek számára, hogy erőfeszítéseiket azokra a tevékenységekre összpontosítsák, amelyek közvetlenül hozzájárulnak ezen igények kielégítéséhez, miközben megszüntetik vagy minimalizálják az értéket nem növelő tevékenységeket.

2. Az értékáram feltérképezése: Az értékáram feltérképezésével a szervezetek holisztikus képet kapnak a folyamataikról, és azonosítják a szűk keresztmetszeteket, a redundanciákat

tása alapvető változást igényel a gondolkodásmódban és a szervezeti kultúrában. A szervezet minden szintjétől aktív elkötelezettséget követel, arra ösztönözve a munkavállalókat, hogy azonosítsák és kezeljék a nem hatékony működést, és aktívan vegyenek részt a problémamegoldásban és a kiváltó okok elemzésében. Ez az együttműködésen alapuló megközelítés elősegíti a felelősségvállalás és a felhatalmazás érzését, ami fenntartható és értelmes változásokhoz vezet (Ainadi - McLaughlin, 2020).

A következő fejezetekben mélyebben elmélyedünk a lean átalakítás legfontosabb alapelveiben, megvizsgáljuk a különböző hazai gyakorlati alkalmazást egy hazai kutatás eredményein keresztül. Bízva abban, hogy a leszűrt tanulságok elősegíthetik a sikeres lean utazást.

és a pazarló területeket. Ez egyben az előkészítése is egy transzformációs folyamatnak, hiszen a meglévő állapot helyébe kell a lean célok mentén felállítani az új folyamatokat.

3. Áramlás létrehozása: Az értékáram feltérképezése után a szervezetek célja, hogy a tevékenységek zökkenőmentes és folyamatos áramlását hozzák létre. Ez magában foglalja az értékáramban lévő akadályok, késedelmek vagy zavarok megszüntetését vagy csökkentését, amelyek akadályozzák az érték hatékony eljuttatását az ügyfélhez.

4. Húzás létrehozása: Ahelyett, hogy előrejelzéseken és feltételezéseken alapuló terméket vagy szolgáltatásokat nyomnának rá az ügyfelekre, a szervezeteknek "pull" rendszert kell kialakítani, ahol a vevői igény irányítja a gyártási vagy szállítási folyamatot. Ez azt jelenti, hogy a szervezetek a tényleges vevői ke-

reslet alapján termelnek vagy nyújtanak szolgáltatásokat, minimalizálva a túltermelés vagy a túlzott készletezés kockázatát.

5. Törekedjenek a tökéletességre: A lean átalakítás egy folyamatos fejlesztési út, amelynek végső célja a tökéletesség elérése. Ez azt jelenti, hogy a szervezeteknek folyamatosan törekedniük kell a pazarlás kiküszöbölésére, a

Lean transzformáció: Az elmélettől a gyakorlatig

A lean transzformáció az elméleti alapelvekből indul ki, és a gyakorlatban valós körülmények között alkalmazza azokat. A lean módszertanok és eszközök alkalmazását jelenti a pazarlás szisztematikus azonosítása és kiküszöbölése, a hatékonyság javítása és az ügyfélérték növelése érdekében a különböző iparágakban és ágazatokban. Később bemutatandó eredmények hazai termelő vállalatok gyakorlatát mutatja be, de talán nem hátrányos, ha néhány iparágra kitekintést teszünk, hogy milyen módon jelent eredményt a lean szemlélet (Shah – Ward, 2007).

A lean transzformációt sikeresen alkalmazták az egészségügyi ágazatban a betegellátási folyamatok javítása, a várakozási idő csökkentése és az erőforrások kihasználásának optimalizálása érdekében (Burgess – Radnor, 2013). Például a lean elvek alkalmazásával a kórházak képesek voltak csökkenteni a betegek ellátásra várakozási idejét (Powell – Hutchinson, 2006), racionalizálni az adminisztratív folyamatokat, és javítani az általános beszerzési és karbantartási folyamatokat.

A kutatás bemutatása – célok és módszerek

A Leannovation brand alapítói (Váthy Edit, Pető Sándor) gyakorló szakemberként személyesen is gyakran találkoztak ezen kihívások-

folyamatok javítására és az ügyfelek számára nyújtott érték növelésére.

Ha most alapvetően általánosnak is gondoljuk ezt a megközelítést, mégis ezek – a szemléletet is meghatározó elvek – jelentik a lean sok évtizedes alapjait. Ezeknek a megtartására kész eszközrendszert és technikákat kapnak ma már a vállalatok, sőt gyakorlati szakemberek, tanácsadók segítségét is igény szerint.

A bankszektorban a lean átalakítás forradalmasította a pénzügyi szolgáltatások nyújtásának módját. A lean elvek alkalmazásával a bankok racionalizálták folyamataikat, csökkentették a papírmunkát, és javították a szolgáltatásnyújtás sebességét és pontosságát, ami nagyobb ügyfélelégedettséget és lojalitást eredményezett.

A szolgáltatási ágazatban is jelentős előnyökkel járt a lean transzformáció (McDermott et. al., 2019). Az olyan szolgáltatásokat nyújtó vállalatok, mint az IT-támogatás, a tanácsadás és a vendéglátás, átvették a lean módszereket, hogy javítsák a szolgáltatásnyújtást, kiküszöböljék a felesleges lépéseket a folyamataikból, és növeljék működésük általános hatékonyságát.

A következő fejezetekben a Lean360 kutatás néhány kiemelt eredményét szeretnénk bemutatni. Ezekben átalakítás során használt konkrét eszközöket és módszertanokat fogjuk megvizsgálni, valamint a lean elvek különböző iparágakban történő sikeres alkalmazását bemutató valós esettanulmányok mellett.

kal. A 2014 decemberében életre hívott Budapest Lean Coffee fórummal az volt a céljuk, hogy egy szakmai közösség tudatos építésével a lean gondolkodás minél több egyénhez,

szervezethez eljusson hazánkban. Ez a szakmai fórum volt az origója a 2021-ben alapított Leannovation Egyesületnek, mely mára évi 35-40 személyes eseménnyel inspirálja a lean tanulásra nyitott tagjait. Az egyesület célja kialakítani és folyamatosan bővíteni egy tudásmegosztáson és -átadáson alapuló szakmai közösséget, mely hiteles és folyamatosan frissülő tudásbázissal a lean és a szervezeti kiválóság iparágtól független szellemi műhelyként tudja segíteni a folyamatos fejlesztés mellett elkötelezett szervezeteket, egyéneket. Az egyesület tevékenységei között a tudásmegosztáson felül célként definiált a lean magyarországi alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok és ismeretek bővítése, kutatások végzése a lean hazai helyzetének, a vállalatok kihívásainak megismerése céljából. Az egyesület 2023 elején definiálta a kutatási folyamatát, majd az év során lefolytatta első vállalati kutatását, Lean360 címmel. A kutatási eredmények elemzésébe és feldolgozásában a győri Széchenyi István Egyetem kollégáit vonták be partnerként. A Kautz Gyula Gazdaságtudományi karon a Vezetéstudományi és Marketing tanszék folyamatmenedzsmenttel és ellátási lánc menedzsmenttel foglalkozó szakemberei megfelelő adatelemzős és statisztikai háttérrel biztosítanak a tanulságok kiértékeléséhez.

A kutatás célja a lean transzformáció megítélésének vizsgálata a szervezet különböző szintjein és területein és jó gyakorlatok azonosítása a transzformáció elősegítése érdekében. A kutatás mögötti feltételezés, hogy a lean szemlélet sikeres alkalmazásának kulcsa a szervezet minden szintjének bevonása és a gondolkodásmód és gyakorlatok minél szélesebb körben történő elterjesztése, azonos érték hozzárendelése minden szervezeti rétegben.

A felmérés a hazai lean működés mintázatainak elemzéséhez a szervezetek lean értettsé-

gét és érettségét vizsgálja valamennyi szervezeti réteg (operátor -csoport/középvezető- felsővezető) bevonásával. Az egyesület által a kutatás kapcsán megfogalmazott további célok:

1. A lean magyarországi alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok, ismeretek bővítése
2. Értékes, hasznos(ítható) következtetések, tanulságok kinyerése a kutatásban résztvevők számára – szervezeti diagnózisként is használható eredményekkel.
3. Közkinccsé tétel – általános, összesített eredmények, mintázatok megosztása a hazai lean közösséggel.

A kutatás módszertanához egy vezető és szervezetfejlesztésben is gyakran alkalmazott módszer került kiválasztásra. Ahogy a vezetők, úgy a szervezetek is az értékelések és visszajelzések révén képesek fejlődni. A szubjektív kiszűrésére és a többféle vélemény felsorakoztatására érdemes minden szervezeti irányból az érintettet felkérni az értékelésre – erre szolgál az u.n. 360-fokos értékelés.

A Lean360 kutatásban a 360-fokos értékelés logikáját és folyamatát alkalmazva a lean működés került a középpontba, hogy a szervezetek különböző szintjeit felmérve ismerjük meg a teljes szervezeti keresztmetszet véleményét, megértését a témáról. A vélemények alapján összesített különbségek és egyezések magyarázatot adhatnak bizonyos elakadásokra és munkatervet jelölhetnek ki a hatékony lean átalakításhoz, kultúrába építéshez.

Három szervezeti szinten, azonos kérdések mentén történt a felmérés az alábbi fókuszokkal:

- Mennyire egységes a lean rendszer, célok, eszközök értelmezése a vállalaton belül.
- Milyen különbségek jelentkeznek a hozzáállásban a szervezet különböző szintjein, területein.

- Milyen mintázatok mutatkoznak a lean szemlélet elterjesztésében a vállalatoknál.
- Milyen gyakorlatok segítik elő a szemlélet rendszer-szintű beépülését a vállalat életébe

A kutatásba előre definiált peremfeltételeknek megfelelő szervezetek kerültek behívásra. Többek között kritérium volt, hogy a szervezet legalább 1 éve tudatosan foglalkozzon lean tevékenységgel, illetve, hogy a lean szervezeti kiterjedtsége is releváns legyen (a vállalati létszám nagyobb, mint 10%-a érintett legyen a

A lean eszközök ismerete és használata

A válaszadók száma, szervezeti eloszlása, érintettsége egy meghatározott mintavételi tervet követve került kialakításra. A kérdések egy része megadott válaszok közül való választást, másik része egy skála mentén történő pontozást igényelt a kitöltőktől.

Az 1. táblázat tartalmazza a felmérésben részt vett vállalatok megoszlási adatait a dolgozói létszám alapján. A felmérésben részt vevő szervezetek létszámát tekintve az 50 és 1000 fő közötti kategóriákban helyezkednek el. A kutatásban három 1000 fő feletti és egy 50 főnél kevesebb alkalmazottat foglalkoztató cég vett részt. A piaci szektort tekintve a feldolgozóipari vállalatok a meghatározók, a tulajdonosi szerkezet szerint közel 52%-a multinacionális cégek magyarországi leányvállalata. A magántulajdonban lévő magyar cégek aránya 33%.

Dolgozói létszám	Százalék
1000 fő felett	11%
501-1000 fő	21%
301-500 fő	21%
101-300 fő	18%
50-10 fő	25%
50 fő alatt	4%

1. Táblázat: A felmérésben részt vevő vállalatok megoszlása dolgozói létszám alapján

lean tevékenységekben). A kutatásba a gyártás és szolgáltatás szektorban működő szervezetek kerültek meghívásra, non-profit tevékenységet és egyéb más szektorban dolgozó szervezetek nem. A kérdőíves vizsgálat módszerét alkalmazva on-line és nyomtatott kérdőíven történt az anonim válaszok begyűjtése. A kérdőív kérdései a Microsoft Forms alkalmazásba kerültek elhelyezésre, és a link megküldésével kerültek eljuttatásra a kutatási felkérésre adott pozitív válasz után. Az elemzéshez 22 leant alkalmazó vállalat több mint 800 dolgozójának válasza adja az alapot.

A felmérésben részt vevő szervezetek több mint 50%-a már több mint 5 éve alkalmazza tudatosan és módszeresen a lean szemléletet, 15%-uk még az út elején jár. A felmérésben részt vevő válaszadók több mint 55%-a beosztott/alkalmazotti pozíciót jelölt meg, a válaszadók 30%-a középvezetőt, csoportvezetőt és közel 15%-a felsővezetőt jelölt meg.

	Módszer / Elv / Eszköz	Gyakoriság	Százalék
1.	Az 5 lean alapelv	382	49,04%
2.	TPS ház / Toyota ház	186	23,88%
3.	5S	651	83,57%
4.	VSM (értékáram / folyamat térképezés)	213	27,34%
5.	Kaizen esemény / műhelymunka / workshop	366	46,98%
6.	Ötlet-gyűjtő rendszer (javaslat-tételi rendszer)	451	57,89%
7.	Szabványosítás / sztenderdizálás	350	44,93%
8.	7, vagy 8 veszteség	264	33,89%
9.	Muda-Mura-Muri	165	21,18%
10.	SMED (gyors átállás fejlesztése)	220	28,24%
11.	Kanban (kártyás jelzés)	417	53,53%
12.	Hoshin-Kanri (stratégia-lebon-tás és akciótervezés)	85	10,91%
13.	PDCA (tervezés-végrehajtás-ellenőrzés-beavatkozás cik-lusa)	349	44,80%

14.	Jidoka (intelligens automatizáció)	128	16,43%
15.	Pull (húzó rendszer)	248	31,84%
16.	JIT just-in-time (időben / csak igény alapján indított gyártás/tevékenység)	337	43,26%
17.	Egydarabos áramlás / gyártás	294	37,74%
18.	TPM (teljeskörű, hatékony karbantartás)	300	38,51%
19.	TWI - Training Within Industry (iparon belüli képzés)	85	10,91%
20.	4+1 alapszabály (Toyota DNS)	36	4,62%
21.	OEE (Overall Equipment Efficiency - teljes eszközhatékonyság)	253	32,48%
22.	Szupermarket	246	31,58%
23.	Halszálka / Ishikawa diagram	373	47,88%
24.	5 miért módszer	369	47,37%
25.	Napi menedzsment (rövid státusz-megbeszélések)	317	40,69%
26.	Vizuális menedzsment	269	34,53%
27.	Andon	252	32,35%
28.	Képzettségi mátrix	413	53,02%

2. Táblázat: A felmérésben részt vevő dolgozók milyen módszerről / elvről / eszközzel hallottak korábban

A veszteségek felderítéséhez és csökkentéséhez a lean szemlélet számtalan eszközt, módszert használ. A 2. táblázatban látható, hogy a 28 felsorolt eszköz, módszer és elv közül az egyes válaszadók melyik lehetőségek esetében nyilatkoztak úgy, hogy már korábban is ismerték, vagy hallottak részletesebben, melyek tartalmát tudnák felidézni, röviden elmagyarázni. Ahogyan az a gyakorisági adatok alapján látható, az öt leginkább ismert módszertan az 5S (83,57%), az ötletgyűjtő rendszer (57,89%), a kanban (53,53%), a képzettségi mátrix (53,02%), és az 5 lean alapelv (49,04%) voltak.

	Módszer / Elv / Eszköz	Gyakoriság	Százalék
1.	Az 5 lean alapelv	257	32,99%
2.	TPS ház / Toyota ház	70	8,99%
3.	5S	581	74,58%
4.	VSM (értékáram / folyamat térképezés)	148	19,00%
5.	Kaizen esemény / műhelymunka / workshop	282	36,20%

6.	Ötlet-gyűjtő rendszer (javaslat-tételi rendszer)	372	47,75%
7.	Szabványosítás / sztenderdizálás	264	33,89%
8.	7, vagy 8 veszteség	162	20,80%
9.	Muda-Mura-Muri	94	12,07%
10.	SMED (gyors átállás fejlesztése)	142	18,23%
11.	Kanban (kártyás jelzés)	309	39,67%
12.	Hoshin-Kanri (stratégia-lebontás és akciótervezés)	45	5,78%
13.	PDCA (tervezés-végrehajtás-ellenőrzés-beavatkozás ciklusa)	284	36,46%
14.	Jidoka (intelligens automatizáció)	61	7,83%
15.	Pull (húzó rendszer)	164	21,05%
16.	JIT just-in-time (időben / csak igény alapján indított gyártás/tevékenység)	192	24,65%
17.	Egydarabos áramlás / gyártás	202	25,93%
18.	TPM (teljeskörű, hatékony karbantartás)	43	5,52%
19.	TWI - Training Within Industry (iparon belüli képzés)	63	8,09%
20.	4+1 alapszabály (Toyota DNS)	17	2,18%
21.	OEE (Overall Equipment Efficiency - teljes eszközhatékonyság)	199	25,55%
22.	Szupermarket	178	22,85%
23.	Halszálka / Ishikawa diagram	270	34,66%
24.	5 miért módszer	278	35,69%
25.	Napi menedzsment (rövid státusz-megbeszélések)	255	32,73%
26.	Vizuális menedzsment	203	26,06%
27.	Andon	169	21,69%
28.	Képzettségi mátrix	319	40,95%

3. Táblázat: A felmérésben részt vevő dolgozók melyik módszert / elvet / eszközt ismertek meg alkalmazás közben személyesen is

A 3. táblázatban látható, hogy a 28 felsorolt eszköz, módszer és elv közül az egyes válaszadók melyik lehetőségek esetében nyilatkoztak úgy, hogy részletesebben megismerték és alkalmazták a gyakorlatban is a lean transzformáció megkezdése után. Ahogyan az a gyakorisági adatok alapján látható, az öt leginkább ismert módszertan között itt is első helyen végzett az 5S (74,587%), ezt követte az ötletgyűjtő rendszer (47,75%), a képzettségi

mátrix (40,95%), a kanban (39,67%) és a PDCA (36,46%).

A két kérdésre (ismerte korábban, alkalmazza a gyakorlatban) adott válaszok között a gyakoriságok alapján kialakított rangsorban nagyobb eltérés mutatkozik az 5 lean alapelv (5. és 10. hely), a PDCA (10. és 5. hely), a Just in Time (11. és 15. hely), valamint a TPM (13. és 27. hely) között.

	Módszer / Elv / Eszköz	Beosztott	Középvezető	Felsővezető
1.	Az 5 lean alapelv	39,24%	58,51%	65,22%
2.	TPS ház / Toyota ház	16,08%	29,05%	41,74%
3.	5S	77,07%	90,46%	93,04%
4.	VSM (értékáram / folyamat térképezés)	15,13%	33,20%	60,00%
5.	Kaizen esemény / műhelymunka / workshop	35,70%	55,60%	70,43%
6.	Ötlet-gyűjtő rendszer (javaslat-tételi rendszer)	54,37%	55,60%	75,65%
7.	Szabványosítás / sztenderdizálás	33,57%	54,36%	66,96%
8.	7, vagy 8 veszteség	24,82%	39,83%	54,78%
9.	Muda-Mura-Muri	13,95%	25,31%	39,13%
10.	SMED (gyors átállítás fejlesztése)	16,08%	37,34%	53,91%
11.	Kanban (kártyás jelzés)	46,57%	58,09%	69,57%
12.	Hoshin-Kanri (stratégia-lebonthatás és akciótervezés)	6,38%	9,96%	29,57%
13.	PDCA (tervezés-végrehajtás-ellenőrzés-beavatkozás ciklusa)	33,33%	50,21%	75,65%
14.	Jidoka (intelligens automatizáció)	11,82%	19,09%	27,83%
15.	Pull (húzó rendszer)	19,62%	41,08%	57,39%
16.	JIT just-in-time (igény alapján indított gyártás/tevékenység)	29,55%	50,62%	78,26%
17.	Egydarabos áramlás / gyártás	31,91%	36,93%	60,87%
18.	TPM (teljeskörű, hatékony karbantartás)	30,26%	42,74%	60,00%

19.	TWI - Training Within Industry (iparon belüli képzés)	6,62%	12,86%	22,61%
20.	4+1 alapszabály (Toyota DNS)	3,78%	2,49%	12,17%
21.	OEE (Overall Equipment Efficiency - teljes eszközhatékonyság)	22,70%	39,00%	54,78%
22.	Szupermarket	21,75%	39,00%	52,17%
23.	Halszálka / Ishikawa diagram	32,86%	59,34%	79,13%
24.	5 miért módszer	31,91%	60,58%	76,52%
25.	Napi menedzsment (rövid státusz-megbeszélések)	28,61%	46,47%	73,04%
26.	Vizuális menedzsment	23,64%	39,00%	65,22%
27.	Andon	25,06%	36,93%	49,57%
28.	Képzettségi mátrix	41,61%	61,41%	77,39%

4. Táblázat: A felmérésben részt vevő dolgozók milyen módszerről / elvről / eszköztől hallottak részletesebben beosztás szerinti megoszlás alapján

A 4. és 5. Táblázat részletesen szemlélteti, hogy az egyes munkakörök esetén (beosztott, középvezető, felsővezető) a 28 felsorolt eszköz, módszer és elv közül az egyes válaszadók melyik lehetőségek esetében nyilatkoztak úgy, hogy már korábban is ismerték, illetve hogy részletesebben megismerték és alkalmazták a gyakorlatban is a lean transzformáció megkezdése után.

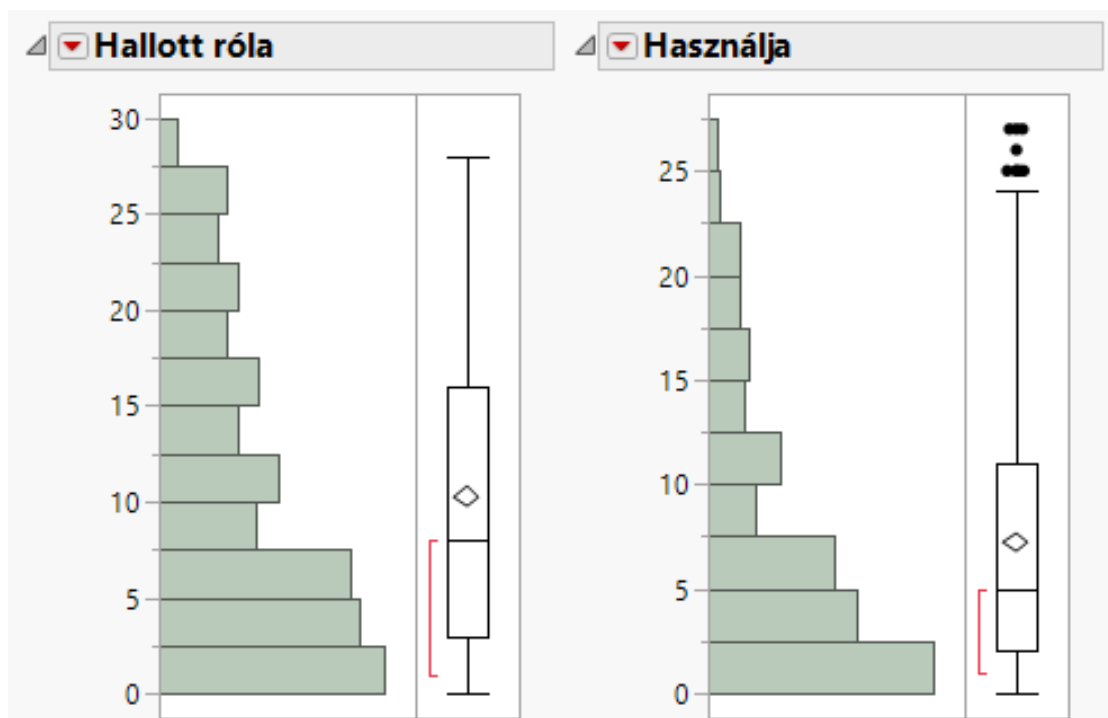
Módszer / Elv / Eszköz	Beosztott	Középvezető	Felsővezető
Az 5 lean alapelv	29,55%	34,02%	43,48%
TPS ház / Toyota ház	5,44%	8,71%	22,61%
5S	69,03%	80,50%	81,74%
VSM (értékáram / folyamat térképezés)	10,17%	21,16%	46,96%
Kaizen esemény / műhelymunka / workshop	26,24%	43,15%	58,26%
Ötlet-gyűjtő rendszer (javaslat-tételi rendszer)	42,79%	47,30%	66,09%
Szabványosítás / sztenderdizálás	25,53%	37,34%	57,39%
7, vagy 8 veszteség	15,13%	23,24%	36,52%

Muda-Mura-Muri	7,80%	13,69%	24,35%
SMED (gyors átállás fejlesztése)	9,22%	24,07%	39,13%
Kanban (kártyás jelzés)	36,17%	41,91%	46,96%
Hoshin-Kanri (stratégia-lebontás és akciótervezés)	3,78%	4,56%	15,65%
PDCA (tervezés-végrehajtás-ellenőrzés-beavatkozás ciklusa)	24,35%	40,66%	72,17%
Jidoka (intelligens automatizáció)	6,15%	7,88%	13,91%
Pull (húzó rendszer)	13,95%	24,48%	40,00%
JIT just-in-time (igény alapján indított gyártás/tevékenység)	17,02%	27,80%	46,09%
Egydarabos áramlás / gyártás	23,40%	24,90%	36,52%
TPM (teljeskörű, hatékony karbantartás)	7,80%	4,15%	0,00%
TWI - Training Within Industry (iparon belüli képzés)	4,96%	9,13%	17,39%
4+1 alapszabály (Toyota DNS)	2,13%	1,66%	3,48%
OEE (Overall Equipment Efficiency -	17,49%	30,71%	44,35%

teljes eszközhatékonyság)			
Szupermarket	14,18%	29,46%	40,87%
Halszálka / Ishikawa diagram	21,28%	44,40%	63,48%
5 miért módszer	22,22%	46,89%	61,74%
Napi menedzsment (rövid státusz-megbeszélések)	22,46%	37,76%	59,13%
Vizuális menedzsment	18,44%	29,88%	46,09%
Andon	17,26%	24,90%	31,30%
Képzettségi mátrix	30,50%	50,21%	60,00%

5. Táblázat: A felmérésben részt vevő dolgozók melyik módszert / elvet / eszközt ismertek meg alkalmazás közben személyesen is beosztás szerinti megoszlás alapján

Amint az a 4. és 5. Táblázat adatai alapján megfigyelhető, a magasabb beosztásban lévők mindkét esetben nagyobb százalékban nyilatkoztak úgy az egyes eszközök és módszertanok esetén, hogy már korábban is ismerték, illetve a gyakorlatban is alkalmazásba került általuk a transzformáció során.



1. Ábra: A módszerek, elvek és eszközök gyakorisági megoszlása a lean eszközök ismerete és alkalmazása alapján, beosztás szerint összesítve

	Hallott róla	Használja
Átlag	10,29	7,21
Szórás	7,93	6,43
Alsó kvartilis	3	2
Medián	8	5
Felső kvartilis	16	11

6. Táblázat: A módszerek, elvek és eszközök gyakorisági megoszlásának statisztikai adatai a lean eszközök ismerete és alkalmazása alapján

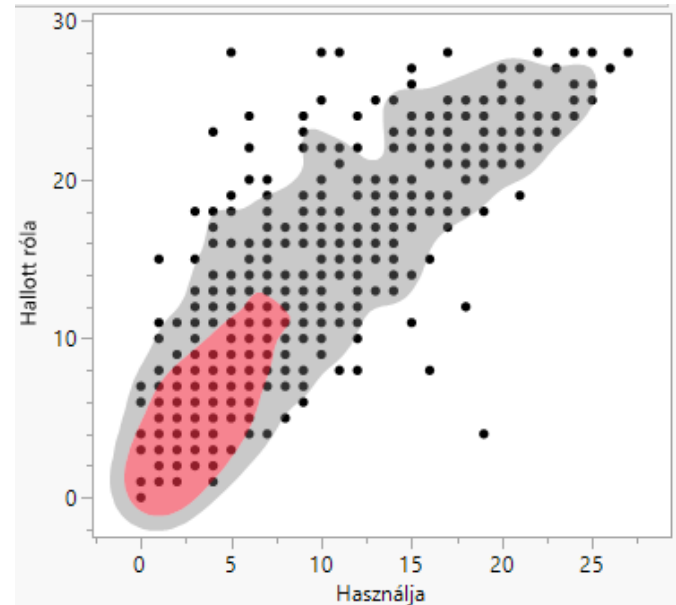
Az 1. Ábra és a 6. Táblázat a teljes sokaság esetén szolgáltat információt arról, hogy milyen az egyes módszerek ismeretének mennyiségi megoszlása. Amint az az összesítés adatai alapján kiderül, átlagosan 10 módszerről hallottak korábban, és 7 módszer került gyakorlati alkalmazásba, a felső kvartilis alapján viszont megállapítható, hogy bár a válaszadók 75%-a 16 módszert ismert már korábban is a felsoroltak közül, de csak 11 olyan eszköz volt, ami alkalmazásba is került a transzformáció során.

	beosztott, munkatárs		középvezető, csoportvezető		felsővezető (menedzserment)	
	Hallott róla	Használja	Hallott róla	Használja	Hallott róla	Használja
Átlag	7,74	5,44	11,85	8,15	16,43	11,76
Szórás	7,15	5,64	7,46	6,08	7,44	7,25
Alsó kvartilis	2	2	5	3	10	5
Medián	5	3	10	6	17	11
Felső kvartilis	12	7	18	12	22	19

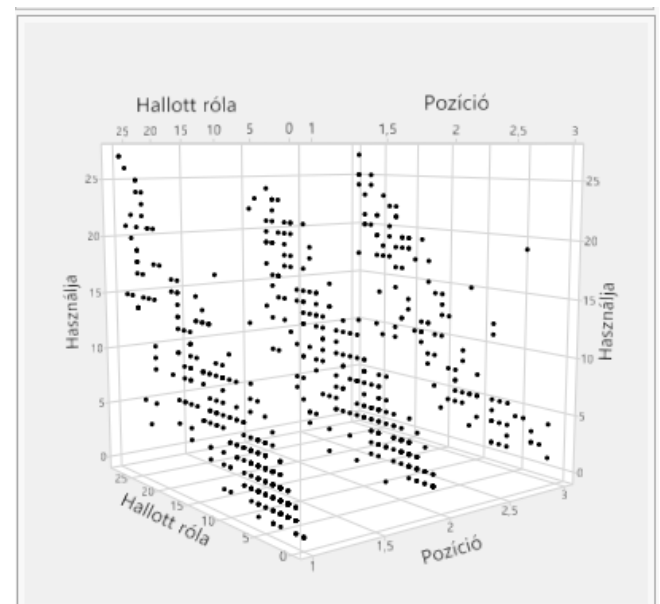
7. Táblázat: A módszerek, elvek és eszközök gyakorisági megoszlásának statisztikai adatai beosztás szerint, a lean eszközök ismerete és alkalmazása alapján

A 7. Táblázatban látható részletes megoszlási adatok már árnyaltabb képet festenek a sokaságról. Ezen adatok alapján is megállapítható, hogy minél magasabb és felelősségteljesebb

pozícióban volt az adott válaszadó, annál magasabb volt az előzetes ismerete és az alkalmazási tapasztalata az egyes módszertanok esetén, habár itt is megállapítható, hogy még a felsővezetők sem voltak birtokában minden módszertani tudásnak a felsoroltak közül.



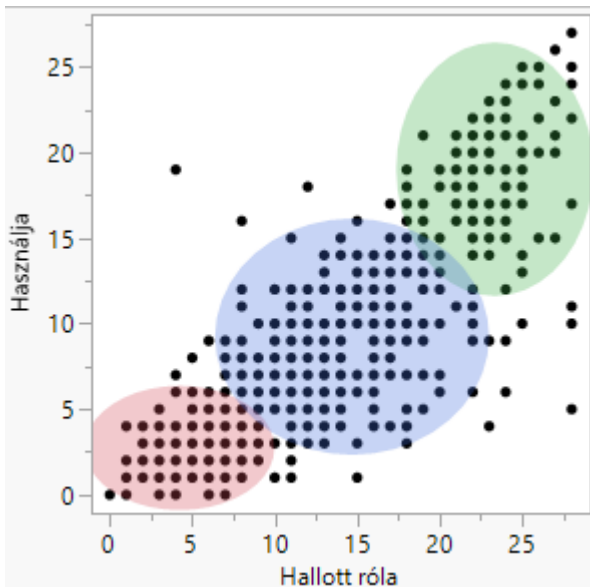
2. Ábra: A felmérésben részt vevő dolgozók sűrűségi megoszlása a lean eszközök ismerete és alkalmazása alapján



3. Ábra: A felmérésben részt vevő dolgozók sűrűségi megoszlása a lean eszközök ismerete és alkalmazása alapján, beosztás szerint megkülönböztetve.

A 2. és 3. Ábra a válaszadók megoszlását és sűrűségét mutatja be a módszertani kérdésekre

adott válaszai alapján összesítve, illetve beosztás szerinti bontásban. Amint az látható, a válaszadók közel fele nyilatkozott úgy, hogy tíznél kevesebb lean eszközt illetve módszert ismert korábban, valamint a transzformációt követően is általánosságban tíz vagy annál kevesebb ilyen eszközt alkalmazott a gyakorlatban.



4. Ábra: A felmérésben részt vevő dolgozók klaszter vizualizációja a lean eszközök ismerete és alkalmazása alapján

Klaszter	Gyakoriság	Hallott róla	Használja
1	432	4,24	2,73
2	126	23,34	19,02
3	221	14,69	9,24

8. Táblázat: A felmérésben részt vevő dolgozók klaszter adatai a lean eszközök ismerete és alkalmazása alapján

A 4. Ábra és a 8. Táblázat alapján megállapítható, hogy az ismeret és alkalmazás alapján a válaszadók három jól elkülöníthető klaszterbe sorolhatóak be. Ezek közül is kiemelkedő az 1. klaszter (piros), melybe azok a válaszadók tartoznak akik kevés ismerettel és tapasztalattal rendelkeztek a lean eszközök terén. A 2. klaszter (zöld) a kiemelkedő ismeretekkel és tapasztalatokkal rendelkezőket tartalmazza. A 3. klaszter (kék) azokat a válaszadókat tartalmazza, közepes ismeretekkel rendelkeztek a transzformáció előtt, azonban róluk is megállapítható, hogy az alkalmazás során átlagosan tíznél kevesebb eszközzel és módszertannal szereztek tapasztalatot.

Következtetések, további értékes és érdekes eredmények

A 27 szervezet 771 munkatársával elvégzett felmérés arra irányult, hogy feltárja, mennyire egységes a lean rendszer értelmezése és alkalmazása a vállalatokban.

Eredményeink szerint a lean transzformáció általában belső igényekre válaszolva indított vállalati kezdeményezés, melynek célja a működési hatékonyság és termelékenység javítása. Ezt erősíti az is, hogy a válaszok alapján a költségek csökkentése egyértelmű prioritást élvez a vevői elégedettség javításával szemben. Meglepő, hogy a munkatársak fontosabbnak célnak tartják a minőség javítását, mint a felsővezetők. Ez az eltérés például gátolhatja az egységes szemlélet kialakulását.

Megállapítható, hogy kiemelten fontos a vezetői támogatás/kommunikáció a lean transzformációk első lépésénél. A válaszok szerint a

lean "elterjesztése" a szervezetben főként a szakemberek és a vezetők feladata. Azonban az átlagos értékelések azt mutatják, hogy a szervezetekben általában nem tapasztalható teljes felsővezetői bevonódás, aktivitás a lean tevékenységekben.

A középvezetők bevonása a válaszok szerint egybehangzóan alacsonyabb az elvárhatónál. Ugyanakkor az eszközismeret terén a felső- és középvezetők sokkal szélesebb spektrummal rendelkeznek, mint a munkatársak, ami jelentős fejlesztési potenciált jelez a lean eszközismeret terén a szervezet alsóbb szintjein.

A kommunikációs csatornák hasznosságáról szólva, a személyes kommunikációt a válaszadók egyértelműen előnyben részesítették az egyéb csatornákhöz képest. Tekintettel arra,

hogy a lean szemlélet a munkatársak bevonására és a közös gondolkodásra épít, kiemelkedően fontosnak látszik olyan szervezeti fórumok létrehozása, amelyek lehetővé teszik a személyes, két-/többirányú kommunikációt.

A felmérés résztvevőinek döntő többsége úgy véli, hogy a lean alkalmazása stressz és belső konfliktusok kockázatát hordozza. A feltételezett, potenciális kockázatok közé tartozik a fluktuáció és a többletköltségek mellett a lean elvárásaiból következő „túlvállalás” a vevők irányában.

A felmérés rámutat arra is, hogy a lean ismeretek oktatására fordított idő és energia nem kielégítő a szervezeteknél, ugyanakkor a lean szemlélet alkalmazása pozitív eredményeket hoz, és mindhárom szervezeti szinten magas igény mutatkozik a lean gyakorlati alkalmazására.

Az egyértelmű elkötelezettség a lean folyamat fenntartása mellett hangsúlyozza annak fontosságát a vállalati környezetben. Ugyanakkor az előretekintő tervezés és a jövőbeli lépésekkel kapcsolatos információk hiánya azt

Felhasznált irodalom

Koloszár, L., & Pankotay, F. M. (2018). Lean eszközök a kkv-k fejlesztésében= Lean tools and SME development. *GAZDASÁG ÉS TÁRSADALOM*, 9(3-4), 67-98.

Kozma, T., Balogh, A., & Lajos, A. (2019). A lean koncepció szerepe egy közép vállalat mindennapjaiban. *Studia Mundi–Economica*, 6(2), 59-71.

Alnadi, M., & McLaughlin, P. (2020, August). Leadership that facilitates the successful implementation of Lean Six Sigma. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Information Management and Management Science* (pp. 59-66).

Burgess, N., & Radnor, Z. (2013). Evaluating Lean in healthcare. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 26(3), 220-235.

Elnadi, M., & Abdallah, Y. O. (2023). Industry 4.0: critical investigations and synthesis of key findings. *Management Review Quarterly*, 1-34.

Gyenge, B., Kozma, T., & Szilágyi, H. (2015). Lean menedzsment alkalmazása szolgáltatóvállalat esetében. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 46(4), 44-54.

jelzi, hogy a szervezeti szintek között a hierarchikus információáramlás nem kielégítő.

Az anyagi ösztönzők használatát nem látják elengedhetetlennek a válaszadók lean szemlélet elterjesztéséhez, a transzformáció szervezeti támogatása nem függ feltétlenül pénzügyi ösztönzőktől.

Összességében a lean transzformációk nem a könnyen kivitelezhető megoldások közé tartoznak. Sok tényező együttes eredőjeként lesz sikeres. Ahogy a klaszterekben látszott, a legtöbb vállalatnál kevés eszköz és/vagy lépés került bevezetésre majd lelassult a folyamat. A lean kulturális integrációja kihívás, amely befolyásoló – főként támogató – tényezőit érdemes vizsgálni és kiemelni. A kutatásból legalább ezekre szeretnék felhívni a figyelmet: vevői elégedettség, költségcsökkentés, minőségjavítás, kommunikáció, felsővezetői támogatás, képzések, folyamatos támogatás, változásmenedzsment eszközök, eredmény központúság.

Jones, J. P. W. D. T., & Womack, J. P. (2009). Lean szemlélet. *HVG Kiadó Zrt., Budapest*, 14-15.

Koloszár, L. (2018). Opportunities of Lean thinking in improving the competitiveness of the Hungarian SME sector. *Management and Production Engineering Review* Mann, D. (2005). *Creating a lean culture: tools to sustain lean conversions*. Productivity Press.

McDermott, C., Stock, G. N., & Vereecke, A. (2019). Lean management practices in services: A systematic review and research agenda. *International Journal of Production Economics*, 209, 33-56.

Powell, D., & Hutchinson, K. (2006). The application of lean thinking to pharmaceutical quality systems. *Pharmaceutical Technology*, 30(6), 140-150.

Shah, R., & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(4), 785-805.



Dr. Buics László a győri Széchenyi István Egyetemen egyetemi docense. Fő kutatási területe az ellátási lánc menedzsment, a szervítizáció és a folyamatmenedzsment, a Széll Kálmán Közgazdasági és Adattudományi Szakkollégium programigazgatója, a Széchenyi István Egyetem angol nyelvű Supply Chain Management mesterképzésének programadminisztrátora, valamint a SzEEDSM Doktori Program support managere.



Váthy Edit a Leannovation brand alapítója, lean és minőségmenedzsment szakember, szervezetfejlesztő. Az autóiparban szerzett szakmai és vezető tapasztalatait 2008 óta szakértőként, tanácsadóként és trénerként alkalmazza számos iparágban. Oktatóként az SZE lean mérnök képzésének és a Leannovation Training Center gyakorlati programjainak meghatározó tagja. A Leannovation Egyesület elnökeként célja tudás megosztása, a hazai lean közösség inspiratív módon történő építése.



Kőrösi Zoltán multinacionális termelő vállalatoknál, különböző iparágakban és vállalati kultúrákban szerzett közel 20 évnyi operatív felsővezetői tapasztalatot. Itt ismerkedett meg a folyamatos fejlesztés módszereivel, a lean szemlélettel. 2010 óta dolgozik a szervezetfejlesztés területén, trénerként, tanácsadóként és coach-ként. Szakterületei: hatékonyságnövelés, vezetői készségfejlesztés, változásmenedzsment, szervezeti diagnosztika. A Leannovation Egyesület alelnökeként és a brand aktív építőjeként, a lean gondolkodás élő szervezeti kultúrává alakítását tekinti a fő küldetésének.



Dr. Kurucz Attila folyamatmenedzsment szakértő és agilis üzleti coach. Karrierjében végig meghatározó volt a vállalati működés, ma is a szervezetek hatékonyságának növelését kutatja, támogatja oktatóként és gyakorló tanácsadóként egyaránt. 2007-től több tanácsadó cégnél megfordult stratégiai, folyamatmenedzsment és informatikai tanácsadásban. Hatékonyságnövelő és szervezetfejlesztési projektjei mellett coaching, mediátor és tréneri képeztést is szerzett. Munkája során eddig is több száz millió Ft megtakarítás ért el partnerinek, amit mára saját tanácsadó vállalkozásán keresztül tesz. Jelenleg a Széchenyi István egyetemen Vezetéstudományi és Marketing tanszéket vezeti.