PANNON EGYETEM

Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

Péczely György

Lean kultúra

A Lean alternatív értelmezésének értékelése a hazai feldolgozóipari vállalatok körében

DOI:10.18136/PE.2017.655

Doktori (Ph.D.) értekezés

Témavezető: Dr. Obermayer Nóra

Veszprém, 2017.

Lean Kultúra
A Lean alternatív értelmezésének értékelése a hazai feldolgozóipari vállalatok körében

Az értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében készült a Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskolája keretében

menedzsment tudományágban

Írta: Péczely György

Témavezető/i: Dr. Obermayer Nóra

Elfogadásra javaslom (igen / nem)

…….

(témavezető/k)

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom:

Bíráló neve: …..... …..... igen /nem

…….

(bíráló)

Bíráló neve: …..... …..... igen /nem

…….

(bíráló)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján …....%-ot ért el.

Veszprém, …….

(a Bíráló Bizottság elnöke)

A doktori (PhD) oklevél minősítése….....

Veszprém, …….

(az EDHT elnöke)

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék 2
Kivonat 12
Abstract 13
Köszönetnyilvánítás 14
Célmeghatározás 15
A Lean gyártás 15
A Lean gyártás alkalmazásának eredményessége 16
A Lean gyártás bevezetési problémáinak gyökérokai 17
A Lean kultúra gondolatának megjelenése 18
A kutatási cél pontosítása, a cél eléréséhez vezető út 19
1. Vállalati kultúra 20
1.1. A kultúra és vállalati kultúra fogalma 20
1.1.1. Kultúra 20
1.1.2. Vállalati kultúra 22
1.2. Leíró jellegű vállalati kultúra modellek 24
1.2.1. Ouchi modellje 25
1.2.2. Pascale és Athos modellje és a McKinsey-féle 7-S modell 27
1.2.3. Peters és Waterman modellje 29
1.2.4. Deal és Kennedy modellje 31
1.2.5. Leíró vállalati kultúra modellek - következtetések 32
1.3. Rendszerező jellegű vállalati kultúra modellek 33
1.3.1. Sathe modellje 33
1.3.2. Sackmann modellje 33
1.3.3. Schein modellje 34
1.3.4. Hall modellje 36
1.3.5. Hagyma-modell 37
1.3.6. A rendszerező vállalati kultúra modellek - következtetések 37

1.4. Tipizáló jellegű vállalati kultúra megközelítések 38
1.4.1. Kvalitatív kultúratipizálási megközelítések 38
1.4.2. Kvantitatív kultúratipizálási megközelítések 39
1.4.3. További kultúrakutatások 48
1.5. A vállalati kultúra modellek kritériumai 49
2. Lean kultúra 50
2.1. Lean kultúra, mint „olvasztótégely” 50
2.2. Leíró jellegű Lean kultúra definíciók 51
2.2.1. Dennis Lean kultúra modellje 51
2.2.2. Miller Lean kultúra meghatározása a hagyományos kultúra tükrében 52
2.2.3. Toarniczky, és mtsai. (2012) által használt Lean kultúra modell 52
2.2.4. A leíró jellegű Lean kultúra definíciók kritikai értékelése 53
2.3. Rendszerező jellegű Lean kultúra definíciók 54
2.3.1. Anand, és mtsai. (2010) kutatásai alapján kidolgozott Lean modellje 54
2.3.2. Hines és mtsai. (2004) Lean modellje 55
2.3.3. Modig és Åhlström modellje 57
2.3.4. A rendszerező jellegű Lean kultúra definíciók kritikai értékelése 58
2.4. Tipizáló jellegű Lean kultúra megközelítések 59
2.4.1. Lean vállalatok és vezetői stílus 59
2.4.2. A Lean kultúra jellemzőinek a felmérése 61
2.4.3. A tipizáló jellegű Lean kultúra definíciók kritikai értékelése 61
2.5. A Lean kultúra szakirodalmi áttekintés összefoglalása, értékelése 62
3. Kutatási modell, hipotézisek 64
3.1. A kutatási kérdések 64
3.2. Kutatási modell 67
3.3. Hipotézisek 69
3.4. A hipotézisek és a kutatási modell kapcsolata 72
3.5. Kutatási módszerek meghatározása, jellemzése 72

4. A kvalitatív kutatás megtervezése, lebonyolítása 74
4.1. A kvalitatív kutatás során alkalmazott elemzési szempontok meghatározása 74
4.2. A kvalitatív kutatás kiindulópontja 75
4.3. Kísérlet a saját Lean kultúra modell megalkotására 76
4.4. A Lean alapfeltevések meghatározásának igénye 80
4.5. A kvalitatív kutatás céljai, szempontjai 81
5. Kvalitatív vizsgálatok: Lean kultúra definíció megalkotása 82
5.1. A Lean gyártáshoz kötődő szakirodalmak elemzési módszertana 82
5.2. Az azonosított Lean korszakok 84
5.2.1. Az Lean korszakok közt megfigyelhető tendenciák értelmezése 85
5.3. Lean előzményei 1926-ig: A kezdetektől Henry Fordig 86
5.4. A Lean kialakulásának története 1926-tól 1979-ig: Henry Fordtól a Lean létrejöttét megalapozó IMVP (International Motor Vehicle Program) indulásáig 87
5.5. A Lean kialakulásának története 1979-től 1990-ig: A TPS terjedésétől a Lean megjelenéséig 89
5.6. A Lean fejlődésének története 1990-től 2004-ig: A Lean széleskörű alkalmazásától a Lean filozófia megjelenéséig 92
5.7. A Lean fejlődésének története 2004-től 2012-ig: A Lean bevezetés sikertényezőin át a Lean kultúra koncepció megjelenéséig 94
5.8. A Lean alapfeltevések azonosítása 95
6. A saját Lean kultúra definíció megfogalmazása 99
6.1. A Lean kultúra modell 99
6.2. Lean alapfeltevések 99
6.2.1. A Lean alapfeltevések és a ’This is Lean’ modell értékeinek összevetése 103
6.3. A Lean értékek, ideológiák, módszerek és eszközök értelmezése meghatározása – a Lean kultúra modell (alulról) második szintje 104
6.4. A Lean bevezetés fogalmának meghatározása 105
6.5. A 0. Hipotézis részleges igazolása 105
7. A kvantitatív kutatás megtervezése, lebonyolítása 106

7.1. A változók operacionalizálása, a kérdőív szerkesztése 106
7.1.1. Kérdések a Lean kultúra operacionalizálása kapcsán 107
7.1.2. Lean kultúra operacionalizálása 108
7.1.3. Vállalati sajátosságok operacionalizálása 109
7.1.4. Vállalati versenyképesség 116
7.1.5. A kutatási modell a változók operacionalizálása után 117
7.2. Etikai kérdések 117
7.3. A kutatás során alkalmazott adatgyűjtő és elemzési módszerek 118
7.3.1. Adatgyűjtési módszerek 118
7.3.2. A kutatás során megkérdezettek köre 119
7.3.3. Elemzési módszerek 122
7.3.4. Kérdőív megfelelőségének vizsgálata 124
7.4. A kérdőívek kitöltetése 125
8. Kvantitatív vizsgálatok: A kutatási eredmények bemutatása 126
8.1. A kutatási minta és az alapsokaság bemutatása és összehasonlítása 126
8.1.1. A válaszadók vállalati méret szerinti eloszlása 126
8.1.2. A válaszadók vállalati iparág szerinti eloszlása 128
8.1.3. A válaszadók Lean bevezetési statisztikái 130
8.1.4. A minta jellemzése – összefoglalás 132
8.2. A 0. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése) 133
8.2.1. A 0. Hipotézis bizonyításának a menete 133
8.2.2. Az eredmények értelmezése 134
8.2.3. Fejlődés a jövőkép - Az 1. Faktor értelmezése 136
8.2.4. Rendszerszintű ésszerűsítés - A 2. Faktor értelmezése 137
8.2.5. Objektív veszteség-visszaszorítás - A 3. Faktor értelmezése 139
8.2.6. Az új Lean alapfeltevések faktorok ellenpárjainak felvetése 140
8.3. Az 1. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése) 142
8.3.1. Az 1. Hipotézis bizonyításának a menete 142

8.3.2. Az eredmények értelmezése 143
8.4. A 2. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése) 145
8.4.1. A 2. Hipotézis bizonyításának a menete, az eredmények értelmezése 145
8.4.2. Lean kultúra alapfeltevései és a Cameron-Quinn-féle kultúrajegyek 145
8.4.3. Lean kultúra alapfeltevései és a 7-S „kemény” jellemzői 147
8.4.4. Lean kultúra alapfeltevései és a 7-S „puha” jellemzői 148
8.5. A 3. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése) 148
8.5.1. A 3. Hipotézis bizonyításának a menete 148
8.5.2. A 3. Hipotézis bizonyításához vezető megfelelő módszerek azonosítása ... 149
8.5.3. A vállalati sajátosságok főkomponensek 150
8.5.4. A klaszter elemzés eredményeinek bemutatása 152
8.5.5. Az eredmények értelmezése 155
9. Kutatási eredmények összefoglalása, a hipotézisek verifikálása 158
9.1. A 0. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége 158
9.2. Az 1. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége 160
9.3. A 2. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége 162
9.4. A 3. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége 165
9.5. A kutatás korlátai és általánosíthatósága 166
9.5.1. A Lean kultúra definíció 166
9.5.2. A Lean kultúra és vállalati versenyképesség, vállalati sajátosságok 167
10. Összefoglalás 169
10.1. A kvalitatív kutatás háttere 169
10.2. A kvantitatív kutatás háttere 169
10.3. Kutatási tézisek megfogalmazása 173
10.4. Önálló, újszerű eredmény 175
10.5. Az eredmények gyakorlati hasznosítása 175
10.6. Az eredmények kiterjesztése 176
10.7. További kutatási irányok 177

10.8. A kutatás eredményeinek értékelése a kutatás célok tükrében 178

10.9. Leanes végszó 179

11. Idézett forrásmunkák 180

12. Függelék 197

Ábrajegyzék

1. ábra A 7-S modell (Kovács, 2006 old.: 36) 28
2. ábra Deal és Kennedy vállalati kultúra modellje Forrás: (Holleis, 1987 old.: 235. oldal) 32
3. ábra Sackmann modellje Forrás: (Opresnik, 1999 old.: 77. oldal) 34
4. ábra A kultúra szintjei Schein megközelítésében Forrás: (Schein, 2004 old.: 26) (saját szerkesztés) 35
5. ábra Cameron és Quinn kultúratípusai Forrás: Cameron és Quinn, 2006. 35. oldal 42
6. ábra Anand, és mtsai., (2010) által kidolgozott Lean modell (Anand, és mtsai., 2010 old.: 22) 55
7. ábra Hines (2004) Lean modellje (Hines, és mtsai., 2004 old.: 1007) 57
8. ábra Modig és mtsai. (2012) Lean modellje (138. oldal) 58
9. ábra A kutatás modellje – saját szerkesztés 67
10. ábra A kutatási részmodellek, a kutatás során az I. és II. részmodell (kiemelt) vizsgálata történik meg – saját szerkesztés 68
11. ábra A hipotézisek és a kutatási részmodellek kapcsolata – saját szerkesztés 72
12. ábra Schein vállalati kultúra modellje és a This is Lean modellje együtt (saját szerkesztés) 77
13. ábra Saját Lean kultúra definíció modell kiindulópontja és a Schein-féle modell összefüggései (saját szerkesztés) 78
14. ábra A saját Lean kultúra definícióhoz tartozó modell kezdeménye, az alapfeltevések meghatározása a kvalitatív kutatás feladata – saját szerkesztés 80
15. ábra A Lean alapfeltevéseinek kialakulása, fejlődése 1. szakasz – saját szerkesztés 97
16. ábra A Lean alapfeltevéseinek kialakulása, fejlődése 2. szakasz – saját szerkesztés 98
17. ábra A saját Lean kultúra modell – saját szerkesztés 99
18. ábra A hipotézisek és a kutatási részmodellek kapcsolata – saját szerkesztés 106
19. ábra A McKinsey 7-S modell 110
20. ábra A Blake-Mouton-féle menedzseri mátrix (Blake, és mtsai., 1966 old.: 31) 113
21. ábra A Vállalati versenyképesség szerkezete (Chikán, 2006 old.: 45) 116
22. ábra Az I. kutatási részmodell részletezett változata (jelmagyarázat: aláhúzott fekete betűvel - az alap kutatási modell fő változói; sima fekete betűvel - a fő változók részváltozói; kék betűvel - a részváltozók mérésére használt módszerek) – saját szerkesztés 117

23. ábra Az I. kutatási részmodell részletezett változata (jelmagyarázat: aláhúzott fekete betűvel - az alap kutatási modell fő változói; sima fekete betűvel - a fő változók részváltozói; kék betűvel - a részváltozók mérésére használt módszerek) – saját szerkesztés 118
24. ábra A válaszadók iparág szerinti eloszlása feldolgozóiparon belül – saját szerkesztés 128
25. ábra Vállalatok számának aránya a teljes alapsokasághoz mérten (piros színnel), illetve a teljes mintához viszonyítva (kék színnel) iparáganként – saját szerkesztés 129
26. ábra Vállalatok aránya a minta sokasághoz mérten (piros színnel), illetve a Leannel foglalkozó vállalatok értelmezési tartományában a vállalatok aránya a minta sokasághoz mérten (kék színnel) iparáganként – saját szerkesztés..... 130
27. ábra Az egyes iparágak Lean bevezetési hajlandósága – saját szerkesztés 131
28. ábra A Lean bevezetésével eltöltött évek számának hisztogramja – saját szerkesztés 132
29. ábra A szakirodalmi vizsgálatok alapján azonosított és az empirikus vizsgálatok során igazolt Lean alapfeltevések – saját szerkesztés 136
30. ábra A vállalatok besorolása a Lean alapfeltevéseik erőssége szerint – saját szerkesztés 156
31. ábra A saját Lean kultúra definícióhoz tartozó modell – saját szerkesztés 169
32. ábra A Lean kultúra alapfeltevései és a Vállalati sajátosságok összetevői közt feltárt kapcsolatok. A folytonos vonal jelöli a 0,01 szinten szignifikáns összefüggéseket – saját szerkesztés 172

Táblázatjegyzék

1. táblázat A vállalati kultúra megismerésének megközelítései – saját szerkesztés 24
2. táblázat Ouchi vállalattípusainak jellemzői Forrás: Ouchi, 1981 58. oldal 26
3. táblázat A hagyományos és a Lean kultúra összevetése (Miller, 2005 old.: 5) 52
4. táblázat A Lean kultúra jellemzői Toarniczky, és mtsai. (2012, p. 109) szerint, Imre (2011) alapján 52
5. táblázat A 6. ábra rövidítéseinek magyarázatát tartalmazó táblázat (Anand, és mtsai., 2010 old.: 23) 56
6. táblázat A Lean termelő és a hagyományos (Hagy) termelő vállalatok vezetőinek a vizsgált vezetési stílusjegyek kapcsán kinyilvánított értékelése (1 – nagymértékben gátló; 7 – nagymértékben támogató) (Gelei, és mtsai., 2013 old.: 14) 60
7. táblázat A Lean történetének összefoglalása – saját szerkesztés 84
8. táblázat A kérdőív kitöltetés alapvető statisztikái – saját szerkesztés 125
9. táblázat A kutatási minta és az alapsokaság statisztikái – saját szerkesztés 127
10. táblázat A Lean bevezetési hajlandóság vállalati méret szerinti eloszlása – saját szerkesztés 131
11. táblázat A faktor analízis eredményeként kapott faktorok – saját szerkesztés 134
12. táblázat A vizsgált változók közti összefüggések összefoglalása – saját szerkesztés . 144
13. táblázat Vizsgálati eredmények összesítése. Jelmagyarázat a táblázat alatt található. – saját szerkesztés 146
14. táblázat A Vállalati sajátosságok főkomponenseket alkotó változók – saját szerkesztés 150
15. táblázat A klaszter elemzés során létrehozott klaszterek, a klaszter középpontok, illetve a klaszterek elemszáma – saját szerkesztés 152
16. táblázat Az egyes klaszterekbe sorolt vállalatok jellemzőinek variancia-elemzése - összefoglaló táblázat – saját szerkesztés 153
17. táblázat A Leannel nem foglalkozó vállalatokra jellemző értékek – saját szerkesztés 154
18. táblázat A Lean kultúra alapfeltevései és a vállalati versenyképesség összetevői közt azonosított kapcsolatok – saját szerkesztés 172

Kivonat

A piaci folyamatok hatékonyságuk folyamatos növelésére kényszeríti a vállalatokat, akik igyekeznek ennek érdekében megragadni minden lehetséges eszközt. Ezek egyike a Lean gyártás, ami napjainkra az egyik legjobban elterjedt hatékonyság-növelési alternatívává nőtte ki magát, miközben divatot teremtett és a „minden, ami jó" jellemző szinonimájává is vált egyben. Mégis, a Lean bevezetések nagy hányada nem képes fenntartható eredményeket elérni, nem képes beváltani a hozzá fűzött reményeket.

A kutatás célkitűzése pontosan ebből a megfigyelésből fakad, olyan megközelítések kidolgozása a cél, amelyekkel a Lean bevezetések eredményessége javítható. A sikertelen próbálkozások vizsgálata során számos kutatás számos kudarctényezőt nevezett már meg, amelyek túlnyomó része a vállalat kultúrájához kapcsolódó okokra vezethető vissza. Vagyis a Lean és a vállalati kultúra összefüggéseinek rendszerében lehet érdemes keresni a cél eléréséhez vezető utat.

Amely során hamar világossá válik, hogy a Lean értelmezhető kultúraként, kézzel fogható javak, eszközök és módszerek, érték, ideológiák és alapfeltevések egymással összefüggésben, összeköttetésben levő elegyeként. Az így megalkotott saját Lean kultúra definíció kapcsán végzett vizsgálatok igazolták a Lean kultúra alapját képező Lean alapfeltevések meglétét és segítettek pontosan meghatározni jelentésüket. Az azonosított Lean alapfeltevések a következők: Fejlődés a jövőkép, Rendszerszintű ésszerűsítés és Objektív veszteség-visszaszorítás.

Bebizonyosodott, hogy a Lean kultúra alapfeltevései szignifikáns pozitív hatást gyakorolnak a vállalati versenyképességre és összefüggésben állnak a vállalati sajátosságok meghatározott körével is. A Lean kultúra alapfeltevéseinek erősödése együtt jár a vállalati rendszerek fejlődésével, a vállalat rugalmasságának növekedésével, a dolgozói képességmenedzsment fejlődésével és a team menedzsment jellegű vezetési stílus erősödésével.

A kutatás előre vetíti azt is, hogy a Lean bevezetéséhez megválasztott megközelítés alapvetően befolyásolja a bevezetés eredményességét. Ha túlnyomóan a Lean kultúra kézzel fogható eszközeire, módszereire, vagy másképp a technikai elemekre és gyors pénzügyi eredmények elérésére (vagyis az Objektív veszteség-visszaszorításra) kerül a fókusz, akkor a vállalat nem fog olyan versenyképességi növekedést elérni, mintha ha a Lean alapfeltevések mindegyikét igyekezne erősíteni saját vállalati kultúrájában.

Abstract

Changes in market structure force companies to continuously improve their efficiency. Among the many approaches aiming to help companies to meet this expectation, lately, Lean production has become one of the most widespread alternatives, creating fashion and also becoming the synonym for „everything that is good”. Still, the great majority of Lean production implementations fail to deliver sustainable results, and so, fail to meet expectations.

The goal of this research stems from these observations; it aims to elaborate new approaches that are able to improve Lean implementation results. Researches examining the causes of unsuccessful implementation attempts have identified many factors that point out the importance of organization cultural features. In other words, to get closer to reaching research goals, it is worth to start deeper investigations analysing the interrelations between Lean and organizational culture.

Analysis has shown that Lean could be interpreted as an organizational culture, interrelated, interconnected, and interdependent mixture of tools, methods, shared values and artefacts, and based upon this insight; the Lean culture model has been elaborated. Analysis has verified the existence- and clarified the meaning of the Lean artefacts, the basis of the Lean culture model. The identified Lean artefacts are the following: Vision is improvement, System level rationalization and Objective waste elimination.

It has been shown that the Lean artefacts significantly positively effect corporate competitiveness and are interconnected to a specific range of organizational characteristics. The enhancement of Lean artefacts correlates with the improvement of corporate systems, corporate flexibility, corporate skill management and a shift in management styles towards team management characteristics.

The research has also implies that the approaches chosen for Lean implementation fundamentally determines the implementation results. If emphasis is predominantly put on the tools and methods of Lean culture, in other words on technical elements and quick financial results (and so, on Objective waste elimination), improvement in corporate competitiveness would not be able to match results that could be gained by concentrating on all Lean artefacts during the Lean implementation.

Köszönetnyilvánítás

Köszönet

Dr. Kovács Zoltánnak *a szakmai irányításáért, személyes példamutatásáért, és kiváló és egyben kijózanító meglátásaiért, amelyekkel mindig visszaterelt a helyes útra.*

Dr. Obermayer Nóra *témavezetőmnek módszertani és szakmai tanácsaiért, a hajthatatlan és lelkes segítségéért, és azért, hogy a munka oly késői szakaszában kérdés nélkül elvállalta a kutatási téma vezetését.*

Dr. Gaál Zoltánnak *a kutatás kritikus szakaszaiban megfogalmazott kiváló javaslataiért.*

Dr. Hegedűs Csabának *a kutatási anyagaim áttekintéséért, értékes és helyénvaló javaslataiért.*

Vida Zsuzsannának*, hogy a képzés minden szakaszában maximális rugalmassággal és empátiával támogatta a munkámat.*

Korcsok Katalinnak *a kreatív és nagyszerű ötleteiért.*

Az A.A. Stádium Kft. alkalmazottainak és vezetőinek*, akik hosszú időn át támogatták és segítették a kutatásomat, különösképpen* **Lippai Katalinnak**, *akire minden problémám megoldásában számíthattam és* **Beretka Mariannak**, *aki oly sokat tett a kérdőívek kitöltetéséért.*

Feleségemnek dr. Gavallér Gabriellának és Kristóf fiunknak*, amiért szó nélkül viselték a családfő tanulmányi távolmaradásait (bár ez Kristófnak könnyebben ment, hiszen ő még nem tud beszélni).*

Édesanyámnak és testvéremnek, *amiért soha nem mulasztották el hangoztatni a kutatási munka fontosságát.*

A kérdőívet kitöltőknek.

Ajánlás

Doktori értekezésemet 2015-ben elhunyt Édesapám, dr. Péczely György emlékének ajánlom. Az ő mindig kritikus és őszinte iránymutatása nélkül nem jutottam volna el odáig, hogy e sorokat most papírra vessem.

Szeged, 2017. szeptember 30.

Péczely György

Célmeghatározás

A globalizáció miatt erősödő verseny, az egyre turbulensebbé váló ipari környezet, valamint a társadalmi, környezeti kihívások erősödése miatt a vállalatok számára egyre lényegesebbé, sokszor életbevágóan fontossá válik a működési hatékonyságuk növelése. Az áhított cél elérésében számos megközelítés nyújt segítséget, de ismertsége, elterjedtsége, közérthetősége, egyszerű alkalmazhatósága és eredményessége révén ezek közül is kiemelkedik egy módszer, amelyet a Lean gyártás kifejezéssel illetnek. Más szavakkal, a Lean gyártás a vállalatok versenyképesség-növelésének elfogadott, széles körben alkalmazott, praktikus, elismert, mondhatni ünnepelt módszere.

A Lean gyártás

Maga a „Lean gyártás" kifejezés 1986-os megalkotása Krafcik nevéhez fűződik (Krafcik, 1986) de csak valamivel később, „A gép, amely megváltoztatta a világot" című könyvnek köszönhetően vált világszerte ismerté. (Holweg, 2006) A Lean gyártás a Toyota Termelési Rendszeréből származó (Toyota Production System – TPS) gyártási megközelítés, filozófia, amely fő célja a vállalati veszteségek minimalizálása az emberek, készletek, szállítási idők, gyártási folyamatok és gyártóterületi hely tekintetében. Amelynek eredménye a jelentős mértékben javuló gyártási rugalmasság, vevőkiszolgálás, miközben hozzásegít kifogástalan minőségű termékek lehető leghatékonyabb és leggazdaságosabb gyártásához. (Pavnaskar, és mtsai., 2003)

Ahogyan az a Lean gyártás definíciójából is kikövetkeztethető, a Lean gyártás kifejezéshez kapcsolódó ismeretkör az operációs menedzsmenttel foglalkozó szakirodalmak egyik gyakran vizsgált, kiemelt figyelemnek örvendő témája. Ipari, társadalmi körökben is gyakran találkozni olyan hírekkel, információkkal, amelyek kiemelik a fontosságát, miközben számos országban már a kormányzat is élénken foglalkozik a témával. Angliában és Skóciában például állami szervezetek nyújtanak ingyenes segítséget vállalatoknak a Lean gyártás módszereinek elsajátításában (Manufacturing Advisory Service, 2014) (Apreutesei, és mtsai., 2010) vagy kutatásokat indítanak a Lean gyártás módszereinek jobb megértésére (Hines, és mtsai., 1998), miközben például az Amerikai Egyesült Államok Oregon állami kormányzata deklaráltan a Lean átalakulás útjára lépett. (Oregon State Government, 2014) Erőteljesen szaporodik a kórházi alkalmazások száma is. Jenei (2010) szerint ennek oka, hogy a módszer átütő eredményekkel kecsegtet a területen, amit alátámaszt a Seattle-i kórház Lean gyártás segítségével elért sikere is. (Weed, 2010) Legalább ugyanennyire figyelemfelkeltő az Institute for Healthcare Optimization létrejötte

is (Institute for Healthcare Optimization, 2009), amit számos USA béli állam kormányzati szervei az egészségügy hatékonyságának Lean gyártással történő növelése érdekében alapítottak. A felsőoktatási intézmények számára sem érdektelen a kérdés, Fliedner és mtsai. (2009) kutatása szerint az ipari szereplők egyre inkább elvárják, hogy a végzett hallgatók szilárd Lean gyártási ismereteket szerezzenek a képzéseik során, hiszen a Lean gyártás alkalmazása számukra is versenyelőnyt biztosít. (Pirraglia, és mtsai., 2009) A fentiek tükrében nem meglepő, hogy a Lean gyártás elvrendszere ipari körökben is széleskörűen elterjedt. Néhány igen korai, ’70-es évekbeli kínai alkalmazás után (Chen, és mtsai., 2010), (Taj, és mtsai., 2010) (Taj, 2008) a ’90-es évek elejétől robbant be a Lean gyártási fogalomkör a köztudatba először az USA-ban, hogy aztán a világ szinte minden pontjára eljusson. (Holweg, 2006) Amit jól példáz egy 2010-es indiai tanulmány is, amely szerint az országban a gépgyártó vállalatok 31,6 %-a működtet Lean gyártási módszereket. (Eswaramoorthi, és mtsai., 2011) A Lean gyártás alkalmazásának terjedése továbbra is erős tendencia, miközben sorra olyan újabb és újabb területeken hívják segítségül, mint a termékfejlesztés (Hines, és mtsai., 2006), vagy akár a hadiipar, az F22-es szupermodern ötödik generációs harci repülő gyártását is a Lean gyártás elvei szerint alakították ki, óriási összegeket spórolva meg. (Browning, és mtsai., 2008) A Lean gyártás módszerei gyakorlatilag megtalálhatók minden iparágban, ha másképp nem is, hát elszigetelt csomagokban. (Womack, és mtsai., 2003)

A Lean gyártás alkalmazásának eredményessége

A fent leírtak a Lean gyártás világszerte történő alkalmazásának csak egy elenyészően kicsi hányadáról adnak információt, mégis mutatják, hogy mennyire széleskörűen, mennyire dinamikusan növekszik az alkalmazások köre, mondhatni a Lean gyártás egy olyan trend, amely virágkorát éli (Losonczi, és mtsai., 2010).

E bevezető gondolatok nyomán ésszerűnek tűnhet az a vélelem, hogy ha valóban oly egyszerűen alkalmazható és sikeres a Lean gyártási megközelítés, akkor majd esetpéldák sokasága ad tanúbizonyságot annak gyakorlati megvalósulásáról, eredményességéről. Bár e feltételezés helytállónak bizonyul (Ross, és mtsai., 1997) (Shadur, és mtsai., 1994) (Womack, és mtsai., 2003) (Camuffo, és mtsai., 1995), a valóság korántsem mutat egyöntetűen pozitív képet. Nagy mennyiségben találni olyan írásokat, forrásokat is, amelyek az elvárttal éppen ellenétes eredményekről számolnak be, kutatások hosszú sora mutat rá arra, hogy a gyakorlatban a bevezetési kísérletek 80..95 %-a kudarccal végződik. (Bhasin, 2012) (Lucey, és mtsai., 2005) (Keller, és mtsai., 2008) (Ashkenas, 2013)

Adott tehát egy módszer, amit Lean gyártásnak neveznek, amely bizonyítottan alkalmas arra, hogy jelentősen felgyorsítsa a vállalatok versenyképességi javulását és adott a Lean gyártásnak az alkalmazási gyakorlata, amely úgy tűnik közel sem tökéletes. Ebből az ellentmondásból következik a kutatás célja, miszerint a kutatás olyan új összefüggések felismerésére irányul, amelyek felhasználásával a Lean gyártás bevezetésének eredményessége növelhető.

A Lean gyártás bevezetési problémáinak gyökérokai

A Lean gyártás bevezetési gyakorlatának eredményességével kapcsolatos problémák felismerése persze nem új keletű és ezzel együtt hasonló célokat számos kutató tűzött már ki maga elé. A szakirodalmi források hosszasan sorolják a Lean gyártás alkalmazási sikertelenségeiért felelő okokat, a kutatások során jellemzően olyan technikai jellegű tényezőket azonosítva (Chen, és mtsai., 2010) (Flinchbaugh, 2008) (Murugesan, és mtsai., 2012), mint például alulbecsült erőforrás szükséglet (Lucey, 2008), a fenntartás (Pirraglia, és mtsai., 2009), vagy éppen a vezetői támogatás hiánya. (Lucey, és mtsai., 2005) Ezek az eredmények mégis úgy tűnik vajmi keveset javítottak a Lean gyártás bevezetésének eredményességi rátáján (Pay, 2008). A saját kutatás kereteinek, fő irányvonalainak megválasztásakor ebből adódóan érdemes elgondolkodni azon, hogy a Lean gyártás bevezetési problémáit vizsgáló megközelítések vajon tényleg sikeresen azonosították a jelenség kialakulásáért felelős gyökérokokat, vagy csak a tüneteket vették katalógusba. A kérdés eldöntésére érdemes felhasználni a Lean gyártásban gyakran alkalmazott „5 Miért" módszert: Miért becsülték alul a bevezetés erőforrás szükségletét? Miért feledkeztek el a Lean gyártás eredményeinek fenntartásáról? Miért hiányzott a vezetői támogatás? E kérdésekre igen nehéz megfelelő és pontos választ adni, de bizonyos vállalati kultúrával kapcsolatos ismeretek segítenek közelebb jutni a megoldáshoz. A Schein-féle vállalati kultúra modell szintjeinek logikája mentén, folytatva a gondolkodást, újabb kérdések merülhetnek fel: Azért becsülték-e alá a bevezetés erőforrás szükségletét, mert a vállalatnál uralkodó ideológiák egyike szerint az új módszerek bevezetése mindig gyorsan és egyszerűen történik? Azért feledkeztek-e meg a Lean gyártás eredményeinek fenntartásáról, mert a vállalatnál uralkodó ideológiák között nem szerepel az új módszerek fenntartásának szükséglete? Azért nem támogatják a vezetők a Lean gyártás bevezetését, mert a vállalatnál uralkodó ideológiákkal ellentétes értékeket közvetített a Lean gyártás?

Összegezve, indokoltnak látszik a feltételezés, hogy a Lean gyártás bevezetése a kudarcok esetében valamilyen ellentmondásba került a vállalati kultúra mélyebb rétegeivel. Ami

alapján akár az is elképzelhetővé válik, hogy egy vállalatnál folyó Lean bevezetés egyik legfontosabb kulcstényezője a vállalati kultúra és a bevezetési munka összehangolása. Vagy másképp, a vállalati kultúra mélyebb rétegeinek a Lean gyártási szemlélet által közvetített értékekkel, vagy másképp a Lean gyártási rendszer kulturális alapfeltevéseivel való illesztése.

A Lean kultúra gondolatának megjelenése

A fenti feltételezés sem újszerű, a Lean gyártás értelmezésének fejlődése, illetve a tudományos vizsgálatok során azonosított mélyebb összefüggések kapcsán is kialakult már az igény a Lean gyártás összetevőinek árnyaltabb, összetettebb értelmezésére.

A Lean gyártás, amelyre gyakran a Toyota Termelési Rendszerének nyugati megfigyeléseken alapuló verziójaként hivatkoznak, értelmezhető akár tisztán gyártási rendszerként. Olyan fizikailag megfogható módszerek és technikák összességeként (pl. átállási idő csökkentése, húzó rendszerű gyártás, Andon rendszer), amelyek alkalmazása kiemelkedő működési eredményekhez vezet. (Shingo, 1999)

Ezzel együtt, a szakemberek közt viszonylag nagy az egyetértés abban, hogy a Lean gyártás értelmezhető kemény-puha megközelítések együtteseként is. Egy olyan rendszerként, amely magába foglalja a technikai megoldásokat, valamint az azokat támogató, azok kiváló működését biztosító menedzsment és viselkedési szempontokat is. (Womack, és mtsai., 1996) (Shah & Ward, 2003) (Hines, és mtsai., 2004) (Takeuchi, és mtsai., 2008) (Báthory, 2011) Napjainkban a Lean gyártás ebbéli felfogása a leginkább elfogadott.

Ugyanakkor, néhány kutató tovább merészkedik, és azt állítja, hogy a Lean gyártás nem pusztán eszközök, módszerek, valamint az azokat támogató filozófiai és menedzsment háttér összessége, hanem egy speciális típusú vállalati kultúra, amely specifikus jegyekkel le is írható. (Anand, és mtsai., 2010) (Modig, és mtsai., 2012) (Toarniczky és mtsai., 2012) (Losonci és mtsai., 2017) Ez a megközelítés már csak azért is csábító, mert hasonló gondolkodású kutatók számos konkrét vállalati kulturális faktort is azonosítanak a Lean gyártás bevezetési nehézségei mögött álló okokként. (Friel, 2005) (Benders, és mtsai., 2009) (Jenei, 2010)

Úgy tűnik tehát, hogy a Lean gyártás vállalati kultúraként való értelmezése megfelelő kiindulási pont lehet, és az ilyen irányú gondolkozás elképzelhető, hogy közelebb vihet a Lean gyártás bevezetési problémáinak mélyebb megértéséhez.

A kutatási cél pontosítása, a cél eléréséhez vezető út

A fő cél változatlan, olyan új ismereteket azonosítása, amelyek felhasználásával a Lean gyártás bevezetésének eredményessége növelhető. Ugyanakkor a Lean gyártás értelmezésének fejlődése, valamint a Lean gyártás bevezetési problémáinak vizsgálatai sejtetni engedik, hogy a Lean gyártás és a vállalati kultúra viszonylatában létezhetnek még olyan feltáratlan összefüggések, amelyek megismerése, megértése az kutatási céloknak megfelelő eredményekre vezet. Ebből következően a kutatás célja a következőképp pontosítható: olyan új összefüggések felismerésére a Lean gyártás és a vállalati kultúra viszonylatában, amelyek felhasználásával a Lean gyártás bevezetésének eredményessége növelhető.

A célkitűzésből következik, hogy a kultúra, a vállalati kultúra, valamint a Lean vállalati kultúra témakörök megismerése, feldolgozása elengedhetetlen ahhoz, hogy a kutatási cél eléréséhez szükséges kérdések és módszerek egyáltalán megfogalmazhatók legyenek. A következő szakaszokban először megtörténik a vállalati kultúrához köthető szakirodalmak feldolgozása, amit a Lean és kultúra témájával közösen foglalkozó források áttekintése követ.

1. Vállalati kultúra

A jelen fejezet célja a vállalati kultúrával kapcsolatos szakirodalom áttekintése. Azonban, hogy a szakirodalmi áttekintés ne váljon öncélúvá és maradjon hű a kutatási célokhoz, mindenekelőtt fontos meghatározni, hogy a téma kapcsán milyen információk gyűjtése szükséges. Ehhez a kiindulópontot azon kutatók munkássága adja, akik a Lean gyártás vállalati kultúra viszonylatában történő értelmezése kapcsán végeztek vizsgálatokat. (Toarniczky és mtsai., 2012) (Losonci és mtsai., 2017) Feltételezéseik abba az irányba mutatnak, hogy a Lean gyártás leírható egy bizonyos típusú vállalati kultúraként, amelynek a jellemzői definiálhatók, mérhetővé tehetők. Ha viszont a Lean gyártás értelmezhető egy bizonyos típusú vállalati kultúraként, akkor szükségszerűen léteznie kell egy olyan Lean gyártás kultúra (Lean kultúra) modellnek, amely kielégíti a kultúramodellekkel szemben támasztott általánosan elfogadott kritériumokat. Amiből viszont adódik, hogy első lépésben fontos számba venni, hogy egyáltalán melyek a kultúramodellekkel szemben támasztott általánosan elfogadott kritériumok. A jelen fejezet célja tehát az, hogy azonosítsa azokat a szempontokat, amelyek teljesülése esetén egy Lean kultúra modell érvényes kultúramodellnek tekinthető. Ehhez pedig a következő kérdésekre szükséges válaszokat találni: Hogyan értelmezhető a kultúra és a vállalati kultúra fogalma? Hogyan írható le a vállalati kultúra? Hogyan rendszerezhetők a vállalati kultúra elemei? Mérhető-e a vállalati kultúra? Mikor mondható ki egy modellről, hogy teljesíti a vállalati kultúra modellek kritériumait?

1.1. A kultúra és vállalati kultúra fogalma

„Egy német, vagy egy finn számára egyértelmű, hogy mi az igazság. A kínai számára nem létezik abszolút igazság. Az olasz számára pedig az igazság megállapodás kérdése.”

(szólás)

„Az emberek mind egyformák. Csak a szokásaik nagyon különbözőek”

(Konfucius ókori kínai filozófus, i.e. 6-5. század)

1.1.1. Kultúra

A kultúra kifejezés a latin kultúra („cultura”), széles jelentéstartalommal bíró kifejezésből származik. Eredeti jelentése a föld művelésével kapcsolatos (földművelés, művelt terület, termelés, ültetvény, szántás-vetés) de ugyanakkor a 18. század óta a szellem művelésére is alkalmazható (szellem kiművelése, szellem nemesítése, műveltség, művelődési kör).

(Tudományos és Köznyelvi Szavak Magyar Értelmező Szótára) Szociális értelemben a kultúra az emberek életről vallott elképzeléseit, a nép általános életvitelét, valamint az ezekhez kapcsolódó irányelveket, hiteket foglalja magába. (Bergler, 1993)

A kultúra kifejezés pontos definiálása gyakorlatilag lehetetlen, a szakirodalmi források sok száz definíciót hoznak fel. Kroeber és Kluckhohn tett kísérletet arra, hogy áttekintsék a létező kultúradefiníciókat, közel 160-at találtak. (Kroeber, és mtsai., 1952)

A következőkben következik néhány példa arra, hogy hogyan definiálható a kultúra fogalma:

Keller Kroeber és Kluckhohn vizsgálódásainak elemzésével a következő kultúradefiníciót alkotta meg:

„Kultúra alatt valamennyi kollektíven osztott, implicit vagy explicit viselkedési normát, viselkedési mintát, viselkedési megnyilvánulást és viselkedési eredményt értjük, amelyeket egy szociális csoport tagjai megtanulnak és szimbólumokon keresztül generációról generációra átörökítenek. Ezek a – befelé konzisztenciára törekvő – kollektív viselkedésminták és normák szolgálják a belső és külső összetartást, a szociális csoport funkcionális képességét, valamint egy specifikus, generációk által kipróbált megoldást kínálnak a természeti, a gazdasági és egyéb környezeti feltételekhez való alkalmazkodás problémáira. A kultúrák hajlamosak a feltételekben bekövetkező változásokhoz való alkalmazkodásra.” (Kroeber, és mtsai., 1952 old.: 181)

„A kultúra nem dísz, hanem a nemzeti karakter kifejeződése és ugyanakkor kiváló eszköz arra, hogy a nemzeti jelleget erősítsük”

(Somerset Maugham angol író, 1874-1965)

Az oxfordi Advanced Learner’s Dictionary – angol értelmező szótár (1995) – szerint a kultúra nem más, mint „emberek adott csoportja szokásainak, művészetének és társadalmi intézményeinek együttese”.

A Cambridge Encyclopaedia (1990) szerint pedig a kultúra „embercsoportok életmódja, amely megtanult viselkedési és gondolkodási módok együttese, amelyeket a generációk átadnak egymásnak. A fogalomba beletartoznak az értékek, hitek, a nyelv, a politikai intézményrendszer, de a gazdasági tevékenység jellemzői: az alkalmazott technológiák és tudás, valamint a művészetek is. Ez utóbbiakat anyagi kultúrának nevezhetjük.”

Hofstede egyik meghatározása így hangzik:

„A kultúra azon közös szellemi programok összessége, amelyek az egyének viselkedését, a környezeti változásokra való válaszait alakítják.” (Hofstede, 1991 old.: 5)

Borgulya szerint:

A kultúra egy emberközösség közösen elfogadott viszonyulása az élet legalapvetőbb kérdéseihez, továbbá az e viszonyuláson alapuló értékeinek és normáinak, viselkedésének, szokásainak, valamint a közösség által létrehozott és felhalmozott absztrakt és tárgyi produktumoknak az összessége. (Borgulya, 2001)

A saját kutatás kapcsán a felsorolt definíciókat értékelve levonható következtetésként, hogy a kultúra alapvetően nem személyekre, hanem a személyek által alkotott közösségre vonatkozik, annak működését határozza meg. Ebből kifolyólag a kutatás további szakaszai kapcsán fontos megállapítások a következők:

- A kultúra jellemzőit az adott csoport többsége elfogadja, hiszi és gyakorolja.
- A kultúra elemei befolyásolják az emberek viselkedését és értékrendjét.
- A kultúra tartós, stabil jelenség, egyik generációról a másikra átöröklődik.

(Csáth, 2008 old.: 11-17. oldal)

1.1.2. Vállalati kultúra

Heinen szerint a vállalati kultúra, vagy a szerzők által egyenértékű értelemben használt szervezeti kultúra nem más, mint a kultúra kifejezés vállalati környezetre történő értelmezése. (Heinen, 1985)

Schein szerint a vállalati kultúra:

„Közös alapfeltevéseinek mintázata, amelyet a csoport külső alkalmazkodási és belső integrációs problémák megoldása során sajátított el, és amely a múltban elég jól működött ahhoz, hogy érvényesnek tekintsék. Ezért a csoport tagjainak is azt tanítják, hogy ezek a közös alapfeltevések mutatják a helyes felfogást, gondolkodásmódot és érzelmi viszonyulást a hasonló problémák felmerülése esetén.” (Schein, 2004 old.: 17)

A vállalati kultúra múltbéli tradíciók és jelenlegi rendszerek informális integrációjaként működik és alapot szolgáltat a jövőbeli innovációknak. Sikeres és sikertelen problémamegoldások során szerzett múltbéli tapasztalatok, melyek íratlan törvényként

áttevődnek a jelenbe. Ehhez adódnak értékek és beállítottságok, amelyek a rendszer tagjainak viselkedését meghatározzák. Ezek az alapvető minták, melyeket többé nem kérdőjeleznek meg, magától értetődő alapfeltevésekké válnak, és az emberi gondolkodás kollektív programozását adják. (Hofstede, 1993)

Ulrich szerint pedig a vállalati kultúra „a tudatosan vagy tudat alatt kultivált, szimbolikusan vagy nyelvileg átadott tudáshalmazok és meggyőződések, értelmezési minták, értékítéletek, magatartási normák összessége a vállalatnál, amelyek a vállalati eredményesség biztosítása érdekében véghezvitt tapasztalatokban gazdag küzdelem során, külső és belső tényezők hatására kifejlődtek és a vállalat dolgozóinak gondolkodási, beszéd- és cselekvésmódjában rendszeresen kinyilvánításra kerülnek" (Ulrich, 1984 old.: 305)

A szervezeti vagy vállalati kultúra Armstrong szerint a vállalaton belül követett olyan közös hiteknek, viselkedéseknek, feltételezéseknek, normáknak és értékeknek a megnyilvánulása, amelyek csakis a közvetlen utasítások hiányában manifesztálódhatnak. Alakítják az emberek cselekvési módját, kölcsönhatásokat hoznak létre, erőteljesen befolyásolják a dolgok menetének módját, mikéntjét.

A vállalati kultúra Thomas szerint közösen vallott értékek, hitek és szokások rendszere, amelyek kölcsönhatásban a formális struktúrával viselkedési normákat generálnak. Ezek adják a szervezet tagjai által elfogadott és közösen vallott alapfeltevéseket, értékeket, normákat, valamint a közösen használt előállított tárgyi eszközöket. (Borgulya, és mtsai., 2004)

A különböző vállalati kultúra definíciókon túl a szakemberek különböző módokon közelítik meg a vállalati kultúra megismerését is. Ez azért lényeges, mert a megismerésekor alkalmazott megközelítés alapvetően meghatározhatja, hogy a kutatás során milyen kép alakul ki a vállalati kultúráról, ami viszont alapvetően meghatározhatja a vállalati kultúra felmérése, megváltoztatása során alkalmazható módszerek körét. Az 1. táblázat foglalja össze Borgulya és Barakonyi (2004), illetve Sackmann (1991) kultúramegközelítési osztályozását.

1. táblázat A vállalati kultúra megismerésének megközelítései – saját szerkesztés

	Alapfeltételezés	**Következtetés**
Funkcionális	A vállalati kultúra a közösen elfogadott értékekben és normákban, az individuális célok felett álló vállalati célok közös vállalásában mutatkozik meg.	Célok általános elfogadása = erős kultúra. A Célok formálása a vállalati kultúra formálásának eszköze.
Interpretáló **Pszichológiai**	A vállalat maga a kultúra, minden elemével együtt. A vállalati kultúra egy hosszadalmas tanulási folyamat eredménye.	A vállalati kultúra megértése a fontos. A tanulás folyamata: egyéni szint és viselkedés változása, nyelvezet és kommunikációs rendszer kialakulása, mély szervezeti tanulás.
Változó	A vállalati kultúra egy tényező, amely a vállalat irányításának eszköze lehet	A vállalati kultúra tetszőlegesen, célirányosan alakítható, befolyásolható
Holisztikus	A vállalati kultúra és a vállalati működés minden eleme egymással összefüggő.	Egységes koncepcióban szükséges a vállalati kultúrát és vállalati működést vizsgálni.

A saját kutatás szempontjából a vállalati kultúra definíciók és megközelítések a következő tanulságokkal szolgálnak:

- A vállalati kultúrát érdemes a vállalat céljai és eredményessége tükrében vizsgálni.
- A vállalati kultúra, a vállalati működés és a vállalat további elemei egységes összefüggő egészet alkotnak, amelynek elemei kapcsolatban állnak egymással.
- A vállalati kultúra kialakulása egy tanulási folyamat eredménye, amely rámutat arra, hogy a vállalati kultúra tanulási folyamatok célzott elindításán keresztül akár módosítható is lehet.

1.2. Leíró jellegű vállalati kultúra modellek

A vállalati kultúra mélyebb megértése érdekében a kutató szakemberek kultúramodelleket állítottak fel, amelyek meghatározott szempontok szerint leírják, illetve akár képszerűen is bemutatják a vállalati kultúrák felépítését, összetételét, működését, esetenként fajtáit. A vállalati kultúra modellek megjelenése azért lényeges, mert a megértésen túl segítik a vállalati kultúrák összehasonlítását, elemezhetőségét. Az első kultúramodellek az 1980-as évek legelején jelentek meg, miközben nagy részük létrejötte valamilyen módon köthető a japán vállalatok gazdasági erősödése nyomán kialakult kutatási hullámhoz, vagy a japán

vállalatokra jellemző kultúra megismerésének igényéhez. Ez azért is lényeges a jelen kutatás szempontjából, mert ez volt az az időszak, amikor a Toyota Termelési Rendszere (a Lean gyártás elődje) elkezdett világszerte ismertté válni és egyben kutatások, vizsgálódások célkeresztjébe kerülni, egyébként szintén a japán vállalatok kiemelkedő gazdasági teljesítménye mögött rejlő okok felkutatása miatt. Vagyis, ha egyazon időben (1980-as évek eleje), egyazon okok miatt (japán vállalatok kiemelkedő gazdasági erősödése) miatt kezdték el a szakemberek vizsgálni különböző szempontok szerint (termelési rendszer, vállalati kultúra) gyakran ugyanazokat a japán vállalatokat, akkor jogos a feltételezés, hogy a két szempont szerint elvégzett vizsgálatok ugyanazt a jelenséget igyekeztek leírni eltérő dimenziók szerint. Amiből következik, hogy a vizsgált tényezők (termelési rendszerek, vállalati kultúra) nem függetlenek egymástól, vagyis szükségszerűen léteznek olyan hatásmechanizmusok, amelyek mentén az egyik befolyásolhatja, maghatározhatja a másikat. Másképp, feltételezhető, hogy a termelési rendszerek működését, felépítését meghatározó tényezők között azonosíthatók a vállalati kultúra bizonyos elemei. Ugyanakkor, ezzel együtt feltételezhető, hogy a vállalati kultúra felépítését meghatározó tényezők között azonosíthatók a termelési rendszerek bizonyos elemei. Végső soron, ha a japán vállalatokra jellemző termelési rendszereket összefoglalóan a Lean gyártás kifejezéssel illetjük, akkor feltételezhető, hogy létezik a vállalati kultúrának egy olyan vetülete, amely a Lean gyártás vállalati kulturális komponensének nevezhető.

Az első, leíró kultúramodellek a következő szerzőkhöz és művekhez köthetők:

- William G. Ouchi: Theory Z. How American Business Can Meet the Japanese Challenge, Reading 1981
- Richard T. Pascale / Anthony G. Athos: The Art of Japanese Management Applications for American Executives, New York 1981
- Terrence E. Deal / Allan A. Kennedy: Corporate Cultures. Rites and Rituals of Corporate Life, Reading 1982
- Thomas J. Peters / Robert H. Waterman: In Search of Excellence. Lessons from America's Best-Run Companies, New York 1982

1.2.1. Ouchi modellje

Ouchi a japán vállalatok versenyképességének és teljesítményének gyors növekedése miatt kezdett a vállalati kultúra témakörével foglalkozni. Célja az volt, hogy kulturális ismertetőjegyek és karakterek összehasonlításán keresztül találjon magyarázatot a japán és

amerikai vállalatok között kialakult versenyképességbeli különbségekre. A két ország vállalatait vizsgálva Ouchi egy olyan modellt dolgozott ki, amely hét, főként koordinációs technikákat és szervezeti folyamatok integrációját vizsgáló változón keresztül mutatja be a különbségeket (2. táblázat). (Ouchi, 1981)

2. táblázat Ouchi vállalattípusainak jellemzői Forrás: Ouchi, 1981 58. oldal

J típusú vállalat jellemzői	A típusú vállalat jellemzői
Élethosszig tartó alkalmazás	Rövid távú alkalmazás
Lassú előléptetés, késői, fokozatos elismerés	Gyors előléptetés, azonnali, gyors elismerés
Nem meghatározott karrierút	Meghatározott karrierút
Implicit ellenőrzési mechanizmus	Explicit ellenőrzési mechanizmus
Kollektív döntéshozatal	Egyéni döntéshozatal
Kollektív felelősség	Egyéni felelősség
Átfogó személyközi kapcsolatok	Szegmentált személyközi kapcsolatok

Míg a J típusú vállalatok fő jellemzője a kollektivizmus, a stabilitás és a homogenitás, addig az A típusú vállalatokra az individualizmus, a változékonyság és a heterogenitás a jellemző. A J típus elsősorban a japán vállalatok körében elterjedt, az A típus pedig az amerikai vállalatok közt domináns. Ugyanakkor, ahogy azt Ouchi is észlelte, nem csak tisztán A vagy tisztán J típusú vállalatok léteznek. Előfordulnak olyan szervezetek is, amelyekre egyaránt, közösen jellemző az A és J típusú vállalatok több ismertetőjegye. Ouchi több ilyen amerikai vállalatot is azonosított, amelyek nem csak működőképesek voltak, de még kiemelkedő eredményeket is értek el. Ezekből az esetekből kiindulva Ouchi megalkotta az A és J típusú vállalatok jellegzetességeit egyaránt hordozó, de azért egyértelműen J domináns (Heinen, 1985) vállalatok kategóriáját, amelyeket Z típusú vállalatnak nevezett el, és amely kapcsán megalkotta a Z típusú vállalatok sajátosságait összefoglaló kultúramodelljét is. (Ouchi, 1981) Ouchi és szerzőtársa Wilkins később a Z típusú vállalatokat klán típusúaknak is nevezte, bemutatva, hogy homályos, komplex, nehezen átlátható üzleti környezetben a klán típusú vállalatok eredményesebbek tudnak lenni, mint a piac és hierarchia típusú versenytársaik. (Wilkins, és mtsai., 1983)

1.2.2. Pascale és Athos modellje és a McKinsey-féle 7-S modell

Pascale és Athos a japán és amerikai vállalatok kulturális összehasonlítása alapján dolgozta ki kulturális modelljét, felhasználva a McKinsey tanácsadócéggel közösen kidolgozott 7-S modellt. A 7-S modell a vállalat azon elemeit, területeit foglalja össze, amelyek a vállalat eredményességéért, sikerességéért felelősek. A modell újdonsága, hogy „kemény" tényezők mellett (stratégia - strategy, szervezet/struktúra - structure, rendszerek - systems) mellett „puha" (képességek – skills, személyzet – staff, stílus - style) és a vállalati kulturális tényezőket (közös értékek – shared values) is a vállalati teljesítmény meghatározó faktorainak tekinti. A modell megjelenése idején ugyanis, főleg az amerikai vállalatok, gyakorlatilag csak a „kemény" tényezőkben látták a sikeresség, eredményesség kulcsát. Ezzel szemben a japán vállalatok inkább a „puha" tényezőkre fordítanak nagyobb figyelmet (Ohno, 1988), amely újszerű megközelítések kidolgozását teszi lehetővé.

Pascale és Athos japán és amerikai vállalatok összehasonlítása során hét kulcstényezőt, alapértéket azonosított, amely a vállalatok közti különbségek megértéséhez nyújt alapot:

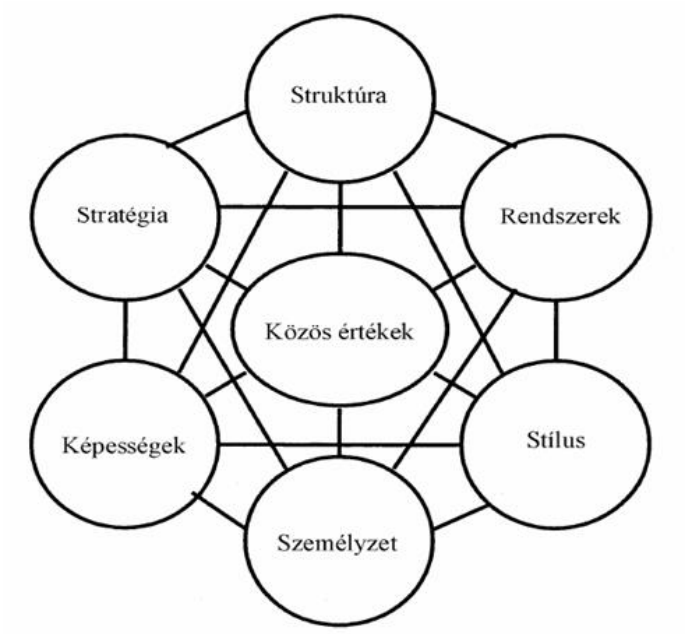
- A nemzet szolgálata
- Korrektség
- Harmónia és együttműködés
- Javulásra, javításra való törekvés
- Udvariasság és alázatosság
- Alkalmazkodás és összehangolás
- Hála

(Pascale, és mtsai., 1982)

A 7-S modell fő mondanivalója nem az, hogy a hét elemnek hogyan kell kinéznie, felépülni, hanem sokkal inkább az, hogy a hét elemnek egymással harmóniában, összhangban kell állnia. Például, a meghatározott stratégia legyen bármilyen elegáns, egyszerű és egyben zseniális, ha a végrehajtásához szükséges szervezeti képességek hiányoznak, kudarcra ítéltetett. Ennek ellenkezője is igaz, egy rossz stratégia is hozhat jelentős vállalati sikereket, ha a végrehajtásához szükséges képességek rendelkezésre állnak, ha illeszkedik a vezetési stílushoz és a szervezeti felépítéssel is összhangban van. A hét elem jelentése:

- Kemény tényezők:

- Stratégia: A vállalat stratégiája, ami meghatározza a hosszú távú célokat és ebből kibontakoztatva meghatározza a rövidtávú feladatokat. Amit a vállalat tenni kíván a jövőben azért, hogy megteremtse, megőrizze vagy növelje a versenyképességi előnyét a versenytársakkal szemben.
- Struktúra: A vállalat szervezeti felépítése, ami meghatározza a felelősségi köröket.
- Rendszerek: A vállalat működési folyamatai, mint például HR folyamatok, vagy kockázatkezelési folyamatok, amelyek meghatározzák, hogy a feladatokat hogyan látják el.



1. ábra A 7-S modell (Kovács, 2006 old.: 36)

- Puha tényezők:
  - Képességek: A szervezeti és személyes képességek, amelyek meghatározzák, hogy a dolgozók hogyan működnek együtt. Mennyire specializált a munkaerő, mennyire könnyen szerez meg vagy épít fel új képességeket a vállalat.
  - Személyzet: a dolgozói állomány képzettségére, a tehetségek meglétére és sokszínűségére, azonosításának és fejlesztésének képességére utal.
  - Stílus: értelmezhető vezetői stílusként, vagy akár a vállalati kultúra érzékelhető, kézzel fogható elemeinek megnyilvánulásaként is.
  - Közös értékek: A vállalati kultúra, illetve a vállalati kultúra mélyebb rétegei, értékek, ideológiák, alapfeltevések és célok.

(McKinsey, 2008)

A „puha” tényezők bizonyos szempontokból különböznek a „kemény” tényezőktől. Ezek:

- Kvantitatív módon nem leírhatók
- Technológiailag nem kialakíthatók
- Nem térképezhetők fel racionálisan

Vagyis a „puha” és a „kemény” tényezők közt a fő különbség, hogy az előbbiek nehezen számszerűsíthetőek, nehezen tehetők tényszerűvé, konkrét mérőszámok helyett inkább irányelvek, alapelvek betartásán keresztül kontrollálhatók. Ami miatt a nyugati menedzsment szemlélet számára a „puha” elemek nehezen megfoghatók, nehezen értelmezhetők és ezért nem is kapnak akkora figyelmet, mint a „kemény” tényezők, amelyek jól mérhetők és egyben kézzelfoghatóak. (Dülfer, 1991)

A McKinsey 7-S modell a saját kutatási célok szempontjából is figyelemre méltó. Egyrészt, kifejezi azt, hogy a vállalat jellemzői szoros kapcsolatban állnak egymással, hatást gyakorolnak egymásra és e kapcsolat középpontjában a vállalati kultúra helyezkedik el. Tovább gondolva a hasonlatot, amikor egy vállalat belevág a Lean bevezetésébe és megváltoztat bizonyos vállalati jellemzőket, az értelmezhető akképp, akkor képletesen a modell egyes elemeit a többihez képest elmozdítja. Ha a modell elemei közti kapcsolatokat pedig rugalmas szalagoknak képzeljük el, akkor ez az elmozdítás okvetlenül feszültségek keletkezéséhez vezet. Ha az elmozdított elem új pozícióját plusz erőbefektetéssel sikerül stabilizálni, akkor a többi elem a rugalmas kapcsolatok révén elmozdul az új irányba, viszont a fenntartó erő nélkül a rendszer visszarendeződik a korábbi állapotába. Vagyis a modell alapján elképzelhető, hogy a ahhoz, hogy a Lean bevezetés eredményes legyen, vagy egy nagyon erős, hosszan tartó „erőhatásra” van szükség, vagy pedig az összes elemet egymással összhangban kell elmozdítani. Ez a hasonlat nagyon jól közelíti azt a képet, amit a Lean kultúraként való elképzelése közvetít. Hiszen a Leant kultúraként értelmezve adódik, hogy a Lean bevezetése nem a Lean kultúra egy-egy kiemelt elemének „alkalmazása”, hanem a teljes egész integrálása a vállalati kultúrába. Ezen összefüggések miatt a kutatás további szakaszaiban különös figyelmet kap a McKinsey 7-S modell.

1.2.3. Peters és Waterman modellje

Peters, Waterman, Pascale és Athos nagyon szoros kapcsolatban dolgoztak egymással így az általuk kidolgozott modellek is sok szempontból egymás munkásságára épülnek. Peters és Waterman az 1983-ban megjelent In Search of Excellence – A Kiválóság Nyomában

című könyvében foglalja össze kutatásainak eredményeit. Kvázi részeredményként, itt számolnak be a 7-S modell megalkotásáról is. Ezt a művet egyébként sokan a valaha íródott egyik legbefolyásosabb menedzsment témájú írásnak tartják, ami kiemelkedő hatást gyakorolt a teljes menedzsment-gondolkodásra. (Ackman, 2002)

Peters és Waterman Ouchi megközelítéséhez hasonlóan kutatásuk során azokat a tényezőket igyekeztek behatárolni, amelyek garantálják a vállalatok sikerességét. Összesen nyolc sikerkritériumot azonosítottak, amelyek elmondásuk szerint triviálisnak tűnnek, de a gyakorlatban a legtöbb vállalatnál közülük jó, ha kettő, három érhető tetten:

1. **Gyakorlatiasság: A** vállalat a hosszadalmas, bonyolult elemzések helyett nagy kísérletező kedvvel ugrik neki a problémáknak, nem félve az esetleges részkudarcoktól. Törekedik az egyszerűségre, komoly rendszereket állít használatba azért, hogy az egyszerű, gyors működés ne sérüljön a vállalati méret növekedésével.
2. **Közel a vevőkhöz:** A vállalat a vevőitől tanul a legtöbbet, miközben páratlan szolgáltatási színvonalat és minőséget biztosít. Képes a piacon differenciálni még a legátlagosabb termékeit is. Szoros vevői kapcsolatokat ápolnak, folyamatosan és tudatosan keresik a vevői visszajelzéseket. A vevőközelség saját, kulturális bázisú értéknek tekinthető, amelynek nem csak az értékesítésen, hanem a vállalat többi funkcionális területén és valamennyi szintjén érvényesülnie kell.
3. **Autonómia és vállalkozó szellem:** A vállalat kezdeményezőkészségre és kockázatvállalásra bátorítja a dolgozóit, mert úgy gondolja, hogy mindenki képes arra, hogy újszerű, kreatív megoldásokat dolgozzon ki. Nem ijednek meg a hibáktól, hiszen tudják, hogy azok a fejlődés természetes velejárói.
4. **A termelékenység a dolgozókon múlik:** A vállalat azt vallja, hogy a kiváló minőség és termelékenység zálogai a dolgozók. Ezért megbecsülik a vállalat minden egyes alkalmazottját, szabad mozgásteret, döntési jogköröket biztosítanak nekik. Fellépnek a belső felelősség átruházó/felelősség hárító magatartás ellen és elvetik azt a szemléletet, miszerint a hatékonyság csak beruházásokon keresztül növelhető.
5. **Közel az értékteremtéshez:** A vállalat vezetői nem a távoli „elefántcsonttoronyból", számok és kimutatások alapján irányítják a szervezetet, hanem igyekeznek első kézből szerzett benyomásokkal, információkkal szélesíteni látókörüket ezért gyakran látogatják a gyártási, értékteremtési területeket. E mellett

fontos az eredmények hangsúlyozása, bemutatása, ami a dolgozói réteg motivációs szintjének is egyik magyarázó tényezője.

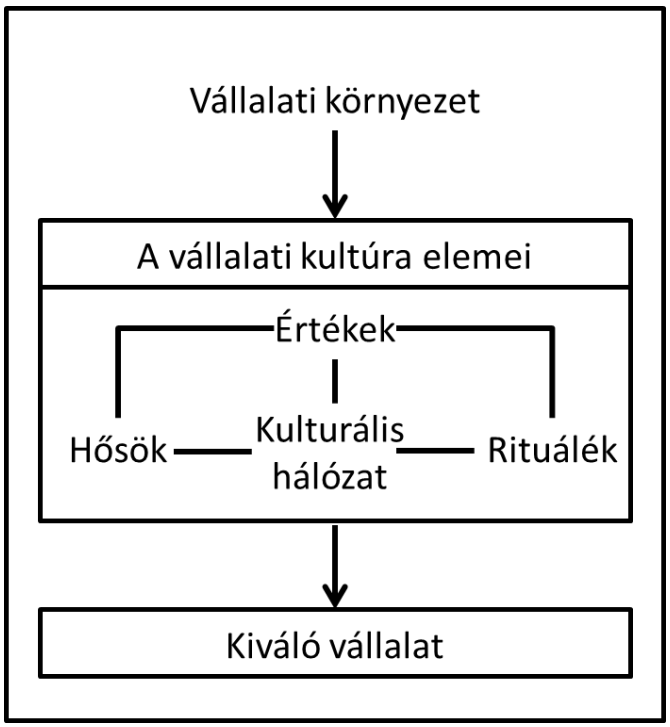
6. **A cipész maradjon a kaptafánál:** A vállalat csak olyan tevékenységeket végezzen, amelyekhez ért, amelyekben kiváló.
7. **Egyszerű felépítés, karcsú szervezet:** A szervezeti felépítés egyszerű, nem tartalmaz összetett, mátrixos elemeket. A vezetői réteg lapos, relatíve kevés menedzser irányítja a vállalat működését.
8. **Laza és szoros jellemzők egyszerre:** A kiváló vállalatok egyszerre centralizáltak és decentralizáltak. A felelősségi körök és döntéshozatal alacsony szintre nyomása decentralizációhoz vezet, de a kiváló vállalatoknál a központi irányelvek teljes ismeretével és maximális követésével jár, vagyis a centrális értékek követése megkérdőjelezhetetlen törvény.

(Peters, és mtsai., 2006)

1.2.4. Deal és Kennedy modellje

Deal és Kennedy is a japán ipar, japán vállalatok erősödése következtében kezdett a vállalati kultúra kérdéskörével foglalkozni. Empirikus vizsgálatok során elemezték a McKinsey-féle 7-S modell közös értékek tényezője szerint a kutatásukba bevont nyolcvan vállalat jellemzőit. Arra a következtetésre jutottak, hogy egy vállalat eredményességét döntő módon befolyásolja a vállalati kultúra (illetve a vállalati kultúra gyakorlatilag az egyetlen tényező, amely befolyásolja a vállalat eredményességét), amire viszont komoly, meghatározó befolyással bírnak a külső tényezők. A vállalati kultúra négy fő elemét azonosították: az alapvető, közösen elfogadott és osztott értékek, a hősök, a kulturális hálózat és a rituálék. Deal és Kennedy az azonosított tényezőket modellbe rendezte, ami mutatja az elemek közti összefüggéseket.

Deal és Kennedy modelljében igen fontos szerepet töltenek be, illetve a vállalati kultúrát és annak elemeit döntően meghatározzák az értékek, illetve az értékek erőssége. Ugyanis minél szélesebb körben osztják és fogadják el a kultúra alapvető értékeit, annál erősebb lesz a vállalati kultúra és annál egységesebb és erőteljesebb lesz a szervezeti tagok viselkedése. (Wiener, 1988) Vagyis kialakulnak olyan informális magatartási rendszerek, amelyek a dolgozók viselkedését a közösen elfogadott normák között tartják. A kultúra erejét tehát magatartásbefolyásoló képessége adja. (Bakacsi, 2004) (Deal, és mtsai., 1982)



2. ábra Deal és Kennedy vállalati kultúra modellje Forrás: (Holleis, 1987 old.: 235. oldal)

1.2.5. Leíró vállalati kultúra modellek - következtetések

A bemutatott négy leíró vállalati kultúra modell mindegyike a siker kritériumait keresi és részben hasonló, részben különböző tényezőket azonosít. A sikerkritériumokra való koncentrálás azonban kockázatokat hordoz magában. Ahogy Lev Tolsztoj is fogalmaz az Anna Karenina nyitó mondataiban, „A boldog családok mind hasonlók egymáshoz, minden boldogtalan család a maga módján az.” Ha a szerző nem csak egy ideális kép lefestésére törekszik, hanem egy praktikus, az alkalmazó vállalatok számára hasznos tanácsot szeretne adni, akkor elképzelhető, hogy nem elegendő a sikeres vállalatok vizsgálata alapján levonni a következtetéseket, hanem érdemes lehet a sikertelen vállalatok hibáit is feltárni, részletesen bemutatni. Ez a gondolatmenet a bemutatott modellekből gyakorlatilag teljes egészében hiányzik.

Ezen kívül a kutatás céljait figyelembe véve a következő tanulságok vonhatók le:

- Mindegyik vállalati kultúramodell számára fontos szempont vállalati kultúra és a vállalati működési eredményesség kapcsolata, ennek a fontosságát egyaránt középpontba helyezik.
- Mindegyik kultúra modell valamilyen egyéni logika mentén jellemzőket, dimenziókat határoz meg, amelyekhez a bemutatott négy modellből kettőnél

konkrét szélsőértékeket is rendel. Ezeken keresztül igyekszik leírni egy vállalat kultúráját.

1.3. Rendszerező jellegű vállalati kultúra modellek

A rendszerező vállalati kultúra megközelítések nem abból indulnak ki, hogy mely tényezők tehetnek egy vállalatot sikeressé, inkább a vállalati kultúra, mint jelenség mibenlétének megértésére, feltárásának lehetőségeire koncentrálnak.

1.3.1. Sathe modellje

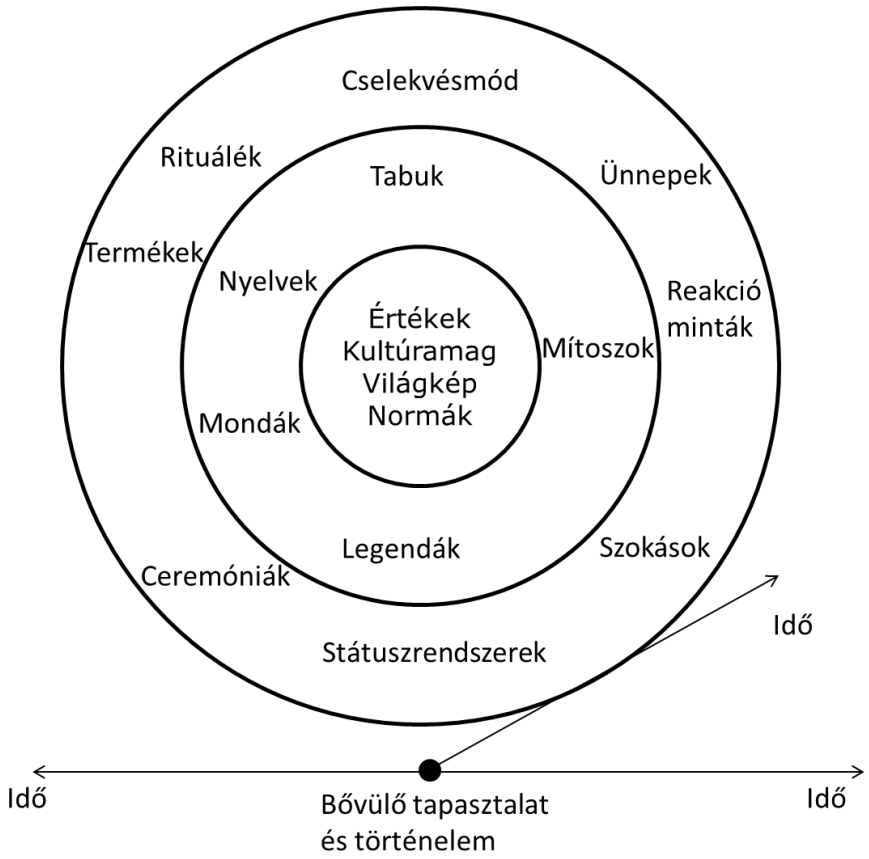
Sathe modellje tulajdonképpen a rendszerező modellek előzménye, ezzel együtt igen restriktív. Sathe szerint a vállalati kultúra nem más, mint a vállalat dolgozói által osztott alapfeltevések összessége, vagyis egyfajta gondolati, szellemi jelenség. Ugyanakkor, Sathe szerint a vállalati kultúra manifesztálódik, vagyis kifejeződik kézzel fogható, könnyen megfigyelhető elemekben is, ezeket Sathe a „kultúra manifesztálódásainak” nevezi. (Sathe, 1983)

Sathe nézőpontja azért lényeges, mert habár más kifejezést használ, mégis felismeri, hogy a vállalati kultúra különböző absztrakciós szinteken is értelmezhető (gondolati, tárgyszerű). Ezzel rávilágít arra, hogy a kultúra csak a különböző szintek megismerésével és a szintek közötti összefüggésrendszer megértésével ismerhető meg igazán.

1.3.2. Sackmann modellje

Sackmann modellje szerint a vállalati kultúra két fő elemből tevődik össze, a „kultúramagból” és a „kultúra hálózatból”. A vállalati kultúra központja a „kultúramag”, ahova a dolgozók által vallott értékek, a dolgozók világképe, alapértékei tartoznak. Ezek határozzák meg azt, hogy a dolgozók hogyan észlelik a körülöttük levő világot, milyen interakcióba lépnek a környezetükkel. E folyamat során a „kultúramag” elemei megerősítést, vagy cáfolatot kapnak, ami végső soron a „kultúramag” csiszolódásához és stabilizálódásához vezet. Megszilárdulnak a szabályok, viselkedési normák és ezzel együtt kialakul, megerősödik a „kulturális hálózat” is. A szabályok megszilárdulása után a szabályok újabb és újabb alkalmazása, vagyis a külső környezet változásaihoz való igazodás folyamán fejlődik tovább és bővül a „kulturális hálózat”. Vagyis, a „kulturális hálózat” tulajdonképpen a problémák megoldásakor szerzett tapasztalatokat és a környezethez való viszonyulás módjait foglalja magába. A hálózat elemei minél közelebb

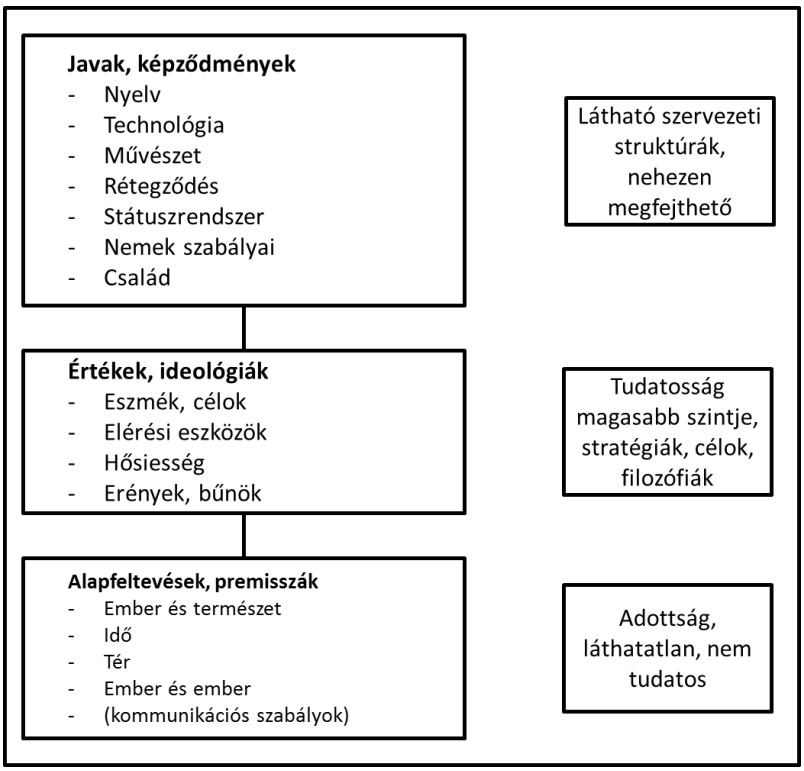
állnak a maghoz annál fontosabbak a vállalati kultúra fenntartása szempontjából. (Sackmann, 1991)



3. ábra Sackmann modellje Forrás: (Opresnik, 1999 old.: 77. oldal)

1.3.3. Schein modellje

Schein célja a vállalati kultúra modelljének megalkotásakor az volt, hogy szemléletesen bemutassa a vállalati kultúra felépítését, rétegeit és összefüggéseit. Schein modellje a vállalati kultúra három különböző szintjét különbözteti meg: javak, képződmények szintje, értékek, ideológiák szintje és alapfeltevések premisszák szintje. A három szint nem egymástól független, hanem egymásra hatást gyakorolnak, egymást befolyásolják, meghatározzák. A premisszák, alapfeltevések meghatározzák az értékeket, ideológiákat, amelyek pedig döntően befolyásolják a személyek viselkedését és ez által a javak, képződmények jellemzőit. Fordítva, a külső környezet változásaira adott választ a javak, képződmények szintjén az értékek, ideológiák határozzák meg, amelyek az alapfeltevések, premisszák következményei.



4. ábra A kultúra szintjei Schein megközelítésében Forrás: (Schein, 2004 old.: 26) (saját szerkesztés)

A javak, képződmények szintje a kézzel fogható, materiális, vagy érzékszervekkel direkt megfigyelhető kultúrajegyeket tömöríti. Jellegükből fakadóan a javak, képződmények szintjén levő elemeket könnyű megfigyelni, de értelmezésük igen nehézkes. (Schein, 2004)

A javak, képződmények jellegzetességeit magyarázzák a vállalati kultúra mélyebb rétegei, így az értékek, ideológiák. Ez a szint a közösen vallott értékeken nyugszik, egyes helyzetek, szituációk esetén elfogadott viselkedésmódokat, döntési preferenciákat, normákat foglalja magában, amelyekre a vállalat dolgozóinak döntéseiből, jellemző viselkedéséből lehet következtetni. Az értékek, ideológiák szintjén fellelhető jellegzetességek határozzák meg, hogy a vállalat milyen célokat tűz ki, milyenek lesznek a vállalati csoportok közti kapcsolatok, és hogy hogyan alakulnak az egyéni viszonyok. Meghatározza, hogy mi erkölcsös, mi etikus, mi számít erénynek, mi az, ami követendő, mi az, ami elítélendő, és hogy nem megfelelő viselkedés esetén mi legyen a büntetés. Az értékek és normák egy részét a vállalat dolgozói tudatosan vallják, viselkedésükben kifejezik, ami segíti a megfigyelést, értelmezést. (Schein, 2004)

A vállalati kultúra legmélyebb szintjén helyezkednek el az alapfeltevések, premisszák. Itt már teljesen ösztönös, a dolgozók tudatának mélyébe beivódott, mindenki által elfogadott, magától értetődő és megkérdőjelezhetetlen alapfeltevések kapnak helyet. Ide tartoznak az idővel, térrel, emberekkel kapcsolatos alapfeltevések, de azok az értékek, ideológiák is

beépülhetnek a kultúra legmélyebb szintjére, amelyek hosszú időn keresztül kikezdhetetlennek, érvényesnek bizonyultak és ezért magától értetődővé váltak. Ezt a folyamatot nevezi Schein kognitív transzformációnak. Az alapfeltevések premisszák gyakorlatilag láthatatlanok, megfigyelésük, értelmezésük csak a kultúra magasabb szintjeinek közvetítésén keresztül lehetséges. Schein szerint a kultúra lényege az alapfeltevésekben rejtőzik, és ha egyszer megértjük azokat, akkor a többi szint is érthetővé válik, megfelelően tudjuk kezelni azokat. (Schein, 2004)

Schein modellje a saját kutatási célok szempontjából kiemelt fontosságú. Ugyanis egyrészt ez a megközelítés írja körül a vizsgált modellek közül a legvilágosabban, leginkább érthetően a kultúra több szinten való értelmezésének lehetőségeit és szükségességét. Továbbá, a modell nagyon jól kifejezi az egyes szintek közti kapcsolatokat, hatásokat, amelyeket később a Lean értelmezése kapcsán is alkalmazni lehet.

1.3.4. Hall modellje

Hall Scheinhez hasonlóan gondolkozik a kultúra egyes szintjeiről, hozzátéve, hogy a kultúra legnagyobb része nem látható, ezzel együtt a kultúrának csak egy szinte elenyészően kis része figyelhető meg a hétköznapi érzékelés módszereivel. Ezt a gondolatot Hall képletesen egy jégheggyel szemlélteti, amelynek egy-tizede emelkedik a vízfelszín felé és megfigyelhető, míg a kilenc-tizede a víz alatt rejtve marad. Hall által a kultúra „víz feletti” részéhez sorolt elemek nagyjából azonosak azokkal, amelyeket Schein javak és képződmények csoport részeként említ. Hasonlóan, a Hall által a kultúra „víz alatti” részeihez sorolt elemek túlnyomórészt azonosak azokkal, amelyeket Schein az értékek ideológiák, illetve az alapfeltevések, premisszák csoportokba helyez, azzal a kitétellel, hogy Hall még a csoport hagyományait, történelmét és vallását is ide sorolja.

Hall jéghegy modellje nem is annyira tartalmi, mint megközelítési szempontból jelent újdonságot. Ugyanis, tételezzük fel, hogy a szakember szeretné egy vállalat kultúráját megismerni, vagyis megközelítené a jéghegyet. Ha nincs tisztában azzal, hogy a jéghegy kilenc-tizede a víz alatt található, könnyen nekiszaladhat a rejtett elemeknek, hogy aztán a hajója léket kapjon és elsüllyedjen. Vagyis egy kultúra megismerésekor nem szabad pusztán a triviális eszközökre és tudásra (a hasonlatot tekintve a szemünk, távcső, térkép és iránytű) hagyatkozni, hanem professzionális felszerelést és átfogó ismereteket (a hasonlatot tekintve például mini tengeralattjáró, szonár, tapasztalt hajókapitány) kell a megismerés szolgálatába állítani. (Hall, 1959)

1.3.5. Hagyma-modell

Hofstede, Neuijen, Ohayv, Sanders és Trompenaars munkásságában is megfigyelhető, hogy a vállalati kultúrát egy hagymához hasonlítja, amelynek külső rétegei a vállalati kultúra kézzel fogható elemeit, a belseje pedig a kultúra mélyrétegeit jelképezi. A megközelítés Hall látásmódjához hasonlóan a kultúra megismerésének módjában hoz újdonságot. A hagyma-modell szerint a vállalati kultúra megismerése olyan, mint amikor egy hagyma külső rétegeit sorra lefejtik. Ahogy a hagyma esetében, úgy a vállalati kultúránál is mindig a külső rétegnél kell kezdeni a tanulmányozás folyamatát, és ha sikerült egy szintet teljesen feldolgozni, akkor jöhet a következő réteg elemzése. (Kovács, 2006)

1.3.6. A rendszerező vállalati kultúra modellek - következtetések

A rendszerező vállalati kultúra modellek több szempontból eltérő kiindulási pontot választanak a leíró modellekhez képest:

- nem a vállalati kultúra jellemzőit, dimenzióit igyekeznek meghatározni, hanem a vállalati kultúra elemeinek azonosítására tesznek kísérletet,
- a vállalati kultúra elemeihez nem illesztenek szélsőértékeket, „skálákat”, nem mondják meg, hogy mi a kívánatos állapot a vállalat eredményessége szempontjából.

Ezzel együtt, a legfőbb különbség a leíró (valamelyest a 7-S modell kivételével) és a rendszerező vállalati kultúra modellek között, hogy az utóbbiak a vállalati kultúra elemei közti hierarchikus kapcsolatok és hatások bemutatására törekednek és ezen keresztül igyekeznek megismerni a vállalati kultúrát és magyarázni a változási folyamatait.

A kutatási célok egyéb szempontjából is fontos üzenetet hordoznak a rendszerező modellek. Ugyanis, a cél a Lean gyártás kulturális, gondolkodásmódbeli elemeinek megismerése, vagy másképp a Lean gyártás kulturális elemeinek azonosítása. Ehhez elsősorban Schein modellje vehető iránymutatónak, ami szerint a Lean gyártás kulturális elemeit javak képződmények, értékek ideológiák, valamint alapfeltevések és premisszák szintjén érdemes vizsgálni. Ugyanakkor, mivel a Lean gyártás kézzel fogható javai, képződményei (Lean eszközök) alaposan dokumentáltak és jól ismertek, mondhatni a hagyma-modell metaforája szerint a külső héjakat már lehántották, a kutatás későbbi szakaszaiban célszerűbb az értékek ideológiák és esetleg az alapfeltevések premisszák szintjére koncentrálni.

1.4. Tipizáló jellegű vállalati kultúra megközelítések

A kultúra modellek mellett számos szakember foglalkozott a kultúrák adott jellemzők szerinti tipizálásával, illetve az egyes típusok felmérésére, számszerűsítésére is alkalmas módszerek kidolgozásával. Ennek fő értelme az lehet, hogy ha objektív módon eldönthető, hogy egy vállalat melyik típushoz tartozik, akkor ez alapján iránymutatás adható a tekintetben, hogy esetében melyek lehetnek a legeredményesebb vezetési módszerek és menedzsment stratégiák. Vagyis, segítségükkel a vezetési módszerek a vállalati kultúrához igazíthatók. Ezzel a vállalati kultúra a stratégiai menedzsment részévé válik. A kutatás szempontjából azért fontos a vállalati kultúrák tipizálása, mert ha bebizonyosodik, hogy a Lean gondolkodású, kultúrájú vállalatok egy jól meghatározott kultúratípushoz tartoznak, akkor az új vizsgálati, módszertani lehetőségek előtt nyitja meg az utat.

1.4.1. Kvalitatív kultúratipizálási megközelítések

A kvalitatív vállalati kultúra típusok között említésre méltó Slevin és Covin megközelítése. Az ő nézőpontjuk szerint alapvetően kétféle típusú vállalat létezik, az organikus, ami működésében egy élőlényhez hasonlít és a mechanikus, amely működésében egy olajozott géphez hasonlít. Az organikus vállalatok nyitottak, a külső környezet változásaihoz jól alkalmazkodnak, informális, laza ellenőrzés jellemző rájuk, a rugalmas szabad munkavégzést támogatják és preferálják a csapatmunkát, csoportos döntéshozatalt. Ezzel szemben a mechanikus vállalatok erősen szabályozottak, a működés, az információáramlás és a döntések is az uniformizált, írott szabályok szerint születnek, a szervezeti felépítés hierarchikus, a külső környezet változásaihoz az alkalmazkodás lassú folyamat. (Borgulya, és mtsai., 2004)

Másik, Magyarországon is elterjed megközelítés Handy nevéhez fűződik, aki a strukturális, vezetői és ellenőrzési módszerek jellegzetességei alapján tipizálja a vállalatokat. Handy négy kultúratípust azonosít:

- Erő/hatalom típusú kultúra: jellemzője, hogy a hatalom egy, vagy néhány személy kezében összpontosul, az ellenőrzés kulcsa a megfelelő vezető személyek kiválasztása. Ez lapos, kevés vezetői szinttel működő szervezetet eredményez, ahol a reagálás az egy/néhány kézben koncentrálódó hatalom miatt gyors. Kevés a meghatározott szerep és szabályozó mechanizmus, a döntéseket, a hatalmat gyakorló személyek hozzák, ami a szervezeti növekedésnek gátja.

- Szerep típusú kultúra: hatékonyan működő bürokrácia, ahol a szervezet fő ereje funkcionális egységek hatékony működése. Az egyes munkakörökben a feladatok pontosan tisztázottak, szabályozottak, ami miatt a szerep fontosabbá válik, mint a személy. A szabályozottság miatt az ilyen szervezetekre jellemző a stabilitás, a kiszámíthatóság.
- Feladat típusú kultúra: rugalmas, munka és projekt orientált kultúratípus, ahol a feladatok elvégzése mindennél fontosabb. Az ellenőrzés legfőbb eszköze az erőforrások elosztása, ami miatt a kultúrába beépül a konfliktus, a küzdelem. Az ilyen szervezetekre jellemző a mátrix szervezeti felépítés. A feladat típusú kultúrát képi hasonlattal egy görög oszlopcsarnokhoz is szokás hasonlítani.
- Személy típusú kultúra: ritka kultúra típus, ahol az egész vállalati működés alapja egy kiemelt személy szolgálata, támogatása. A szervezet tagjait egyfajta hallgatólagos érdekszövetség fogja össze. A szervezet vezetője jellemzően nagy tiszteletnek örvendő, széles körben elismert szaktekintély, akire a vállalat tagjai felnéznek. Ez a kultúratípus jellemzően olyan kreatív, kis létszámú vállalatokra jellemző, mint ügyvédi irodák, speciális orvosi csoportok, vagy építészeti irodák.

(Borgulya, és mtsai., 2004)

A bemutatott megközelítések igen szemléletesen és könnyen értelmezhetően mutatják be a jellemző vállalati kultúra típusokat. Ugyanakkor nem adnak támpontot ahhoz, hogy mi alapján sorolható be egy-egy vállalat az egyes kategóriákhoz. A kérdés eldöntéséhez kvalitatív eszközök adhatnak segítséget, ami viszont hosszadalmas kutatómunkát jelent, ezért a gyakorlatban viszonylag nehezen kivitelezhető.

1.4.2. Kvantitatív kultúratipizálási megközelítések

A következő fejezetek három ismert és széles körben elfogadott kultúratipizálási megközelítést mutatnak be. Ezekről elöljáróban elmondható, hogy hasonlóan gondolkodnak, mint a vállalati kultúra leíró modellek abból a szempontból, hogy ezek is meghatározzák a vállalati kultúra bizonyos jellemzőit, dimenzióit. Amiben azonban a kultúratipizálási megközelítések eltérést mutatnak a leíró modellekhez képest, hogy egyrészt igyekeznek mérhetővé tenni a jellemzőket, dimenziókat, másrészt, a lehetséges eredmények jellemző kombinációi alapján kultúratípusokat határoznak meg. Ezzel a kultúratipizálási megközelítések logikája tulajdonképpen a leíró vállalati kultúra modellek továbbgondolásaként is értelmezhető.

Hofstede kultúra modellje

Hofstede az IBM vállalatnál 1967 és 1973 között folytatott kutatására alapozva dolgozta ki kultúra modelljét. Hetvenkét országból 88.000 alkalmazott számára tett fel kérdéseket húsz különböző nyelven azzal a céllal, hogy a különböző nemzetek kultúrájára vonatkozó jellegzetességeket határozzon meg. Végül, összesen negyven országból kapott a tanulságok levonásához elegendő kérdőívet. A kutatás eredményeit bár számos kritika is érte, a kulturális-menedzsment szakterületen mégis komoly elismertségnek örvend, mivel olyan dimenziókat alkotott (összesen négyet), amelyek mentén a különböző kultúrák egységes szempontrendszer szerint jellemezhetők. Ezek a következők:

- Hatalmi távolság: Azt mutatja meg, hogy a társadalomban az emberek között mekkorák az egyenlőtlenségek, mennyire határozza meg a szociális helyzetet a hatalom illetve a vagyon. Szervezeti kultúra értelemben megmutatja, hogy milyen a vezetők és beosztottak közti kapcsolat, mennyire tartanak a beosztottak a vezetőkkel történő konfrontációtól, egyet nem értéstől. (Bakacsi, 2004)
- Bizonytalanság-kerülés: Azt mutatja meg, hogy a közösség tagjai mennyire tartanak a bizonytalanságtól, mennyire félnek az ismeretlen eseményektől. Meghatározza a természethez való viszonyulást is, hogy azt egy folyamatos bizonytalanság forrásának, ezért legyőzendőnek, vagy pedig az élet természetes részének tekintik. A magas bizonytalanság-kerüléssel bíró társadalmak, szervezetek nagy mennyiségű, minden eshetőséget kezelni igyekvő szabályrendszereket dolgoznak ki, míg az alacsony bizonytalanság-kerülés lazább szabályozásokhoz vezet. Meghatározza a szabályokhoz való ragaszkodás mértékét, illetve a szabályoktól való eltérés esetén érzékelt stressz nagyságát is. (Bakacsi, 2004)
- Individualizmus/kollektivizmus: Az egyénnek a közösséghez való viszonyát jellemzi. Az individualista kultúrák szerint az egyén fontosabb a csoportnál, míg a kollektivista kultúrák a csoportot helyezik az egyén elé. (Bakacsi, 2004)
- Férfiasság/nőiesség: Azt mutatja meg, hogy a kultúrában inkább a férfias, vagy inkább a nőies értékek a dominánsak. A férfias kultúrában az elismertség, dominancia, magas kereset, kihívások keresése, eredményesség a fontosabb, míg a nőies kultúrák esetén a kapcsolatok erőssége, minősége és gondoskodás kerül az előtérbe. (Bakacsi, 2004)

Hofstede a négy dimenzió közül kiemeli a hatalmi távolságot és a bizonytalanságkerülést, mint olyan tényezők, amelyek az adott országon belüli szervezetek kultúráját döntően

meghatározzák. E két dimenzió mentén négy szervezettípust határoz meg, amelyeknek találó nevet is ad:

- Kis hatalmi távolság, gyenge bizonytalanságkerülés: Piac
- Kis hatalmi távolság, erős bizonytalanságkerülés: Jól olajozott gépezet
- Nagy hatalmi távolság, gyenge bizonytalanságkerülés: Család
- Nagy hatalmi távolság, erős bizonytalanságkerülés: Piramis

(Bakacsi, 2004)

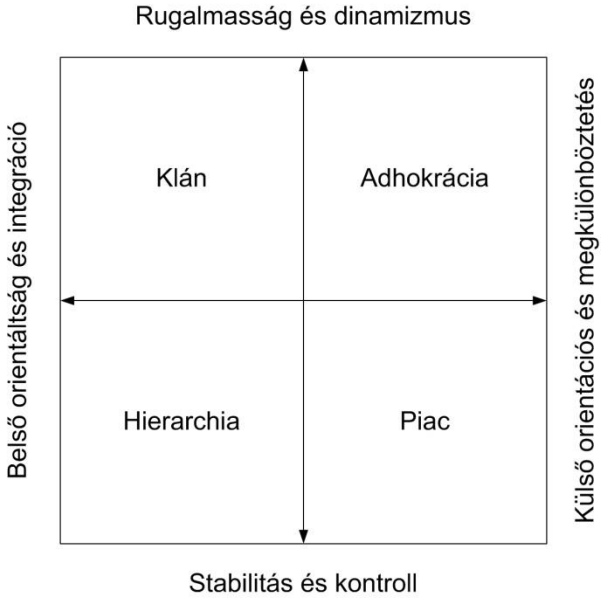
Kínai szakemberek Hofstede kérdőívének tesztelése céljából egy külön kutatást indítottak, amely során huszonhárom országból száz diákot kérdeztek meg. A vizsgálatuk igazolta a bemutatott négy dimenzió jelenlétét, ugyanakkor egy ötödik, új dimenziót is azonosítottak, amelyet hosszú/rövid távú orientációnak neveztek el. A hosszú távú orientációjú kultúrával rendelkező csoportok tagjaira a jövőbe tekintés, előre tervezés, kitartás, takarékosság, tartalékolás jellemző, míg a rövidtávú orientációjú kultúrával rendelkező csoportokra a múltra, jelenre és közeljövőre való fókuszálás, a hagyományok tisztelete és a szociális kötelezettségvállalás a jellemző.

Cameron és Quinn vállalati kultúra modellje

Cameron és Quinn a japán vállalatok 1950 és 1980 között megfigyelhető versenyképességi előretörése miatt kezdte el a vállalati kulturális kutatásait. Modelljük kidolgozásához a Toyota és GM vállalatok közös gyárának, a NUMMI-nak (New United Motor Manufacturing, Inc.) a megnyitása és sikerei szolgáltatták a kiinduló alapot. Cameron és Quinn abból a szempontból vizsgálta az egyes vállalatok kultúráját, hogy azok milyen mértékben segítik elő a vállalat hatékony működését. Kutatásaik során arra jutottak, hogy a vállalatok kultúrája két dimenzió mentén négy csoportba osztályozható (5. ábra). Modelljük azóta praktikusságának és könnyű értelmezhetőségének köszönhetően széles körben elterjedté vált. (Heidrich, 2001)

Az első dimenzió mentén a két ellentétes pólus a következőképpen alakul: az egyiknél a hatékonyságot tekintik igazán fontosnak, mely a rugalmasságot, az adott helyzethez alkalmazkodást és a dinamizmust hangsúlyozza. A hatékonyság másik pólusa a stabilitást, a rendet és az ellenőrzést helyezi a középpontba. E tengely mentén értékelhetők azok az elsősorban organikus vállalatok, amelyek akkor hatékonyak, ha folyamatosan változnak, alkalmazkodnak. Ilyennek tekinthetők azok a cégek, ahol sem a termékskála, sem a szervezeti forma nem marad hosszan állandó. Jó példa ilyen vállalatokra a Google, vagy az

Apple. Ezzel szemben más szervezetek a hatékonyságot a stabilitással, kiszámíthatósággal azonosítják. Ez a mechanikus működés alapja. Jó példák erre a kultúrára az egyetemek, a kormányzati hivatalok, vagy olyan hatalmas ipari konglomerátumok, mint a Boeing, amelynél a design és a termékek is a hosszú távú értékállóságot sugallják. A skála tehát a szervezeti rugalmasság és alkalmazkodóképességtől az állandóságig és tartósságig terjed.



5. ábra Cameron és Quinn kultúratípusai Forrás: Cameron és Quinn, 2006. 35. oldal

A második dimenzió választja ketté a belső, illetve a külső orientációt. A belső az integrációt és egységességet hangsúlyozza, míg a külsőnél a differenciáltságon és a versenyen van a hangsúly. Így, az első csoportba tartozó vállalatok – IBM, vagy Hewett-Packard - akkor tekintik magukat hatékonynak, ha belső jellemzőik harmóniában állnak egymással, a külső orientációjúaknál pedig a hangsúly a külső környezettel és versenytársakkal zajló interakcióra helyeződik. Így itt a kohézió és az összhang szerepel a skála egyik végén, míg az elkülönülés és függetlenség a másikon.

Cameron és Quinn kultúramodellje által meghatározott kultúratípusok a következők:

Hierarchia

A modernkori vállalatszervezés első megközelítése egy német szociológus, Max Weber nevéhez fűződik. Hogy megfeleljen a kor követelményeinek a vállalat, Weber megnevezett hét, ma már klasszikusnak számító irányelvet, amelyekkel a bürokratikus szervezetek jellemezhetők:

- Szabályok

- Specializáció
- Meritokrácia (előléptetési rendszer érdem alapján)
- Hierarchia
- Szeparált tulajdonos és vezetés
- Személytelenség
- Elszámoltathatóság

A felsorolt jellemezőket vállalatok széles köre kezdte sikeresen adaptálni. Olyan szervezetek döntöttek a weberi modell mellett, ahol kiemelkedő jelentőségű volt a megbízhatóság, a kiszámítható output. Egészen a ’60-as évekig minden menedzsment szakkönyv élt is azzal a feltevéssel, hogy a weberi modell ideális a vállalatok számára.

A hierarchikus szervezeti kultúrára jellemző, hogy jól szabályozott és strukturált munkahelyet biztosít. Az eljárások eleve meghatározzák, hogy mi az alkalmazottak feladata. Alternatívák, igazi döntési pontok nem léteznek. A formális szabályok és előírások adnak választ minden kérdésre, nincs szabályozatlan terület. A jó vezetőről alkotott vélemény a koordinációs képességet és a hatékonyságot tartja a legfontosabb erénynek. A legfőbb feladat a nyugodt, problémamentes, zökkenőmentes működés fenntartása. Hosszú távon a stabilitás, egyenletes és folyamatos működés és az alacsony költségek élveznek előnyt. Az alkalmazottak számára a biztos munkahely és kiszámíthatóság a legfontosabb érték.

Piac

A szervezés másik megközelítése a ’60-as évek végén vált népszerűvé, ahogy a vállalatok egyre újabb és újabb kihívásokkal szembesültek. Ez a forma teljesen más alapfeltevésekre épült, mint a hierarchia, és elsősorban Oliver Williamson (1975), Bill Ouchi (1981) és kollégáik nevéhez köthető. Az új dizájn fő kulcsgondolata a piac volt. Ám ez alatt a kifejezés alatt nem a marketing funkciót a központba állító szervezetet képzeltek el, hanem egy olyan vállalatot, amely önmaga egy piachoz hasonlít. A szervezet nem a belső környezetre koncentrál, hanem a külső kapcsolatokat helyezi fókuszba. Kapcsolatait a beszállítók, vevők, licensz adók és vevők, szerződéses partnerek, szakszervezetek, kormányzati kapcsolatok stb. határozzák meg. A hierarchiával szemben a kontroll itt nem a belső szabályok és eljárások által gyakorolt, sokkal inkább a piaci-gazdasági szükségszerűségek által meghatározott. Így az ilyen kultúrákat az hajtja előre, hogy piaci akciók révén kompetitív előnyre tegyenek szert.

A piac kultúra alapfeltevése, hogy a külső környezet nem jóindulatú, hanem ellenséges. A vásárlók a termék értéke alapján választanak, így a szervezet fő célja a versenyképesség javítása, a termelékenység, az eredmények és a profit űzése. A piac kultúrájú vállalatoknak nem célja a piaci pozícióik megőrzése. Ezt meghagyják az ellenfeleiknek. Ők folyamatosan mozgásban vannak, legyőzve ellenfeleiket törnek előre céljaik irányába.

A versenyképesség és eredményesség nagyon erős külső pozicionáláson alapszik. Az eredményesség kritériuma a munkák elvégzése és célok elérése. Az alkalmazottak is versengők és eredményorientáltak. A vezetők gyakran hajcsárok és maguk is versengők, kemények és szigorúan követelnek. A szervezetet összetartó erő a győzelem, hosszú távon a versengés mellett a jól mérhető célok elérése kerül előtérbe. A sikert a piaci részesedés és hódítás mutatja. A versenyképes árazás és a piacvezető pozíció nagyon fontos az ilyen kultúrákban. Jó példák erre az FMCG (Fast Moving Consumer Goods – Gyorsan Forgó Fogyasztási Cikkek) vállalatok.

Klán

Ez a kultúratípus a nevét a családhoz hasonló jellegéről kapta, és a japán vállalatok kapcsán figyeltek fel rá igazán. A klán típusú szervezetet az összetartás, a közösen vallott értékek és célok jellemzik. Bizonyos értelemben sokkal inkább látszanak széles körű családnak, mint gazdasági szervezetnek. Az eddigi összetartó szabályok és előírások vagy piaci mechanizmusok helyett, a teammunka, az alkalmazottak bevonását célzó programok, és a kölcsönös elkötelezettség biztosítják a szervezeti kereteket. Ennek kézzel fogható bizonyítékai a szinte önálló munkacsoportok, melyek jutalmazása a csoport teljesítményétől függ és maga bocsátja el és veszi fel tagjait.

A klán kultúra alapfeltevése az, hogy a környezeti kihívásokra legjobban a személyzetfejlesztéssel és teammunkával, valamint a fogyasztók partnerként kezelésével lehet válaszolni. A menedzsment legfontosabb feladata egy alkalmazott-barát légkör kialakítása, ahol a vezetettek felhatalmazásával érhetőek el igazán jó eredmények. A klán kultúra egy barátságos hely az alkalmazott szemével nézve, ahol igazi közösségi hangulat uralkodik. A vállalat vezetői segítő, szülőként gondoskodó személyek. A szervezetet összetartó erő a lojalitás és hagyományok. Az elkötelezettség mindkét fél részéről jelentkezik. Hosszú távon a humán erőforrások fejlesztését, valamint a kohézió és morál fenntartását tekintik célnak. A sikert az ügyfelek kiszolgálásának képessége és az emberekkel törődés jelenti.

Adhokrácia

A rendkívül dinamikusan, szinte kiszámíthatatlanul változó követelmények, a rohamosan rövidülő termék életciklusok és szolgáltatási előnyök kényszeríttették ki ennek a vállalati kultúratípusnak a létrejöttét. Az adhokrácia kultúrájú vállalat működése teljes mértékben ellentmond a hagyományos vállalatszervezési alapelveknek. Itt a hangsúly az állandó újításokra, a vállalkozó szellemre és a kreativitásra kerül. Az alkalmazkodást és az innovációt tekintik sikertényezőnek, így a folyamatos termék és szolgáltatásfejlesztés a jövő záloga. A szervezetet egyfajta rendezett káoszként vagy szervezett álomképként élik meg.

Jellemző az adhokrácia kultúrákra, hogy nem létezik formális szervezeti struktúrájuk, mert mire kinyomtatnák, már elavul. Gyakran saját irodái sincsenek az alkalmazottaknak és vezetőknek sem, annyira az ideiglenesség jellemzi a napi működést. Ugyanez igaz a szerepekre és beosztásokra is.

Ez az ideiglenesség jelentkezik az alkalmazottak munkájában is. Amint egy feladatot végrehajtottak vagy változnak a környezeti feltételek, megszűnik a csoport és egy másikba kerülnek át. Nem alakulhatnak ki a kláneho hasonló szoros kötelékek. Az adhokrácia célja, hogy serkentse az alkalmazkodóképességet, rugalmasságot és kreativitást. Itt az embereknek együtt kell tudniuk élni az állandó bizonytalansággal, kiszámíthatatlansággal és az információs túlterheltséggel.

A szervezetek állandó kihívása, hogy innovatív termékekkel és szolgáltatásokkal jelenjenek meg, biztosítva az életben maradást. A hierarchiával és piac kultúrával ellentétben az adhokráciában nincs központosított hatalom és hatáskörök. A hatalom egyénről egyénre vándorol az adott feladat függvényében. Fontos szerep jut az individualizmusnak, az egyéni kockázatvállalásnak. A jövő orientáltság a szervezet minden egységét áthatja. Ezért a vezetők is sok kockázatot vállalnak és innovatív személyiségek. A szervezetet összetartó erő a kísérletezés és innováció iránti elkötelezettség. Cél, hogy a versenytársak előtt járjon a vállalat. Hosszú távú szempont a növekedés és új erőforrások bevonása. A sikert is egyedi és új termékek, illetve szolgáltatások jellemzik. A vállalat támogatja az egyéni kezdeményezéseket és a szabadságot. Jellemzően ilyen kultúrát vesznek fel a szoftverfejlesztő, illetve a menedzsment tanácsadó cégek. (Heidrich, 2001 old.: 32-36. oldal) (Cameron, és mtsai., 1999)

Trompenaars nemzeti kultúra modellje

Trompenaars nemzeti kultúra modelljét arra alapozta, hogy a nemzetek bizonyos problémák, dilemmák esetén milyen specifikus megoldásokat választanak. Ezeket három fő csoportra osztotta:

- Az emberek kapcsolata másokkal
- Az emberek viszonyulása az időhöz
- Az emberek kapcsolata a környezettel

A csoportosítás segítségével létrehozott nemzeti kultúra modell szerint egy adott nemzet kultúrája hét dimenzión keresztül jellemezhető:

- Univerzalizmus/partikularizmus: Az univerzalista kultúrákban a szabályok mindig mindenkire vonatkoznak, a partikularista kultúrákban a szabályokat bizonyos élethelyzetek, kapcsolatok felülírhatják.
- Individualizmus/kollektivizmus: Hasonló Hofstede Individualizmus/kollektivizmus dimenziójához. Az individualista kultúrákban az egyén fontosabb a közösségnél, míg a kollektivista kultúráknál az egyén érdeke a csoport érdekéhez képest kevésbé fontos.
- Semleges/emocionális orientáció: A semleges orientációjú kultúrákban az egyének tartózkodnak az érzelmek kimutatásától, míg az emocionális kultúrákban az egyének természetesnek tartják az érzelmek kimutatását, hajlanak az érzelmek spontán kimutatására.
- Specifikus/diffúz kultúra: A specifikus kultúrákban az érvelés jellemzően a részletekből, alapelemekből indul ki, amelyek külön elemzéséből építik fel a rendszert. A szabályozott emberi kapcsolatokat részesítik előnyben. A diffúz kultúrákban az egészből indulnak ki, a részleteket, alapelemeket ennek tükrében vizsgálják. A valódi, személyes, elmélyült kapcsolatokat részesítik előnyben.
- Szerzett/öröklött státusz: A szerzett státuszú kultúrákban a státusz az egyének által elért eredményekből, munkából következik, míg az öröklött státuszú kultúráknál a státusz származástól, életkortól, nemtől, gazdagságtól függ.
- Idő orientáció: Azt fejezi ki, hogy a közösség számára a múlt, a jelen vagy a jövő-e a legfontosabb. A múltorientált kultúrák a múlt tiszteletéből, a múltbéli tapasztalatokból indulnak ki, amelyeket érvényesnek tekintenek a jövőre is. A jelenorientált kultúrák nem tulajdonítanak különösebb fontosságot a múltnak és a jövőnek sem, a jelenlegi tevékenységet, cselekedetet helyezik előtérbe. A

jövőorientált kultúrák a jövőbeli kilátásokra koncentrálnak, ehhez a múlt tapasztalatait kevéssé találják fontosnak.

- Belső/külső orientáció: Ez a dimenzió a természethez való viszonyt fejezi ki. A belső orientációjú kultúrák szerint a természet irányítható, uralható, céljuk a természet megzabolázása, a saját érdekek szolgálatába állítása. A külső orientációjú vállalatok szerint az ember alárendeltje a természet erőinek, ezért a természettel összhangban, harmóniában, megértésben és együttműködve kell élni.

Trompenaars ezzel együtt három vállalati kultúra típust is meghatározott, amelyek főbb jellemzőik alapján a következő elnevezéseket kapták: inkubátor, irányított rakéta, család, Eiffel torony.

(Trompenaars, és mtsai., 2002)

A bemutatott kultúratipizálási módszerek közül a saját kutatás céljaihoz mérten a Cameron és Quinn féle modell a leginkább figyelemreméltó. A szerzők kifejezetten a japán vállalatok sikerességi tényezőinek keresése során szerzett tapasztalataik hatására dolgozták ki ezt a megközelítést. Csakúgy, ahogy a Lean elődjeként számon tartott Toyota Termelési Rendszerének (TPS – Toyota Production System) koncepcióját vizsgáló kutatók is a japán vállalatok sikerességi okait keresték. Továbbá, Cameron és Quinn kutatásainak egyik fókuszpontja a NUMMI gyár volt, hasonlóan a TPS-t vizsgáló kutatókhoz. Ezen kívül, a Cameron és Quinn által megnevezett Klán kultúratípus kidolgozásához is a japán kapcsolódású vállalatok működésének megismerésén keresztül vezetett az út, csakúgy, mint ahogyan a Lean gyártás összetevőinek megfogalmazásához is a japán kapcsolódású vállalatok működésének megismerésén keresztül vezetett az út. Elképzelhető tehát, hogy a Klán kultúratípusú és a Lean szempontból erős vállalatok közös metszetet alkotnak.

A Cameron és Quinn modellen túl Trompenaars vállalati kultúra típusai is figyelemre méltóak a kutatás céljai szempontjából. Ugyanis, ahogy arra Obermayer-Kovács (2007) kutatása rávilágít az irányított rakéta vállalatok erős tudásmenedzsment-gyakorlattal rendelkeznek, amely egyúttal jellemző a Lean gyártást alkalmazó vállalatokra is. (Shadur, és mtsai., 1994) (Scott, és mtsai., 2001) Vagyis jogosnak tűnhet a feltételezés, hogy a Lean gyártást alkalmazó vállalatok kultúrája jellemzően az irányított rakéta kultúrajegyekkel írható le.

1.4.3. További kultúrakutatások

A bemutatott kultúratipizálások alapjául szolgáló kutatások mellett számos további nemzetközi kultúrakutatás is zajlott, zajlik. Ezek közül hazai szempontból is a legfontosabbak a STRATOS, GLOBE, illetve a SMILE kutatások.

A STRATOS (Strategic Orientation of Small and Medium Sized Enterprises) a kis- és közepes vállalkozások céljait, értékrendjét és stratégiáját vizsgálta 1994 és 2000 között. (Fröhlich, és mtsai., 1988)

A SMILE-projekt (Successful Mapping of Intercultural Leadership Excellence), amelyet 2001-ben a Veszprémi Egyetem (új nevén Pannon Egyetem) a Darmstadti Műszaki Egyetem együttműködésével indított, a Magyarországon működő magyar-német vállalatokra koncentrál. Fő célja annak azonosítása volt, hogy a magyar-német vállalatok kultúrája hogyan és milyen mértékben integrálja a magyar, illetve német vállalati kulturális elemeket. A kultúraprofilok előállítása a Hofstede által azonosított dimenziók alapján történt. (Gaál, és mtsai., 2005)

A GLOBE kutatás során, a Pennsylvania Egyetemen dolgozó Robert J. House vezetésével 1995 és 2002 között 61 ország nemzeti kultúráját mérték fel, a társadalmi kultúra, a szervezeti kultúra és a vezetés kölcsönös kapcsolatát vizsgálva. A GLOBE fő célja egy empirikus alapokon nyugvó elmélet kidolgozása volt, amely leírja, magyarázza és előrejelzi a specifikus kulturális változók vezetésre, szervezeti folyamatokra valamint ezek hatékonyságára gyakorolt hatását.

A GLOBE a kutatáshoz használt modell kidolgozásánál a Hofstede-i kultúradimenziókból indult ki, és ezeket továbbiakkal egészítette ki. A kilenc kultúradimenzió a következő (Borgulya, és mtsai., 2004)

- Bizonytalanságkerülés
- Hatalmi távolság
- Kollektivizmus I: Társadalmi kollektivizmus
- Kollektivizmus II: Csoporton belüli kollektivizmus
- Nemek egyenlősége
- Asszertivitás
- Teljesítmény-orientáció
- Jövő-orientáció
- Humán-orientáció

1.5. A vállalati kultúra modellek kritériumai

A fejezet elején kifejtésre került, hogy a vállalati kultúrával kapcsolatos szakirodalmi vizsgálódások célja meghatározni azt, hogy mely jellemzők megléte járulhat hozzá ahhoz, hogy egy modellt vállalati kultúra modellnek lehessen tekinteni:

- Kifejezi, hogy a modell az adott csoport többségének elfogadását, hitét és gyakorlatát írja le, vagyis az adott csoport többségére vonatkozik.
- Kifejezi, hogy a vállalati kultúra elemei befolyásolják az emberek viselkedését és értékrendjét.
- Meghatározza a vállalati kultúra elemeit, azok hierarchiáját, egymásra gyakorolt hatásainak mechanizmusait.
- Kifejezi, hogy a vállalati kultúra, a vállalati működés és a vállalat további elemei egységes összefüggő egészet alkotnak, amelynek elemei kapcsolatban állnak egymással.
- Kifejezi, hogy a vállalati kultúra kialakulása egy tanulási folyamat eredménye, amely rámutat arra, hogy a vállalati kultúra tanulási folyamatok célzott elindításán keresztül akár módosítható is lehet.
- Valamilyen egyéni logika mentén vállalati kultúra jellemzőket, dimenziókat határoz meg, amelyeket mérhetővé tesz és a mérési eredmények alapján rendszerez.

A következő fejezetben megtörténik a szakirodalomban azonosított Lean kultúra modellek számba vétele és az azonosított vállalati kultúra modell kritériumok szerinti értékelése.

2. Lean kultúra

A Lean kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintés célja megvizsgálni és elemezni a Lean kultúra témakörével foglalkozó mérvadó munkákat, forrásokat a vállalati kultúra szakirodalmi áttekintés során azonosított szempontok figyelembe vételével. Tágabb értelemben a cél a Lean kultúra fogalomkörét definiáló megközelítések elemzése és értékelése, valamint ezek alapján tanulságok levonása és a kutatási irányok pontosítása.

Maga a kultúra kifejezés viszonylag gyakran jelenik meg a Lean kifejezéssel együtt, de a különböző kutatások rendkívül eltérő módon értelmezik a koncepciót. Akadnak olyan szerzők, akik a Lean kultúrára egyfajta homályos fogalomként, kézzel nem megfogható vállalati jellemzők olvasztótégelyeként hivatkoznak, míg mások összetettebb definíció megalkotására törekednek. Ezzel együtt érdekes módon kirajzolódik a vállalati kultúra modellekhez hasonlatos minta, a Lean kultúra modellek koncepcióit illetően. Megfigyelhető, hogy bizonyos szerzők a Lean kultúrát egyszerű, tömör, de igen átfogó módon definiálják. Megtalálhatók a vállalati kultúra definíciók leíró jellegű megközelítéséhez hasonlatos Lean kultúra modellek, csak úgy, és felfedezhetők rendszerező és a tipizáló irányzatok is. Ezek felsorolása és értékelése következik.

A felsorolás megkezdése előtt érdemes néhány szót ejteni a Lean kifejezés körüli szóhasználat változásáról. Eleinte a szakirodalmakban „Lean gyártás” kifejezés használata volt az egyeduralkodó, ám idővel a szakemberek elkezdték elhagyni a „gyártás” szót, hogy önmagában „Lean”-ről beszéljenek. Ez a változás a következőkben bemutatott kutatásoknál is megfigyelhető, illetve a saját kutatás során is számos helyen alkalmazott.

2.1. Lean kultúra, mint „olvasztótégely”

A kutatók egy része a Lean kultúra kifejezést egyfajta rendkívül átfogó fogalomként használja, amely megába foglalja a szervezeti viselkedés, a szervezeti filozófia és gondolkodás, a szervezeti ideológiák, döntések és vezetési stílus, valamint sok egyéb további jellemző különböző Leanes vonatkozásait (Browaeys, és mtsai., 2012) (Mann, 2005) (Radnor és mtsai., 2006). A Lean kultúráról ilyen értelemben gondolkodó munkák kiemelik a koncepció fontosságát, azonban nem jutnak el a Lean kultúra egzakt és precíz definíciójáig, ami egyben ezen irányzatok legfőbb kritikája is. Amit megerősít az is, hogy nem sikerült olyan mérvadó kutatást találni, amely a Lean kultúra ilyen jellegű definíciójából indult volna ki.

2.2. Leíró jellegű Lean kultúra definíciók

További szerzők a Lean kultúrát leíró jellegű megközelítéssel definiálják, vagyis a saját szempontjaik szerint meghatároznak olyan jellemzőket, dimenziókat, amelyekhez pozitív szélsőértékeket is rendelnek. Ezek a szerzők a Lean kultúrát jellemzően elemek és kulcsszavak meghatározott listájaként határozzák meg.

2.2.1. Dennis Lean kultúra modellje

Dennis (2002) nem építve a vállalati kultúrát behatóan tanulmányozó kutatók munkásságára, a Lean kultúra magjaként hét elemet nevez meg:

- Plan, Do, Check, Act: Deming munkássága kapcsán kialakult elv, amely a menedzsment ténykedésének a magját írja le. Kimondja, hogy minden feladat elvégzésekor az első lépés a Tervezés (Plan), a második a végrehajtás (Do), a harmadik az ellenőrzés (Check) és végül pedig a beavatkozás (Act), ami után a kör indul újra elölről.
- Standardizálás: A gyártóterületen végzett feladatok legjobb gyakorlatának leírása, amely a gyakorlat fejlődésével együtt folyamatosan alakul.
- Vizuálmenedzsment: Több kép, kevesebb szó, a lehető legtöbb információ, utasítás legyen vizuális. Ezen kívül, beletartozik a vezetői példamutatás is.
- Csapatmunka: „Egy mindenkiért, mindenki egyért” szellem megteremtése.
- Paradoxon: A Lean gyártási rendszer tele van paradoxonokkal (pl. állítsuk le a gyártást /és küszöböljük ki véglegesen a hibát okozó tényezőket/, hogy soha ne kelljen leállítanunk többet). Ezért nem lehet könnyen, gyorsan megérteni, megtanulni. Ezért a TPS működtetése egy élethosszig való tanulás is egyben.
- Intenzitás: A Lean számos feladatot ad, nagy munkaterhet ró a dolgozókra, ami elvégezhetetlen lenne a veszteségek folyamatos visszaszorítása nélkül. Meg kell szüntetni a veszteségeket, hogy legyen lehetőség az értéket teremtő többlet feladatok elvégzésére.
- Lean gyártás az út: A Lean egy út, ami a tökéletesség felé halad, de soha nem éri el azt, egy élethosszig tartó tanulás.

(Dennis, 2002)

2.2.2. Miller Lean kultúra meghatározása a hagyományos kultúra tükrében

Miller (2005) a hagyományos vállalatok és a Lean szemléletű vállalatok kultúráját hasonlította össze, hogy meghatározza mit ért Lean kultúra alatt (3. táblázat).

3. táblázat A hagyományos és a Lean kultúra összevetése (Miller, 2005 old.: 5)

Hagyományos kultúra	**Lean kultúra**
Funkcionális silók	Funkciók közötti teamek
A menedzserek utasítanak	A menedzserek oktatnak, felhatalmaznak
Az „elég jó” megoldás keresése benchmarkinggal	A cél a pazarlás nélküli rendszer létrehozása, nem kevesebb
A hibást kell megtalálni	A problémák gyökerét kell megtalálni
Elismerés: egyéneknek	Elismerés: csoportoknak
A beszállító ellenség	A beszállító szövetséges
Az információt védeni kell	Az információt meg kell osztani
A nagyobb mennyiség alacsonyabb költséget eredményez	A pazarlások kiiktatása alacsonyabb költséget eredményez
A szervezet áll a középpontban	Az ügyfél áll a középpontban
Szakértők a rendszer meghatározó elemei	A folyamatok a meghatározóak

2.2.3. Toarniczky, és mtsai. (2012) által használt Lean kultúra modell

Toarniczky, és mtsai. (2012) széleskörű vizsgálatok alapján határozta meg a Lean kultúra jellemzőit (4. táblázat).

4. táblázat A Lean kultúra jellemzői Toarniczky, és mtsai. (2012, p. 109) szerint, Imre (2011) alapján

A folyamatos fejlődést támogató szervezeti környezet	**A Leant támogató vezetés**	**Fejlődési folyamat, tudásátadás**
Együttműködés	Teljesítményértékelés	Gyökérokok feltárása
Konfliktusvállalás	Jutalmazás	Önkritika, hibák felvállalása
Fogyasztófókusz	Hibázás tolerálása	Tapasztalatokból tanulás
Külső környezetre való folytonos figyelés	Célok közvetítése	Veszteségek minimalizálása
Bizalom, őszinteség	Dolgozók bevonása	Építő kritikák
Elkötelezettség, lojalitás	Dolgozók partnerként kezelése	Megbeszélések
Emberközpontúság	Felelősség	Kétirányú, nyitott kommunikációs csatornák
Rendre és tisztaságra törekvés	Folyamatszemlélet a döntéshozásban és a	Rendszeres információ – és tudásmegosztás

A folyamatos fejlődést támogató szervezeti környezet	A Leant támogató vezetés	Fejlődési folyamat, tudásátadás
Tisztelet Innovatív szellemiség Fejlődési lehetőségek kutatása Munkatársak fejlesztése Hosszú távú gondolkodás	problémamegoldásban Személyes részvétel, példamutatás Dolgozói javaslatok Oktató vezetők Rendszeresség, következetesség Támogatás	Visszajelzés joga Vizuális menedzsment

2.2.4. A leíró jellegű Lean kultúra definíciók kritikai értékelése

A vállalati kultúrával kapcsolatos vizsgálatok alapján több ponton is megfogalmazható kritika a bemutatott modelleket illetően. Egyik modell sem ad egyértelmű iránymutatást az modell elemeinek egymáshoz képesti viszonyát, hierarchiáját, értelmezési szintjét, illetve egymásra gyakorolt hatását illetően. Toarniczky és mtsai. (2012) például a Lean kultúra jellemzői között felsorolja a „Megbeszéléseket", a „Hibázás tolerálását" és a „Személyes részvétel, példamutatást". Ezeket megvizsgálva azonban látszik, hogy a „Megbeszélések" gyakorlatilag minden vállalatnál alkalmazott általános módszernek tekinthetők, a „Hibázás tolerálása" az speciális élethelyzetekben gyakorolható vezetői viselkedés, míg a „Személyes részvétel, példamutatás" sokkal inkább egy általános vezetői attitűd. Hasonló megállapítások tehetők a másik két modell kapcsán is. Ez azért jelent problémát, mert megnehezíti a modell értelmezését és gyakorlati alkalmazását. További kritikaként elmondható mindhárom megközelítésről, hogy viszonylag kevés hangsúlyt fektetnek az elemeknek a vállalat további részeivel való összefüggéseinek, kapcsolatainak bemutatására, bár Toarniczky és mtsai. (2012) kutatásuk során ilyen jellegű vizsgálatokat is folytatnak.

További kritikai észrevételek fogalmazhatók meg a három bemutatott modell kapcsán Miller (2005) modellje kivételével a miatt, mert nem fordítanak elég figyelmet az általuk meghatározott Lean kultúra elemeinek jelentésbeli ellentétpárjaira. Például, Dennis (2002) kifejti, hogy a Lean kultúra eleme a standardizálás. Ez implicite azt is jelenthetné, hogy a hagyományos vállalatok, amelyekre nem jellemző a Lean kultúra elvetik, nem alkalmazzák a standardizálás módszereit. Hasonlóan, Toarniczky és mtsai. (2012) a „Felelősséget" a

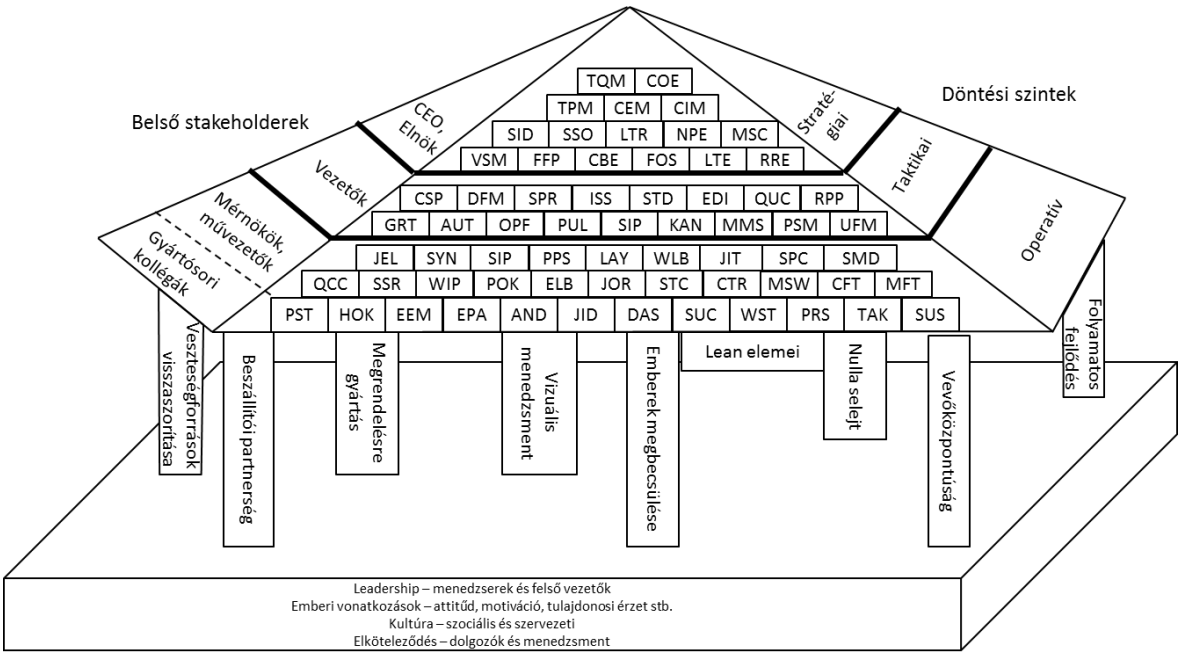
Lean kultúra részének tekintik, ami akár azt is jelenthetné, hogy a hagyományos vállalatok, amelyekre nem jellemző a Lean kultúra alapvetően felelőtlenek. A probléma megfogalmazható akként is, hogy a leíró jellegű Lean kultúra modellek hajlamosak egyoldalúan fogalmazni, mintha a Lean kultúra lenne „minden, ami jó”. Ha viszont ez igaz lenne, akkor azonnal felmerülne a kérdés, hogy ha a Lean gyártás, vagy Lean kultúra az „minden, ami jó”, akkor miért nem „Lean” minden működő vállalat? Hogyan lehet, hogy számos olyan vállalat működik eredményesen, amely gyakorlatilag a Lean gyártás alapelveivel teljesen ellentétesen működik. (Jones, és mtsai., 1990)

2.3. Rendszerező jellegű Lean kultúra definíciók

Akadnak kutatók, bár nem sokan, akik a saját Lean modelljük kialakítása során felismerték az elemek hierarchikus elrendezése által nyújtott előnyöket (Hines, és mtsai., 2004) (Anand, és mtsai., 2010) (Modig, és mtsai., 2012). Itt egyben fontos megjegyezni, hogy a felsorolt források egyike sem használta a Lean kultúra kifejezést a saját modellje kapcsán. Ugyanakkor, mivel e megközelítéseik kielégítik a vállalati kultúra modellekkel szemben támasztható kritériumok jó részét, tekinthetők Lean kultúra modelleknek is.

2.3.1. Anand, és mtsai. (2010) kutatásai alapján kidolgozott Lean modellje

Anand, és mtsai., (2010) a hatvanöt, kutatók és szakemberek által összeállított Lean modell vizsgálatának tanulságai alapján illetve ötvözésével alakították ki a saját megközelítésüket (6. ábra). A kialakított Lean épület három fő szintből áll. A legalsó, az alapok szintje, ahol a leadership, az emberi vonatkozások, a kultúra és az elköteleződés kap helyet. A kultúra említése a kutatás szempontjából fontos pont, de a szerzők valójában egy kiemelt példa kivételével semmilyen részletesebb tájékoztatást nem adnak arról, hogy mit is érthetünk ez alatt. A következő szint a pillérek szintje, amelyek a Lean alapelveit hivatottak bemutatni. A harmadik szint pedig a Lean eszközök szintje, amely három további szintre osztott a szerint, hogy melyik stakeholderre vonatkozik, illetve hogy milyen döntési szintek szükségesek hozzá. Összesen hatvanöt Lean módszert neveznek meg a szerzők. (Anand, és mtsai., 2010)



6. ábra Anand, és mtsai., (2010) által kidolgozott Lean modell (Anand, és mtsai., 2010 old.: 22)

A modellből látszik, hogy milyen nagy mennyiségű eszközből építhető fel az, amit Lean gyártásnak, vagy Leannek nevezünk. Ugyanakkor számos elem még hiányzik is, illetve az itt felsorolt módszerek sokszor részletezhetők lennének, nagyfokú egyszerűsítés mentén kerültek be a modellbe (pl. TPM), szinonimái vagy részhalmazai más módszereknek vagy egymásnak. Mindemellett a modell nehezen átlátható, bonyolult és nem segíti a Lean megértését sem. További kritikaként felróható az is, hogy nem ad iránymutatást arra, hogy milyen lépések mentén, milyen bevezetési folyamat során érdemes a bemutatott házat felépíteni. Ugyanakkor, nagyon jól szemlélteti, hogy ha a pillérek, vagyis az alapelvek, amelyen a piramis, vagyis az eszközök állnak, nem stabilak, akkor nagyon könnyen összedől az egész rendszer.

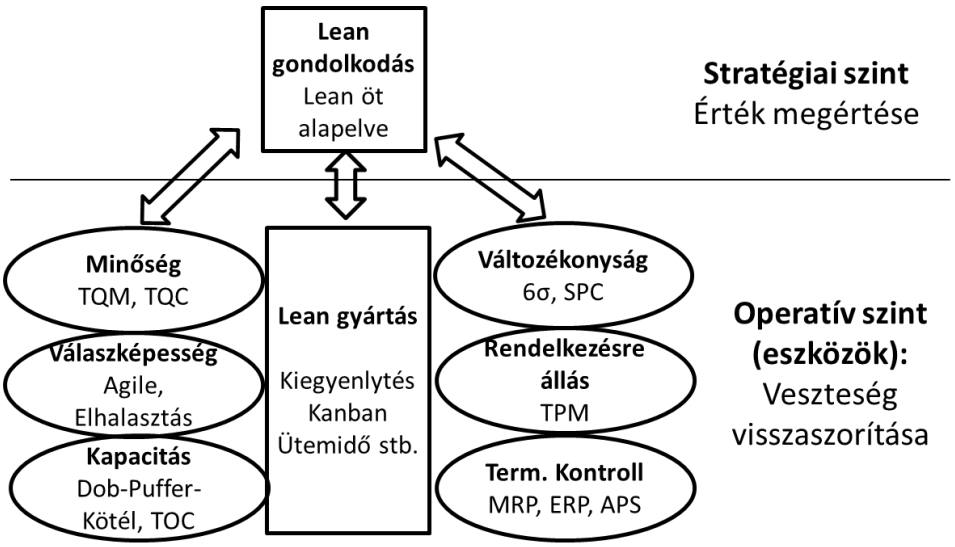
2.3.2. Hines és mtsai. (2004) Lean modellje

Hines (2004) kutatásai szerint a Lean stratégiai és operatív szinten is értelmezhető. A stratégiai szintre a Lean gondolkodás kerül, ami akár értelmezhető úgy is, mint a Lean kultúra értékeinek, ideológiájának szintje. Az operatív szinten a szerzők számos módszert helyeztek kikötve, hogy ide gyakorlatilag minden olyan eszköz beilleszthető, amely a veszteségforrások visszaszorítását segíti, amely a stratégiai szint elemeivel összeegyeztethető.

5. táblázat A 6. ábra rövidítéseinek magyarázatát tartalmazó táblázat (Anand, és mtsai., 2010 old.: 23)

PST – Problémamegoldó eszközök használata HOK – Rendezettség (5S) EEM – Dolgozók felhatalmazó bevonása EPR – Dolgozók bevonódása, részvétele AND – Andon rendszer (jelző fények) JID – Jidoka DAS – Selejt észlelése a keletkezéskor SUC – Utólagos ellenőrzések WST – Munka sztenderdizálása PRS – Folyamatok megosztása TAK – Ütemidő SUS – Javaslati rendszerek MFT – Multi funkciós tréningek CFT – Keresztfunkciós csapatok MSW – Sokszínűen képzett dolgozók CTR – Ciklusidő és átfutási idő csökkentés STC – Standardizált tárolóeszközök JOR – Munkahelyi rotáció	ELB – Pufferek megszüntetése POK – Hibázás biztos megoldások WIP – Folyamatközi készlet csökkentése SSR – Tároló hely csökkentése QCC – Minőségi körök JEL – Nagara rendszer SYN – Szinkronizálás SIP – Biztonság-fejlesztési program PPS – Termék- és folyamat-egyszerűsítés LAY – Layout megváltoztatása, U-cella WLB – Munkaterhelés és vonalkiegyenlítés JIT – Just in Time kiszállítás SPC – Statisztikai folyamatkontroll SMD – SMED UFM – Rugalmas berendezések használata	PSM – Termeléskisimítás (terhelés kiegyenlítés) MMS – Vegyes modell gyártás/tervezés KAN – Kanban rendszer SLP – Kis tételű gyártás PUL – Húzó gyártás OPF – Egy darabos áramlás AUT – Automatizálás GRT – Csoport technológia CSP – Közös, sztenderdizált alkatrészek DFM – Gyárthatóság központú tervezés SPR – Beszállító közelsége ISS – Információ megosztása a beszállítókkal STD – Beszállító képzés és fejlesztés EDI – Elektronikus adatcsere a beszállítókkal QUC – Minőségi tanúsítvány (saját és beszállító részére) RPP – Gördülő termelési terv	VSM – Értékáram elemzés FFP – Fókuszált termelés CBE – Dolgozók közti kommunikáció FOS – Lapos szervezet LTE – Hosszú távú foglalkoztatás RRE – Jutalom és elismerés SID – Beszállító bevonásával készülő dizájn SSO – Beszállítók számának csökkentése LTR – Hosszútávú beszállítói kapcsolatok NPE – Új folyamatok és gyártási technológiák CEM – Cellaszerű gyártás TPM – Total Productive Maintenance TQM – Total Quality Manegement CIM – Számítógéppel támogatott tervezés MSC – Tartalék kapacitás fenntartása COE – Konkurens terméktervezési folyamatok

Ez a modell több szempontból is kiemelkedő jelentőségű. Egyrészt, felismeri, hogy a Lean eszközeinek, módszereinek, céljainak, eszméinek kavalkádja valójában nem egy homogén halmaz, hiszen nem feltétlen állnak az absztrakció ugyanazon fokán (például, amíg a Kanban egy eszköz, amivel a termelési anyagszükséglet hatékonyan kommunikálható, addig a Kaizen egy gondolkodásmód, mégis előfordul, hogy a kettőt egy szinten említik). Másrészt, mert kimondja, hogy minden olyan módszer és eszköz a Leanként értelmezhető, ami a Lean céljait szolgálja és a Lean alapelveinek és alapfeltevésinek megfelel (Harkin, 2008).



7. ábra Hines (2004) Lean modellje (Hines, és mtsai., 2004 old.: 1007)

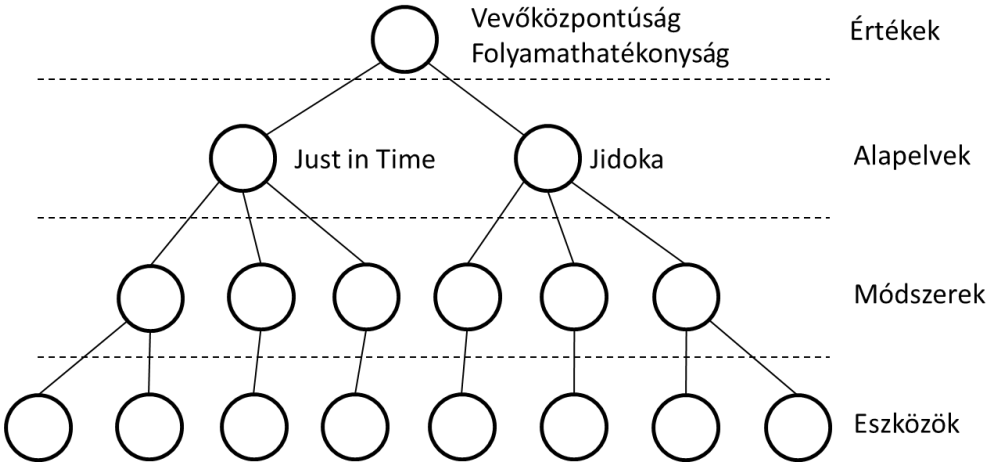
2.3.3. Modig és Åhlström modellje

Modig és Åhlström (2012) This is Lean (Ez a Lean) című könyve tartalmazza az első modellt, amely a Leant már szinte vállalati kultúraként kezeli (8. ábra), ha a szerzők még ezt szó szerint nem is írják le. A modell négy szintből áll, amelyek közül a legfelső az értékek szintje. Ide két elem kerül, a vevőközpontúság, illetve a folyamathatékonyság[1]. Ezek olyan alapelvek, amelyek a vállalat összes dolgozója számára iránymutatásként szolgálnak.

A modell következő szintjére kerültek a Lean alapelvei, a JIT, illetve a Jidoka, amelyek alatt a módszerek és eszközök helyezkednek el. Ez a három szint azért lényeges, mert hasonlóan Hineshez (2004), a 'This is Lean' szerzői is felismerik, hogy a Lean fogalomkörébe tartozó elemek különböző absztrakciós szinteken értelmezhetők. A második szintre kerülő JIT alapelv célja a folyamatos áramlás, vagyis a Flow megvalósítása. A Jidoka célja pedig, hogy minden pillanatban, minden információ széles körben rendelkezésre álljon, és így azonnal látszódjon, ha valahol megszakad Flow, hogy azt gyors intézkedésekkel helyre lehessen azt állítani. Ezzel a Jidoka és a JIT koncepciója

[1] A szerzők szerint hatékonyságnak két formája létezik, az erőforrás hatékonyság és a folyamat hatékonyság. Az erőforrás-kihasználtság egy folyamat erőforrásainak kihasználtságát mutatja meg. A folyamathatékonyság azt mutatja meg, egy feldolgozott folyamategységen (gyártásban lehet egy termék, szolgáltatásban egy információ, igény) a folyamatban töltött idő hány százalékában végeztek értékteremtő munkát (például, ha az ember fodrászhoz megy, akkor a szalonba belépés és kilépés közt eltelt idő hány százalékában ül a fodrászszékben). A folyamathatékonyság és az erőforrás-hatékonyság szintje ugyanakkor kapcsolatban, fordított arányosságban állnak egymással. Bármely folyamatra igaz, hogy ha az egyik típusú hatékonyság nő, akkor a másik csökken. A This is Lean szerzői azt mondják, hogy a Lean szemlélet a folyamathatékonyság növelését fontosabbnak tartja az erőforráshatékkonyság növelésénél, mert úgy gondolja, hogy ily módon nagyobb előnyök érhetők el. Ezt nevezik folyamathatékonyság központú gondolkodásnak.

letisztult marad, nem keveredik olyan eszközökkel, módszerekkel, mint a vizualizáció, Kanban, ütemidő vagy bármilyen más technikai megközelítés. A harmadik szintre kerülnek a módszerek, amelyeket a szerzők már nem sorolnak fel. Hiszen ide tartozik névtől, technikai megközelítéstől függetlenül minden, ami a fenti értékeket és alapelveket szolgálja. Az eszközök és a módszerek szintje között hasonló a kapcsolat. Az eszközök azok a kézzel fogható elemek, amelyek megfelelnek a módszereknek vagy éppen a módszerekből következnek. (Jones, és mtsai., 1990)



8. ábra Modig és mtsai. (2012) Lean modellje (138. oldal)

A ’This is Lean’ modellje azért kiemelkedő jelentőségű, mert bemutatja azt a rendezőelvet, amely mentén minden elem, ami a Lean fogalomkörébe tartozik, a helyére kerülhet. Megszűnhetnek az ellentmondások, könnyebbé válik a kommunikáció, vagyis világossá válik, hogy mi is az a Lean. A megközelítés további előnye, hogy ha implicit módon is, de utal rá, hogy a Lean az vállalati kultúra. Összevetve a ’This is Lean’ modellt Schein vállalati kultúra modelljével, azonnal látszik, hogy a ’This is Lean’ modell (ha nem is szándékosan) a Lean elemeinek rendezési logikája nagyon hasonlít a Schein-féle kultúra modell megközelítéséhez. A ’This is Lean’ modell Eszközök és Módszerek; Alapelvek; valamint az Értékek szintje megfeleltethető a Schein-féle modell Javak, képződmények; Értékek, ideológiák; Alapfeltevések, premisszák szintjeinek. Ezzel együtt, a modell elemei közti kapcsolatok, hatások és függőségek értelmezése mindkét esetben gyakorlatilag megegyezik. Ez implicit módon megerősítést nyer az a feltételezés is, hogy létezik és értelmezhető a Lean vállalati kultúra.

2.3.4. A rendszerező jellegű Lean kultúra definíciók kritikai értékelése

A rendszerező jellegű Lean kultúra definíciókkal szemben felhozható legfőbb kritikai észrevétel az, hogy az egyik megközelítés sem tesz még csak kísérletet sem arra, hogy a

vállalati kultúrával kapcsolatos széleskörű szakirodalomból merítsen, illetve annak tudásbázisára alapozzon. (Losonci, és mtsai., 2017) Így pedig tulajdonképpen figyelmen kívül hagyják mindazt a tudást és tapasztalatot, amely az 1980-as években kezdődő vállalati kultúrával kapcsolatos kutatások felhalmoztak. (Sackmann, 1991)

2.4. Tipizáló jellegű Lean kultúra megközelítések

A szakirodalmi áttekintés során mindösszesen három, egyaránt hazai, kutatást sikerült azonosítani, ahol a szakemberek arra vállalkoztak, hogy a Lean kultúrát a meglevő, elfogadott és elismert vállalati kultúra modellek segítségével próbálják meg leírni, illetve valamilyen módon mérhetővé tenni. Ezen kutatásoknak kiindulópontjául egyaránt az az alapfeltevés szolgált, hogy a Lean gyártás módszereit alkalmazó és nem alkalmazó vállalatok kultúráinak tudományosan elfogadott módszerekkel való felmérése rávilágít majd a különbségekre és ezzel együtt a Lean kultúra fő jellemvonásaira is. Azonban egyik kísérlet sem hozott egyértelmű sikert.

2.4.1. Lean vállalatok és vezetői stílus

Gelei, és mtsai. (2013) 73 hazai feldolgozóipari vállalat vezetőinek bevonásával végzett kutatásokat. A vizsgálatok során a kutatók arra jutottak, hogy a Lean gyártás módszereit alkalmazó és nem alkalmazó vállalatok vezetőinek stílusát illetően a legtöbb vizsgált jellemző tekintetében nem mutatható ki statisztikailag szignifikáns különbség (6. táblázat).

Amely dimenziókban pedig egyértelmű eltérések láthatók, azok egy részének értelmezése nehézkes lehet, hiszen ellentmondásba kerülnek a Lean gyártás számos jól ismert koncepciójával. Elfogadható, hogy a Lean gyártást szerint működő vállalatok vezetői kevésbé formálisak, valamint motiválóbbak és jobban egyenlőségpártiak mint a hagymonányos vállalatoknál dolgozó társaik. Viszont az már kérdéses lehet, hogy a hagyományos vállalatok vezeti kevésbé autokratikusak és diktatorikusak, mint a Lean gyártás szerint működő vállalatok vezetői. (Liker, 2004) Bár ez utóbbi vélekedést némileg árnyalja az autokrata és diktatorikus dimenziókra adott relatíve alacsony pontszám. Amelyből akár az a következtetés is levonható, hogy a hagyományos vállalatok vezetői gyakorlatilag a laissez-faire vezetési stílust gyakorolják, amelynél a Lean gyártású vállalatok vezetői erősebb kezűek.

6. táblázat A Lean termelő és a hagyományos (Hagy) termelő vállalatok vezetőinek a vizsgált vezetési stílusjegyek kapcsán kinyilvánított értékelése (1 – nagymértékben gátló; 7 – nagymértékben támogató) (Gelei, és mtsai., 2013 old.: 14)

Vezetési stílusjegy		Termelésvezető			Ügyvezető		
		Átlag	F	szign. szint	Átlag	F	szign. szint
Bizalomépítő	Hagy	6,14			5,85		
	Lean	6,49			5,66		
Együttműködő	Hagy	5,23			5,85		
	Lean	5,66			5,80		
Fejlődésorientált	Hagy	6,14			6,20		
	Lean	6,49			6,39		
Inspiráló	Hagy	5,55			5,90		
	Lean	5,89			5,68		
Formális	Hagy	3,50			**4,30**	**5,190**	**,026**
	Lean	3,64			**3,48**		
Kiválóságorientáltság	Hagy	5,50			5,95		
	Lean	5,94			5,86		
Kommunikatív	Hagy	5,82			6,05		
	Lean	6,02			6,30		
Konzultáló	Hagy	5,82			5,65		
	Lean	5,87			5,98		
Motivációt felkeltő	Hagy	6,09			6,20		
	Lean	6,17			6,42		
Teljesítményorientált	Hagy	5,45			5,40		
	Lean	5,79			5,64		
Autokrata	**Hagy**	**1,86**	**4,825**	**,032**	2,45		
	Lean	**2,74**			2,61		
Diktatórikus	**Hagy**	**1,68**	**3,742**	**,057**	**1,58**	**3,078**	**,084**
	Lean	**2,32**			**2,16**		
Mikrovezető	Hagy	3,32			3,25		
	Lean	3,17			3,11		
Motiváló	**Hagy**	**4,73**	**11,149**	**,001**	5,95		
	Lean	**5,96**			5,68		
Nem delegáló	Hagy	3,00			3,15		
	Lean	2,85			3,16		
Nem egyenlőségpárti	Hagy	2,95			**2,85**	**3,236**	**,077**
	Lean	3,47			**3,72**		
Nem részt vevő	Hagy	1,64			1,55		
	Lean	1,83			1,80		
Öntelt	Hagy	1,64			1,50		
	Lean	2,06			1,77		
Parancsolgató	Hagy	2,50			2,50		
	Lean	3,06			2,57		
Uralkodó	Hagy	1,95			2,05		
	Lean	2,34			2,36		

2.4.2. A Lean kultúra jellemzőinek a felmérése

Toarniczky és mtsai. (2012) a kutatása során egy rendelőintézet kultúráját mérte fel és elemezte az általuk kialakított Lean kultúra meghatározás szempontjai szerint. A kutatás nagymértékben épít a vállalati kultúrához kötődő ismert és elfogadott szakirodalmakra. Bemutatja és vizsgálja a Lean szervezeti kultúra dimenzióinak a Schein-féle kultúramodell alapfeltevéseivel való kapcsolatát, valamint a kutatásához használt kérdőív összeállításához felhasználja a GLOBE kutatási kérdőív bizonyos elemeit, de merít Garvin, és mtsai. (2008), valamint Marsick, és mtsai. (2003) munkásságából is. Ahogy azt a szerzők is megállapítják, a kutatás sajnos nem éri el célját, hogy kidolgozzon egy olyan mérőeszközt, amellyel „mérhető lenne bármely szervezet (legyen annak működési területe az ipar vagy az egészségügy) kultúrája a Lean menedzsment szempontjából releváns dimenziókban" (107. oldal).

Losonci és mtsai. (2017) szintén egy már bizonyított vállalati kultúra felmérési módszertanra, a Cameron és Quinn által kidolgozott Competing Values Framework-re (CVF) épít a Lean kultúra azonosítását célzó kutatása során. Egy vállalat gyártóterületi kultúráit és szubkultúráit vizsgálva vonja le következtetéseit. Megvizsgálva a kultúratípusok és a Lean gyártás gyakorlatai közti összefüggéseket, a kutatás arra jutott, hogy a gyártóterületi dolgozók szintjén a vizsgált hat Lean gyártási gyakorlat közül mindössze kettővel (Információ, Munkaszervezés) áll kapcsolatban a vállalati kultúra. Összességében az eredmények nem elegendőek ahhoz, hogy a Lean vállalati kultúra meghatározható legyen.

2.4.3. A tipizáló jellegű Lean kultúra definíciók kritikai értékelése

Az azonosított kutatások bár kísérletet tettek arra, hogy kiforrott modellek felhasználásával határozzák meg a Lean kultúrát, kielégítő válaszokat nem találtak. Ez a relatív sikertelenség mögött a vizsgálatok elemzése és értelmezése alapján valószínűsíthetően két fő ok áll:

- A kutatási modellben a Lean gyártás eszközeinek érettségi szintjét használták független változóként (Gelei, és mtsai., 2013) (Losonci, és mtsai., 2017): A kutatások a Lean eszközeik érettségi szintje alapján határozták meg, hogy mely vállalat tekinthető Lean vállalatnak, és mely vállalat tekinthető hagyományosnak. Másként e modellek szerint egy vállalat akkor Lean, ha Lean eszközöket használ és akkor hagyományos, ha a Lean eszközeit nem használja. Ugyanakkor, a Lean

gyártás bevezetésével kapcsolatos tapasztalatok (Naruso, 1991) (Hines, és mtsai., 2004) rámutatnak arra, hogy egy-egy Lean eszköz bevezethető a Lean gyártás elveinek megfelelően és azzal ellentétesen is. Illetve, hogy egy „Lean eszköz" valójában csak akkor tekinthető a Lean gyártás eszközének, ha annak alapelveivel összhangban alkalmazzák. A bemutatott kutatások esetében így felmerül annak gyanúja, hogy a Lean gyártás alapelveinek megfelelő és azokkal ellentétes Lean eszközhasználat is magas érettségi szintet mutat a kérdőívekre adott válaszok alapján, miközben a két esetben a vállalati kultúra gyökeresen eltérő lehet. Az ilyen esetek kiszűrésére a kutatások nem adnak kielégítő választ.

- A Lean kultúra elemeinek egyoldalú megfogalmazása (Gelei, és mtsai., 2013) (Toarniczky, és mtsai., 2012): A Lean kultúra koncepciók kutatók által azonosított elemei sok esetben egyoldalúak vagy magától értetődőek. Számos Lean kultúra elemnek nincs értelmezhető ellentétpárja, ami megnehezíti az értelmezést (Modig, és mtsai., 2012) és a kutatás során a megfelelő, nem orientáló kérdések feltevését is (Babbie, 2008). Például, Toarniczky és mtsai. (2012, old.: 109.) kutatása a Felelősséget a Lean kultúra egyik jellemzőjeként definiálja. Ez viszont felveti a kérdést, hogy amennyiben egy vállalat nem vallja a Lean gyártás elveit, vagyis nem Lean, akkor vajon a dolgozói felelőtlenek lennének? Nyilvánvaló, hogy ezt a feltételezést egyetlen vállalat esetében sem lehetne ésszerűen elfogadni és értelmezni. Továbbá, egyetlen vállalat egyetlen dolgozója sem állítaná magáról, hogy felelőtlen lenne függetlenül a valóságtól. Más szavakkal megfogalmazva, ha a Lean gyártás magától értetődő lenne, akkor minden vállalat Lean volna, ami viszont kétségkívül nem fedi a valóságot. (Modig, és mtsai., 2012)

2.5. A Lean kultúra szakirodalmi áttekintés összefoglalása, értékelése

A vállalati kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintés során meghatározott kritériumrendszer alapján megtörtént a szakirodalomban fellelt Lean kultúra megközelítések kategorizálása, bemutatása és értékelése. Ezek alapján egy alapvető feltételezés, valamint egy alapvető következtetés vonható le. Egyrészt, feltételezhető, hogy létezik és értelmezhető a Lean kultúra. Másrészt, levonható a következtetés, hogy a kutatóknak még nem sikerült teljes értékű és széles körben alkalmazható Lean kultúra definíciót létrehozniuk.

Ezen megállapítások alapján megfogalmazható a kutatás nullhipotézise, amely a következő:

0. ***Hipotézis:***

   A Lean értelmezhető vállalati kultúraként, vagyis értelmezhető a kultúra fogalmának minden absztrakciós szintjén és egyben pontosan meghatározható, definiálható e szinteknek a tartalma, jelentése.

Ez az elképzelés a kutatás további szakaszait illetően számos fogalmazási kérdést vet fel. Ugyanis, a vállalati kultúrát nem lehet bevezetni, nem lehet alkalmazni, nem lehet implementálni és e szavak minden szinonimájával való összekapcsolás is helytelen lenne. Ugyanakkor, az ismert szakirodalom gyakorlatilag teljes egésze alkalmazza a Lean bevezetés, Lean alkalmazás, Lean implementáció és ehhez hasonló kifejezéseket. Az ellentmondás feloldásaképp a továbbiakban a kutatás a Lean szakirodalomba bevett formulákat alkalmazza, tudva, hogy vállalati kulturális szempontból e kifejezések használata helytelen lenne. Erre a fő indok, hogy a Lean bevezetés kifejezés és szinonimái már annyira beivódtak a köznyelvbe, hogy ezekkel ellentétes kifejezések használata félreértéseket és értelmezési nehézségeket okozna.

3. Kutatási modell, hipotézisek

A szakirodalmi áttekintés és a kutatási célok tükrében a fejezetben megtörténik a kutatási kérdések, a kutatási modell, valamint a hipotézisek és az alkalmazott kvantitatív kutatási módszerek bemutatása.

3.1. A kutatási kérdések

A kutatás előkészítése, tervezése során felmerült kutatási kérdések a következők:

1. kérdés: Definiálható-e a Lean vállalati kultúraként?

Ez a kérdés a kutatás egyik fő kiinduló pontja, a szakirodalmi vizsgálatok során összegyűjtött információk egyenes következménye. Bár a szakirodalmi áttekintés végén megfogalmazásra került a 0. Hipotézis, amely előre vetíti az adott válasz valószínű kimenetelét, a kérdés vizsgálatának szükségessége továbbra is megkérdőjelezhetetlen. Amennyiben a Lean definiálható vállalati kultúraként, akkor az azt jelentené, hogy a Lean kapcsán kialakult értelmezések teljesen új dimenziót nyernek. Nem lehet a Leanre a továbbiakban úgy tekinteni, mintha az egy „szerszámosláda", eszközök gyűjteménye lenne, hanem ez azt jelentené, hogy a Lean egy vállalati gondolkodásmód, értékek, ideológiák és alapfeltevések gyűjteménye is egyben.

2. kérdés: Ha definiálható a Lean vállalati kultúraként, lehet-e ennek megfelelően az elemeit azonosítani és definiálni?

Ha a Lean definiálható vállalati kultúraként, akkor, ahogy az a vállalati kultúrával kapcsolatos szakirodalom áttekintéséből következik, bizonyos kritériumoknak meg kell felelnie. Ki kell fejeznie, hogy a modell az adott csoport többségének elfogadását, hitét és gyakorlatát írja le, hogy a vállalati kultúra elemei befolyásolják az emberek viselkedését és értékrendjét. Meg kell határoznia a Lean kultúra elemeit, azok hierarchiáját, egymásra gyakorolt hatásainak mechanizmusait, ki kell fejeznie a kapcsolatot vállalati kultúra, valamint a vállalati működés elemei között, valamint meg kell határoznia a Lean kultúra dimenzióit.

3. kérdés: Ha igen, mérhetővé tehetők-e a Lean kultúra elemei?

A Lean kultúra összetevőinek meghatározása fontos szempont, de az lenne az ideális, ha empirikus kutatások is tudnák igazolni a létezésüket, ahogy arra a vállalati kultúrával kapcsolatos vizsgálódás tanulságai is rámutatnak. Ezért, ha sikerül megalkotni a Lean

kultúra összetevőinek definícióját, akkor ebből kiindulva a kutatás során mérhetővé kell tenni a Lean kultúra elemeit. Ezzel kapcsolatban viszont fontos kérdés, hogy a Lean kultúra mely szintjeit érdemes mérhetővé tenni és ez által a későbbi empirikus kutatások során vizsgálni. Bár a részletes elemzések még hátra vannak, a szakirodalmi áttekintés alapján úgy tűnik, hogy a Lean gondolkodásmód irányából érdemes elindulni. Ennek első oka, amelyre a Lean kultúrával kapcsolatos szakirodalmi vizsgálatok is rávilágítottak, hogy a Lean gyártás eszközeinek érettségi felmérése komoly és szinte áthághatatlan akadályokat rejt, ezért inkább kerülendő. Ezzel együtt bemutatásra került az is, hogy bár kutatók foglalkoztak a Lean gondolkodás, vezetői viselkedés mérhetővé tételével, átütő sikereket nem értek el. Viszont, a szakirodalmi áttekintés a tekintetben is szolgál információkkal, hogy a Lean gondolkodás mérhetővé tételét célzó kísérletek milyen tényezőket hagytak figyelmen kívül. Ezek pótlásával feltételezhető, hogy a Lean kultúra gondolkodásmódja mérhetővé és jól értelmezhetővé tehető. További érv a Lean gondolkodásmód mérhetővé tétele mellett, hogy ahogy arra a szakirodalmi vizsgálat is rávilágított, egy kultúrában minden elem kapcsolatban áll egymással, meghatározza egymást. Vagyis, ha a Lean gondolkodásmódot sikerül mérhetővé tenni, akkor a többi elem mérhetővé tétele nem is feltétlenül szükséges.

4. kérdés: Ha sikerül mérhetővé tenni a Lean kulturális összetevőit, akkor vajon empirikus kutatásokkal igazolható-e azoknak a megléte, összetétele?

Amennyiben a szakirodalmi vizsgálatok alapján meghatározott Lean kulturális összetevők mérhetővé tehetők, akkor érdemes empirikus kutatásokon keresztül megvizsgálni, hogy a gyakorlat igazolja-e a meglétüket. Bár a Lean kulturális összetevők szakirodalmi meghatározása már önmagában is fontos eredmény lehet, empirikus kutatásokkal alátámasztva lényegesen szilárdabb, nagyobb jelentőséggel bíró információvá válhat.

5. kérdés: Az alkalmazó vállalatok kultúrájának vannak-e olyan elemei, amelyeket a Lean bevezetése előre megjósolhatóan a Lean kultúra irányába alakít?

A kérdés értelmezéséhez a kiindulópontot a feltételezés adja, miszerint ha a Leant megfelelően alkalmazzák, akkor a vállalati kultúrában a Lean gondolkodásmód jelenléte is erősödik, miközben természetesen a vállalat kultúrája, jellemzői is változnak. Elképzelhető-e, hogy a vállalatoknál a Lean gondolkodásmód jelenlétének erősödése szükségszerű változást hoz bizonyos vállalati jellemzőkben, illetve a vállalati kultúrában? Ha igen, hogyan jellemezhetők ezek az összefüggésrendszerek? Ha sikerül a kérdést megválaszolni, annak gyakorlati haszna lenne, hogy a vállalatok előre fel tudnák mérni,

hogy náluk mekkora és milyen irányú változást okoz majd a Lean bevezetése. Ami alapján pedig el tudnák dönteni, hogy ezek a változások (és nem csak a Lean eszközeinek szűken vett alkalmazása) kívánatosak-e számukra vagy sem, vagyis felelős, jól átgondolt döntést tudnának hozni a Lean bevezetését illetően.

6. kérdés: A vállalati kultúra és a szervezeti jellemzők célzott felmérése adhat-e elég támpontot arra, hogy következtetni lehessen a Lean kultúra jelenlétének erősségére?

Ahogy a szakirodalmi áttekintésnél bemutatásra került, kutatók bár próbálkoztak a szervezeti kultúra és a Lean kultúra kapcsolatinak feltérképezésével, átütő sikereket nem értek el. Ennek egyik azonosított oka az volt, hogy a Lean kultúrát a Lean eszközök alkalmazásának felmérése alapján próbálták meg azonosítani, amely megközelítés komoly kockázatokat hordoz magában. Ezzel szemben, a jelen kutatás célja a Lean gondolkodásmód mérhetővé tétele, így elképzelhető, hogy a Lean gondolkodásmód és a szervezeti jellemzők között sikerül összefüggéseket azonosítani. Amennyiben ez sikerül, akkor felmerül a kapcsolat szimmetrikusságának kérdése. Vagyis, hogy ha igaz, hogy a Lean kultúra összetevői meghatároznak bizonyos vállalati jellemzőket és vállalati kulturális jegyeket, akkor vajon igaz-e, hogy a vállalati jellemzők bizonyos köre és a vállalati kultúra jellemzői meghatározzák-e a Lean kultúra összetevőit. Ha a válasz igen, az azt jelenti, hogy a vállalat viszonylag könnyen mérhető jellemzőiből megalapozott következtetéseket lehet levonni arra vonatkozóan, hogy a Lean kultúra mennyire ivódott be a vállalat kultúrájába. Ennek gyakorlati haszna pedig az lenne, hogy könnyen, egzakt módon mérhetővé tenné, hogy egy adott vállalat mennyire Lean.

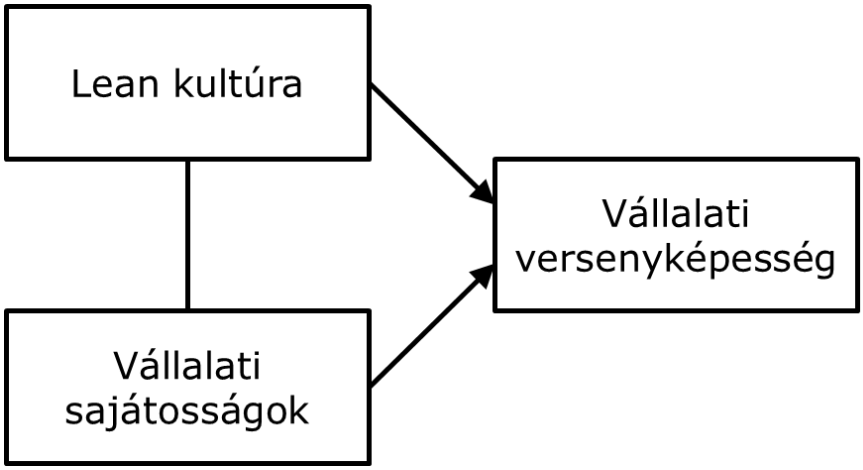
7. kérdés: A Lean kulturális összetevőinek jelenléte a vállalati kultúrában vajon tényleg szignifikánsan segíti-e a szervezet versenyképességének javítását?

A legtöbb vállalat azért foglalkozik a Lean kérdéskörével és azért vezet be Lean eszközöket, mert a programtól nagyfokú versenyképességi javulást vár. Ugyanakkor a szakirodalmi vizsgálatok nem szolgáltattak egyértelmű bizonyítékot arra, hogy a Lean alkalmazása tényleg egyértelmű versenyelőnyt hoz-e. Számos pozitív példa mellett akadtak olyan esetek, amikor a Lean eszközök és módszerek alkalmazása inkább a versenyképesség romláshoz (Coldwell, 2010), csőd közeli helyzethez vezetett. (Benders, és mtsai., 2009) A feltételezés az, hogy az eredményes esetekben nem csak a Lean eszközöket alkalmazták, hanem a Lean kultúra gondolkodásmódját is sikerült megerősíteni a vállalati kultúrában, míg az eredménytelen eseteknél ez elmaradt. Vagyis, hogy azon vállalatok versenyképessége magasabb, ahol a Lean kultúra, a Lean gondolkodás jelenléte is erősebb.

A feltételezés gyakorlati jelentőségét az adná, hogy egyértelmű igazolást adna a vállalatok számára, hogy milyen viselkedésformákat, normákat, értékeket kellene erősíteniük ahhoz, hogy a versenyképességük is növekedjen.

3.2. Kutatási modell

A kutatási kérdések megválaszolása érdekében szükséges kialakítani a kutatás modelljét. Az ehhez vezető úton ismét a kutatási kérdések jelentik a kiindulópontot. Mivel a kutatási kérdések központi témája a Lean kultúra, ennek az elemnek mindenképpen szerepelnie kell a modellben. Továbbá, mivel a kutatási kérdések vizsgálják a Lean kultúra és a vállalati sajátosságok, valamint a Lean kultúra és a vállalati versenyképesség kapcsolatát, ezek az elemek is bekerültek a modellbe (9. ábra).

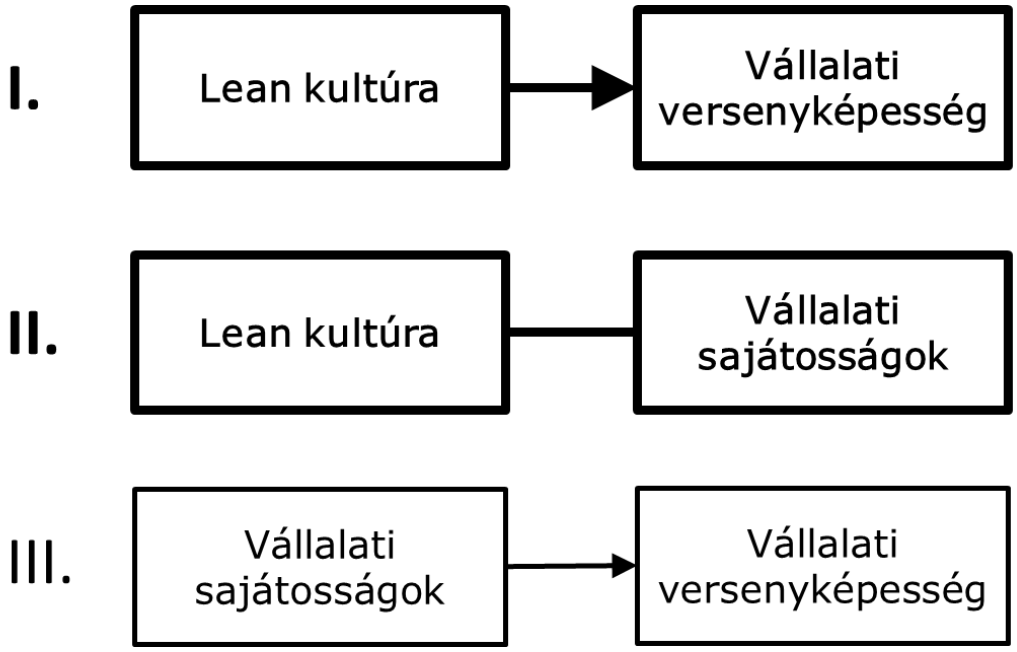


9. ábra A kutatás modellje – saját szerkesztés

A kialakult modell kifejezi a változók közötti kapcsolatokat is. A magyarázott változó az adott vállalat Vállalati versenyképessége, amelynek a modell szerint vizsgált két magyarázó változója az adott vállalatra jellemző Lean kultúra, valamint az adott vállalatra jellemző Vállalati sajátosságok. A Lean kultúra nevű változó megnevezése mögött húzódik meg az a feltételezés, hogy a Lean definiálható kultúraként is. Fontos megjegyezni, hogy a Lean kultúra és a Vállalati sajátosságok tulajdonképpen ugyanannak a jelenségkörnek, a vállalatnak, különböző szemszögből vizsgált jellemzői. A Lean kultúra változó ugyanis azt fejezi ki, hogy a vizsgált vállalatra mennyire jellemző a Lean kultúra jelenléte, miközben a Vállalati sajátosságok a vállalat jellemzőinek „tradicionálisabb” leírását, bemutatását szemlélteti. Ebből következik, hogy ez a két változó minden valószínűség szerint kapcsolatban áll egymással, bár ennek irányultsága kérdéses. Ezt jelzi a modellben a közéjük berajzolt kapcsolat is.

Látszik, hogy ez az ábrázolásmód a kutatás megtervezésénél kérdéseket vet majd fel, hiszen kutatás-módszertanilag nem szerencsés két, egymással függőségi viszonyban álló magyarázó változóval magyarázni egy magyarázott változót. (Babbie, 2008) Akkor, mi indokolja ezt az ábrázolásmódot? A fő ok, hogy kutatás szempontjából a kutatás céljainak megfelelően kiemelt szerepet kap a Lean kultúra vizsgálata, amelyet ezért a kutatási modellnek is tükröznie kell. Továbbá, így a kutatási modell is kifejezi azt a célt is, hogy a Lean kultúra a Vállalati versenyképesség és a Vállalati sajátosságok viszonylatában is vizsgálható legyen.

Így, bár a bemutatott kutatási modell jól kifejezi a valóságot, illetve megfelel a kutatás céljainak és elvárásainak, kutatástechnikailag még mindig aggályos a magyarázó változók egymástól való függősége. Ennek feloldásaként a három változó közti kapcsolat együttes vizsgálata helyett, mindig csak két változó viszonylatában történnek majd elemezések. Ez azt is jelenti, hogy az eredeti kutatási modell három részmodellre bontható. Ugyanakkor az így kapott kutatási részmodelleket elemezve látszik, hogy a Vállalati sajátosságok és a Vállalati versenyképesség közti kapcsolatok vizsgálata nem kapcsolódik szorosan a kutatás céljaihoz. Ebből adódóan e két változó közti összefüggések vizsgálata nem szükséges (10. ábra).



10. ábra A kutatási részmodellek, a kutatás során az I. és II. részmodell (kiemelt) vizsgálata történik meg – saját szerkesztés

Fontosnak kiemelni, hogy a Vállalati versenyképességet és a Vállalati sajátosságokat a valóságban nem csak a kutatási modellemben szerepeltetett két magyarázó változó befolyásolhatja. A gazdasági, piaci, politikai környezet, a vállalat múltja, tulajdonosi köre,

technológiája (Nyerki, 2014) és számtalan egyéb olyan tényező is hatással lehet rájuk, amelyet a modell nem tartalmaz, illetve aminek a vizsgálata nem is cél a kutatás során.

3.3. Hipotézisek

A felállított hipotézisek vizsgálata, igazolása vagy elvetése adja meg a válaszokat a kutatási kérdésekre.

0. Hipotézis:

A Lean értelmezhető vállalati kultúraként, vagyis értelmezhető a kultúra fogalmának minden absztrakciós szintjén és egyben pontosan meghatározható, definiálható e szinteknek a tartalma, jelentése.

A null-hipotézis már a szakirodalmi áttekintés során megfogalmazásra került, jelen fejezetbe a hipotézisek teljes felsorolásának igénye miatt került be. A hipotézis vizsgálata során az 1-4. kutatási kérdésekre kapható meg a válasz. Az első és második kutatási kérdés azt firtatja, hogy létezik-e, definiálható-e egyáltalán egy olyan fogalom, mint a Lean kultúra. A hipotézis vizsgálata során kapott válaszok e kérdésekre magától értetődő módon választ jelentenek. A harmadik kutatási kérdés a Lean kultúra mérhetőségére vonatkozik, a negyedik pedig arra, hogy ha a Lean kultúrát a meghatározott mérési módszerrel számos szervezetnél elemzik, akkor a mérési eredmények igazolják-e a mérés alapjául szolgáló meghatározásokat. Ezekre a kérdésekre a null-hipotézis során akkor kapható válasz, ha a Lean kultúra elemeinek meghatározását mérési módszerek kialakítása is követi. Ezzel a harmadik és negyedik kutatási kérdés orientálja hipotézis vizsgálati módszereit, amelyek így a kérdésekre adott válaszokhoz is hozzásegítenek. A hipotézis vizsgálata során feltárt ismeretek tehát megerősíthetik, vagy megcáfolhatják azt az elképzelést, hogy a Lean gyártás több mint eszközök, módszerek és néhány menedzsment gyakorlat összessége, hogy a Lean gyártás valójában vállalati kultúra. A hipotézis vizsgálata során megszerzett tudás birtokában a vállalatok képesek lehetnek alapjaiban megváltoztatni Lean bevezetési folyamataikat, növelve azok eredményességét.

1. ***Hipotézis:***

   A Lean kultúra jelenlétének erőssége szignifikánsan meghatározza a vállalat versenyképességét.

Az első hipotézis a kutatási modell változói közül a Lean kultúra, valamint a Vállalati versenyképesség kapcsolatára vonatkozik. A hipotézis gyakorlatilag a hetedik kutatási kérdésre adott válasz, így vizsgálata során ezzel kapcsolatban vonhatók le következtetések. A vállalatok számára a hipotézis vizsgálata során feltárt ismeretek iránymutatást jelenthetnek arra vonatkozóan, hogy a Lean alkalmazása segíthet elérni a céljaikat, avagy sem. A Lean kultúra, valamint a Vállalati versenyképesség egyes összetevői közti kapcsolatok vizsgálata pedig segíthet megérteni azokat a mechanizmusokat, amelyek mentén a Lean gyártás befolyásolja a vállalat eredményességet. Ezzel pedig a vállalatok célzott információkat kaphatnak a tekintetben, hogy versenyképességük javítása érdekében milyen jellegű változtatások lehetnek szükségesek.

2. ***Hipotézis:***

   A Lean kultúra jelenlétének erőssége szignifikánsan meghatározza a vállalat sajátosságait.

A második hipotézis a kutatási modell változói közül a Vállalati sajátosságok és a Lean kultúra összefüggéseire vonatkozik. A hipotézis vizsgálata során az ötödik és hatodik kutatási kérdések válaszolhatók meg. Mindkét kérdés a Lean kultúra és a vállalat sajátosságai közti összefüggéseket firtatja, amelyek a hipotézis kivizsgálásának fókuszterületei. A hipotézisben megfogalmazott feltételezés kiindulópontjául a vállalati kultúrával, valamint Lean kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintés során levont tanulságok szolgálnak. Ezek ugyanis kimondják, hogy a vállalati kultúra, a vállalati működés és a vállalat további elemei egységes összefüggő egészet alkotnak, amelynek elemei kapcsolatban állnak egymással. Vagyis, a vállalati kultúra minden vetülete, így a vállalatra jellemző Lean kultúra erőssége is szükségszerűen kapcsolatban áll a vállalat mindennemű sajátosságával. A hipotézis vizsgálata során szerzett tapasztalatok segíthetnek pontosan rávilágítani ezen összefüggések jellemzőire. Ezzel pedig megnyílhat a lehetőség

a vállalatok előtt arra, hogy pontosan azonosítsák, hogy mely működési jellemzőiket szükséges változtatni ahhoz, hogy a Lean kultúra elterjedését elősegítsék.

3. ***Hipotézis:***

A vállalatokra a Lean „bevezetés" megkezdése óta eltelt idő

a, és a Lean kultúra jelenlétének erőssége között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

b, és a vállalati versenyképesség erőssége között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

c, és a vállalati sajátosságok között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

A harmadik hipotézis a kutatási modell változói közül a Lean kultúra, a Vállalati versenyképesség , valamint a Vállalati sajátosságok változók kapcsolatát vizsgálja a Lean bevezetésének megkezdése óta eltelt idő viszonylatában. Ezzel az ötödik, hatodik és hetedik kutatási kérdés megválaszolását segíti elő a hipotézis vizsgálata. Az elemzés során ugyanis arra nem csak arra derülhet fény, hogy található-e szignifikáns kapcsolat a Lean kultúra és a vállalati versenyképesség és a vállalati sajátosságok között, hanem az is, hogy ez a kapcsolat az idő dimenzió mentén vizsgálva hogyan jellemezhető. A hipotézisben megfogalmazott feltételezés hátterében egyrészt a Lean bevezetési eredményességét kutató szakemberek által azonosított 60..80 %-os sikertelenségi ráta áll. Ami egyben azt is jelenti, hogy a Lean bevezetések 20..40 %-a eredményes, tehát e vállalatok körében a Lean alkalmazása egyértelműen változást hozott.[2] A másik kiindulási pont, hogy ha a Lean értelmezhető kultúraként, akkor a Lean bevezetése kultúraváltási folyamat is egyben, ami pedig hosszú idő alatt megy végbe. Ebből következik, hogy nincs egy jól meghatározható időpont, ami előtt a kultúraváltás még nem történt meg, illetve ami után a kultúraváltás már végbement. A kultúraváltás sokkal inkább hasonlít egy folyamatos, lassú változásra, aminek a hatásai csak évek múltán válnak igazán szemmel láthatóvá, érzékelhetővé. Vagyis, amennyiben a Lean bevezetés kivitelezése megfelelő, úgy jogos a feltételezés, hogy bevezetés megkezdésétől kezdve a Lean kultúra által közvetített gondolkodásmódnak

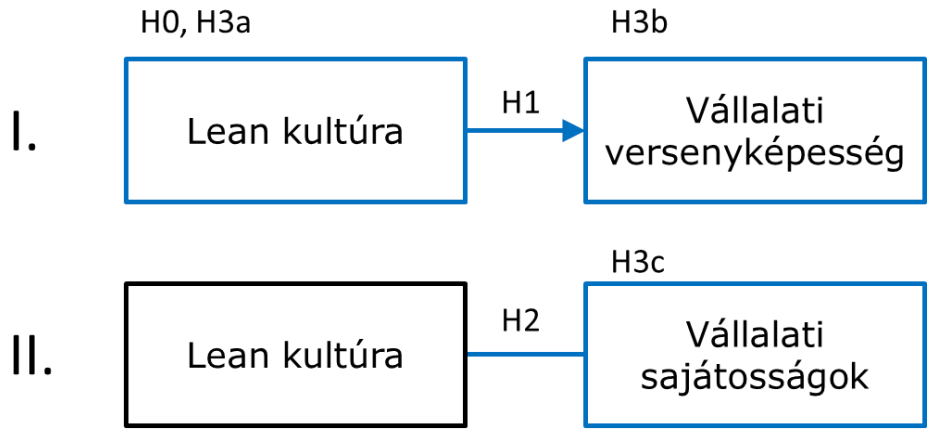
[2] (Browaeys, és mtsai., 2012), (Moyano-Fuentes, és mtsai., 2011), **A megadott forrás érvénytelen.**, (Lucey, és mtsai., 2005)

folyamatos erősödést kell mutatnia. Vagyis, a 3. Hipotézis bizonyítása vagy elvetése végső soron a Lean bevezetési gyakorlatok eredményességéről, jellemzőiről ad képet.

3.4. A hipotézisek és a kutatási modell kapcsolata

A 11. ábra mutatja a hipotézisek és a kutatási részmodellek kapcsolatát.

A hipotézisek bizonyításához (vagy elvetéséhez) vezető következő lépés a kutatás alapvető jellemzőinek meghatározása. Ezek ugyanis lényegében korlátozzák a kutatás során alkalmazható eszközök körét, használati lehetőségeit. Ezután következhet a kutatási modellben szereplő változók operacionalizálása, mérhetővé tétele, vagyis annak meghatározása, hogy a fogalmi jellemzőkből hogyan nyerhetők ki mérhető, számszerűsíthető, összevethető adatok. Ezt követően fontos tisztázni, hogy milyen adatgyűjtési, mintavételi és elemzési megközelítést alkalmaz a kutatás, hogy végül meghatározható legyen a felmérésekbe bevont szereplők köre.



11. ábra A hipotézisek és a kutatási részmodellek kapcsolata – saját szerkesztés

3.5. Kutatási módszerek meghatározása, jellemzése

Mivel cél, a Lean kultúra elemeinek, illetve a Lean kultúra, a vállalati sajátosságok, valamint a vállalati versenyképesség összefüggésrendszerének felderítése, a munka a felderítő jellegű kutatások körébe sorolható. A felderítő megközelítés alkalmazása azért is indokolt, mert olyan területek vizsgálata a cél, amelyekkel a saját szakirodalmi vizsgálatok tanúbizonysága szerint korábban más kutatók a kívánt mélységben nem foglalkoztak. (Babbie, 2008)

Ahogy Jenei (2010) is fogalmaz, „A rendszer pontos és naprakész leírása azonban gyakorlatilag lehetetlen A kutatóknak és a menedzsereknek meg kell tehát elégedniük azzal, hogy a múltban érvényes ismeretekre alapozva alakítsák ki a saját értelmezésüket a „karcsú (lean) menedzsment”-ről. Ebben jelentős támogatást nyújtanak azok az írások, amelyek a tevékenységmenedzsment prominens médiái és kutatói szerint meghatározóak a téma bemutatásában”. (Jenei, 2010 old.: 21) Mivel a vizsgált szakirodalomban nem sikerült azonosítani az azonosított kritériumoknak megfelelő Lean kultúra definíciót, a 0. Hipotézis bizonyításához vezető úton első lépésben szükséges egy saját Lean kultúra definíció meghatározása. A saját Lean kultúra definíció megalkotásához a legjobb kiindulási pontot pedig a Lean gyártás részleteit és történetét rendkívül széles körűen taglaló Lean szakirodalmak tanulmányozása jelenti. A Lean szakirodalom elemzéséhez szükséges szempontok meghatározásához pedig a vállalati kultúra és Lean kultúra kapcsán bemutatott szakirodalmi áttekintés tanulságai szolgáltatják az alapot. Mindent összevetve a saját Lean kultúra definíció meghatározásához szekunder forrásból építkező kvalitatív kutatás (Babbie, 2008) elvégzése szükséges.

0. Hipotézis bizonyításához kidolgozott saját Lean kultúra definíció empirikus igazolása, illetve a 1-3. Hipotézisek igazolása kérdőíves vizsgálatokon keresztül valósítható meg. Vagyis, a kutatás e szakaszának elvégzéséhez standardizált kérdőíves, kvantitatív, primer forrásból dolgozó keresztmetszeti vizsgálat lefolytatása szükséges. (Babbie, 2008)

Összességében tehát a kutatás két különböző módszer alkalmazásával folyik. Egyrészt, cél a Lean kultúra meghatározása, amelyhez a további szakirodalom elemzésén, újszerű kombinációban való értelmezésén keresztül vezet az út. A kutatás első fele tehát szekunder forrásokból építkező kvalitatív kutatás. Másrészt, cél, hogy a kutatási modellben megnevezett változókról és összefüggésrendszereikről, elsődleges forrásokból származó, kérdőíves vizsgálatok során nyert adatokból lehessen következtetéseket levonni. A kutatás másik fele tehát primer forrásokból építkező kvantitatív kutatás. Ezzel együtt fontos kiemelni, hogy a két kutatás egymásra épül, hiszen a kvalitatív kutatás során azonosított Lean kultúra definíció kérdőíves felmérése történik meg a kvantitatív kutatás során. Ebből következik, hogy csak a kvalitatív kutatás megtervezése és elvégzése után lehetséges pontosan meghatározni a kvantitatív kutatás szempontjait, illetve csak eztán végezhetők el a szükséges vizsgálatok. Ezért, a következőkben bemutatásra kerül a kvalitatív kutatás megtervezése és részleteinek bemutatása, amit később a kvantitatív kutatás megtervezése és részleteinek bemutatása követ.

4. A kvalitatív kutatás megtervezése, lebonyolítása

A kvalitatív kutatás megtervezése során az első kérdés annak eldöntése, hogy melyek legyenek a szakirodalmi vizsgálatok során alkalmazott fő elemzési szempontok. Amelyek célzottá teszik a munkát, és amelyek hozzásegítenek ahhoz, hogy a vizsgálat elérje fő célját, a saját Lean kultúra definíció megalkotását. Másképp megfogalmazva, mit keressen a kutató a Lean gyártáshoz köthető szakirodalmak áttekintése során, mely információkat gyűjtsön, milyen események, jelenségek és információk keltsék fel a figyelmét. E kérdések megválaszolása a kvalitatív kutatás megtervezése során a fő feladat.

4.1. A kvalitatív kutatás során alkalmazott elemzési szempontok meghatározása

A kvalitatív kutatás elemzési szempontjainak meghatározásához a kiindulópontot a vállalati kultúrával és Lean kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintések szolgáltatják. Ezek alapján ugyanis meghatározhatók a Lean kultúra definícióval szemben támasztott kritériumok. Ezek felsorolása következik.

A vállalati kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintés során meghatározott kritériumok a következők:

- V/1 kritérium: A Lean kultúra definíciónak ki kell fejeznie, hogy a modell az adott csoport többségének elfogadását, hitét és gyakorlatát írja le, vagyis az adott csoport többségére vonatkozik.
- V/2 kritérium: A Lean kultúra definíciónak ki kell fejeznie, hogy a vállalati kultúra elemei befolyásolják az emberek viselkedését és értékrendjét.
- V/3 kritérium: A Lean kultúra definíciónak ki kell fejeznie a Lean kultúra elemeit, azok hierarchiáját, egymásra gyakorolt hatásainak mechanizmusait.
- V/4 kritérium: A Lean kultúra definíciónak ki kell fejeznie, hogy a Lean kultúra, a Lean gyártás működése és a Lean gyártás egyéb elemei egységes összefüggő egészet alkotnak, amelynek elemei kapcsolatban állnak egymással.
- V/5 kritérium: A Lean kultúra definíciónak ki kell fejeznie, hogy a Lean kultúra kialakulása egy tanulási folyamat eredménye, amely rámutat arra, hogy a Lean kultúra tanulási folyamatok célzott elindításán keresztül akár módosítható is lehet.
- V/6 kritérium: Valamilyen egyéni logika mentén a Lean kultúrának jellemzőket, dimenziókat kell meghatározni, amelyeket mérhetővé kell tenni és a mérési eredmények alapján rendszerezni.

A Lean kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintés legfontosabb tanulságai a következők:

- L/1 kritérium: A kutatáshoz ideális Lean kultúra definíció megalkotásához egy rövid, tömör, néhány mondatos meghatározás nem szolgáltat elegendő kiinduló pontot.
- L/2 kritérium: A Lean kultúra definícióban meghatározott leíró jellemzők nem lehetnek egyoldalúak, magától értetődőek, rendelkezniük kell értelmezhető és érvényes ellentétpárral.
- L/3 kritérium: A Lean kultúra definíciónak óvatosan kell bánnia a Lean kézzel fogható eszközeinek és módszereinek meghatározásával. Ugyanis egy eszköz vagy módszer csak akkor tekinthető a Lean gyártás részének, ha gyakorlati megvalósítása a Lean gyártás gondolkodásmódját tükrözi, azzal koherens.
- L/4 kritérium: A Lean kultúra definíciónak építenie kell az ismert, elfogadott vállalati kultúrával kapcsolatos ismeretekre.
- L/5 kritérium: A Lean kultúra definíciónak ki kell fejeznie a Lean gyártás különböző absztrakciós szintjein értelmezhető elemek egymáshoz képesti helyzetét és kapcsolatát.
- L/6 kritérium: A Lean kultúra definíció mérhetőségének megteremtése fontos szempont, de meglevő kultúra-felmérési eszközök alkalmazása kockázatos.

4.2. A kvalitatív kutatás kiindulópontja

A kvalitatív kutatás kiindulópontjának meghatározásához természetesen nem hagyhatók figyelmen kívül a vállalati kultúrával és Lean kultúrával kapcsolatos szakirodalmi vizsgálatok egyéb tanulságai sem. Többek között az, hogy sikerült azonosítani olyan vállalati kultúra modelleket és egyben olyan Lean kultúra modelleket is, amelyek a fenti kritériumok jelentős részének megfelelnek. Ezek közül is kiemelkedik a Schein-féle kultúra modell, illetve a kvázi Leanes párja, a'This is Lean' modell együttese. A köztük levő hasonlóság miatt ésszerűnek tűnik, hogy ezen a két megközelítés együttes értelmezésén keresztül vezessen az út a kvalitatív kutatás kiindulópontjához. Mivel a két modell már külön-külön is megfelel számos felsorolt kritériumnak, az egységesítésükkel olyan megközelítés jöhet létre, amely már önmagában is teljesíti az elvárások javát. Az így kapott modell fennmaradó kritériumoknak való megfelelése érdekében történő bővítésével pedig megalkotható lehet a saját kutatási céloknak megfelelő Lean kultúra modell. Mindenekelőtt azonban meg kell vizsgálni, hogy melyek a két szóban forgó modell

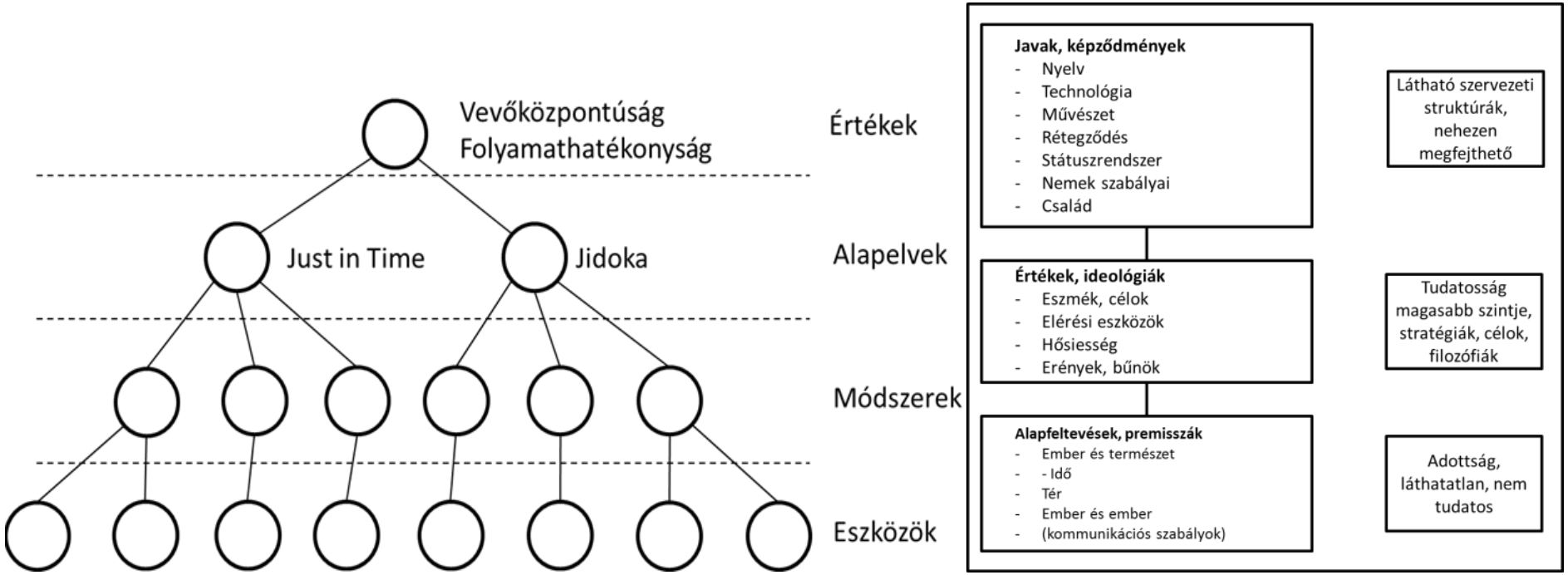
különbözőségei és hogy ezek hogyan simíthatók el komolyabb jelentésbeli, értelmezési problémák felmerülése nélkül.

A Schein-féle vállalati kultúra modell és a ’This is Lean’ modell közti különbségeket vizsgálva több ponton azonosíthatók eltérések. Először is szembetűnő, hogy a Schein-féle modell három szintet határoz meg, miközben a ’This is Lean’ négy szintben gondolkozik, miközben a szintek megnevezései is eltérőek. A modellek közt további különbség figyelhető meg az irányultságuk tekintetében. Ez ugyanis pont ellentétes, ugyanis, míg a Schein-féle modell az alapfeltevéseket, a mindent meghatározó alapgondolatokat helyezi alulra, addig a ’This is Lean’ modell ugyanezen elemeket felülre pozícionálja (12. ábra).

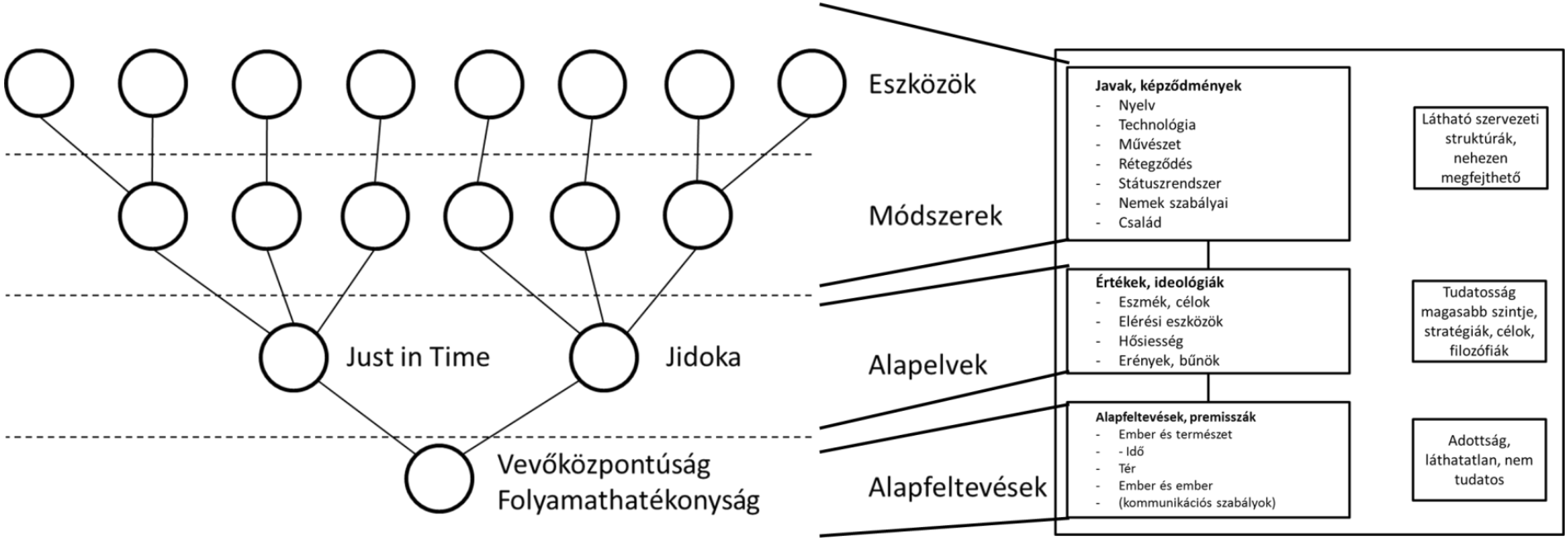
A szintekkel kapcsolatos ellentmondás ugyanakkor feloldható a ’This is Lean’ modell szintjeinek értelmezésén keresztül: az értékek szint megfeleltethető a Schein-féle modell Alapfeltevések, premisszák szintjének, hiszen mindkettő olyan tudattalan, automatikusan alkalmazott adottságokat foglal magába, amelyek alapvetően meghatározzák a teljes szervezet működését. A ’This is Lean’ alapelvek szintje megfeleltethető a Schein-modell értékek ideológiák szintjével, hiszen mindkettő viszonylag tudatosan alkalmazott eszméket, célokat foglal össze, amelyre a döntések magyarázatakor, indoklásakor jellemzően hivatkoznak a szervezet tagjai. A ’This is Lean’ módszerek szintje foglalja magában a Lean eszközök használatának módját, a Lean eszközök szintje pedig a konkrét fizikai megvalósulást takarja. Ebből kifolyólag a ’This is Lean’ módszerek és eszközök szintjei megfeleltethetők a Schein-modell javak, képződmények szintjével. (Schein, 2004) (Modig, és mtsai., 2012)

4.3. Kísérlet a saját Lean kultúra modell megalkotására

A szóban forgó modellek egységesítéséhez a kiinduló pontot a ’This is Lean’ modell szolgáltatja. Ami az első lépésben a Schein-féle modell irányultságának megfelelően száznyolcvan fokban elfordul, fejtetőre áll. Ezt követően a ’This is Lean’ modell bizonyos szintjei is átnevezésre kerülnek. Az „Értékek” szintje a Schein-féle modellben alkalmazott „Alapfeltevések” kifejezésre módosul, miközben az „Alapelvek” szint a Schein-féle „Értékek, ideológiák”-ra változik. Egyik változtatás sem jelent komoly jelentésbeli újdonságot, vagyis a modellek egységesítése ily módon kivitelezhető. Az így alkotott Lean kultúra modell a következőkben saját Lean kultúra modell megnevezéssel kerül említésre (13. ábra).



12. ábra Schein vállalati kultúra modellje és a This is Lean modellje együtt (saját szerkesztés)



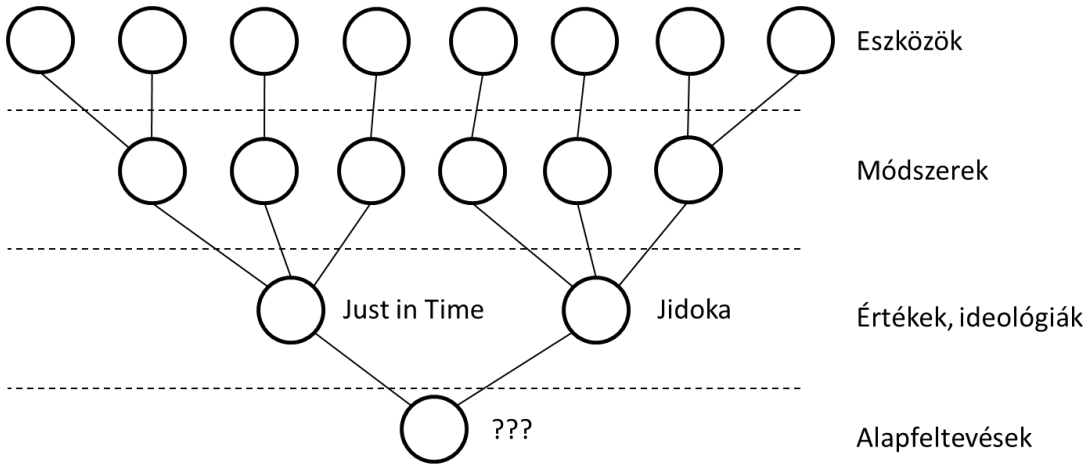
13. ábra Saját Lean kultúra definíció modell kiindulópontja és a Schein-féle modell összefüggései (saját szerkesztés)

A Schein-féle modell alapján módosított ’This is Lean’ modell képezheti a saját Lean kultúra modell és definíció alapját, amely ebben a formájában már teljesíti a V/3, V/4, V/5, illetve az L/1, L/4, L/5 kritériumokat. A többi kritériumnak való megfelelés az egyes szintek jelentésének pontos meghatározásán keresztül érhető el. A ’This is Lean’ modell iránymutatást ad az egyes szinteket illetően, ezeknek a saját célokkal és elvárásokkal való összeegyeztethetőségének elemzése a következő lépés:

- Módszerek és eszközök: A ’This is Lean’ modellje minden olyan módszert és eszközt a Lean gyártás elemének tekint, amely összeegyeztethető az érétkek és ideológiák szintjén levő Just in Time és Jidoka szemléletével (Modig, és mtsai., 2012). Ez a megközelítés elfogadható, mivel kielégíti az L/3 kritériumot, így bekerülhet a saját Lean kultúra definícióba is.
- Értékek, Ideológiák: A Just in Time és a Jidoka elemeket sorolja a ’This is Lean’ modell az adott szintre (Modig, és mtsai., 2012). Mivel ezek széles körben ismert és elismert szakmai fogalmak, elfogadásra kerülnek a modell által kínált definícióval együtt.
- Alapfeltevések: A ’This is Lean’ modell az alapfeltevések közé a vevőközpontúságot[3] illetve a folyamathatékonyságot sorolja (Modig, és mtsai., 2012). Ezek a fogalmak kielégítik a saját Lean definícióval szemben támasztott kritériumok egy részét (V/1 és V/2). Ugyanakkor, a vevőközpontúság fogalma más szempontból (L/2) megkérdőjelezhető. Hiszen a jelentésének ellentétpárja nehezen lenne értelmezhető. Ugyanez a folyamathatékonyság kapcsán nem mondható el, amely kérdéssel egyébként a ’This is Lean’ modell szerzői is sokat foglalkoznak. További problémát jelent, hogy a mérhetőségi kritériumoknak (V/6, L/6) sem felel meg egyik alapfeltevés sem, bár ez a modell többi szintje kapcsán is elmondható. Összességében, a ’This is Lean’ modell alapfeltevéseit a saját Lean kultúra definíció megalkotásához nem lehet teljes mértékben elfogadni, a Lean szakirodalom elemzésén alapuló saját Lean alapfeltevések megfogalmazására lesz szükség. Ez jelenti a kvalitatív kutatás kiindulópontját.

A fentiek alapján kialakított modell kezdeményt illusztrálja a 14. ábra, azzal a kitétellel, hogy a Lean kultúra alapfeltevéseinek meghatározása a kvalitatív kutatás feladata lesz.

[3] A vevőközpontúság alapfeltevés kiindulópontja, hogy a vállalat minden tevékenységét igyekszik úgy szervezni, hogy azok a lehető legnagyobb mértékben a vevő számára fontos, vagyis értékteremtő feladatokat lássanak el. (Modig, és mtsai., 2012)



14. ábra A saját Lean kultúra definícióhoz tartozó modell kezdeménye, az alapfeltevések meghatározása a kvalitatív kutatás feladata – saját szerkesztés

4.4. A Lean alapfeltevések meghatározásának igénye

A Lean alapfeltevések meghatározási módszereinek kidolgozásakor ismét vissza kell nyúlni a Schein-féle vállalati kultúra modell kapcsán megismert vállalati kultúrával kapcsolatos ismeretekhez. Schein az alapfeltevések kapcsán kifejti, hogy

- a kultúra lényege az alapfeltevésekben rejtőzik, és ha egyszer sikerül megérteni azokat, akkor a többi szint is érthetővé válik és megnyílik a lehetőség azok egyszerű kezelése előtt.
- azok az értékek, ideológiák épülhetnek be a kultúra legmélyebb szintjére, az alapfeltevések közé, amelyek hosszú időn keresztül kikezdhetetlennek, érvényesnek bizonyultak és ezért magától értetődővé váltak. Ezt a folyamatot nevezi Schein kognitív transzformációnak.
- az alapfeltevések gyakorlatilag láthatatlanok, megfigyelésük, értelmezésük csak a kultúra magasabb szintjeinek közvetítésén keresztül lehetséges.

(Schein, 2004)

Bár a Lean kultúra alapfeltevéseinek azonosítása során mindössze a modell egy kis részének a definiálása történik meg, a leírtakból levonható a következtetés, hogy, valószínűleg ez az egész folyamat leglényegesebb pontja. Szerencsére, a Schein által megfogalmazott gondolatok iránymutatást adnak arra vonatkozóan is, hogy hogyan lehet megtalálni, azonosítani a Lean alapfeltevéseket. A direkt, szándékos keresésük nagy valószínűséggel nem vezetne eredményre. E helyett a Lean kultúra magasabb szintjeinek megértésén, vagyis az értékek, ideológiák tanulmányozásán keresztül közvetett módon lehet rálelni a Lean alapfeltevések kapcsán keresett információkra. Vagyis a Lean gyártás

kialakulásához, megfelelő működéséhez, működtetéséhez szükséges értékek, ideológiák, elemzésén, értékelésén, közös jellemzőinek azonosításán keresztül meghatározhatóvá válnak a Lean alapfeltevései is.

4.5. A kvalitatív kutatás céljai, szempontjai

Mindent összevetve tehát a kvalitatív kutatás során elvégzett Lean szakirodalmi áttekintés fő céljai, szempontjai a következők:

- Azonosítani a Lean gyártás kinyilvánított értékeit, ideológiáit.
- Azonosítani a Lean gyártás kinyilvánított értékeinek és ideológiáinak közös jellemzőit, amelyek meghatározzák a Lean alapfeltevéseket.
- Az azonosított Lean alapfeltevéseket beilleszteni a saját Lean kultúra modellbe, és ezzel kialakítani a saját Lean kultúra definíciót.

5. Kvalitatív vizsgálatok: Lean kultúra definíció megalkotása

A kvalitatív vizsgálatok során a cél a Lean gyártáshoz kötődő szakirodalmak alapos és célzott áttekintésével megalkotni a Lean kultúra definíció alapfeltevéseinek meghatározását. A kutatás során megtörtént a Lean gyártáshoz és előzményeihez tartozó szakirodalmak áttekintése. Az elemzés részleteit túlságosan is szerteágazó információtartalma, illetve terjedelmi korlátok miatt sem célszerű ismertetni. Így aztán a jelen beszámoló a legfontosabb és a kutatás szempontjából leginkább releváns információk bemutatására szorítkozik.

5.1. A Lean gyártáshoz kötődő szakirodalmak elemzési módszertana

A Lean gyártás szakirodalmának strukturált áttekintése többféleképpen is történhet, a jelen kutatásban azonban a kronológiai jellegű megközelítésre esett a választás. Ahogy Hines (2004) is megjegyzi, hogy komoly hiba lenne figyelmen kívül hagyni azt, hogy a Lean fogalomkör az évek során óriási változáson ment keresztül. Más szavakkal, amit a Lean gondolatkörről húsz, harminc-negyven éve írtak, alkalmaztak, az mai tudásunk szerint távolról sem teljes. Ugyanakkor, a korai tapasztalatok, tudás, gondolatok ma is részét képezik a Lean fogalomkörnek, miközben a súlypontok az elmúlt közel harminc évben erősen eltolódtak, eltolódhattak. Ezért, a saját Lean kultúra definíció teljessé tételéhez elengedhetetlen a Lean előzményekkel együtt értelmezett történetének áttekintése, valamint annak vizsgálata, hogy az egyes időszakok hogyan bővítették a Lean gyártáshoz kötődő tudáshalmazt, illetve a Lean gyártás általánosan elfogadott értelmezését.

A Lean gyártás történeti áttekintésével korábban több kutató is foglalkozott. (Shah, és mtsai., 2007) (Hines, és mtsai., 2004) Azonban, ezen elemzéseik célja és szempontrendszere jelentősen különbözik a jelen kutatás céljaitól és szempontrendszerétől. Többek között, mindkét kutató alapvetően a praktikus, gyakorlati elemekre koncentrál, miközben nem, vagy alig fordítanak figyelmet a Lean és vállalati kultúra közti kapcsolatok elemzésére. Ezért Shah, és mtsai. (2007), valamint Hines, és mtsai. (2004) eredményei nem használhatók fel teljes egészében a saját kutatáshoz, ám ettől függetlenül fontos tanulságokkal szolgálnak. Egyrészt, az idézett munkák azon észrevétele, hogy a Lean gyártás történelme korszakokra osztható, illetve hogy minden korszaknak azonosíthatók a jellegzetességei, a fő tanulságai és újdonságtartalma, jelen esetben is jól felhasználható megfigyelés.

Másrészt, felmerülhet a gyanú, hogy az említett kutatók azért nem foglalkoztak a Lean gyártás és a vállalati kultúra összefüggéseivel, mert túlzottan a Lean gyártáshoz kötődő szakirodalmakra koncentráltak. Ezzel pedig figyelmen kívül hagyták azokat a Lean gyártással kapcsolatos eredményeket, amelyekre a más szakterületek kutatói jutottak. Jól példázza az ilyen esetek elemzésében rejlő lehetőségeket számos, a vállalati kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintésben felsorolt kutató, akik pont a Lean gyártás előzményrendszerének a vizsgálata során alkották meg saját modelljeiket. Ebből kifolyólag Shah, és mtsai. (2007), valamint Hines, és mtsai. (2004) kutatása rávilágít arra, hogy a Lean gyártáshoz nem szorosan, de kapcsolódó szakirodalmak áttekintése is szükséges a kvalitatív kutatás során.

A fentiek alapján kijelenthető, hogy a kutatási céloknak való megfelelés miatt saját történelmi korszak modell felállítása szükséges. Ennek egyes korszakait pedig az alábbi szempontok szerint szükséges vizsgálni:

1. Kik alkalmazzák a Leant gyártást, vagy elődjeit, hogyan, milyen jellemzőkkel? Ezek alapján a Lean gyártás mely értékei, ideológiái azonosíthatók?
2. Milyen, a Lean gyártás és elődjeinek működését, sikerességi kulcstényezőit elemző akadémiai kutatások zajlottak, ezek milyen eredményekre vezettek? Ezek alapján a Lean gyártás mely értékei, ideológiái azonosíthatók?
3. Egyéb összefüggések feltárása, vizsgálata. A Lean gyártás és elődei fogalomköréhez közvetlenül nem hozzátartozó, de azzal bizonyíthatóan összefüggésben levő megfigyelések, kutatások, elemzése? Ezek alapján a Lean gyártás mely értékei, ideológiái azonosíthatók?
4. A korszak jellegzetességei, tanulsága összefoglalva. Az egyes történeti korszakok során azonosított Lean gyártási értékek, ideológiák összefoglalója, illetve a saját kutatás szempontjából lényeges pontok kiemelése.

A fenti elemzési szempontokba bekerült az a kvalitatív kutatás megtervezése során azonosított elsődleges cél. Vagyis, hogy a Lean kultúra alapfeltevéseinek meghatározásához és ez által a saját Lean kultúra definíció teljessé tételéhez szükséges azonosítani a Lean gyártás kinyilvánított értékeit, ideológiáit.

A következő fejezetek összefoglalják, hogy a Lean gyártás alkalmazása milyen történeti korokra tagolható, ezek a történeti korok mettől meddig tartottak, milyen alapvető felismerés, fontos publikáció indította el vagy zárta az adott időszakot. Továbbá részletezik, hogy az egyes történelmi korok miként járultak hozzá a Lean gyártás

értékeinek, ideológiáinak fejlődéséhez, ami alapján a saját Lean kultúra modell alapfeltevései is meghatározhatók.

5.2. Az azonosított Lean korszakok

A 7. táblázat foglalja össze a Lean történetének legfőbb lépcsőfokait, mérföldköveit. Látható, hogy a szakirodalmi áttekintés során összesen hat korszakot sikerült azonosítani, amelyekhez meghatározásra kerültek az alkalmazási és kutatási gyakorlat legfőbb témái, illetve a korszakot nyitó-záró művek is.

7. táblázat A Lean történetének összefoglalása – saját szerkesztés

	Alkalmazási gyakorlat	Akadémiai kutatások	A korszakot záró mű(vek)
1. korszak -1927	Tömeggyártás alapmódszereinek kialakulása	-	Henry Ford: Today and Tomorrow
2. korszak 1927-1970	Tömegtermelési rendszerek versengése TPS kialakulása	Japán menedzsment módszerek és kultúra tanulmányozása	IMVP indulása
3. korszak 1970-1990	Japán vállalatok előretörése, gazdasági térnyerése Transzplant gyárak alapítása	TPS tanulmányozása, technikai leírása Lean megszületése	J.P. Womack: The Machine that Changed the Word
4. korszak 1990-2004	Lean robbanásszerű terjedése, technikai fókuszú, "embertelen" bevezetések Sok sikertelen bevezetés	Transzplant gyárak tanulmányozása, a Lean emberi oldalainak kritikája, újraértelmezése	J. K. Liker: A Toyota-módszer P. Hines és mtsai.: Learning to evolve A review of contemporary Lean thinking
5. korszak 2004-2012	Lean robbanásszerű terjedése, technikai fókuszú, de már nem "embertelen" bevezetések Sok sikertelen bevezetés	Lean bevezetési problémák tanulmányozása, mérése Fenntartható eredmények fontossága A Lean kultúra fontosságának fokozatos felismerése Lean kultúra koncepció megszületése	N. Modig és mtsai.: This is Lean
6. korszak 2012-	A Lean kultúra mélyebb rétegeinek megértése, vállalati kultúrában való elterjesztése irányába forduló figyelem (?)	Lean kultúra fontossága A Lean kultúra mérése, láthatóvá tétele (?)	

5.2.1. Az Lean korszakok közt megfigyelhető tendenciák értelmezése

Bár az azonosított korszakok önmagukban fontos információtartalommal bírnak, érdemes megvizsgálni azokat a tendenciákat, amelyek az elmúlt korszakok kapcsán megfigyelhetők. Az első tendencia a 2. és a 3. korszak között kezd kibontakozni. A TPS a 2. korszakban jelenik meg és a 3. korszakban kezdik tanulmányozni. A transzplant gyárak a 3. korszakban épülnek és a 4. korszakban vetik alá őket beható vizsgálatoknak. A Lean alkalmazása a 4. korszakban kezd el robbanásszerűen terjedni és az 5. korszakban kezdenek el mélyebben foglalkozni a Lean bevezetésekkel. Vagyis, az olvasható ki, hogy az akadémiai oldal kis fáziskéséssel, de mindig az alkalmazási gyakorlat vizsgálatával foglalatoskodik. A másik nagy tendencia a 3. és a 4. korszaktól figyelhető meg. A 3. korszak végére az akadémiai réteg megalkotja a Lean fogalmát, a 4. korszakra a Lean alkalmazása robbanásszerűen nő. A 4. korszakban az akadémiai oldal felismeri, hogy a Lean emberközpontúságának eredeti megközelítése a nyugati világon kontra produktív, az 5. korszakra pedig már az alkalmazási gyakorlatból kikopnak az „embertelen" tényezők, sikerül emberközpontúbb megközelítést kialakítani.

A bemutatott két tendencia bár érdekesnek hat, valójában nem tartalmaz komoly újdonságokat, hiszen nincs abban semmi meglepő, hogy az akadémiai réteg az alkalmazási gyakorlat megfigyelésén és elemzésén keresztül alakít ki új megközelítéseket, miközben az alkalmazó réteg pedig mindig a legújabb akadémiai kutatások eredményeit igyekszik felhasználni. Ugyanakkor, ha ezeket a tendenciák a jövőre is érvényesek, akkor előrejelzések adhatók arra, hogy mi történik majd 2012 után, illetve a jelen kutatás befejeztét követő időszakban.[4]

A 6. korszak alkalmazási gyakorlatára az 5. korszak kutatási gyakorlata alapján lehet következtetni. E szerint, a Lean gyártás bevezetésébe belevágó vállalatok egyre nagyobb figyelmet fordítanak majd a Lean kultúra mélyebb rétegeinek vállalati kultúrájukba történő integrálására, hogy elősegítsék a Lean eredményeinek hosszú távú fenntarthatóságát. Az akadémiai réteg pedig továbbra is sokat foglalkozik majd azzal, hogy miért olyan magas a sikertelen Lean bevezetések aránya. E miatt további hangsúly kerül a Lean kultúra fontosságára. Aminek része lesz, hogy a kutatók olyan módszereket dolgoznak majd ki,

[4] A jelen kutatás 2013-ban kezdődött, ám ettől függetlenül igyekszik foglalkozni a kibontakozó trendekkel is. Ami látszik, hogy az alkalmazási gyakorlatban mind a mai napig a technikai központú megközelítések dominálnak, bár bizonyos vállalatok már egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a Lean bevezetés során a Lean kultúra mélyebb rétegeinek integrálásával a szervezeti kultúrában. A kutatási gyakorlatban sem történt robbanásszerű áttörés a Lean kultúra kérdésében, úgy tűnik az ilyen jellegű változások lassan következnek majd el.

amelyekkel objektíven, korrekt módon képesek lesznek mérni a Lean kultúra penetrációját a vállalati kultúrába. Ez utóbbi gondolat egyébként valahol a saját kutatás célkitűzéseinek is központi témája.

A következő fejezetek bemutatják az azonosított Lean történeti korszakokat, illetve a korszakok vizsgálata során a kutatás szempontjainak megfelelően azonosított értékeket, ideológiákat és egyéb lényeges szempontokat.

5.3. Lean előzményei 1926-ig: A kezdetektől Henry Fordig

Azonosított értékek, ideológiák:

- Flow, mint alapelv: Henry Ford és Frank George Woollard szemlélete szerint a flow azt jelenti, hogy minden anyag mindig mozgásban van és a mozgás sebességét minden területen a gyártás üteme adja. (Ford, 1926) (Woollard, 1925) Így aztán mindegyik gyártóegység pontosan akkor kapja meg az alapanyagot, amikor a gyártási tempónak megfelelően szüksége van rá. Ezzel együtt jár az a gondolat, hogy a jól működő gyártás, nem pedig a költségkontroll/költségelemzés a vállalati eredményesség záloga. (Ford, 1922)
- Flow, teljes gyártási folyamat szinten: Henry Ford a Flow elv érvényesítésével nem a gyártása egy kis részét, hanem a teljes folyamatot az elejétől végéig igyekezett optimalizálni, amelyhez Frank George Woollard hozzákapcsolná a fejlesztési, eladási területeket is. A kulcs, hogy nem folyamat elemekben, hanem teljes rendszerben gondolkoztak. (Ford, 1926) (Woollard, 1925)
- Munkafolyamat optimalizálása, szabványosítása: Taylor munkásságának alapja a munkafolyamatok alapos felmérésén elemzésén és optimalizálásán nyugszik. Vagyis a Flow-val ellentétben nem a teljes folyamatra, hanem egy folyamategységre koncentrálva szünteti meg az ésszerűtlenségeket, vagy, ahogy a későbbiekben nevezik, veszteségeket. (Taylor, 1919) Csakúgy, mint ahogy Toyoda Kiichiro tette szövőszékei fejlesztése során, mikor apró lépésenként finomította, folyamatosan fejlesztette berendezéseit. (Liker, 2004)
- Az emberi oldal fontossága: Frank George Woollard felismerte az emberek bevonásának fontosságát és azt is, hogy a Flow kialakításából a dolgozóknak is profitálniuk kell. (Woollard, 1925) Eközben Toyoda Kiichiro egyik fő motivációja a gépeit használók munkájának könnyebbé tétele volt. Mindketten megbecsülték a dolgozókat, embereket, ami a munkásságuknak célt adott. (Liker, 2004)

- A problémák láthatóvá tétele és megoldása: Toyoda Kiichiro Jidoka alapelve és Frank George Woollard gondolata a Flowról („A Flow nagyfokú láthatósággal ruházza fel a vállalat tevékenységeit, ami soha véget nem érő folyamatos fejlődéshez vezet" (Emiliani, 2011 old.: 69)) egyaránt önkritikusságot, változásra való hajlandóságot mutat, ami a folyamatos fejlődés alapja.

Egyéb lényeges szempontok:

- Módszer és alapelvek összhangban: „Abban a pillanatban, hogy rosszra használják, már nem nevezhető tudományos menedzsmentnek" (Emiliani, 2011 old.: 13) mondta Taylor az általa kidolgozott eszközrendszer félreértelmezéseivel kapcsolatban. Másképp, a technikai elemek mögött rejlő alapelvek, célok megértése és betartása nélkül bármely módszer bevezetése könnyen tévútra juthat. Ezzel pedig elesnek a fejlődés lehetőségétől, sőt, akár károkat is okozhatnak. Ez a gondolat azért lényeges, mert mutatja, hogy a saját Lean kultúra definíció megalkotásakor helyes döntés volt a technikai eszközök, módszerek mellett az értékekre, ideológiákra, alapfeltevésekre is figyelmet fordítani. Ezek megértése elengedhetetlen ugyanis a Lean eredményes alkalmazásához és így az alkalmazókat nagymértékben segíti majd az eszközök mögötti logika megértésében.

5.4. A Lean kialakulásának története 1926-tól 1979-ig: Henry Fordtól a Lean létrejöttét megalapozó IMVP (International Motor Vehicle Program) indulásáig

Azonosított értékek, ideológiák:

- Flow, mint alapelv és megvalósításának módja, a TPS (Toyota Production System) megszületése: Ahogy Ohno is fogalmaz (Ohno, 1988 old.: 18), „a TPS célja a tökéletes Flow megvalósítása" a gyártásban, ami a Just in Time és a Jidoka felépítésén keresztül érhető el. A Just in Time feladata olyan rendszerek, folyamatok kialakítása, amelyek képesek a vevői igények gyors, pontos kiszolgálására. A Jidoka feladata pedig a Just in Time segítségével kialakított rendszerek működése során fellépő problémák azonosítása és láthatóvá tétele. (Jones, és mtsai., 1990) Mindkét elvrendszer kapcsán elmondható, hogy nem a gyártási rendszerek szigetszerű fejlesztését tűzi ki célul, hanem azt, hogy a folyamatokat egészében, a kezdőponttól a végpontig átfogóan fejlesszék, ésszerűsítsék.

- Az emberi tényező fontossága, Kis Kaizen: Az első TPS-ről szóló akadémiai írás címe Sugimori tollából: „Toyota Termelési Rendszer és Kanban Rendszer: A Just in Time és az Emberek-tisztelete Rendszer Megvalósítása”. Itt jelenik meg a TPS kapcsán írásban először az ember tiszteletének az alapgondolata, ami valahol a Kis Kaizen hajtómotorja is. (Sugimori, és mtsai., 1977) Hiszen, ha az embereket és a véleményüket tisztelik, hallgatnak rájuk, akkor sokkal nagyobb valószínűséggel mondják majd el az ötleteiket, javaslataikat, motiváltabbak lesznek abban, hogy hozzátegyenek a vállalat fejlődéséhez. Az emberi tényező fontosságával, az emberek „soft” módszerekkel nagyobb teljesítményre sarkallhatóságával számos kutató is behatóan foglalkozott a vizsgált időszakban, ami szintén hatással volt a TPS fejlődésére. A TPS-ben az ember fontos, az embert meg kell becsülni és nem csak szavak, hanem tettek szintjén is. (Abbeglen, 1958) (Cole, 1971) (Dore, 1973) (Alves, és mtsai., 2012) Ez olyan alapelv, ami a későbbi korszakokban komoly figyelmet és egyben komoly kritikákat kap majd, miközben félreértések tárgyává is válik.
- Közép Kaizen (Imai, 1986), SMED (Shingo, 1985), a minőség gondolat fejlődése (Deming, 1967): A három téma látszólag nem hordoz közös ismertetőjegyeket, ugyanakkor jobban megvizsgálva a háttérgondolat mindegyik esetében ugyanaz: ha a szakember egy problémával áll szemben, akkor elemzőmódszerek alkalmazásával, strukturált probléma-megoldási folyamatokon keresztül juthat el a megoldásig. A Közép Kaizen egy általános probléma-megoldási sémát kínál, amely megmondja, hogy mely elemzési lépések következetes végrehajtása vezet a gond megszüntetéséig, a SMED a munkafolyamatok felmérésére és elemzésére épít, miközben Deming statisztikai elemzési modelleket javasolt (Deming, 1967) és Juran[5] megközelítése a Pareto-elv alkalmazásával segíti az adatok összefüggéseinek megértését.

Egyéb lényeges szempontok:

- A General Motors által kidolgozott tömegtermelési modell (Jones, és mtsai., 1990) (Rother, 2009): Bár később ezt a tömegtermelési modellt jellemzően anti-Leannek nevezik, mégis nem szabad elmenni amellett a tény mellett, hogy a saját korszakában átütő sikereket ért el, miközben a gyártó vállalatok működésére mind a mai napig az egyik legnagyobb hatást ez a modell gyakorolta. Vagyis, létezhet

[5] http://www.juran.com/about-us/legacy/ Hozzáférve: 2016.08.22 18:43

olyan piaci, gazdasági helyzet, amikor egy vállalat számára nem a Lean alkalmazása, hanem a tömegtermelési modell hozza a legjobb eredményeket.

- TPS – menedzsment rendszer: Ohno a Toyota Production System című könyvének angol nyelvű kiadásában így zárja az előszóhoz írt sorait: „Mindamellett, a Toyota Termelési Rendszer mégsem csak egy termelési rendszer. Biztos vagyok benne, hogy a globális piacok és a magas szinten számítógépesített rendszerek által uralt mai világ kihívásaihoz igazítva menedzsment rendszerként is megmutatja majd az erejét." (Ohno, 1988) Ezzel együtt Ohno előrevetíti, hogy a TPS-re nem szabad úgy tekintetni, mint gyártóterületi jó gyakorlatok halmaza, hanem sokkal inkább egy összetett menedzsmentfilozófia, amely ebből fakadóan bármilyen szervezet irányítási rendszereinek alapjául szolgálhat.

5.5. A Lean kialakulásának története 1979-től 1990-ig: A TPS terjedésétől a Lean megjelenéséig

Azonosított értékek, ideológiák:

- A veszteségmentes működés vállalati filozófiája: Ez a kifejezés tekinthető a korszak TPS (Lean) definíciójának. Ahogy a három korai japán szerző, Shingo (Shingo, 1999 old.: xxvii), Monden (Monden, 1994) és Ohno (Ohno, 1988 old.: ix) is megjegyzi, a TPS és ebből fakadóan a Lean fontos eleme a veszteségforrások szisztematikus azonosítása és megszüntetése. Hozzáteszik, hogy a veszteségek csak akkor szüntethetők meg, ha sikerül teljes egészében, mélységében megismerni a jellemzőiket. Ez a gondolat a Lean egyik alapelvének is tekinthető.
- Kaizen (folyamatos fejlődés) vállalati kulturális elem: Masaaki Kaizenről írt könyve sokat foglalkozik kulturális, vállalati gondolkodásbeli tényezőkkel. Rámutat arra, hogy a Kaizen, vagy más néven folyamatos fejlődés vállalati kulturális jelleg, jellemző, nem pusztán eszközök sokasága (Imai, 1986), ahogy azt a TPS-ről író kortárs japán szerzők jellemzően megfogalmazták. A Kaizen kulturális aspektusainak következménye, hogy a nem csak a megbízott dolgozók, hanem az összes vállalati alkalmazott feladatának érzi a fejlődés támogatását és az abban való részvételt. Továbbá, a Kaizen szemlélet következménye a vállalati célok kitűzésében is megmutatkozik. Jellemzően ugyanis nem eredménycélokat, hanem folyamatcélokat határoznak meg, vagyis nem arra törekednek, hogy jó eredményeket produkáljon egy folyamat, hanem arra, hogy jól működjön. E mögött az a feltételezés áll, hogy a jól működő folyamatok kiváló eredményre vezetnek.

- TPS = vállalati kultúra?: Ha Masaaki úgy gondolja, hogy a TPS szerves részét képező Kaizen az vállalati kulturális jelleg, akkor feltételezhető, hogy a TPS sem csak eszközök, módszerek gyűjteménye, hanem szintén vállalati kulturális, vállalati gondolkodásmódbeli tényezők, jellemzők összessége. (Imai, 1986)
- A „Total" rendszerek (TQM, TPM) jellegzetességei (Crosby, 1980) (Nakajima, 1988):
    - Prevenció - jövőorientáció: Mindkét megközelítés legfőbb alapelve a megelőzés. A TQM a minőségi hibák, a TPM pedig a műszaki hibák bekövetkezésének megelőzésére fókuszál, hogy a jövőbeli problémáktól megkímélje a vállalatot.
    - Minden dolgozó bevonása, gondolkodásmód formálása: Mindkét megközelítés alapja az összes dolgozó bevonása és ezzel implicit módon a vállalati kultúra megváltoztatásának igénye. A TQM szerint mindenki felelős a kiváló minőségért, míg a TPM szerint mindenki felelős a berendezések megbízható üzemeléséért.
    - Veszteségek megszüntetése, folyamatos fejlődés: A TPM megnevez hét veszteségforrást, amelynek megszüntetését célul tűzi ki, de a TQM célja is a nulla hiba koncepció megvalósítása. Mindkét módszer szisztematikus mérésekkel, alapos elemzésekkel dolgozik a célok elérése érdekében.
- A Toyotáról író japán szerzők műveiben felfedezhető alapelvek: Ohno (Ohno, 1988), Monden (Monden, 1994) és Shingo (Shingo, 1988) művei alapján kirajzolódnak bizonyos alapfeltevések, amelyek a TPS és ez által később a Lean gondolkodásbeli alapjául szolgálnak: veszteségforrás központú gondolkodás, az emberi erőforrások megbecsülése, átfogó, teljes vállalatot, teljes termékválasztékot figyelembe vevő gondolkodás, folyamatos fejlesztés.
- A 'Gép, amely Megváltoztatta a Világot', illetve a japán szerzők által jegyzett könyvek kulturális, gondolkodásmódbeli aspektusai (Jones, és mtsai., 1990): A könyv fejezetei részletes, szemléletes leírást adnak a Lean vállalati szervezeti egységek működéséről. Ez alapján kirajzolódik a Lean vállalatok működése mögött húzódó menedzsment filozófia, amelynek négy alapfeltevése jól tetten érhető: átfogó gondolkodás, jövőorientált szemlélet, folyamatos fejlődés, emberi erőforrás megbecsülése. Fontos megjegyezni, hogy a „Gép"-ben azonosított alapfeltevések komoly átfedést mutatnak a japán szerzők által a Toyotáról írt könyvei alapján azonosított alapfeltevésekkel. Mivel jelentésbeli árnyalatokban, tartalomban azért az azonosított elvrendszerek között találhatók kisebb különbségek, de nem

ellentmondások, a két elvrendszer kombinációja értelmezhető a továbbiakban a Lean/TPS alapelv-rendszereként.

- Lean alapfeltevések modell (összesítés): A japán szerzők által írt könyvek, illetve a „Gép”-ben írtak alapján azonosított a Lean alapfeltevések tartalmi részletezés nélkül a következők:
    - Vesztségközpontú gondolkodás,
    - Átfogó gondolkodás,
    - Jövőorientált szemlélet,
    - Folyamatos fejlődés,
    - Emberi erőforrás megbecsülése

Egyéb lényeges szempontok:

- A Lean módszer alkalmazható a nyugati kultúrában: A NUMMI, illetve a ”Gép” szerzőinek tapasztalatai is bizonyítják, hogy az a szemlélet, amelyet a TPS, illetve a Lean is képvisel, az nem csak a japán vállalatok sajátja lehet, hanem nyugati vállalatok is sikerrel alkalmazhatják. (Jones, és mtsai., 1990) (Cameron, és mtsai., 1999)
- Lean bevezetési „technológia” fontossága: A NUMMI, illetve sok amerikai gyár esete is bizonyítja, hogy a TPS, vagy a később kialakult Lean bevezetése nem magától értetődő feladat, fontos a bevezetési módszertan, technológia megléte. Arra azonban a korszak nem adott választ, hogy mi a legjobb bevezetési gyakorlat. (Cameron, és mtsai., 1999) (Holweg, 2006)
- TPS vállalati kulturális vonatkozásainak negligálása: Élesen szembetűnik, hogy a kor kutatói mennyire keveset írnak a TPS vállalati kulturális, gondolkodásmódbeli vonatkozásairól. Úgy a japán, mint a nyugati kutatók oly módon tekintenek a TPS-re, mint kézzel fogható eszközök, módszerek csoportjára, amelyek alkalmazása magától értetődően eredményre vezet. Nem foglalkoznak azzal, hogy milyen ellenállásba ütközhet a TPS alkalmazása egy már működő vállalatra. (Schonberger, 1982) (Hall, 1983) Ez főleg annak tudatában érdekes, hogy ugyanebben az időszakban, a japán vállalatok versenyképességi előretörése következtében intenzív vállalati kultúra kutatások is zajlottak.
- A Lean gyártás megszületése: A ’Gép, amely Megváltoztatta a Világot’ című könyv’ bevezeti a köztudatba a Lean gyártás kifejezést, amelyet a TPS elveknek és módszereknek megfelelően működő vállalatok leírására alkalmaz. Ugyanakkor, a Lean gyártás kifejezés szélesebb értelmezést kap, mint a TPS. Ugyanis amíg a TPS

túlnyomórészt a Toyota gyártási területeinek működési, szervezési elveit összefoglaló módszerek, eszközök gyűjtőneve, addig a Lean inkább a teljes vállalat (japán autóipari vállalatok) működési elveinek gyűjtőfogalma. (Jones, és mtsai., 1990)

5.6. A Lean fejlődésének története 1990-től 2004-ig: A Lean széleskörű alkalmazásától a Lean filozófia megjelenéséig

Azonosított értékek, ideológiák:

- Lean bevezetés = kompetenciarombolás, a jövőépítés eszköze: A Honda BP modellje (MacDuffie, és mtsai., 1997) rámutat, hogy a Lean bevezetése során nem mindig az építés, hanem sokszor a meglevő rendszerek, kompetenciák lerombolása a cél. Ez által a meglevő rendszerek lebontása jelenti a jövő építésének az alapját.
- A Lean „embertelen" mivolta: A Leant alkalmazó gyárakat rengeteg kritika érte a termelési rendszer dolgozókra gyakorolt hatása miatt. (Bruno, és mtsai., 2002) (Rinehart, és mtsai., 1997) (Fucini, és mtsai., 1990) (Garrahan, és mtsai., 1992) (Thompson, és mtsai., 1995) (Babson, 1993) Tény hogy a Lean módszertannak van hova fejlődnie a dolgozók munkakörülményeinek fejlesztése terén (Volvo-modell) (Sandberg, 1995), de ebben a kérdésben fontos a Lean bevezetésének módszertana is. Ahol a bevezetési módszertan nem megfelelő, ott jellemzően a dolgozói elégedettség is csorbát szenved.
- A Lean „embertelen" mivoltának feloldása: A következő tényezők szükségesek ahhoz, hogy a Lean alkalmazása ne váljon embertelenné: ergonomikus, dolgozóbarát munkahelyek; munkahely garancia; újfajta karrier utak kialakítása, kommunikálása és elfogadása; hibáztató helyett felelősségvállaló kultúra megteremtése; minden stakeholder (nem csak a vevők, hanem a dolgozók is) igényének figyelembe vétele; üzleti folyamat központúság; információvesztés megakadályozása és a felső- és középvezetők kompetenciájának erőteljes fejlesztése. (Womack, 1996) (Hinterhuber, 1994) (Dennis, 2002)
- Toyota-módszer és a Lean alapfeltevések modell: A korszak zárását jelentő Toyota-módszer című könyv 14 vállalatirányítási alapelvet sorol fel négy témakörre osztva, amelyek nagy hasonlóságot mutatnak az előző korszakban a japán szerzők művei, illetve a „Gép" alapján kialakított Lean alapfeltevések modelljével. Az, hogy több, kiemelt jelentőségű írásban is gyakorlatilag ugyanazok a fő irányvonalak fedezhetők fel, alátámasztja a Lean alapfeltevések modell létjogosultságát. A Lean

alapfeltevések modell öt pontja változatlan, bár tartalmi bővülést a vizsgált korszak mindegyikben hozott (Liker, 2004):

  - Veszteségközpontú gondolkodás,
  - Átfogó gondolkodás,
  - Jövőorientált szemlélet,
  - Folyamatos fejlődés,
  - Emberi erőforrás megbecsülése.

- Minden Lean eszköz, ami a Lean alapfeltevéseit, alapértékeit közvetíti: A VSM (Értékáram Elemzés) elemzés köré kialakított eszköz- és módszerrendszer mutatja (Hines, és mtsai., 1997) (Hines, és mtsai., 1998) (Rother, és mtsai., 2012), hogy nem attól Lean módszer vagy eszköz valami, hogy a Toyota dolgozta ki. Gyakorlatilag minden olyan eszköz, módszer, megnevezéstől függetlenül a Lean része, amely tükrözi a Lean alapfeltevéseit, alapértékeit. Ezzel együtt, egy olyan eszköz, vagy módszer, amely nevében a Lean fogalomkörébe tartozik (pl. Kanban), de nem a Lean alapfeltevéseivel és alapértékeivel összhangban használják, nem tekinthető a Lean részének. Ez a gondolat a hagyományostól egészen eltérő megvilágításba helyezi azt, hogy mit érthetünk Lean eszközök és módszerek alatt.

Egyéb lényeges szempontok:

- A Lean terjedése: A vizsgált korszakban nem túlzás kijelenteni, hogy a Lean világhódító útra indult. Földrajzilag, iparágak között és az értékláncok mentén újabb és újabb vállalatok kezdtek bele a Lean alkalmazásába, a Toyotához hasonló eredmények reményében. (Ross, és mtsai., 1997) (Shadur, és mtsai., 1994) (Womack, és mtsai., 2003) (Camuffo, és mtsai., 1995) (Söderquist, és mtsai., 1999) (Harriss J., 1995) (Harwit, 1993)
- A Lean bevezetés: A Lean terjedése rávilágított arra, hogy a Lean bevezetése nem magától értetődő, feltétlenül sikeres folyamat. A megfelelő bevezetési módszertan nélkül kudarc várható. (Womack, és mtsai., 2003) (MacDuffie, és mtsai., 1997)
- Lean bevezetés = kultúraváltás: A Lean bevezetési megközelítések, valamint a transzplant gyárak esetei is felvetik annak lehetőségét, hogy a Lean bevezetésének végső célja a Lean kultúra elterjesztése a vállalatnál (annak részletesebb bemutatása nélkül, hogy mit érthetünk a Lean kultúra kifejezés alatt).

- Technikai hangsúly: A vizsgált korszakban a Lean gyakorlatot bemutató szerzők még mindig túlnyomóan technikai oldalról közelítik a kérdést. [6]
- A vállalati kultúra, mint fontos tényező: Felmerül, hogy a befogadó vállalat kultúrája, illetve az, hogy mennyire sikerül azt a Lean kultúra irányába alakítani, döntően befolyásolja a Lean bevezetésének eredményességét. Ugyanakkor e tekintetben mélyebb vizsgálatok nem születtek. (MacDuffie, és mtsai., 1997)

5.7. A Lean fejlődésének története 2004-től 2012-ig: A Lean bevezetés sikertényezőin át a Lean kultúra koncepció megjelenéséig

Azonosított értékek, ideológiák:

- Folyamatos fejlődés, jövőorientáció vezetői gyakorlat: A korszak kutatásai alapján megalapozottnak tűnik a feltételezés, hogy Lean alapértékek közül a folyamatos fejlődés és a jövőorientáció került be legkevésbé a gyakorlatba. Rother, (2009) műve ennek a helyzetnek az enyhítésére ad javaslatot a folyamatos fejlődés és jövőorientáció vezetői gyakorlattá (Kata) tételévé.

Egyéb lényeges szempontok:

- A Lean sikertelensége: számos kutatás világított rá arra, hogy a Lean bevezetések jelentős hányada 60..80 %-a sikertelen. (Browaeys, és mtsai., 2012) (Bhasin, 2012) (Lucey, 2008) (Keller, és mtsai., 2008) (Ashkenas, 2013)
- A Lean bevezetés eredményességének kritériuma: A Lean bevezetés akkor tekinthető eredményesnek, ha az általa elért eredmények hosszú távon fenntarthatónak bizonyulnak. (Van Landeghem, és mtsai., 2005)
- A technikai fókuszú Lean bevezetés kudarca: Az a Lean bevezetés, amelyik csak a technikai elemekre koncentrál és nem foglalkozik a Lean gondolkodásmód elterjesztésével, csak kampányszerű eredményeket tud felmutatni, amelyek viszonylag hamar erodálódnak. (Pirraglia, és mtsai., 2009) (Flinchbaugh, 2008) (Chen, és mtsai., 2010) (Seddon, 2011) (Lucey, és mtsai., 2005) (Coldwell, 2010) (Browaeys, és mtsai., 2012)
- A Lean és a dolgozók pozitív kapcsolata: A Lean bevezetések kapcsán gyakorlatilag nem hangzanak el ugyanazok a kritikai észrevételek, mint amelyekkel

[6] **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**, (Ulutas, 2011), (Acharya, 2011), **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**, (Van Landeghem, és mtsai., 2005), **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**, **A megadott forrás érvénytelen.**

a 2004-ig tartó korszakban transzplant gyárakat illették. A „nyugati” Lean bevezetéseknek sikerült kiküszöbölni a Lean „embertelen” oldalait. (Hasle, és mtsai., 2011)

- A Lean bevezetés sikertényezője a Lean értékek befogadása: A Lean bevezetése akkor lehet csak eredményes, ha a vállalati dolgozók befogadják a Lean gondolkodásmódot, illetve ha a Lean gondolkodásmód beépül a vállalati kultúrába. Vagyis a Lean bevezetés igazi célja a vállalati kultúra mélyebb rétegeinek megváltoztatása. (Schaeffer, és mtsai., 2010) (Losonczi, 2010) (Jenei, 2010) (Friel, 2005) (Bhasin, 2012) (Benders, és mtsai., 2009)
- A Lean kultúrát „láthatóvá”, „mérhetővé” kell tenni: „Az emberek a leginkább látványos, kézzel fogható és sokszor a legkevésbé fontos gyakorlatokat másolják” (Pfeffer, 2006 old.: 7). Ez az emberi tulajdonság az oka annak, hogy a Lean bevezetések túlnyomó része eszközközpontú, miközben kevéssé foglalkozik a Lean gondolkodásmód terjesztésével. Mivel az alapvető emberi tulajdonságok nem megváltoztathatók, az egyetlen lehetőség a Lean gondolkodásmód fontosságának a bemutatására, ha sikerül azt jól „láthatóvá”, „mérhetővé” tenni. (Randor, és mtsai., 2006) (Kotter, 2011) (Wines, és mtsai., 2008) (Mann, 2005) (Fliedner, és mtsai., 2009)

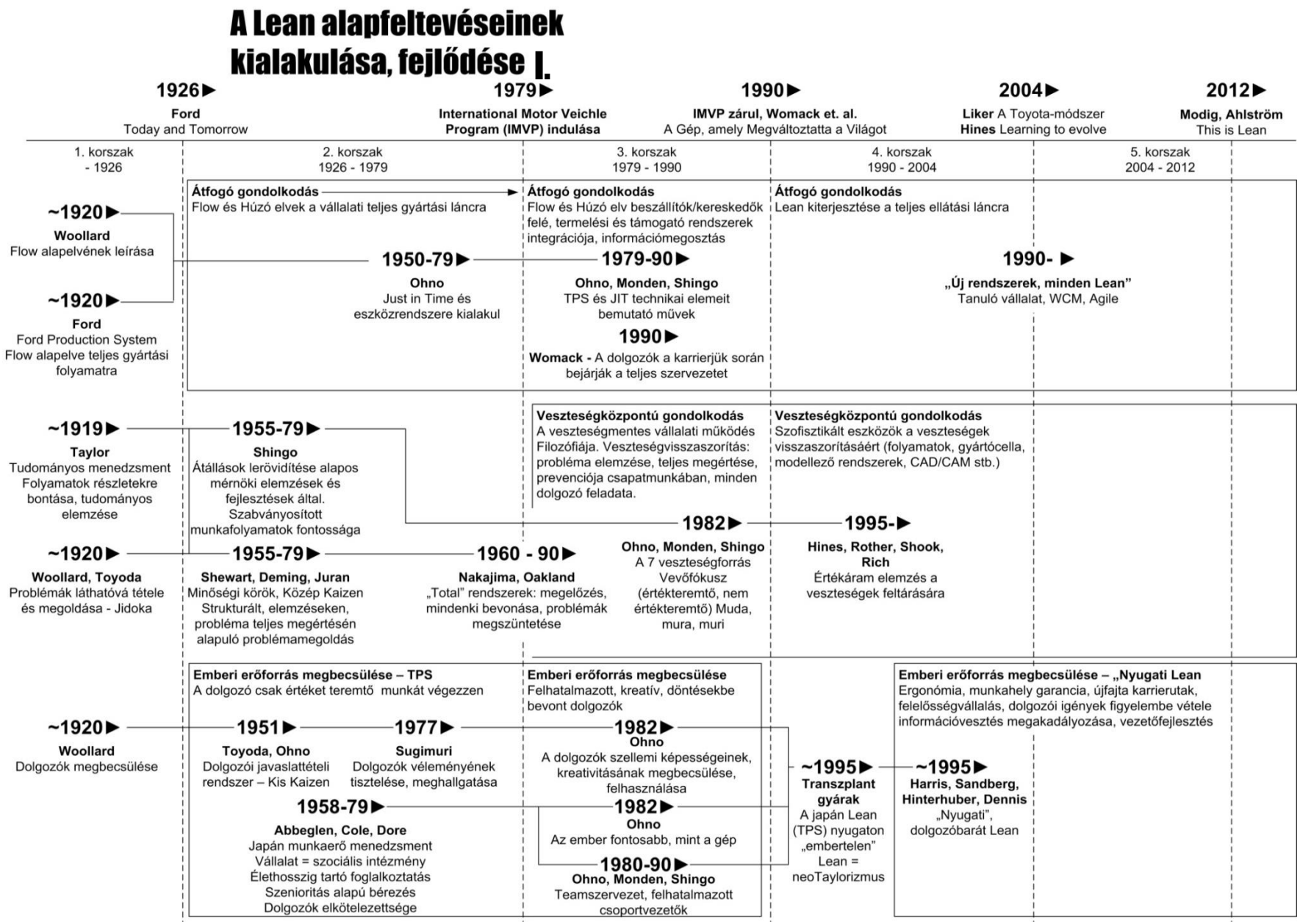
5.8. A Lean alapfeltevések azonosítása

A kvalitatív vizsgálat célja a szakirodalmi összefoglalóban leírt információk újszerű kombinációjával kialakítani a Lean kultúra definíciójához a Lean alapfeltevések meghatározását. Erre a 0. Hipotézis igazolásán túl azért is van szükség, mert a kvantitatív vizsgálatok során a Lean kultúra mérhetővé tételekor egy pontos, egyértelmű definícióra kell támaszkodni.

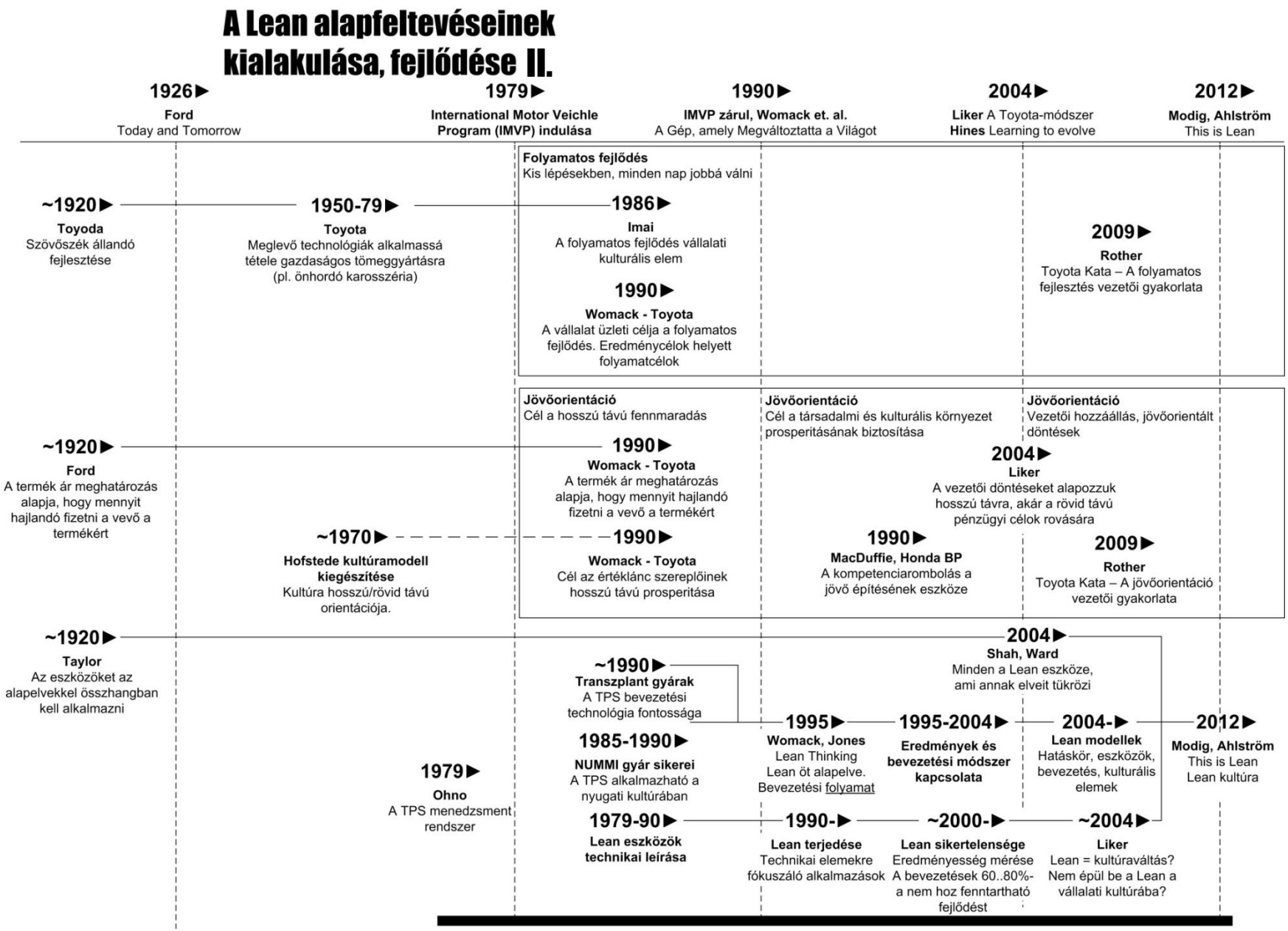
A Lean alapfeltevések kialakulásának és fejlődésének szakirodalmi vizsgálatok alapján elkészített összefoglalóját a 15. ábra és a 16. ábra mutatja be vizuális formában. Ezen 1926-tól 2012-ig követhetők a Lean történeti korszakok jellegzetességei alapján azonosított legfontosabb értékek, ideológiák, folyamatok, események, amelyek alapján megalkotható a Lean kultúra alapfeltevéseinek meghatározása. Az ábra tetején látható az időskála, amely 1926-tól 2012-ig terjed. Függőleges szaggatott vonalak jelölik az azonosított Lean történeti korszakok határait. Ezzel együtt az időskálán lettek felsorolva azok a szerzők és műveik, események, amelyekhez a korszakok váltása kötődik.

Az időskála alatti területen találhatók időrendben a Lean gyártás történeti áttekintése során azonosított fontos események, felismerések, művek (elemek). Minden ilyen elem három részből tevődik össze: legfelül egy évszám mutatja az időpontot, illetve időszakot, alatta félkövérrel kiemelve látható az a személy, akihez leginkább kötődik. Illetve hogy ha nagyon sok szerző foglalkozott párhuzamosan az adott témával, akkor a téma megnevezése is fel lett tüntetve. Legalul kapott helyet az a rövid leírás, amely az adott elemhez kapcsolódó legfontosabb gondolatokat foglalja össze. Az egyes elemek olykor önmagukban állnak, de sokszor vonalak kötik őket össze egymással. Ezek az összeköttetések az ok-okozati kapcsolatokat, illetve az egyes megközelítések fejlődésének folyamatait mutatják be. Ezzel szemléletesebbé válik az elemekhez tartozó legfontosabb gondolatok fejlődése, alakulása.

Az ábrán jelöltek az azonosított Lean alapfeltevések, ezeket téglalap alakú keret jelöli, amelynek bal felső sarkában található a megnevezése, illetve néhány szóban összefoglalva a gondolati lényege. Az ábrán továbbá követhető az alapfeltevések fejlődése is. Ugyanis, gyakran egy-egy új kutatás, eredmény, vagy esemény felülírja, módosítja az alapfeltevéseket (vagy az azokról alkotott képet). Az alapfeltevések jelentésének tartalmi bővülése abból látható, hogy egy-egy új korszakba érve ismét megjelenik az alapfeltevés neve, alatta pedig szövegesen azok a legfontosabb gondolatok, amelyekkel ezek bővülnek. Ezek az esetek minden esetben korszakokhoz kötötten történnek meg. Természetesen a korszakról-korszakra megjelenő új elemek is mindig bővítették az az egyes alapfeltevések jelentését. Egy esetben, az emberi erőforrás megbecsülése alapfeltevésnél egy szakadást is megfigyelhetünk. Körülbelül 1990-ig, az emberi erőforrás megbecsüléséről alkotott kép a japán vállalatok működési modelljén alapult, ami aztán a nyugati környezetben túl „embertelennek” bizonyult. Új irányzatok megjelenésével azonban kialakult a Leannek a „nyugati menedzsment” vonulata, amely már nem torkollt szükségszerűen dolgozói elégedetlenségbe, ellenállásba. Az ábrán is látszik, hogy a „TPS stílusú” emberi erőforrás megbecsülését jelölő téglalap 1990 körül véget ér, hogy néhány évvel később egy új „Nyugati stílusú” emberi erőforrás megbecsülése töltse be a szerepét.



15. ábra A Lean alapfeltevéseinek kialakulása, fejlődése 1. szakasz – saját szerkesztés



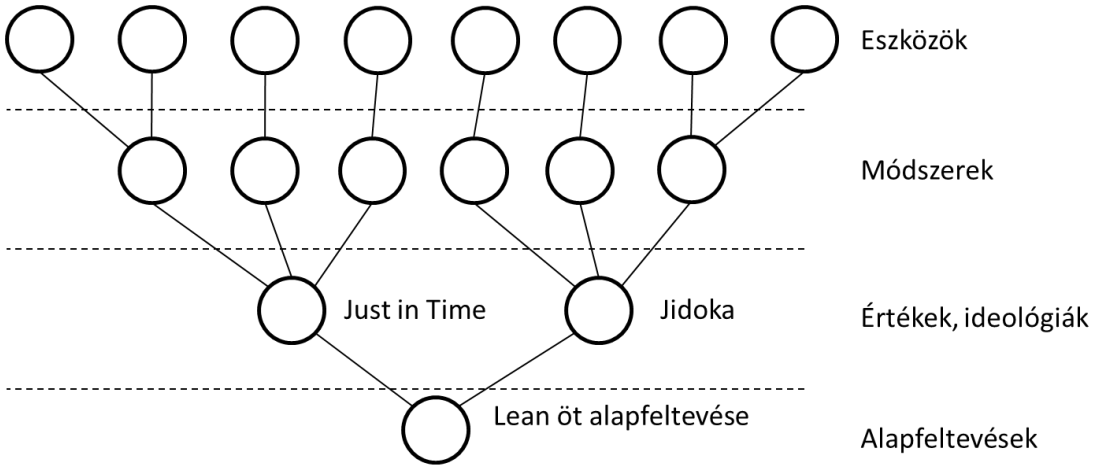
16. ábra A Lean alapfeltevéseinek kialakulása, fejlődése 2. szakasz – saját szerkesztés

6. A saját Lean kultúra definíció megfogalmazása

A kvalitatív kutatás célja az volt, hogy a kutatás megtervezése során kialakított saját Lean kultúra definíciót teljessé tegye a Lean alapfeltevések pontos meghatározásával. Mivel a szakirodalmi kutatás során sikerült azonosítani a saját szempontok szerint meghatározott Lean alapfeltevéseket, most már megadható a teljes saját Lean kultúra meghatározás.

6.1. A Lean kultúra modell

A Lean kultúra modell megegyezik a kvalitatív kutatás tervezése során megalkotott modellel, annyi különbséggel, hogy az Alapfeltevések szintre bekerült a Lean öt alapfeltevése (17. ábra).



17. ábra A saját Lean kultúra modell – saját szerkesztés

A következőkben megtörténik az egyes szintek pontos meghatározása.

6.2. Lean alapfeltevések

Átfogó gondolkodás

Alapja, hogy a vállalat dolgozói mindig teljes szervezet szintjén, illetve ellátási lánc szintjén gondolkoznak és igyekeznek úgy végezni a munkájukat, hogy azzal a többi területnek járulékosan a lehető legnagyobb segítséget, hasznot nyújtsanak. Ennek megfelelően alakítják ki a rendszereiket és a működésüket.

Indoklás

Az átfogó gondolkodás kiinduló pontja a Ford és Woollard által megálmodott Flow elv, ami kimondja, hogy a gyártásban az anyagoknak folyamatos mozgásban kell lenniük, ideális esetben mindig, minden pillanatban dolgoznak minden anyaggal. Ez, ha egy

összetettebb gyártási folyamatot tekintünk, annyit jelent, hogy a folyamat, később teljes ellátási lánc minden eleme az összes többivel összeköttetésben áll és összhangban áll (ellenkező esetben szükségszerűen készletek halmozódnának fel, vagyis állna az anyag). Vagyis, átfogóan, a teljes vállalat minden gyártóegysége úgy működik, hogy a többinek a működését segítse. A legnagyobb kapacitású berendezés nem gyárt teljes sebességgel, a kisebb kapacitású gyártófázisoknak pedig besegítenek a többiek. Vagyis mindenki úgy végzi a munkáját, hogy a többi területnek járulékosan a lehető legnagyobb segítséget nyújtsa. A TPS kialakulása során formát öltő Húzó elv és a JIT gyakorlatilag olyan értékeket, ideológiákat és eszközöket jelölnek, amellyel a Flow elv a gyakorlatban is megvalósíthatóvá válik, így koherensek az átfogó gondolkodás alapfeltevésével. Ezen elvek megvalósítását, terjesztését teszi lehetővé, hogy a dolgozók a karrierjük során a vállalat lehető legtöbb területén dolgoznak, ismerik meg az ottani munkafolyamatokat. Ezzel biztosítják a dolgozók számára azt a tudást, ami az átfogó gondolkodás gyakorlati megvalósításához is szükséges.

Veszteségközpontú gondolkodás

A vállalatnál dolgozó kollégák csak olyan munkát szeretnének végezni, amely a vevő szempontjából is hasznos, értékes. Ennek érdekében önkritikusak a munkájukkal kapcsolatban, keresik és láthatóvá teszik, ami nem illik ebbe a képbe. Csoportmunkában, részletes elemzéseken és a háttérben húzódó okok megfejtésén keresztül szüntetik meg a veszteségeket, hogy az soha többet ne következhessen be újra.

Indoklás

Ahogy Ohno fogalmaz, a vevő szempontjából is értéket teremtő tevékenységekre való fókuszálás, vagy másképp a teljes vevői értékteremtés a kiindulási pont. Ugyanakkor ez a megközelítés még nem ad teljes képet arról, hogy ez a Lean alapfeltevés pontosan mit is takar. Taylor tudományos menedzsmentje illetve Shingo gondolkodásmódja jelenti a következő építőkövet. Munkásságuk jó példája annak, hogy a vizsgált munkafolyamatokat minden esetben mély, alapos, mérnöki szemléletű elemzéseknek vetik alá (pl. mozdulat elemzés, SMED elemzés), alaposan megfigyelik, hogy megismerjék a folyamat minden mozzanatának okát és így végül meghatározzák a fejlesztési pontokat. Hasonló megközelítést mutatnak a minőségi gondolat képviselői (statisztikai módszerek, folyamatképesség elemzése) és a minőségi körök is (közép Kaizen folyamat modellek), de ugyanitt említhető az értékáram elemzés módszertana is. Ehhez hozzá tartozik, hogy csapatban végzik a tevékenységeket, hiszen egy ember látásmódja kevés ahhoz, hogy egy

esetet tényleg mélységében megértsen és átlásson. Ezzel együtt, Toyoda és Woollard munkássága tekinthető a veszteségek láthatóvá tételének kiindulópontjának. Toyoda olyan funkciókat épített a szövőszékébe, amely automatikusan észlelte a megfelelőséget, illetve Woollard is kiemelte, hogy milyen fontos a gyár működésében, hogy minden hiba azonnal látható legyen.

Folyamatos fejlődés

Minden dolgozó aktívan tesz azért, hogy a saját munkája, illetve tágabb értelemben a vállalata nap, mint nap javuljon. Kihasználva a kreativitásukat, jelzik, hogy szerintük mi tehetné a vállalatot jobbá, de ennek érdekében nem hoznak elhamarkodott döntést, alapos megfontolással választják ki a megfelelő irányt. A vállalat minden rendszerét úgy alakítják ki, hogy a fejlődés szükségességét képviselje.

Indoklás

Eiji Toyoda már a szövőszék gyártásának kezdeti időszakaiban is nézetet vallotta, hogy az ipari kémkedéstől, termékeinek lemásolásától nem kell tartania. Ugyanis, mire a versenytársak sikeresen eljutnak odáig, hogy kialakítják saját konstrukciójukat, addigra Toyoda modellje már nagy fejlődésen megy keresztül, vagyis lényegesen jobb lesz, mint amilyen korábban volt. Így a versenyelőny fennmarad. Ezt a gondolkodásmódot a Toyota vállalat is képviselte. Ennek a folyamatát Imai foglalja össze, amelyben leírja, hogy a folyamatos fejlődésben a kulcsszerepet az emberek töltik be, akik mindennapos jobbítási vággyal teli hozzáállásukkal, kreativitásukkal nap, mint nap a jobbításon dolgoznak, ami erős önkritikát is feltételez. A folyamatos fejlődés céljának rendelik alá a vállalati rendszereik működését is, segítve a dolgozói kreativitás erősítését. A vállalati rendszerek mérőszámait is úgy választják meg, hogy szervezet szinten is képesek legyenek tükrözni a fejlődés mértékét. A helyett, hogy teljesítmény célértékeket írnának elő, folyamatcélokat határoznak meg, és ezzel elérik, hogy a kollégák az output növelése mellett a folyamat javításával is foglalkozzanak. Dolgozói javaslattételi rendszereket alakítanak ki (kis Kaizen), a fejlesztési ötletek megvalósítását pedig szervezett keretek közé szorítják (közép Kaizen).

Emberi erőforrás megbecsülése

A vállalat dolgozói az emberek erőforrását fizikai és szellemi értelemben is megbecsülik. A fizikai erőforrások megbecsülése ergonomikus, jól dolgozható, kényelmes munkakörnyezet és munkafolyamatok kialakításán keresztül történik. A szellemi

erőforrások megbecsülésének alapja, hogy a dolgozókra fejlődni képes alkotó társként tekintenek, ezért feladatokkal felhatalmazzák, munkákba bevonják őket, véleményüket kikérik és meghallgatják, a vállalati információkat pedig rendelkezésükre bocsátják.

Indoklás

Már Woollard is felismerte a dolgozók megbecsülésének fontosságát, hogy milyen sokat ér a kollégák véleménye és meglátásai. A Toyotánál ennek a megközelítésnek a gyakorlati kialakítása a dolgozói ötletrendszer megszületésével indult, de nagy hatással volt rá a japán munkaerő menedzsment is. Az, hogy a vállalatok vállalták, hogy nem bocsátanak el embereket és hogy a vállalatnál eltöltött évekkel egyenes arányban emelik a béreket, valamilyen szinten kényszerpályára állította őket. Rákényszerültek az embereik erőforrásainak teljes mozgósítására, különben elviselhetetlen költségteherré vált volna a bérük. Ehhez kapcsolódik Ohno azon megfigyelése, hogy ezt az irányvonalat nem csak a dolgozók nyakától lefelé, hanem felfelé is lehet alkalmazni. Ez a TPS-ben pedig azt hozta, hogy a dolgozók fizikai erőforrásának felhasználása érdekében Taylori módszerekkel és szisztematikussággal elemezték és gyorsították a munkafolyamatokat, miközben a dolgozók elkötelezettségét és ötleteit elvárták. Ez a nyugati világban elég visszásan hatott, ami a Lean ezen elemének újradefiniálásához vezetett. Nagyobb hangsúly került a fizikai erőforrások megbecsülésére, azzal, hogy nagyobb figyelmet kapott az ergonómia és a kényelmesen dolgozható munkakörnyezet, rájöttek, hogy a dolgozók fizikai erőforrásai még hatékonyabbak tudnak lenni. A szellemi erőforrások jobb megbecsülése pedig abban kristályosodott ki, hogy komoly erőforrásokat fektettek a vezetők fejlesztésébe (hogy hatékonyabban tudják irányítani a beosztottaikat), illetve biztosították az információáramlás megfelelőségét.

Jövőorientáció

A vállalat dolgozói a döntések meghozatalakor a hosszú távú célokat részesítik előnyben akár a rövid távú pénzügyi célok rovására is abban a bizonyosságban, hogy ez a vállalat és környezete hosszú távú fennmaradásának és prosperitásának záloga.

Indoklás

Henry Ford, amikor úgy döntött, hogy nem a gyártási költségek határozzák meg az autó árát, hanem az, hogy mennyit hajlandóak a vevők fizetni, akkor pénzügyi szemmel nézve kétes döntést hozott. Hiszen annak a kockázatát vállalta, hogy minden egyes eladott autón pénzt veszít. Mégis, a gyakorlat végül őt igazolta. Hasonlóan gondolkodik a Toyota is,

amikor egy új termék kifejlesztésébe belevág. De ugyanezt a hozzáállást tükrözi az is, ahogy a Toyota a beszállítóit kezeli. Nem az a célja, hogy azonnali nyereségre tegyen szert az alkatrészárak lenyomásával, hanem az, hogy erős, hatékony és stabil beszállítói bázist építsen ki, ami hosszú távon garantálja majd azt is, hogy az alkatrészárak csökkennek. Ebből következik az a felismerés is, hogy ha a vállalat szűkebb és tágabb környezete (beszállítók, illetve társadalmi szociális környezet) erősebb, stabilabb, akkor a hosszú távon ez a vállalat működésére is kedvezően hat. Ha például a Toyota erőforrásokat áldoz arra, hogy aktívan fejlessze a társadalmi, szociális környezetet, akkor az olyan képet alakít ki a vállalatról, ami miatt többen szeretnének a céghez csatlakozni, vagyis megnő annak a lehetősége, hogy a legjobb kollégákat válasszák ki. Vagyis a Toyota nem „parazitaként" tekint a környezetére, mint aki minél gyorsabban, a lehető legtöbbet el akar venni, akár a környezet pusztulásának árán is, hanem „jó kertészként", aki ápolja, gondozza a környezetét, ami rövidtávon komoly erőforrást emészt fel, de azt hosszú távon kamatostul hozza vissza.

6.2.1. A Lean alapfeltevések és a 'This is Lean' modell értékeinek összevetése

Mivel a saját Lean kultúra modell megalkotásához és így a Lean alapfeltevések meghatározásához is a 'This is Lean' modellen keresztül vezet az út, fontos megvizsgálni, hogy a 'This is Lean' modell alapfeltevései, illetve eredeti megfogalmazás szerint értékei hogyan viszonyulnak a saját vizsgálatok eredményeként azonosított alapfeltevésekhez.

Az eredeti modell vevőközpontúság értéke gyakorlatilag megfeleltethető a veszteségközpontú gondolkodás alapfeltevésének. Az utóbbi célja ugyanis minden olyan tevékenység (veszteség) megszüntetése, amely a vevők számára haszontalan, értéket nem teremt. A 'This is Lean' modell vevőközpontúság értéke pedig pont ugyanezt a célt szolgálja (Modig, és mtsai., 2012), vagyis kimondható, hogy a Lean alapfeltevés tartalmazza a vevőközpontúság értékét.

A 'This is Lean' modell folyamathatékonyság értéke a saját alapfeltevések közül az átfogó gondolkodásban érhető tetten. Ennek ugyanis kiemelt fontos eleme a Flow jellegű működés kialakítása minden szinten, vagyis implicit módon az átfutási idők drasztikus csökkentése és a folyamategységek várakozással töltött idejének minimalizálása. Ezzel pedig ekvivalenssé válik a 'This is Lean' modell folyamathatékonyság gondolatával.

Mivel a Lean alapfeltevések magukba foglalják az 'This is Lean' értékek jelentését kimondható, hogy nincs ellentmondás az eredeti és az átdolgozott modell között. Ez azért

szerencsés, mert ellenkező esetben megkérdőjelezhető lett volna a saját Lean kultúra modell, így viszont az látszik, hogy a modellek közti kapcsolat inkább segít alátámasztani annak létjogosultságát.

6.3. A Lean értékek, ideológiák, módszerek és eszközök értelmezése meghatározása – a Lean kultúra modell (alulról) második szintje

A Lean kultúra modell értékek ideológiák szintjének két alapvető eleme, amelyet a 'This is Lean' modell tartalmazott, változatlan maradt:

Just in Time, amelynek célja a vállalati folyamatokban a Flow megteremtése.

Jidoka, amelynek célja megmutatni, ha valahol a Flow megszakad, illetve elindítani az ellenintézkedéseket.

A Lean kultúra modell eszközök, módszerek szintjének elmeinek meghatározásához Hines (2004), illetve Rother és mtsai. (2012) munkássága ad támaszpontot. Az előbbi szerző rávilágított arra, hogy minden eszköz, módszer, ami összhangban van a Lean alapgondolataival, az a Lean gyártás eszközének, módszerének tekinthető. Az utóbbi szerző pedig kidolgozott egy módszertant (értékáram elemzés), amely nem volt eredetileg a Lean eszközrendszerének része, de mivel mégis a Lean alapfeltevéseivel összhangban állt, annak részévé tudott válni. Ez az eset igazolja Hines (2004) feltevését. Ehhez hozzátartozik Taylor alapgondolata, miszerint ha egy eszközt, módszert nem az őket meghatározó, létrehozó alapgondolatokkal összhangban alkalmaznak, akkor az az eszköz, módszer megszűnik önmaga lenni. Ezek alapján a Lean kultúra modell eszközeinek és módszereinek definíciója a következő:

Minden olyan működésfejlesztési eszköz/módszer, amely a Lean alapfeltevések valamelyikének értékeit közvetíti.

Ez a definíció azért is előnyös, mert nem próbálkozik meg azzal, hogy a Lean összes létező eszközét, módszerét felsorolja. Ez ugyanis eleve hamvába holt kísérlet lenne, tekintve hogy a Lean eszközeinek folyamatos bővülése, az elnevezések egységesítésének hiánya, illetve az eltérő értelmezések eleve mozgó céltáblát jelentenének. Továbbá, ez a megközelítés kezeli azt az esetet is, amikor egy adott Lean módszert, eszközt nem az alapfeltevésekkel összhangban használnak. Ilyenkor is ez az eszköz már nem közvetíti a Lean alapfeltevéseit és ezzel megszűnik a Lean eszközének, módszerének lenni.

6.4. A Lean bevezetés fogalmának meghatározása

A szakirodalmi áttekintés rávilágított arra, hogy a Lean kultúráról beszélni nem lehet a nélkül, hogy a bevezetési megközelítés szóba kerülne. A Lean kultúra bevezetésének meghatározása:

> ***Minden olyan projekt jellegű vagy folytonosan végzett, a Lean eszközöket/módszereket tudatosan alkalmazó tevékenység, amelyek eredményeképp a vállalati sajátosságok a Lean kultúra irányába mozdulnak.***

A Lean bevezetésének bemutatott definíciója több szempontból is előnyös. Egyrészt, kifejezi, hogy a Lean bevezetése valójában egy kultúraváltási folyamat, amelynek a célja a vállalati kultúra megváltoztatása. A bevezetés során alkalmazott eszközök, módszerek pedig soha nem válhatnak öncélúvá, használatuk során a dolgozói értékrend, gondolkodásmód Lean alapfeltevéseknek megfelelő megváltoztatását mindig szem előtt kell tartani. Ha ez elmarad, akkor a Lean eszközök, módszerek alkalmazása megszűnik Lean bevezetés lenni.

6.5. A 0. Hipotézis részleges igazolása

A Lean kultúra definíció létrehozása során a Schein-féle kultúramodell alapján nevet kaptak a Lean kultúra „This is Lean" modell alapján meghatározott szintjei. Továbbá, mindegyik szinthez létrejött egy olyan definíció, amely összhangban áll a Lean szakmai szempontjaival, illetve biztosítja a szintek közötti harmóniát. Ezek pedig megalapozzák a 0. Hipotézis bizonyítását. Ugyanis, a szakirodalmi vizsgálatok alapján kijelenthető, hogy a Lean értelmezhető kultúraként, mert elemei megfeleltethetők a Schein-féle kultúramodellnek. Viszont, amíg a Lean kultúra modell felső három szintjei (Lean eszközök, Lean módszerek, Lean értékek ideológiák) már megvalósult kutatások eredményeire hivatkoznak, addig a Lean alapfeltevések a Lean történetének saját értelmezéséből adódnak. Vagyis ahhoz, hogy a 0. Hipotézis bizonyítása teljes legyen, a kvantitatív vizsgálatok során igazolni kell a Lean alapfeltevések meglétét.

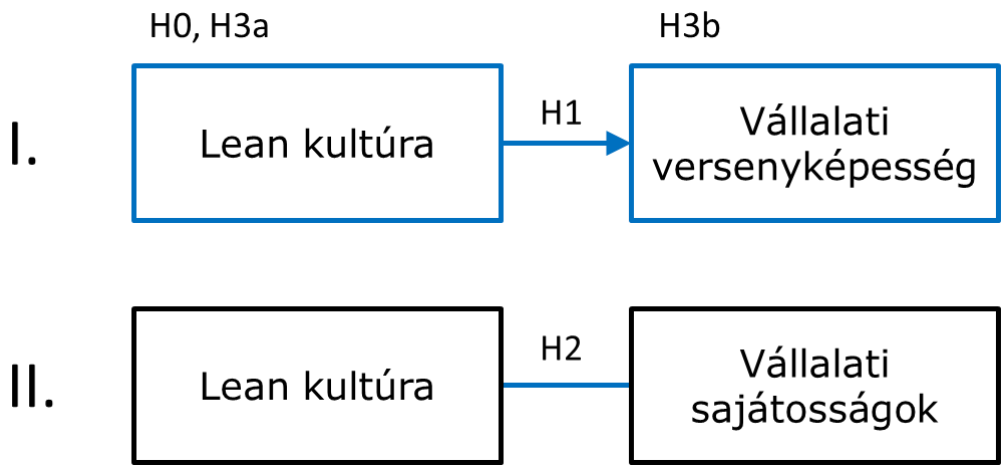
A saját Lean kultúra definíció megalkotásának célja az volt, hogy vizsgálni lehessen a Lean kultúra alapfeltevéseinek, a vállalat egyéb jellemzőinek és a vállalat eredményességének az összefüggésrendszereit. A kvantitatív vizsgálatok megtervezése során ez az alapvető cél megmarad. A következő fejezetek bemutatják a kvantitatív kutatás megtervezését, lebonyolítását, illetve eredményeit.

7. A kvantitatív kutatás megtervezése, lebonyolítása

A kvantitatív kutatás során meg kell alkotni a saját kérdőívet, amelyre a kiválasztott alapsokaság egyedeinek közreműködésével érkező válaszok szolgáltatják majd az alapot a hipotézisek igazolásához vagy elvetéséhez. Ám a kérdőív megtervezése és a kérdőívek kitöltetése nem triviális folyamat, miközben mindkettő a kutatás egészének sikerességét jelentősen befolyásoló tényező. Ezért lényeges, hogy a kutatás lebonyolítását gondos tervezés, alapos előkészítés előzze meg. A kérdőív kialakításához vezető úton az első lépés a változók mérhetővé tétele, vagyis operacionalizálása. A kérdőív megszerkesztése után a kutatásokra vonatkozó etikai szabályok szem előtt tartásával meg kell tervezni az adatgyűjtéshez és adatfeldolgozáshoz használt módszereket. Csak ezután kezdődhet meg a kutatás lebonyolítása.

7.1. A változók operacionalizálása, a kérdőív szerkesztése

A kvantitatív kutatás során az összes hipotézissel kapcsolatosan szükséges vizsgálatokat végezni (18. ábra). Amiből következik, hogy a változók operacionalizálása során a Lean kultúra, a Vállalati versenyképesség, valamint a Vállalati sajátosságok kapcsán megteremteni a mérhetőséget.



18. ábra A hipotézisek és a kutatási részmodellek kapcsolata – saját szerkesztés

A változók mérhetővé tételéhez, illetve a kérdőív megszerkesztéséhez egyrészt saját kérdések megalkotásán, másrészt olyan létező kérdőívek felhasználásán keresztül vezet az út, amelyek a gyakorlatban már bizonyítottak. A munka során cél volt, hogy olyan kérdések kerüljenek be a végleges kérdőívbe, amelyek a változók minél magasabb szinten történő mérését tették lehetővé. A következő szakaszban bemutatásra kerül az egyes

változók értelmezése, illetve mérhetővé tételének folyamata. Maga az elkészült kérdőív a függelékben megtalálható.

7.1.1. Kérdések a Lean kultúra operacionalizálása kapcsán

A mérési módszer kialakításához a Lean kultúra meghatározása jelenti a kiindulási alapot. Az első felmerülő kérdés, hogy a Lean kultúra mindegyik szintjének, vagy csak egy-egy kiválasztott szintjének a mérhetővé tétele szükséges a kutatáshoz. Mindegyik megközelítés mellett szólnak érvek és ellenérvek, ám végül a választás arra esett, hogy a Lean kultúra mérése a Lean alapfeltevések mérésén keresztül történjen. Számos érv szól e megközelítés mellett:

- Számos olyan kutatás zajlott (Shah, és mtsai., 2007) (Vinodh, és mtsai., 2011), amelyek középpontjába a Lean módszereinek és eszközeinek felmérésére került, ezek megismétlése, vagy ezekhez hasonló felmérési módszerek alkalmazása nem jelentene kifejezett újdonságot.
- A kutatás alapcélkitűzései között sem szerepel a Lean eszközeinek, módszereinek alapos ismertetése és felmérése, sokkal inkább a Lean kultúrához köthető elvárások fogalmazódnak meg. Persze a Lean eszközei és módszerei is a Lean kultúra részét képezik, ugyanakkor a szakirodalmi áttekintések során nyilvánvalóvá váltak a Lean eszközeinek és módszereinek kérdőíves felmérése kapcsán jelen lévő komoly kockázatok. Ez az érv is a mellett szól, hogy a Lean kultúra operacionalizálása során a Lean eszközök és módszerek felmérése ne kerüljön be a végleges kérdőívbe.
- A Lean értékek, ideológiák felmérése már jobban beleillene a kutatási alapcélkitűzések során megfogalmazott irányokba, de azoknak legjobban mégis a Lean alapfeltevések mérhetővé tétele felelne meg. Hiszen ez az, ami a teljes Lean kultúra alapját, kiindulópontját jelenti, ebből következik minden más elem.
- Csak akkor lesznek a Lean bevezetése által realizált eredmények fenntarthatók, ha a Lean kultúra minden eleme be tud épülni a vállalati kultúrába. Vagyis, az, hogy egy vállalatnál a Lean eszközei, módszerei megtalálhatók, sőt, akár a Lean értékei, ideológiái is megjelennek, nem biztosítja a Lean bevezetés fenntartható eredményességét. Úgy tűnik tehát, hogy a Lean bevezetés legnehezebben megvalósítható célja, hogy a Lean alapfeltevések beépüljenek a vállalati kultúra alapfeltevései közé. Ezért, a Lean kultúra mérésekor a bevezetés sikerességének a

legjobb indikátora az lehet, hogy a vállalatnál mennyire erős a Lean alapfeltevések jelenléte.

A felsorakoztatott érvek miatt a Lean kultúra mérhetővé tétele a Lean alapfeltevések mérhetővé tételén keresztül történik. Ez egyben azt is jelenti, hogy a kvalitatív kutatás során a Lean kultúra és a Lean alapfeltevések kifejezések gyakorlatilag ekvivalens módon használhatók.

A Lean kultúra alapfeltevéseken keresztül történő mérése ugyanakkor kérdéseket is felvet. Jogos az észrevétel, hogy ha a Lean kultúra részét képezik úgy az eszközök, módszerek, értékek és ideológiák, mint az alapfeltevések, akkor miért csak ez utóbbi elem felmérésére koncentrál a kvantitatív kutatás. A kérdésre a választ részben a korábban felsorakoztatott érvek jelentik. Ám ezen kívül fontos kiemelni, hogy a kutatás és a kutatási kérdőív terjedelmével kapcsolatos elvárások, korlátok és praktikussági szempontok sem teszik lehetővé, hogy a Lean kultúra további szintjei a kutatás részét képezzék. Ezzel együtt fontos megjegyezni, hogy ideális képet egy vállalatra jellemző Lean kultúra jellemzőiről akkor lehetne kapni, ha a vállalat összes dolgozója válaszolna a Lean alapfeltevéseket felmérő kérdésekre. Illetve ha ezt a kérdőíves vizsgálatot a Lean értékek, ideológiák meglétének erősségét, valamint a Lean eszközök és módszerek alkalmazási szintjét firtató alapos helyszíni felmérések és vizsgálatok követnék. Egy ilyen felmérési módszertan kidolgozása további kutatások feladata lehet.

7.1.2. Lean kultúra operacionalizálása

A végső kérdőívben szereplő kérdések megfogalmazásához a Lean alapfeltevések meghatározása és a meghatározás mellé fűzött indoklás jelentik a kiinduló pontot.

A kvalitatív kutatás során öt Lean alapfeltevést sikerült azonosítani, amelyek mindegyike három, hatfokozatú Likert-skálán mért kérdésen keresztül lett mérhetővé téve. Azért esett a választás hatfokozatú Likert-skálára, mert ez a módszer kiküszöböli a semleges válaszokat, vagyis döntést kényszerít ki a kérdőívet kitöltőkből. További fontos szempont volt a kérdések megfogalmazásának a módja. Ahogy Modig és mtsai. (2012) vizsgálatai is megmutatták, a Leanről jellemzően olyan kép él a szakemberekben, amely szerint „a Lean minden, ami jó”. Ebből kifolyólag igen könnyű lenne olyan kérdéseket megfogalmazni, amelyek ezt a látásmódot tükrözik, ami viszont elfogult válaszokhoz vezetett volna. Ezért, mindegyik kérdés kialakításánál fontos cél volt, hogy ne legyen egyértelműen

felismerhető, hogy a válaszok melyik véglete vonatkozik az adott Lean alapfeltevésre és melyik ellentétes azzal.

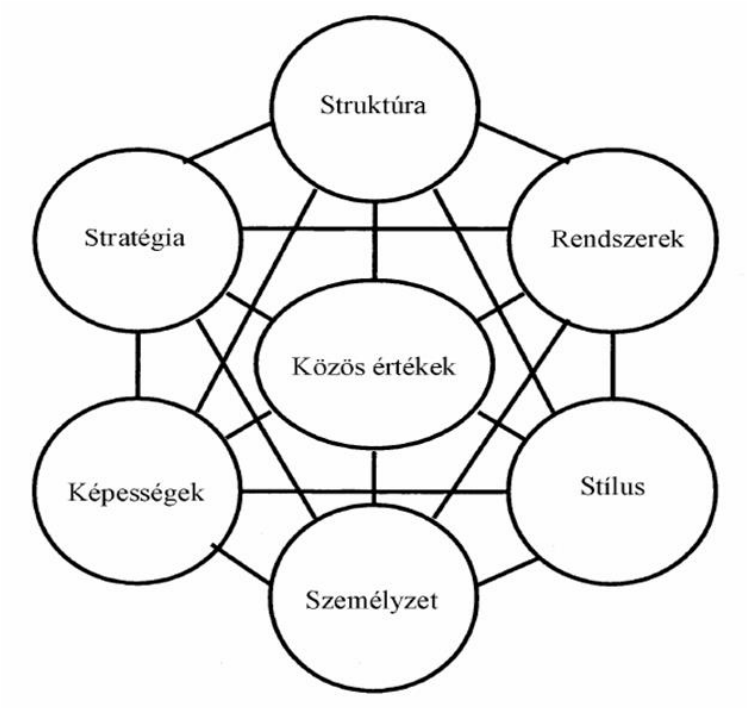
A tizenöt megfogalmazott kérdős közül az emberi erőforrás megbecsülésére vonatkozó második kérdés (E/2 kérdés) különlegesnek mondható. Ugyanis itt a kvalitatív kutatás során azonosított „modern" Lean alapfeltevések helyett az eredeti, nyugaton elvetett japán TPS logika szolgált a megfogalmazás alapjául. Az adott kérdés azt vizsgálja, hogy az a lényegesebb, hogy a dolgozók folyamatosan dolgozzanak, vagy az, hogy a gépek folyamatosan gyártsanak (ebben az elhíresült döntési helyzetben a Toyota következetesen az ember dolgoztatására szavaz, ami a nyugati világban a TPS embertelen, dolgozót kizsákmányoló képének kialakulásához vezetett). Ennek felmérése azért célszerű, mert így a kérdőívekre adott válaszok alapján eldönthető, hogy az eredeti TPS logikát ténylegesen elutasítják-e a mai vállalatok.

Fontos megjegyezni, hogy a Lean alapfeltevések felmérésére használt eszközök, amennyiben érvényesnek és használhatónak bizonyulnak, a Lean kultúra definíció részét képezik majd. Ez a vállalati kultúrával és Lean kultúrával kapcsolatos szakirodalmi áttekintések következménye, hiszen ezeknél megfogalmazásra került, hogy egy ideális Lean kultúra definíció mérhető, tipizálható is egyben.

7.1.3. Vállalati sajátosságok operacionalizálása

A vállalati sajátosságokhoz kapcsolódó kérdések megfogalmazásakor a McKinsey-féle 7-S modell jelentette a kiinduló pontot (19. ábra). Ez ugyanis összefoglalja azokat a vállalati jellemzőket, amelyek a szerzők szerint felelőssé tehetők a vállalat eredményességéért (McKinsey, 2008). Ezzel pedig logikailag is illeszkedik a kutatáshoz, amelyben az egyik vizsgált változó pont a vállalat versenyképessége, amely egyértelműen összefügg a vállalati eredményességével.

A kérdőív megszerkesztésekor az volt a cél, hogy a 7-S modell minden eleme kapcsán olyan releváns kérdések kerüljenek a kérdőívbe, amelyek a lehetőségekhez mérten a legjobban körülírják az adott vállalati jellemzőt. A következő pontok bemutatják, hogy az egyes vállalati jellemzőhöz milyen módszerek, megközelítések figyelembe vételével vagy alapján alakultak ki a végleges kérdések.



19. ábra A McKinsey 7-S modell

Stratégia

A stratégiával kapcsolatos kérdések megfogalmazásakor az első két kérdés (S/1 és S/2 kérdések) a megkülönböztető-költségcsökkentő, illetve a termékek szűk körére koncentráló-termékek széles skálájának előállítására koncentráló stratégiákkal kapcsolatos kérdések megfogalmazása volt.[7] [8] Az mellett, hogy viszonylag általánosan elterjedt, azért esett a választás ennek a két stratégia tipizálási megközelítésének az alkalmazására, mert összefüggések feltételezhetők a Leannel. Egyrészt, a Lean egyik fontos célja a veszteségforrások visszaszorítása vagy, ahogy sokan értelmezik, a költségek csökkentése, vagyis feltételezhető, hogy a Lean jellegekkel bíró vállalatok inkább a költségcsökkentési stratégiát választják. Másrészt, főleg az 1990 utáni időszakban, a Leanre főként nagyfokú standardizációt előíró tömegtermelési megközelítésként tekintettek, vagyis feltételezhető, hogy a Lean jellegekkel bíró vállalatok inkább kevesebb féle, de standardizált termék

[7] Megkülönböztető stratégia: amikor a vállalat célja, hogy a lehető legegyedibb, a konkurens termékektől minőségében eltérő terméket állítson elő, akár magasabb áron is (pl. Apple termékek).
Költségcsökkentési stratégia: amikor a vállalat célja, hogy minimalizálja a termék bekerülési költségeit, akár azon az áron is, hogy a terméke alig lesz megkülönböztethető a versenytársakétól (pl. jellemzően kínai műanyag tömegtermék pl. fésűgyártók). (Borgulya, és mtsai., 2004)
[8] Termékek szűk körének gyártására koncentráló stratégia: amikor a vállalat néhány erősen sztenderdizált kulcstermék gyártására koncentrál remélve, hogy így kiemelkedő minőséget és szolgáltatást tud nyújtani igen versenyképes költségek mellett (pl. japán ipari szereplők a 20. század derekán).
Termékek széles skálájának gyártására fókuszáló stratégia: amikor a vállalat termékek széles skálájának gyártására koncentrál remélve, hogy azzal, hogy a legváltozatosabb vevői igényeket is képes kielégíteni, versenyképesebb lesz versenytársainál, akár a magasabb költségek ellenére is (pl. az interneten keresztül egyedileg tervezhető színű sportcipők). (Borgulya, és mtsai., 2004)

gyártása mellett döntenek. A bemutatott két feltételezés ugyanakkor nem hipotézis erejű, inkább csak azt hivatott szemléltetni, hogy a kutatási kérdések kiválasztásakor azon megközelítések részesültek előnyben, amelyek mutattak valamilyen bizonyítható történelmi vagy módszertani összefüggést a Leannel.

A harmadik kérdés (S/3 kérdés) a vállalat középtávú helyzete iránt érdeklődik, arra kérdezve rá, hogy inkább növekedésre, stagnálásra, vagy visszahúzódásra készül-e. Az utolsó stratégiára vonatkozó kérdés (S/4 kérdés) pedig a stratégiaalkotással kapcsolatos tulajdonosi hozzáállást méri fel, miszerint a tulajdonos kész terveket ír elő, határoz meg, vagy megelégszik pénzügyi keretcélok megfogalmazásával. (Luthans, és mtsai., 2012)

A stratégiára vonatkozó kérdésekre hatfokozatú Likert-skálán adhatnak válaszokat a kitöltők.

Struktúra

A vállalati struktúrát főleg általánosnak mondható kérdések mérik fel. A kérdőívben szerepel a vállalat méretének, szervezeti felépítésének, vállalati hierarchia szintjeinek illetve dolgozói összetételének a felmérése (SZ/2, SZ/3, SZ/4, SZ/5 kérdések) sorrendi- illetve arány skálán mérve.

Ezen kívül még egy szervezeti jellemzőket felmérő kérdés került a kérdőívbe (SZ/1), ami döntések delegálásának a mértékét hivatott feltérképezni hatfokozatú Likert-skálán mérve. Ez a kérdés azért került bele a kérdőívbe, mivel a TPS-nek és a Leannek is gyakran idézett jellemzője a dolgozók felhatalmazó- és döntésekbe való bevonása (Besser, 1996), felelősséggel való felruházása és információval való ellátása. (Hinterhuber, 1994) Vagyis e kérdés kapcsán is elképzelhetőek összefüggések.

Rendszerek

A Rendszerek dimenziójának értelmezése a következő: A vállalat működési folyamatai, mint például HR folyamatok, vagy kockázat kezelési folyamatok, amelyek meghatározzák, hogy a feladatokat hogyan látják el. (McKinsey, 2008) Hogy az idézett definícióból hogyan következnek a felmérési kérdések, ahhoz Losonczi (2010) kutatása ad támpontot, miszerint azon vállalatok, amelyek formalizált és szabályozott folyamatokban gondolkoznak jellemzően jobb működési hatékonyságot érnek el. Ehhez hozzávéve, a Lean magas sztenderdizáltságának a fokát, adódik, hogy a folyamatok tervezése, leírása és

ellenőrizhetőségének megteremtése és fenntartása kerüljön a kérdések (R/1, R/2, R/3 kérdések) fókuszába.

A rendszerekre vonatkozó kérdésekre hatfokozatú Likert-skálán adhatnak válaszokat a kitöltők.

Személyzet

A Személyzet dimenziójának értelmezése a következő: A dolgozói állomány képzettségére, a tehetségek meglétére és sokszínűségére, azonosításának és fejlesztésének képességére utal. (McKinsey, 2008) Vagyis fontos szempont a tehetségek kezelése, gondozása és a kollégák karrierjének menedzselése. A Lean kultúra is tartalmaz ezekhez a gondolatokhoz kapcsolódó elemeket. A Leanben kiemelt fontosságú a dolgozók képzettségének fejlesztése, amelynek egyik alapja a szervezeti egységek között mozgás a karrierút során, vagyis egyfajta tudatos karrier menedzsment. (Jones, és mtsai., 1990) Ennek megfelelő kérdések kerültek be a kérdőívbe is (D/1, D/2, D/3 kérdések).

A személyzetre vonatkozó kérdésekre hatfokozatú Likert-skálán adhatnak válaszokat a kitöltők.

Képességek

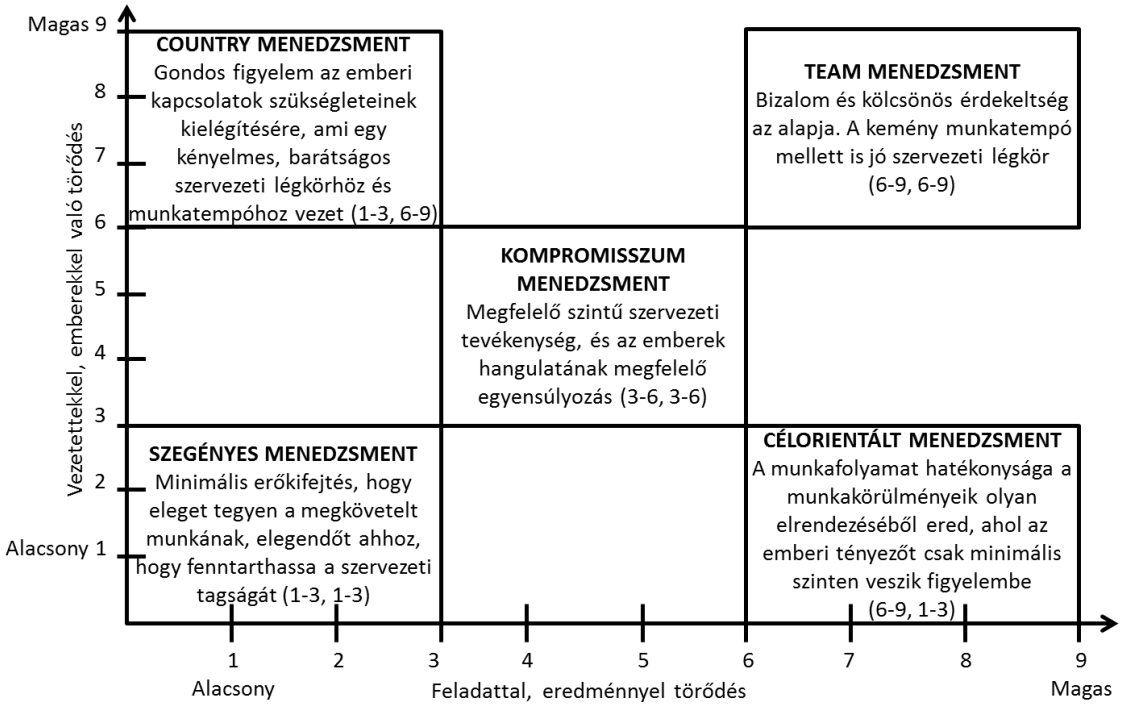
A Képességek dimenziójának értelmezése a következő: A szervezeti és személyes képességek, amelyek meghatározzák, hogy a dolgozók hogyan működnek együtt. Mennyire specializált a munkaerő, mennyire könnyen szerez meg vagy épít fel új képességeket a vállalat. (McKinsey, 2008) A képességekre vonatkozó kérdések megfogalmazásához ez, a McKinsey által is alkalmazott megközelítés adta az alapot (K/1, K/2, K/3 kérdések).

A képességekre vonatkozó kérdésekre hatfokozatú Likert-skálán adhatnak válaszokat a kitöltők.

Stílus

A vezetői stílus felmérésére, kategorizálására, jellemzésére számtalan módszer létezik. (Borgulya, és mtsai., 2004) A kutatás céljait szem előtt tartva olyan modell alkalmazására volt szükség, amely jól ismert, bizonyított, szakemberek által elfogadott és megbecsült, illetve létezik hozzá elérhető, validált, viszonylag tömör kérdőíves felmérési módszertan is. Így esett a választás a Blake-Mouton-féle menedzseri mátrix alkalmazására, ami képes

megmutatni, hogy az egyes vezetői stílusok kombinációja milyen együttes eredményre vezet. A mátrix két dimenzió mentén, feladatközpontúság és emberközpontúság mentén értékeli a vezetői stílust. A feladatközpontú vezetőre (9-es érték a menedzseri mátrix feladatközpontú tengelyén) jellemző, hogy a feladatok végrehajtására, teljesítésére fókuszál, igyekszik a csapatát a munka elvégzésére ösztökélni. Az emberközpontú vezető (9-es érték a menedzseri mátrix emberközpontú tengelyén) a csapat felépítésére és megerősítésére törekszik, igyekszik meleg, baráti, együttérző környezetet megteremteni. (Blake, és mtsai., 1964)



20. ábra A Blake-Mouton-féle menedzseri mátrix (Blake, és mtsai., 1966 old.: 31)

A két skála mentén értékelve a modell öt különböző vezetői stílust különböztet meg:

- Szegényes menedzsment
- Célorientált menedzsment
- Kompromisszum menedzsment
- Country menedzsment
- Team menedzsment

(Luthans, és mtsai., 2012)

Kutatások azt is megmutatták, hogy a team menedzsment jellegű vezetés eredményezi a legmagasabb szervezeti teljesítményt (Luthans, és mtsai., 2012), ami a jelen kutatás szempontjából is érdekes összefüggéseket mutathat a vállalati sajátosságok és a vállalati

versenyképesség, valamint a vállalati sajátosságok és a Lean alapfeltevések vizsgálata során.

A Blake-Mouton-féle menedzseri mátrix felméréséhez használt kérdőív hatfokozatú Likert-skálát alkalmaz.

Közös értékek

A Közös értékek dimenziójának értelmezése a következő: A vállalati kultúra, illetve a vállalati kultúra mélyebb rétegei, értékek, ideológiák, alapfeltevések és célok. (McKinsey, 2008) A McKinsey meghatározásból kiindulva a közös értékek felmérése a vállalati kultúra felmérésével ekvivalens. Ehhez kutatási és technikai okok miatt a Cameron és Quinn által kidolgozott módszertan alkalmazására esett a választás. Mivel a Cameron és Quinn által alkalmazott kultúramodell klán kultúratípusa a japán, illetve japán vezetésű vállalatok tanulmányozásának eredményeként jött létre, adja magát a feltételezés, hogy a klán típusú vállalatokra esetleg jobban jellemző a Lean kultúra jelenléte. (Cameron, és mtsai., 1999) Másrészt, a Cameron és Quinn által kidolgozott vállalati kultúra felmérésére szolgáló kérdőív elfogadott, validált megközelítés, miközben kellően kompakt és egyszerűen kitölthető és a változók magas mérési szinten való mérését teszi lehetővé. Ezzel pedig megfelelő módszer a vállalati sajátosságok közös értékeinek felmérésére. A kutatás a kérdőív Pannon Egyetem által magyarra fordított verzióját alkalmazza.

A közös értékek mérhetővé tétele kapcsán fontos kiemelni, hogy ezzel együtt tulajdonképpen két eltérő modell szerinti kultúra felmérés került be a kérdőívbe, amely félreértésekhez vezethet. A kérdőívre válaszadó vállalatok így képet adnak saját kultúrájukról a Lean kultúra dimenziói, illetve Cameron és Quinn kultúra dimenziói mentén is. Felmerülhet a kérdés, hogy miért szükséges a két modell együttes alkalmazása. A Lean kultúra alapfeltevések felmérésének igénye visszavezethető a kutatás alapvető céljaihoz. Olyan Lean kultúra modell megalkotására van ugyanis szükség, amely egyik fontos jellemzője a mérhetőség. Ez által a Lean kultúra, illetve ezen belül a Lean alapfeltevések mérhetővé tétele, kérdőívbe illesztése alapvető fontosságú. A Cameron és Quinn által kidolgozott megközelítés alkalmazása egyrészt a vállalati sajátosságok mérhetővé tételének igénye miatt szükséges. Másrészt viszont, használata egyazon okból indokolt, amelyek miatt Toarniczky és mtsai. (2012) és Losonci és mtsai. (2017) megbízható és elfogadott vállalati kultúra felmérési módszerek segítségével igyekezett azonosítani a Lean kultúra jellemzőit. Ugyanis, logikusnak tűnik a feltételezés, hogy a Lean kultúra alapfeltevései és a Cameron és Quinn módszere szerint felmért

kultúradimenziók együttes elemzésével meghatározhatók lehetnek a Lean kultúra jellemzői a Cameron és Quinn féle koordinátarendszerben. Ezt a feltételezést persze gyengíti az imént említett kutatók relatív sikertelensége. Hasonló hatású Cameron és Quinn (2011, old.: 84) felismerése is, miszerint „A saját kutatásunk és mások kutatási is arra jutottak, hogy a teljesen szimmetrikus, harmonikus kultúrák, bár nem előfeltételei a sikernek, a sikeres vállalatok kultúrája nagyobb valószínűséggel írható le ezekkel a jegyekkel, mint az aszimmetrikus, egyoldalú kifejezésekkel." Másképp fogalmazva, Cameron és Quinn (2011) szerint a sikeres vállalatok kultúrájának legjellemzőbb vonása, hogy nem rendelkeznek markáns, karakterisztikus vonásokkal. Kiegyensúlyozottak és a vállalat dolgozói körében széles körben elfogadottak. Ez az érvelés inkább abba az irányba mutat, hogy a Lean kultúra és a Cameron és Quinn féle kultúramodell szerint felmért vállalati kultúra együttes elemzése nem vezet majd komoly eredményekre.

A Lean alkalmazásával kapcsolatos további kérdések

A vállalati sajátosságok kutatói szabadságból eredő saját értelmezése nyomán a kérdőívben három további kérdés kapott helyet, amelyek különböző módokon mérik a Lean és a válaszadó vállalat viszonyát. Egy kérdés azt vizsgálja, hogy a vállalat kinyilvánítottan, bevallottan mióta foglalkozik a Lean bevezetésével, ami azért is szükséges, mert az 3. hipotézis kifejezetten vizsgálja ezt a tényezőt. A másik két kérdés megalkotásához a Lean leginkább elterjedt definíciója jelentette az alapot, miszerint a Lean a veszteségmentes vállalati működés filozófiája (Ohno, 1988), a kérdőív két helyen (L/1 és Versenyképesség/x kérdések) kérdez rá arra, hogy ez az állítás mennyire igaz a kitöltő vállalatra. Ez utóbbi két kérdésre adott válaszok és a Lean kultúra összevetése alkalmas lehet annak szemléltetésére, hogy a veszteségmentes működés mennyire van összhangban a Lean kultúra jelenlétével.

Egyéb kérdések

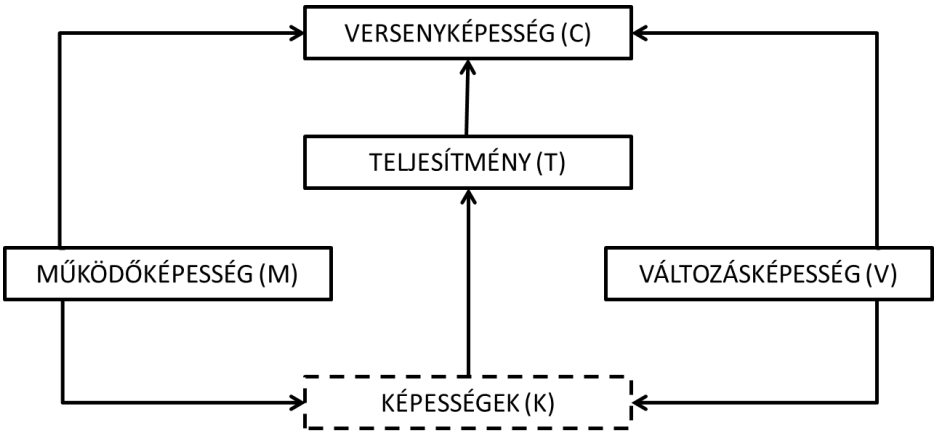
A kérdőívbe bekerült néhány, alapvető vállalati információra, a vállalat nevére, telephelyének irányítószámára, vállalati létszámára, illetve iparágára vonatkozó kérdés is. Ezek az általános kérdések a kérdőív utolsó oldalára kerültek azon praktikussági megfontolásból, miszerint ha egy kitöltő az utolsó oldalig eljut, akkor már nem fogja félbeszakítani a kérdőív kitöltését azért, mert nem szeretné ezeket az érzékenynek is mondható adatokat megadni.

7.1.4. Vállalati versenyképesség

A vállalati versenyképesség fogalmának meghatározásához Chikán (2006) megközelítése, definíciója és a vállalati versenyképesség mérésére kidolgozott modellje jelenti a kiinduló pontot:

„A vállalati versenyképesség a vállalatnak azon képessége, hogy a társadalmi felelősség normáinak betartása mellett tartósan tud olyan termékeket és szolgáltatásokat kínálni a fogyasztóknak, amelyeket azok a versenytársak termékeinél (szolgáltatásainál) inkább hajlandók a vállalat számára nyereséget biztosító feltételek mellett megfizetni. Ezen versenyképesség feltétele, hogy a vállalat legyen képes a környezeti és a vállalaton belüli változások érzékelésére és az ezekhez való alkalmazkodásra, a versenytársaknál tartósan kedvezőbb piaci versenykritériumok teljesítésével." (Chikán, 2006 old.: 43)

A modell (21. ábra) szerint a vállalat versenyképességét közvetlenül három tényező határozza meg: a vállalat működőképessége, változásképessége, illetve a teljesítménye. A modellben ezek azok a mért változók, amelyeken keresztül meghatározható a vállalat versenyképessége. A képességek egy közbelső munkaváltozót jelölnek, amelynek igazából csak technikai jelentősége van (Chikán, 2006).



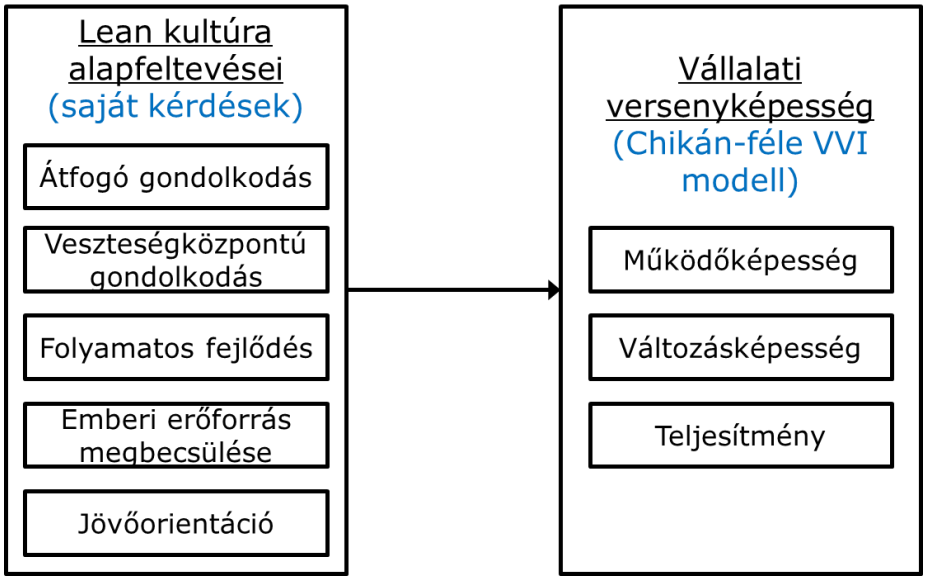
21. ábra A Vállalati versenyképesség szerkezete (Chikán, 2006 old.: 45)

A szerző a modellhez kidolgozott és validált egy véleménykérő kérdőívet, ami alkalmas a Lean bevezetési eredményesség mérésére is. Ebből adódóan a vállalati versenyképesség változónak a mérése a Chikán-féle vállalati versenyképességi modellen keresztül történik. Ennek, oka, hogy a megközelítés elfogadottsága magas, illetve könnyen kitölthető, kompakt kérdőív tartozik hozzá, amely a kutatás technikai lebonyolításának is az előnyére válhat.

A kérdőív kialakítása, a kérdések megfogalmazása témavezetői segítséggel, mérvadó szakirodalmi módszertanok használatával született. (Babbie, 2008) A kutatási kérdőív 2014 áprilisára készült el.

7.1.5. A kutatási modell a változók operacionalizálása után

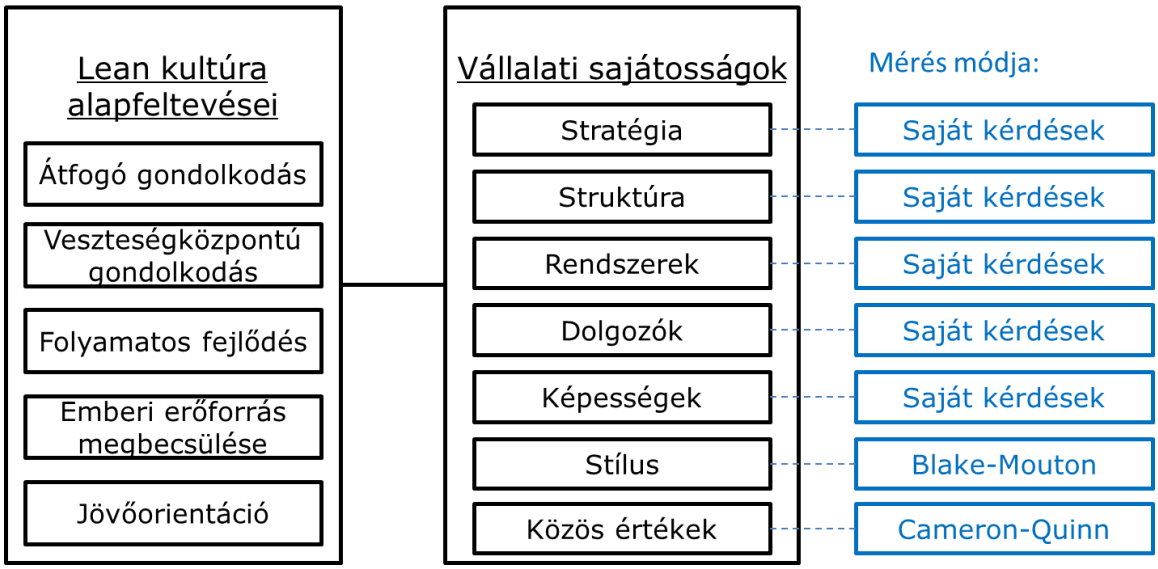
A változók operacionalizálását követően a munka eredményeinek megfelelően érdemes a kutatási modelleket részletesebb formában is megjeleníteni. Ez segíti az érthetőséget az által, hogy vizuális módon összefoglalja a kutatási modell alkotásának és az operacionalizálásnak az eredményeit. A 22. ábra és a 23. ábra mutatja be a kvantitatív kutatás során vizsgált I. és II. kutatási részmodell részletezett változatát ebben a sorrendben. Az ábrákon fekete aláhúzott betűvel jelöltek az alap kutatási modell fő változói, sima fekete betűkkel a fő változók részváltozói, kékkel pedig a mérésre használt módszerek.



22. ábra Az I. kutatási részmodell részletezett változata (jelmagyarázat: aláhúzott fekete betűvel - az alap kutatási modell fő változói; sima fekete betűvel - a fő változók részváltozói; kék betűvel - a részváltozók mérésére használt módszerek) – saját szerkesztés

7.2. Etikai kérdések

A kérdőív egyetlen kérdésének a kitöltése sem kötelező (ez elsősorban az on-line verzió szempontjából lényeges, hiszen ott minden kérdéshez hozzárendelhető a kötelező kitöltés kritériuma, ami addig nem engedi továbbmenni a válaszadót, amíg az adott kérdésre nem reflektál). A kérdőív megválaszolásával kapott adatokra vonatkoznak a tudományos etika szabályai, a kérdőív kitöltése önkéntes alapon történik, a válaszadók és vállalataik adatainak védelme biztosított, a kapott adatok felismerhetően harmadik félhez nem kerülhetnek (Babbie, 2008).



23. ábra Az I. kutatási részmodell részletezett változata (jelmagyarázat: aláhúzott fekete betűvel - az alap kutatási modell fő változói; sima fekete betűvel - a fő változók részváltozói; kék betűvel - a részváltozók mérésére használt módszerek) – saját szerkesztés

7.3. A kutatás során alkalmazott adatgyűjtő és elemzési módszerek

7.3.1. Adatgyűjtési módszerek

A kutatás fő eszköze a sztenderdizált, önkitöltő kérdőív (Babbie, 2008), amely több formában is elkészült, illetve számos módon jutott el a potenciális kitöltőkhöz. A kérdőív elkészült hagyományos Word formátumban, illetve elektronikusan is a JotForm (www.jotform.com) ingyenes on-line kérdőív szerkesztő rendszer segítségével is. Azért esett a választás a JotFormra, mert a tesztelt egyéb szolgáltatók megoldásai, szoftverei nem nyújtanak elegendő rugalmasságot a kérdőív megszerkesztéséhez, illetve kezelésük sokkal bonyolultabbnak tűnt.

A kérdőív a kutatói etika íratlan szabályainak megfelelően egy bevezető, magyarázó szakasszal kezdődik, amelyből két verzió készült el. Az első verzió PhD hallgatóként fogalmazta meg a felhívást, a kérést a kérdőív kitöltésére. A második verzió a szerzőt az Európai TPM Intézet (ETI, www.tpminstitute.eu) alapító tagjaként, elnökeként nevezi meg. Ennek a szervezetnek célja a TPM és Lean megközelítések elismertségének a növelése, szaktudásának terjesztése, illetve kapcsolódó kutatások támogatása is a célkitűzései közt szerepel. Továbbá, rendszeres szervezője szakmai rendezvényeknek, ahová nagy számban látogatnak el a téma iránt érdeklődő vállalati szakemberek, vagyis a

kérdőív célközönsége. Az ETI támogatásával és az ETI céljaihoz kapcsolódva jelentősen növelhető a kérdőív kitöltésének aránya. Ezen felül, mindkét kérdőív verziónak elkészült az elektronikus megfelelője is. Összességében tehát négy kérdőív készült el, amelyek kérdőív szakaszai teljesen megegyeztek, csak bevezető szövegezésükben és formájukban térnek el egymástól.

A kérdőíves kutatást végző kutatók számára az egyik legnagyobb kihívást a megfelelő számú, jól kitöltött kérdőív összegyűjtése jelenti. A minta elemszámának növelése érdekében minden eszköz megragadása javasolt, buzdító leveleken át ismételt felhívásokon keresztül akár jutalmak lehetőségének felvetéséig is. Fontos, hogy a kérdőív kitöltőjének a dolga minél egyszerűbb legyen, minél kevesebb erőfeszítésbe teljen a kitöltés. Az alkalmazott adatgyűjtési módszereket ennek megfelelően kell megválasztani. (Babbie, 2008)

A kérdőív kitöltetésére négy csatornán keresztül zajlott. Postai úton kaptak papír alapú kérdőívet a potenciális válaszadók, az A.A. Stádium Kft. címlistájában szereplő szakemberek e-mailes felkérést kaptak az elektronikus kérdőív kitöltésére, az ETI több rendezvényén a résztvevők papír alapú kérdőíveket kaptak és végül néhány szakember személyes kapcsolatokon keresztül kapott megkeresést.

Számos eszköz segítette elő a kutatási hajlandóság növelését. A kérdőív megszerkesztése során külön hangsúlyt kapott, hogy az első néhány oldal szellős, könnyen és gyorsan kitölthető kérdőív képét mutassa. Így amikor a kitöltő eljut a bonyolultabb részekig, már feltehetőleg úgy fogja érezni, hogy már belefektetett annyi energiát a munkába, amit nem akar „veszni hagyni”. A kutatásba bekapcsolódók a kitöltést követő egy héten belül kézhez kaptak gyors kiértékelést, feltételezve, hogy csábítóbb egy szinte azonnali visszajelzés, mint a kutatás végére ígért összefoglaló küldésének ígérete. A postán kiküldött kérdőívek mindegyike mellé felbélyegzett válaszboríték került a könnyű visszaküldés segítésére. Az online kérdőív kitöltői számára kedvezményes rendezvény-részvételi lehetőség jelentette a motivációt, míg a rendezvényeken kitöltésre felkért szakemberek ajándéksorsoláson vehettek részt.

7.3.2. A kutatás során megkérdezettek köre

Az adatgyűjtési módszerek meghatározása után fontos meghatározni, hogy kiket kérdez meg a kérdőív, és hogy milyen entitásra vonatkozóan kér válaszokat, vagyis pontosan meg

kell határozni az elemzési egységet. Az elemzési egység és az adatgyűjtési módszerek pedig közösen meghatározzák az alapsokaság és a mintavételi eljárás jellemzőit.

Kutatási egység

A kutatás elemzési egységének meghatározásakor több kérdés merülhet fel. Vállalatokat, szervezeteket, szervezeti egységeket, csoportokat, vagy személyeket kérdez a kutató? Mire vonatkoznak a kérdések, szervezeti egységre, vállalatra, vagy valamilyen más területre? A kutatási egység meghatározása során kapható válasz ezekre a kérdésekre. (Babbie, 2008)

A válaszok megadásához a kutatási modellből kell kiindulni, amelynek két eleme is tartalmazza a „vállalati" kifejezést, vagyis a kutatás vállalatokra fókuszál. Ugyanakkor, nagyon sok féle vállalat létezik világszerte, ezért az értelmezési tartomány szűkítése szükséges. Földrajzi adottságok miatt csak a magyarországi működésű, illetve ezzel ekvivalensen magyarországi telephellyel rendelkező vállalatok jöhetnek csak szóba. Továbbá, mivel a Lean alapvetően a feldolgozóiparon belül, az autóiparban alakult ki, módszerei és eszközei főként gyártási környezetben alkalmazhatók, illetve gyártási környezetre dolgozták ki őket, a magyarországi vállalatok közül csak a feldolgozóipari tevékenységet folytató vállalatok vizsgálata a cél. Ám érdemes dolgozói létszámbeli korlátokat is meghatározni, abból a megfontolásból kiindulva, hogy a Lean alapvetően tömeggyártó vállalatok körében jött lett létre, amely fajta tevékenység kis vállalati méret mellett nehezen kivitelezhető. Ezért a 100, vagy annál több főt foglalkoztató vállalatok jelentik a célcsoportot.

Az következő kérdés, amely megválaszolásra szorul, hogy egy vállalati kultúrával foglalkozó kutatás hogyan kezeljen egy olyan vállalatot, vagyis jogi személyt, amelynek országszerte akár több telephelyen több gyára is működik. Hiszen, feltételezhető, hogy az adott vállalat például kelet-magyarországi, illetve nyugat-magyarországi gyárának kultúrája, Lean alapfeltevéseinek erőssége alapvetően különbözik egymástól. Vagyis, a jogi személy szintű elemzési egységek alkalmazása félrevezető lehet, ezért nem javasolt. Hasonló gondolatok mentén a telephely szintű vizsgálat lehetősége sem jöhet szóba, hiszen nem példa nélküli, hogy egy telephelyen belül ugyanannak a vállalatnak kettő vagy több gyára is működjön. Így aztán, a gyáregység szintű vizsgálatra esett a választás. A gyáregység fogalmának meghatározására végül született egy saját definíció is, amely a következő: „A vállalat saját funkciókkal és vezető testülettel rendelkező, adott telephelyen működő része."

Vagyis, a kutatás célcsoportja:

> ***Magyarországi telephellyel rendelkező, 99-nél több főt foglalkoztató feldolgozóipari vállalatok gyártóegységei.***

A megkérdezett személyek körének meghatározása még hátra van. Ehhez a Lean alkalmazási gyakorlata ad támpontot. Egyrészt, a Lean célja a termelési, működési folyamatok veszteségmentessé tétele (Ohno, 1988), vagyis a vállalat termelését vezető szakemberek kompetensek válaszadók lehetnek. Továbbá, számos vállalatnál a Lean bevezetését egy belső koordinátor, vagy más néven Lean vezető irányítja, aki szintén kompetens válaszadó lehet. Ezek alapján a kutatás során a kérdőív kitöltésére felkért személyek csoportja:

> ***A gyáregységek termelési vagy Lean vezetői.***

Az alapsokaság

Az alapsokaság méretének meghatározására nincsenek egzakt, pontos adatok, így csak közelítő, de ettől függetlenül a kutatás céljaihoz mérten elegendően pontos becsléseket lehet tenni. Számos adatbázis áll rendelkezésre, amely segíti ezt a folyamatot. A KSH adatbázisa,[9] a Pannon Egyetem szakemberi által hozzáférhetővé tett adatbázis,[10] illetve kettő független vállalati adatbázis[11] alapján az alapsokaság mérete körülbelül 1300 gyáregységre tehető. A legpontosabb és legfrissebb adatokat szolgáltató adatbázis, a www.munkatarsaim.hu (hozzáférve: 2016.11.25. 10:32) összesen 1235 a kutatási feltételeknek megfelelő vállalatot sorol fel. Ehhez hozzátéve, hogy számos vállalat rendelkezik több telephellyel is (ezek számára nem találni hiteles adatokat), becsléssel adódik az imént említett nagyságrendileg 1300 gyáregységből álló alapsokaság.

Mintavételi eljárás jellemzői

A kutatás során a cél, hogy mintabeli információk alapján a teljes sokaságra tegyünk megállapításokat, vonjunk le következtetéseket. Nyilvánvalóan a legideálisabb az lenne, ha teljes kutatást lehetne végezni, vagyis a populáció minden elemét sikerülne megkérdezni, de ez technikai és kutatási okok miatt nyilvánvalóan kivitelezhetetlen. Ezért a populációból mintavételi eljárásokon keresztül választjuk ki a megkérdezett alanyokat, azzal a céllal, hogy a minta reprezentatív legyen. Reprezentatívnak akkor nevezhetünk egy mintát, ha a

[9] www.ksh.hu
[10] CID Marketing Adatbázis 2011
[11] www.hbi.hu, www.munkatarsaim.hu

minta összesített jellemzői jól közelítik a sokaság ugyanezen összesített jellemzőit, illetve ha a populáció minden egyedének egyforma az esélye arra, hogy a mintába kerüljön. Ezért célszerű olyan mintavételi eljárást választani, amely a legnagyobb reprezentativitást biztosítja.

A szakirodalomban tárgyalt mintavételi módszerek közül az egyszerű véletlen mintavétel, a rétegzett mintavétel és a csoportos mintavételi technika megvalósíthatósági okok, valamint a rendelkezésre álló erőforrások szűkössége miatt a kutatás teljes egészére nézve nem kivitelezhető, illetve nem elegendő. A négy eltérő adatgyűjtési módszertan melletti elköteleződés is azt sugallja, hogy a kutatás során nem alkalmazható egységes mintavételi eljárás. A postai megkeresés elégíti ki leginkább az egyszerű véletlen mintavétel kritériumait, amennyiben a teljes populáció minden egyedéről rendelkezésre áll információ, ami teljes egészében nem valósul meg (a populáció 959 egyedéről állt rendelkezésre a szükséges információ). Az elektronikus levélen keresztül történő megkeresés már nem tekinthető véletlen mintavételnek, hiszen egy vállalat tudatosan gyűjtött címlistáján alapul. A rendezvényeken történő kérdőív kitöltetés, illetve a személyes ismeretségeken keresztüli információszerzés pedig „convenience sampling", azaz kényelmes mintavétel kritériumait elégíti ki, amely során a kutató a könnyen elérhető egyedek megkérdezésére koncentrál. (Babbie, 2008)

7.3.3. Elemzési módszerek

Az elkészített kérdőív a változók legnagyobb részének magas szintű mérési skálán történő mérésére alkalmas, ezért ennek megfelelő módszereket szükséges alkalmazni:

- **Cronbach's Alpha:** Belső adat konzisztencia megbízhatósági vizsgálat, amely segítségével eldönthető, hogy egy adathalmaz összefüggő, konzisztens elemeket tartalmaz-e, vagyis hogy az adathalmaz elemei ugyanarra a jelenségre vonatkoznak-e. (Székelyi, és mtsai., 2002) A Cronbach's Alpha 0,7 feletti értéke már megfelelő belső adat konzisztenciát mutat, de újabb vizsgálatok arra buzdítják a kutatókat, hogy 0,8 feletti értékeket tartsanak csak elfogadhatónak. (Lance , és mtsai., 2006)
- **Faktoranalízis:** A faktor analízis egy statisztikai eljárást használ, amely során a megfigyelt, egymással korreláló változók közös varianciáját igyekszik magyarázni jellemzően kevesebb, nem megfigyelhető változóval és ezzel egy látens, nem mérhető, közvetlenül nem megfigyelhető változóról ad információt. Másképp az operacionalizálás során kialakított változócsoport mögött meghúzódó látens

struktúrákat segít felderíteni, azonosítani. A faktor analízis megfelelőségéről a Goodness-of-Fit teszt ad információt, ha a szignifikancia értéke 0,05 feletti, akkor az azt jelenti, hogy a modell illeszkedik. (Székelyi, és mtsai., 2002)

- **Főkomponens elemzés:** A főkomponens elemzés egy statisztikai eljárást használ, amely során a megfigyelt, egymással korreláló változók teljes varianciáját igyekszik magyarázni. Célja, hogy egy nagy adathalmaz egymással kölcsönös kapcsolatban álló változóinak számát, vagyis az adathalmaz dimenzióit lecsökkentse, miközben az adathalmaz teljes varianciáját a lehető legjobban megtartja. A főkomponens elemzés során a faktoranalízistől eltérően nem egy adatok mögött meghúzódó látens struktúrát azonosítása a cél, hanem egy ismert fogalom mérésére kidolgozott változók „összevonása". A főkomponens elemzés megfelelőségéről a Kaiser-Meyer-Olkin teszt ad információt, ha a értéke 0,8 feletti, akkor az azt jelenti, hogy a modell illeszkedik. (Székelyi, és mtsai., 2002)
- **Lineáris regresszió:** A lineáris regresszió a statisztikai magyarázó modellezés gyakran használt eszköze, amely független és függő változók között kapcsolat jellemzésére alkalmas. Az elemzés során magas mérési szintű függő változók viselkedését szintén magas mérési szintű független változókkal magyarázzuk. A vizsgálat során a független változók együtthatójának becslésével meghatározásra kerül a regressziós egyenes, amely a magyarázott változó magyarázó változótól való függését a lehető legjobban közelíti.[12] Ennek segítségével számolódik a kapcsolat erősségének jellemzésére alkalmas R^2 determinációs együttható, amely megmutatja a modell magyarázó erejét is. Az R^2 értéke 0 és 1 közötti értéket vehet fel. 0,7 feletti R^2 érték erős, 0,2-0,7 közötti érték közepes, 0,2 alatti érték pedig gyenge magyarázó erőt jelent. (Maddala, 2004)
- **Korreláció:** A korreláció jelzi két tetszőleges érték közötti lineáris kapcsolat nagyságát és irányát (avagy ezek egymáshoz való viszonyát). Az általános statisztikai használat során a korreláció jelzi azt, hogy két tetszőleges érték nem független egymástól. A korrelációs együttható (r) előjele a kapcsolat irányát mutatja meg, a nagysága (0-1 közötti szám) pedig az együtt járás szorosságát, az összefüggés erejét mutatja. Ha a korrelációs együttható értéke 1, akkor az

[12] A lineáris regresszió során felállított egyenes egyenlete $y_i = \beta_i x_{i1} + \cdots + \beta_p x_{ip} + \varepsilon_i \qquad i = 1, .., n$, ahol i a megfigyelések száma, p a magyarázó változók száma, y_i a magyarázott változó, x_i a magyarázó változó, β_i a független változók együtthatója (koefficiense), ε_i pedig a regresszió által nem magyarázott hibatag. Lineáris regresszió a következő feltételek esetén alkalmazható: a magyarázott és magyarázó változó között lineárs összefüggés áll fenn, magyarázó változók egymástól függetlenek (multikollinearitás), a hibatag várható értéke 0, a hibatag normál eloszlást követ, a hibatag varianciája állandó (homoszkedaszticitás), a hibatagok korrelálatlanok (autokorreláció), a hibatagok és a magyarázó változó függetlenek. (Maddala, 2004)

függvényszintű kapcsolatra utal, 0,75 és 1 közötti érték nagyon szoros kapcsolatot, 0,5 és 0,75 közötti érték szoros kapcsolatot, 0,25 és 0,5 közötti érték laza kapcsolatot, 0 és 0,25 közötti érték nagyon laza kapcsolatot, a 0 érték pedig a kapcsolat hiányát jelöli. (Maddala, 2004)

- **Varianciaelemzés:** A varianciaelemzés (ANOVA – Analysis Of Variance) a magyarázó modellek közé tartozik, két vagy több sokaság várható értékét hasonlítja össze azt vizsgálva, hogy van-e különbség a csoportátlagok között. A varianciaelemzésnél a magyarázó változó alacsony mérési szintű (nominális, vagy sorrendi skálán mért), a magyarázott változó pedig magas mérési szintű (intervallumskála, arányskála). Az elemzés elvégzésének feltétele, hogy a magyarázott változó normál eloszlást kövessen, illetve teljesüljön a variancia-homogenitás, vagyis hogy a magyarázott változó azonos eloszlású a magyarázó változó bizonyos szintjei mellett. Az elemzés azt vizsgálja, hogy a magyarázó változó egyes kimenetei esetén van-e szignifikáns különbség a magyarázott változó kimeneteinek csoportátlaga között. Amennyiben ez a szignifikáns különbség megfigyelhető, akkor az azt jelenti, hogy a magyarázó változó hatással van a magyarázott változó értékeire. (Maddala, 2004)

A statisztikai adatokból önmagukban, helytálló, pontos és életszerű értelmezés nélkül nem szabad következtetéseket levonni (Babbie, 2008). Ezért, a hipotézisek bizonyítása során komoly hangsúlyt kell helyezni a kapott statisztikai adatok magyarázatára és értelmezésére.

7.3.4. Kérdőív megfelelőségének vizsgálata

A változók operacionalizálása alapján elkészült kérdőív nyolc oldal terjedelmű, nagyjából nyolcvan elemből áll, kitöltése pedig 23..30 perc. A kérdőív megbízhatósága, vagyis az, hogy ha a kitöltést megismétlik, akkor ugyanarra a tárgyra ugyanaz az eredmény adódik, kulcsfontosságú kérdés. (Babbie, 2008) A kérdőív megbízhatóságának, valamint érthetőségének és könnyű értelmezhetőségének tesztelése tíz vállalati szakember bevonásával végrehajtott próbakitöltés és próbakiértékelés során történt. A tíz vállalati szakemberből ketten-ketten egyazon vállalattól érkeztek, vagyis az ismételhetőség ellenőrzésére is adódott lehetőség. A próbakérdőívek kitöltése minden estben ugyanolyan módon történt. A felkérést követően különösebb magyarázat nélkül megkapták a kitöltő személyek a kérdőívet. A kitöltés folyamatának figyelemmel követése során fény derült arra, hogy mely kérdések értelmezése nehézkesebb, illetve hogy melyek azok a pontok,

ahol a válaszadó hosszabban időzik. A kérdőív kitöltését követően egy kb. 30 perces interjú következett, amely során az alanyok elmondták a tapasztalataikat, véleményüket. A kérdőív kiértékelésével kapott adatokat végül megkapták az alanyok, átbeszélve az eredmények jelentését. A kapott visszajelzések, illetve az adatok áttanulmányozása és összevetése alapján a kérdőív nagy része megbízhatónak és jól érthetőnek bizonyult, néhány apró megfogalmazásbeli módosításra volt szükség.

7.4. A kérdőívek kitöltetése

A kérdőívek kitöltetése 2014 áprilisa és 2015 decembere között zajlott. Legelőször, 2014 áprilisában postai úton 959 címre lett kiküldve a kérdőív, ahonnan összesen 45 darab értékelhető válasz érkezett. Ezt követően, online formában három alakalommal lett kiküldve a kérdőív az A.A. Stádium Kft. nagyjából 7000 elemű címlistájára, amiből 30 értékelhető kitöltés született. Az ETI összesen 12 rendezvényének résztvevői lettek felkérve a kérdőív kitöltésére, ami 148 felhasználható kérdőívet eredményezett, illetve további 31 használható kérdőív személyes megkeresések nyomán készült el.

8. táblázat A kérdőív kitöltetés alapvető statisztikái – saját szerkesztés

Kitöltés formája	**Kiküldött/kiadott kérdőívek száma**	**Jól kitöltött és visszaérkezett kérdőívek száma**	**Kiküldött - visszaérkezett arány**
Postai megkeresés	959	45	4,69%
Elektronikus levélben történő megkeresés	6000	30	0,50%
ETI rendezvényeken megkeresés	546	148	27,11%
Személyes megkeresés	37	31	83,78%
Összesen	7542	254	3,37%

Az 8. táblázat mutatja a kiküldés alapvető statisztikáit. Jól látszik, hogy a személyes ismeretségeken alapuló kitöltetés a leghatékonyabb módszer, melyet a rendezvényeken való kitöltetés követ. Az elektronikus levélben történő megkeresés hatékonysága rendkívül alacsony, ahogy arra előzetesen számítani lehetett. A postai megkeresésekből visszakapott kérdőívek aránya pedig közelíti, bár alulról, a szakirodalmakban az e megközelítés kapcsán jellemzően prognosztizált 5 %-os kitöltési arányt. (Babbie, 2008) Összesen tehát valamivel több, mint 7500 megkeresés történt, amelyek 3,37 %-ban eredményeztek jól kitöltött kérdőívet.

8. Kvantitatív vizsgálatok: A kutatási eredmények bemutatása

Az eredmények bemutatásának megkezdése előtt fontos leszögezni, hogy egy kutatás során gyűjtött adatokból a mintára vonatkozóan lehet következtetéseket levonni, az eredmények teljes alapsokaságra való értelmezése csak komoly vizsgálatok és körültekintés mellett lehetséges. (Babbie, 2008) Ebből adódóan, a következő szakaszokban foglalt megállapítások elsődleges érvényességi köre a kutatási minta.

8.1. A kutatási minta és az alapsokaság bemutatása és összehasonlítása

A következő fejezetek bemutatják a minta alapvető jellemzőit, illetve azok alapsokasággal való összevetését. A következő fejezetekben a vállalat kifejezés minden esetben a kutatás által megcélzott vállalatok körét jelenti, vagyis nem az összes magyarországi vállalatra vonatkozik.

Ezzel együtt, a kvantitatív kutatás változóinak operacionalizálása során meghozott döntés értelmében a Lean kultúra felmérése a Lean alapfeltevések felmérésén keresztül történik. Ez azt jelenti, hogy a kutatás e szakasza során e kifejezések jelentése ekvivalens, vagyis amikor arról esik szó, hogy a Lean alapfeltevések bizonyos változókkal kapcsolatot mutatnak, akkor ez egyben a változók és a Lean kultúra közötti kapcsolatra is utal. Illetve fordítva, a Lean kultúra kapcsán levont következtetések alapjául a Lean alapfeltevések felmérése szolgál.

8.1.1. A válaszadók vállalati méret szerinti eloszlása

Összesen tehát 254 jól kitöltött kérdőív érkezett vissza. Viszont, mivel a kérdőív kitöltetési módszerek nem zárták ki, hogy egy vállalattól, illetve egy telephelyről többen is kitöltsék a kérdőívet, összesen 193 különböző gyáregységből érkeztek adatok.

A 9. táblázat foglalja össze a kutatási minta és az alapsokaság alapstatisztikáját, összehasonlítását (egy válaszadó nem válaszolt a vállalati létszámmal kapcsolatos kérdésre). A táblázat első két oszlopa a kutatási mintára vonatkozik. itt látszik a válaszadó vállalatok méret szerinti eloszlása a kérdőívben használt méretkategóriák mentén. A teljes mintára az 251-500 fő közötti létszámmal rendelkező vállalatok képviseltették magukat a legnagyobb arányban, míg a legkevesebb kérdőív a 2001-nél több főt foglalkoztató vállalatok csoportjából érkezett. Önmagában ezek az adatok nem beszédesek, érdemes az alapsokasághoz hasonlítani őket.

9. táblázat A kutatási minta és az alapsokaság statisztikái – saját szerkesztés

	Kutatási minta statisztikái		Alapsokaság statisztikái		
Vállalati létszám	**Válaszadók száma [db]**	**Arány a kutatási mintához mérten**	**Alapsokaság jellemzése méretcsoportonként [db]**	**Válaszadók aránya az alapsokaság méretcsoportjaira**	**Válaszadók aránya a teljes alapsokaságra**
100-250 fő	51	26%	757	6,74%	4,13%
251-500 fő	60	32%	262	22,90%	4,94%
501-1000 fő	51	26%	128	39,84%	4,13%
1001-2000 fő	22	11%	88	34,09%	1,78%
2001-nél több	8	4%			0,65%
∑	192	100%	1235		15,63%

Az alapsokaság jellemzéséhez az www.munkatarsaim.hu/cegek (hozzáférve: 2016.11.25. 10:32) elektronikus cégadatbázisban szereplő adatok szolgáltatták az alapot. A vállalatok tényleges számának méretbeli eloszlását a táblázat harmadik oszlopa mutatja. A 100-250 fő közötti vállalatok tábora a legszélesebb és az 1000-nél több főt foglalkoztató vállalatokból van a legkevesebb, 88 darab (a használt cégadatbázis az 1001, vagy annál több alkalmazottat foglalkoztató vállalatokat nem bontja további kategóriákra, a táblázat összevont cellái ezt tükrözik).

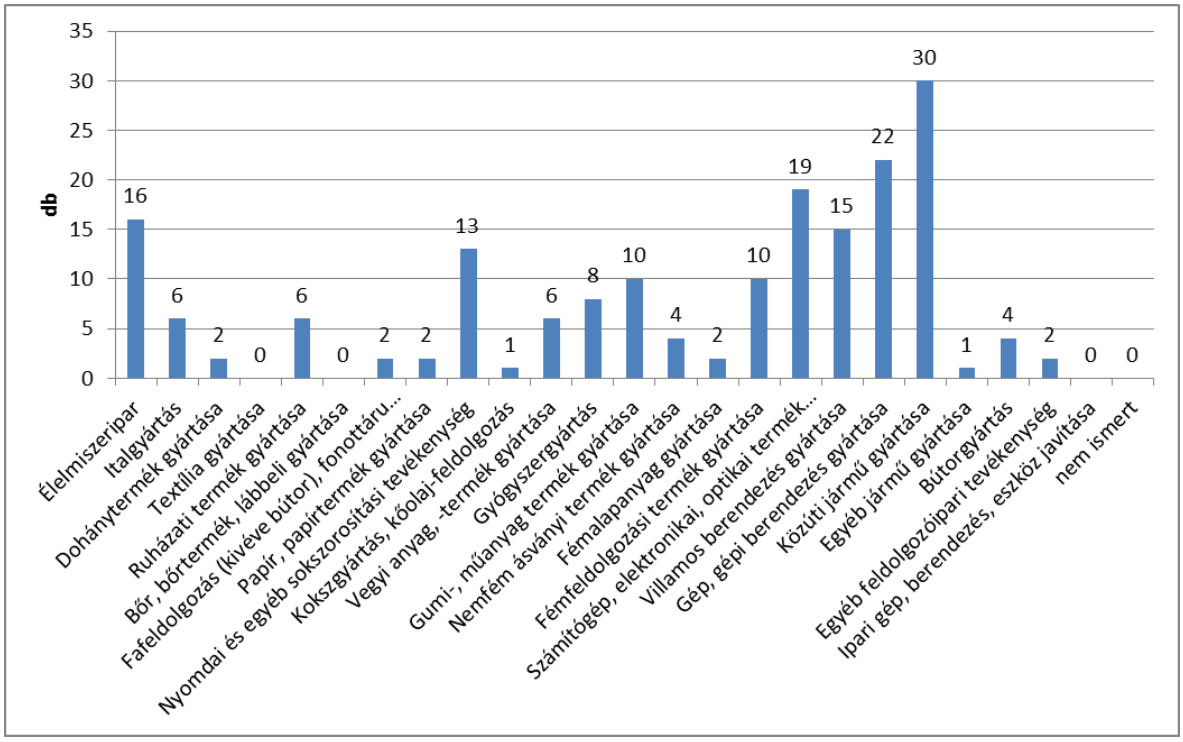
A negyedik oszlop azt mutatja, hogy az alapsokaság egyes kategóriáinak hány százalékától érkezett vissza értékelhető kérdőív. A legnagyobb arányban az 501-1000 fő közötti vállalatok válaszoltak, a 39,84 %-uktól érkezett vissza értékelhető kérdőív, az 1000 fő feletti létszámú vállalatok 34,09 %-a válaszolt, miközben a 100-250 fő közötti válaszadók mindössze 6,74 %-át sikerült megszólítani. Ennek az okait nem sikerült azonítani, de feltételezhető, hogy a nagyobb vállalatok inkább érdeklődnek a Lean iránt, ezért szívesebben vállalkoztak egy Lean témájú kérdőív kitöltésére is. Végül, összességében az alapsokaság 15,63 %-át sikerült bevonni a kutatásba.

A táblázat értelmezéséhez hozzá tartozik, hogy a kutatás során a vizsgált kutatási egység a ‘gyáregység ’ volt, miközben a használt cégadatbázis vállalati szintű adatokat közölt. Mivel ha nem is sokkal, de több, a kutatás kritériumainak megfelelő gyáregység működik

Magyarországon, mint vállalat, a bemutatott arányok a valóságban valamelyest, kisebbek lehetnek.

8.1.2. A válaszadók vállalati iparág szerinti eloszlása

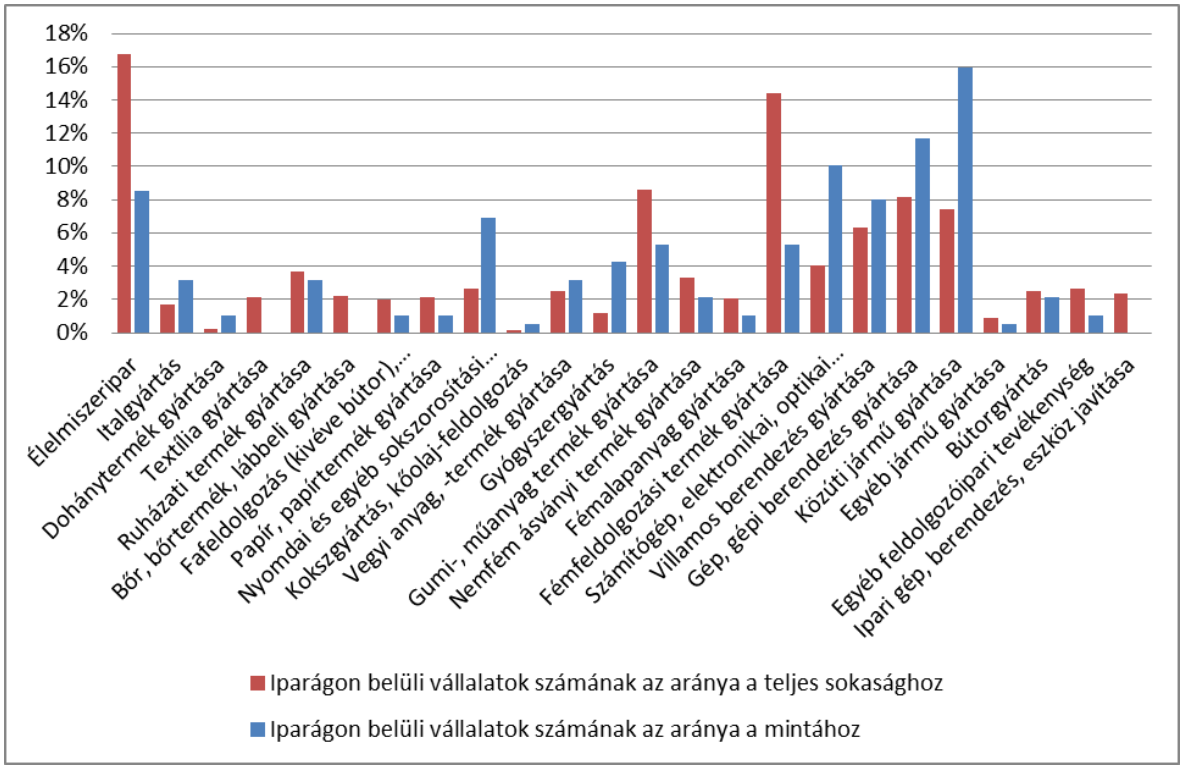
A válaszadók iparág szerinti eloszlása viszonylag homogén képet mutat (24. ábra). A feldolgozóiparon belül a TEÁOR besorolás szerint kialakított 23 iparág közül mindössze háromból nem érkezett kitöltött kérdőív. Ezek a textília gyártása; a bőr, bőrtermék, lábbeli gyártása; illetve az ipari gép, berendezés, eszköz javítása. 13 vállalat esetében nem volt megállapítható a vállalat iparága, ezen esetek tükrözik, hogy a kérdőív kitöltők egy része óvakodik a felismerhetőségtől, ezért sem vállalat nevet, sem iparágat nem adtak meg a többi kérdés hiánytalan kitöltése mellett. Ugyanakkor a kérdőív kitöltetési módszerek biztosítják, hogy ezek a vállalatok is a feldolgozóiparból érkeztek, vagyis az így kapott adatok felhasználhatóak.



24. ábra A válaszadók iparág szerinti eloszlása feldolgozóiparon belül – saját szerkesztés

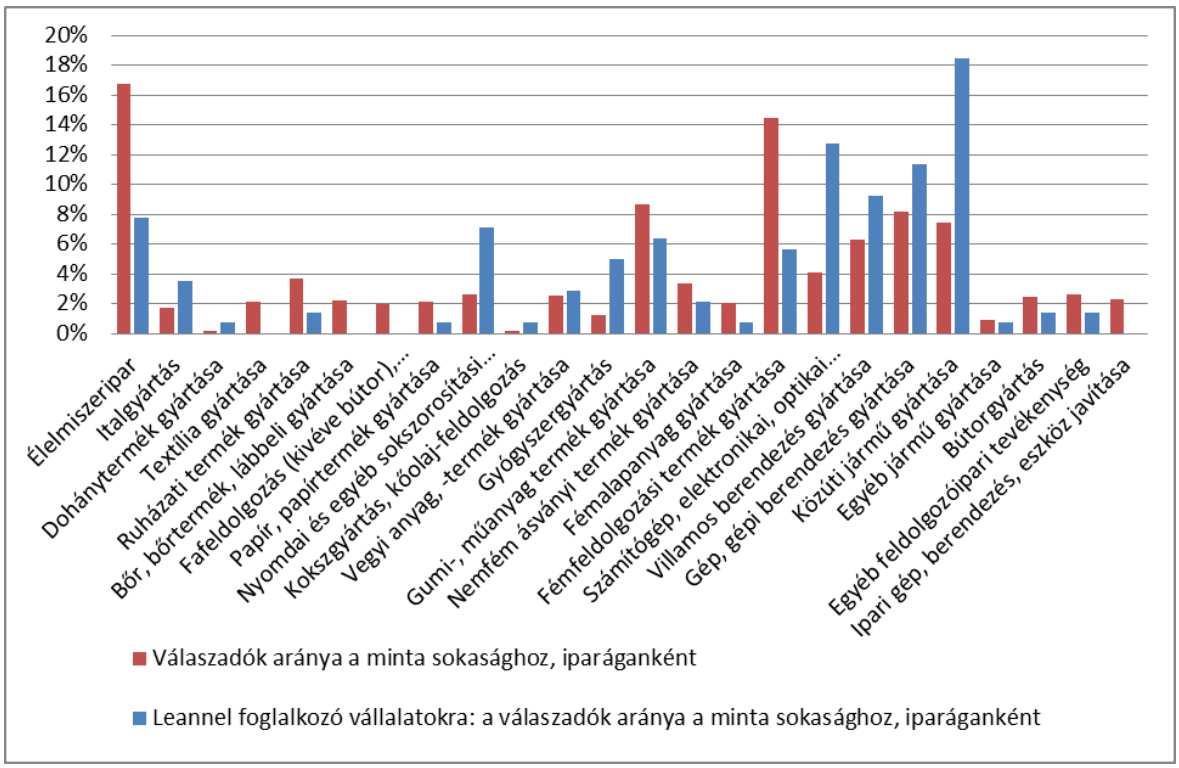
A legtöbb válasz a közúti jármű gyártása, gép, gépi berendezés gyártása, illetve a számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása csoportokból érkezett. Azonban beszédesebb, ha a kutatási adatokat az alapsokaság adataival vetjük össze. Ehhez a KSH adatbázisában elérhető információk szolgáltatták. Amely, ahogy korábban is említésre került, nem a 100 fő feletti, hanem az 50 fő feletti vállalatokról ad információt, így nem teljesen jellemzi a kutatás során meghatározott alapsokaságot. Ugyanakkor elfogadva a

torzító tényezőt, ehhez a „bővített” alapsokasághoz hasonlítható a kutatási minta. A kérdés, hogy a mintában szereplő vállalatok iparág szerinti eloszlása vajon tükrözi-e a „bővített” alapsokaságba tartozó vállalatok iparág szerinti eloszlását. A 25. ábra ad erről a információt, amiből látszik, hogy arányában mely iparágak felülreprezentáltak és mely iparágak alulreprezentáltak a „bővített” alapsokasághoz képest. Az látszik, hogy a leginkább alulreprezentált két iparág az élelmiszeripar és a fémfeldolgozási termék gyártása, illetve a leginkább felülreprezentált iparágak a közúti jármű gyártása, a számítógép, elektronikai… termék gyártása, valamint a nyomdai és egyéb szolgáltatás.



25. ábra Vállalatok számának aránya a teljes alapsokasághoz mérten (piros színnel), illetve a teljes mintához viszonyítva (kék színnel) iparáganként – saját szerkesztés

Ugyanezt az összehasonlítást el lehet végezni csak azokra a vállalatokra, amelyek az önbevallásuk szerint foglalkoznak a Lean bevezetésével. Ez a statisztika iránymutatást adhat arra vonatkozóan, hogy a Lean mely iparágakban felülreprezentált, illetve melyek azok az iparágak, ahol a Lean penetrációja még alacsony. A 26. ábra hasonló képet fest, mint a 25. ábra, de az arányok talán még inkább eltolódottak. Ismét az élelmiszeripari és a fémfeldolgozási terméket gyártó vállalatok a leginkább alulreprezentáltak, miközben a közúti jármű, nyomdai és számítógép, elektronikai… termékeket gyártó vállalatok köre a leginkább felülreprezentált a kutatási minta Lean bevezetésével foglalkozó vállalatai közül az alapsokasághoz mérten.



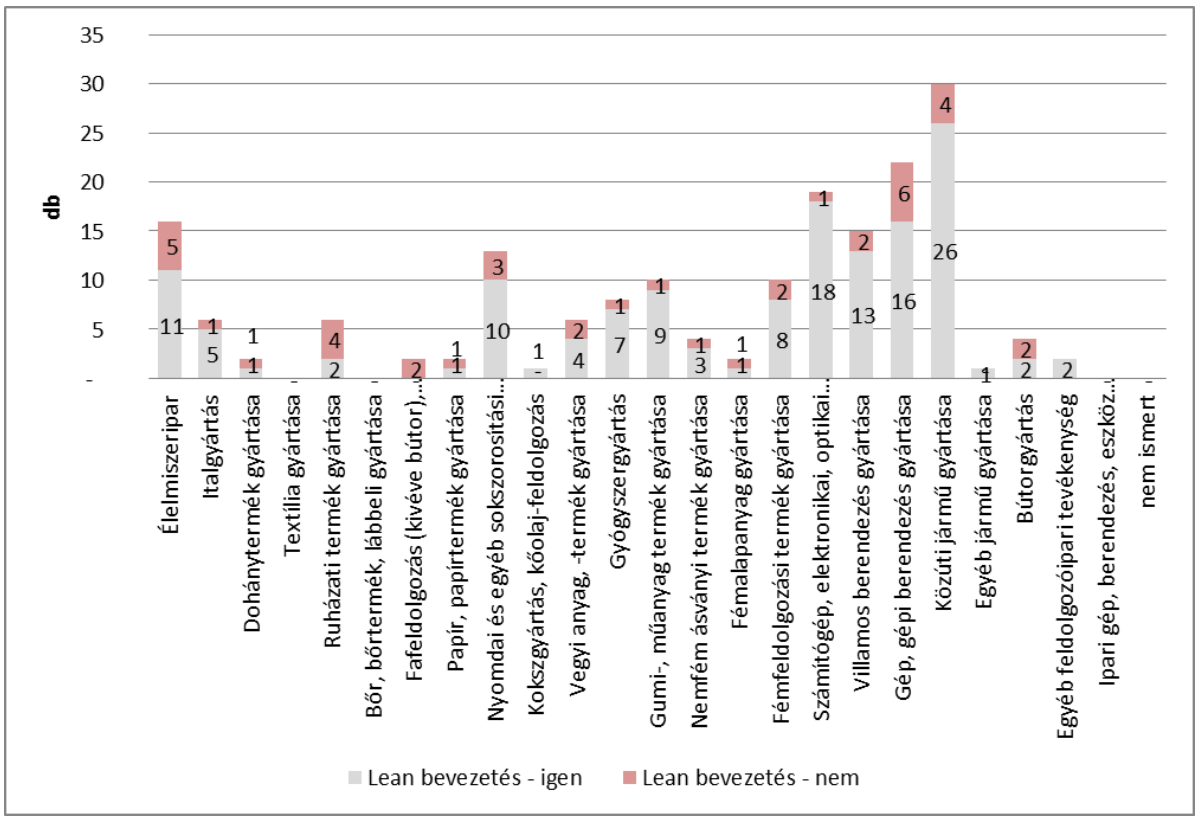
26. ábra Vállalatok aránya a minta sokasághoz mérten (piros színnel), illetve a Leannel foglalkozó vállalatok értelmezési tartományában a vállalatok aránya a minta sokasághoz mérten (kék színnel) iparáganként – saját szerkesztés

A kutatási minta és a „bővített” alapsokaság korábban említett különbségei miatt a Lean hazai iparágankénti penetrációját mutató információkat fenntartásokkal kell kezelni. Ettől függetlenül a bemutatott adatok jó kiindulási pontot jelenthetnek egy jövőbeli kutatáshoz, amely ezt a témát mélységében, alaposabban vizsgálja.

8.1.3. A válaszadók Lean bevezetési statisztikái

Érdemes megvizsgálni, hogy az egyes iparágakon belül a vállalatok milyen arányban vallják azt magukról, hogy foglakoznak a Leannel, illetve milyen arányban állítják azt, hogy nem (27. ábra). Bár a legtöbb iparágból viszonylag kevés vállalat töltötte ki a kérdőívet, általános tendenciaként elmondható, hogy a Lean bevezetése a vállalatok nagyobb hányadát érdekli. A 188 válaszadóból egyébként összesen 47-en nyilatkoztak úgy, hogy nem foglalkoznak a Lean bevezetésével, ami 25 %-os arány. Az autóiparban, illetve az ahhoz legközelebb álló iparágakban a legmagasabb a Lean alkalmazásának aránya. A képet azonban némileg árnyalja a kérdőív kitöltetési módszereinek torzító hatása. Ugyanis aki például egy Lean témájú rendezvényen tölti ki a kérdőívet, az feltételezhetően nagyobb valószínűséggel érkezik olyan vállalattól, ahol a Leannel foglalkoznak. Hasonló a helyzet az ismeretségeken keresztüli kérdőív kitöltéssel. Nem vethető el a feltételezés, hogy a Lean

iránt érdeklődő szakembereknek ismeretségi körébe tartozó személyek inkább dolgoznak olyan vállalatoknál, amelyek érdeklődést mutatnak a Lean iránt.



27. ábra Az egyes iparágak Lean bevezetési hajlandósága – saját szerkesztés

Ugyanakkor a postai úton kiküldött kérdőívekre érkezett válaszok lehet, hogy arányában jobban kifejezik a hazai helyzetet. 45 visszaérkezett kérdőívből egy válaszadó nem nyilatkozott, 19-en vallották, hogy vállalatuk nem foglalkozik a Lean bevezetésével és 25 vállalat mondta azt, hogy igen. Vagyis a postai megkereséssel kapott adatok szerint a vállalatok 42,2 %-a nem Leanezik.

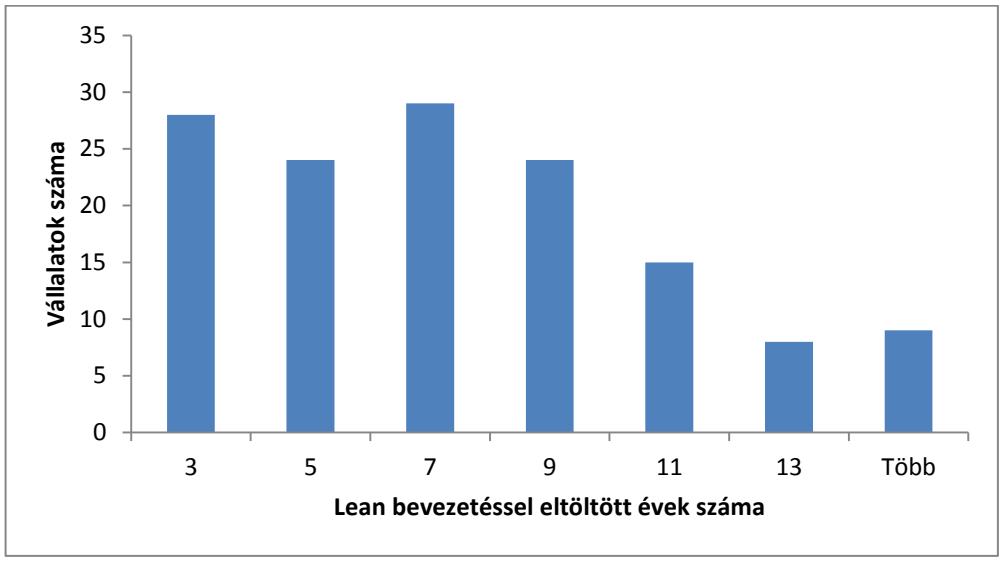
10. táblázat A Lean bevezetési hajlandóság vállalati méret szerinti eloszlása – saját szerkesztés

	Lean bevezetés - igen	Lean bevezetés - nem	Lean bevezetés aránya
101-250	34	15	67%
251-500	41	19	69%
501-1000	46	4	94%
1001-2000	21	2	95%
2001-nél több	7	1	88%

A Lean bevezetési hajlandóságot a vállalati méret szerint vizsgálva az látszik, hogy a nagyobb méretű vállalatok esetében nagyobb a hajlandóság a Lean alkalmazására. Az 500 fős, vagy annál nagyobb vállalatok 90 % körüli arányt mutatnak, az 500 fő alatti vállalatok esetében pedig ez a szám valamivel 70 % alatti.

Összességében elmondható, hogy a Lean bevezetése iránt érdeklődő vállalatok kutatási mintán értelmezett 75 %-os aránya nemzetközi viszonylatban (Chauhan, és mtsai., 2012) átlagosnak tekinthető, ugyanakkor a postai kiküldés alapján mért 57,8 %-os arány már kifejezetten alacsonynak számít.

A vállalatok „Lean bevezetéseinek átlagos kora" mutatja, hogy a vizsgált vállalatok körében a Lean terjedése nagyjából 10 évvel ezelőtt indult be igazán. Az önbevallás szerint a 1998-ban vágott bele a Lean programba a legelső vállalat.



28. ábra A Lean bevezetésével eltöltött évek számának hisztogramja – saját szerkesztés

8.1.4. A minta jellemzése – összefoglalás

A minta alapvető statisztikái és a mintavételi módszerek alapján nem tekinthető a mintavétel reprezentatívnak. Ugyanakkor, a minta statisztikák vállalati méret szerinti eloszlása, illetve iparági eloszlása arra utal, hogy a minta kapcsán levont következtetések viszonylag jó eséllyel igazak lehetnek a teljes alapsokaságra is.

8.2. A 0. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése)

0. Hipotézis:

A Lean értelmezhető vállalati kultúraként, vagyis értelmezhető a kultúra fogalmának minden absztrakciós szintjén és egyben pontosan meghatározható, definiálható e szinteknek a tartalma, jelentése.

8.2.1. A 0. Hipotézis bizonyításának a menete

A hipotézis bizonyításának első fele a kvalitatív kutatás keretein belül megtörtént. Elkészült a saját Lean kultúra modell, illetve a modell egyes szintjeihez tartozó elemek definíciója, amelyek közül a Lean eszközök, a Lean módszerek és a Lean értékek ideológiák meghatározása ismert és elfogadott kutatásokra alapul. Azonban a Lean kultúra alapfeltevéseinek szintje a szakirodalom saját értelmezéséből következik, ezért ennek az elemnek az empirikus vizsgálatokon keresztüli igazolása indokolt. A Lean kultúra öt alapfeltevéséhez készült 3-3, vagyis összesen 15 kérdésre adott válaszokat szükséges elemezni. A bizonyításhoz alapvetően két kérdést kell megválaszolni:

1. A kérdésekre adott válaszok konzisztensek-e, vagyis ugyanarra a jelenségre vonatkoznak-e?
2. A kérdésekre adott válaszok tükrözik-e Lean kultúra alapfeltevéseinek szakirodalmi vizsgálatok alapján megállapított ötelemű felosztását?

Az első kérdés megválaszolása azért fontos, mert az eredeti elképzelés szerint az összes kérdés egy jelenségre, a Leanre vonatkozik, de egyáltalán nem biztos, hogy az eredeti elképzelés helytálló. Amennyiben a kérdésekre adott válaszok belső konzisztenciája magas, az azt jelenti, hogy a kérdések tényleg egy jelenséget, vagyis a Lean jellemzőit mérik fel, amennyiben a belső konzisztencia kritériuma nem áll fenn, ezt már nem lehet kijelenteni. Ennek eldöntésére a Cronbach's Alpha vizsgálatot szükséges alkalmazni.

A második kérdés megválaszolásával eldönthető, hogy a Lean kultúra alapfeltevéseinek szakirodalmi vizsgálatok alapján kialakított felosztása megfelel-e a valóságnak. Ugyanis ha a kérdések mögött azonosítható valós struktúra és a szakirodalmi vizsgálatok alapján kialakított megközelítés egyezést mutat, akkor bizonyítottnak tekinthető a szakirodalmi

felosztás helytállósága. Ennek a kérdésnek az eldöntéséhez faktoranalízis elvégzése szükséges.

8.2.2. Az eredmények értelmezése

A statisztikai elemzések igazolták a Lean alapfeltevés változók belső konzisztenciáját, vagyis igazolták, hogy egy jelenséget, vagyis a Lean jellemzőit mérik fel. Továbbá, a faktoranalízis is eredményesen zárult, a 11. táblázat foglalja össze a végső faktorsúlyokat, ami megmutatja, hogy az egyes változók mekkora súllyal és milyen irányban alakítják a kinyert faktorokat. A Függelék ’2. A 0. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése’ című fejezete tartalmazza a részletes statisztikai elemzések leírását.

11. táblázat A faktor analízis eredményeként kapott faktorok – saját szerkesztés

Pattern Matrix[a]

	Factor		
	1	2	3
Jövőorientáció 1 kérdés	,508		
Jövőorientáció 2 kérdés	,504		
Jövőorientáció 3 kérdés	,485		
Folyamatos fejlődés 2 kérdés	,782		
Folyamatos fejlődés 3 kérdés	,444		
Ember megbecsülése 3 kérdés			,557
Veszteségközpontúság 1 kérdés		,530	
Veszteségközpontúság 2 kérdés		,415	
Veszteségközpontúság 3 kérdés			,523
Átfogó gondolkodás 1 kérdés		,576	
Átfogó gondolkodás 2 kérdés		,753	
Átfogó gondolkodás 3 kérdés			,431

Extraction Method: Maximum Likelihood.
Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 8 iterations.

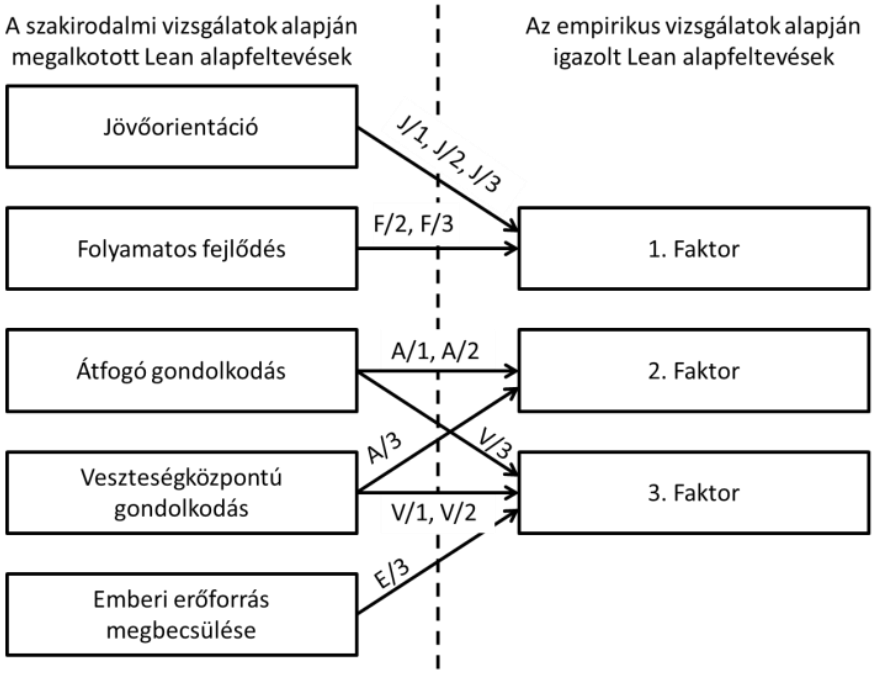
A táblázatból látszik, hogy minden változó egy-egy faktorra „ül rá”, ami nagyban segíti az értelmezést. Az első faktort a Jövőorientáció változók (J/1, J/2, J/3), illetve a Folyamatos fejlődés megmaradt két változója (F/2, F/3) alkotja. A második faktorba kerülnek a Veszteségközpontú gondolkodás és az Átfogó gondolkodás első és második változói (V/1, V/2, A/1, A/2). Végül, a harmadik faktorba kerül a megmaradt Emberi erőforrás megbecsülése (E/3) változó és a Veszteségközpontú gondolkozás (V/3) illetve Átfogó

gondolkozás (A/3) harmadik változói. A faktorsúlyok mindenhol pozitívak, vagyis minden változó egy irányba hat, ami úgy is értelmezhető, hogy nincs olyan változó, amely az egységes Lean gondolattal szemben hatna.

Ezzel együtt, egy Folyamatos fejlődés (F/1) és kettő emberi erőforrás megbecsülése (E/1, E/2) változó nem került be a végleges modellbe. Mivel magyarázható, hogy az E/2 változó nem illeszkedik, illetve hogy a kapott faktorok a változó szórásának csak nagyon alacsony százalékát magyarázzák? A kvalitatív kutatás rámutatott arra, hogy az Emberi erőforrás tisztelete olyan kérdés, amelyben nem alakult ki teljes összhang. A TPS/japán megközelítés és a nyugati irányzatok e tekintetben gyökeresen eltérnek egymástól. A változók operacionalizálásánál ezért megközelítés kapcsán kerültek be kérdések. Két kérdés született, ami a „nyugati" irányzat erősségét mérte fel, illetve egy kérdés, amely a TPS/japán irányzatra vonatkozott, ez lett az E/2-es kódjelű kérdés. A visszaérkezett adatokból tehát az látszik igazolódni, hogy a két irányzat tényleg elkülönül, vagyis az emberi erőforrás megbecsülésének TPS/japán irányzata nem része a nyugati Lean gondolkodásnak. Ebből a szempontból tehát értelmezhető, magyarázható az E/2 kiesése.

Az elemzés további lépései során a modellből el kellett távolítani az Emberi erőforrás megbecsültsége első kérdését (E/1), illetve a Folyamatos fejlődés első kérdését (F/1). Erre azért volt szükség, mert a különböző modellváltozatok értelmezésekor ezek a változók soha nem illeszkedtek tisztán egy-egy faktorra. Feltételezhetően mindkét kérdés azért esett ki, mert a Lean egy-egy olyan gondolati elemére vonatkozott, amely egyértelműen, túlságosan is pozitív jelentésű. Az E/1 a vállalat dolgozói ergonómiához való hozzáállásának erősségére kérdezett rá, míg az F/1-es kérdés a vállalati dolgozók kreatív hozzáállását vizsgálta.

Az faktoranalízis eredményeként kapott modellt összevetve a szakirodalmi vizsgálatok alapján kialakított modellel látszik, hogy nem teljes az illeszkedés. Vagyis, az empirikus vizsgálatok a mintán bár igazolják a Lean alapfeltevések meglétét, de nem a szakirodalmi vizsgálatok alapján kialakított elosztásban, az eredeti öt alapfeltevésből három új Lean alapfeltevés jön létre. (29. ábra).



29. ábra A szakirodalmi vizsgálatok alapján azonosított és az empirikus vizsgálatok során igazolt Lean alapfeltevések – saját szerkesztés

8.2.3. Fejlődés a jövőkép - Az 1. Faktor értelmezése

Az 1. Faktor értelmezése a legtisztább, hiszen ebben egyesül kettő szakirodalmi vizsgálatok alapján megállapított Lean alapfeltevés, a Folyamatos fejlődés és a Jövőorientáció. A vizsgálati eredmények ezzel azt mutatják, hogy a két alapfeltevés elválaszthatatlan egymástól, csak együtt értelmezhető. Ennek tükrében a kapott Lean alapfeltevés faktor meghatározása a következő (a szakirodalmi meghatározásból kiindulva):

A vállalat és környezete hosszú távú prosperitásának és fennmaradásának záloga a vállalat dolgozóinak és rendszereinek folyamatos fejlődést szolgáló ténykedése és működése. A dolgozók kihasználják kreativitásukat, kritikusak a munkájukkal szemben és jelzik, hogy szerintük mi tehetné jobbá a vállalatot. Nem hoznak elhamarkodott döntéseket, és törekednek arra, hogy a munkájuk során a hosszú távú célokat részesítsék előnyben akár a rövid távú pénzügyi célok rovására is. A vállalat minden rendszerét úgy alakítják ki, hogy az a fejlődés szükségességét tükrözze.

A faktoranalízissel kapott Lean alapfeltevés gyakorlati szempontból értelmezve beszédesebb, mint az alapját szolgáló szakirodalmi alapfeltevések. Az Folyamatos fejlődés önmagában értelmezve mintha kissé céltalan lenne. Joggal tehető fel a kérdés, hogy minek, mi célból szükséges az, hogy a vállalat folyamatosan fejlődjön, mi táplálja ennek a viselkedésmódnak a motivációját? A Jövőorientáció értelmezése kapcsán is feltehetők

nehezen megválaszolható kérdések. Ha elfogadható a Jövőorientált gondolkodás fontossága, akkor azt milyen módon valósítható meg, ez majd, hogyan befolyásolja a mindennapok gondolkodását? A rövid távú pénzügyi célok feláldozása erre a kérdésre nem jelent túlzottan mély választ. A két szakirodalmi Lean alapfeltevés összefésülése kiküszöböli ezeket az értelmezési nehézségeket, hiszen a jövőorientáció megadja a Folyamatos fejlődés célját, a Folyamatos fejlődés pedig megadja a Jövőorientáció mikéntjét. Vagyis, a vállalat ahhoz, hogy elérje a jövőorientáltságából adódó hosszú távú célokat nem hagyományos értelemben vett eredménycélokat tűz ki maga elé, hanem inkább működési-, folyamat célokat határoz meg, amelyek a „mit érjek el" helyett a „hogyan dolgozzak" helyes megválaszolására sarkallják a dolgozókat. Így nem csak az eredmények elérésére ösztönzik őket, hanem arra is, hogy folyamatosan nézzék kritikus szemmel a munkájukat és javítsák azt. Ez a hozzáállás egyben a dolgozók számára nem kötelesség, hanem természetes dolog, a közös jó szolgálata.

Az 1. Faktor ezek alapján a **Fejlődés a jövőkép** elnevezést kapja.

8.2.4. Rendszerszintű ésszerűsítés - A 2. Faktor értelmezése

A 2. Faktor értelmezése kicsit összetettebb, mint az 1. Faktoré volt. Ugyanis a szakirodalmi Lean alapfeltevések nem teljes egészükben, nem teljes értelmezésükben épülnek bele. Vagyis meg kell találni azt a logikát, amely mentén az Átfogó gondolkodás és a Veszteségközpontú gondolkodás egyenként kettéválasztható, hogy aztán az új faktorban logikailag is helytálló módon összeilleszthető legyen. Ehhez a kiindulási pontot az Átfogó gondolkodás és a Veszteségközpontú gondolkodás meghatározása, illetve a velük kapcsolatosan a kérdőívbe került kérdések jelentik:

- **Átfogó gondolkodás:** Alapja, hogy a vállalat dolgozói mindig teljes szervezet szintjén, illetve ellátási lánc szintjén gondolkoznak és igyekeznek úgy végezni a munkájukat, hogy azzal a többi területnek járulékosan a lehető legnagyobb segítséget, hasznot nyújtsanak. Ennek megfelelően alakítják ki a rendszereiket és a működésüket.
- **Veszteségközpontú gondolkodás:** A vállalatnál dolgozó kollégák csak olyan munkát szeretnének végezni, amely a vevő szempontjából is hasznos, értékes. Ennek érdekében önkritikusak a munkájukkal kapcsolatban, keresik és láthatóvá teszik, ami nem illik ebbe a képbe. Csoportmunkában, részletes elemzéseken és a háttérben húzódó okok megfejtésén keresztül szüntetik meg a veszteségeket, hogy az soha többet ne következhessen be újra.

A kiindulási pont, hogy az Átfogó gondolkodás vonatkozhat egyén saját munkájával, illetve az egyén vállalati rendszerekkel kapcsolatos megközelítéseire. Az Átfogó gondolkodás saját munkával kapcsolatos vetületének jelentése, hogy az egyén átfogóan próbálja segíteni a többi szervezeti egység munkáját és ezt intenzív kommunikációval támogatja. Ezt támogatja például az, hogy a Lean vállalati dolgozók a karrierjük során bejárják a teljes szervezetet, illetve hogy transzparenssé teszik a működésüket. A vállalati rendszerekkel kapcsolatos megközelítés kiinduló pontja a Flow elv, vagy tágabban értelmezve, hogy az arra való törekvés, hogy a rendszer minden eleme egymással összhangban működjön. A kérdőívbe kerülő kérdések közül az A/1 és A/2 a vállalati rendszerek összehangolására vonatkozik, míg az A/3 a vezetők kommunikációs gyakorlatát vizsgálja, vagyis azt, hogy mennyire fontos az egymás segítése érdekében végzett kommunikáció, információ átadás.

A Veszteségközpontú gondolkodás is kétféleképpen értelmezhető, mikro szinten és makroszinten. A Veszteségközpontúság mikro szinten arra vonatkozik, hogy a dolgozók a folyamatokat, munkalépéseket a lehető legapróbb részletekig vizsgálják, elemzik, mérik, hogy a legutolsó apró kis veszteségeket is megszüntessék. Ezt a hozzáállást tükrözi Taylor felfogása is. Ugyanakkor a Veszteségközpontúság makroszinten azt is jelenti, hogy a veszteségeket nem csak apró részletekben, a legutolsó részletig elemezve kell feltárni, hanem a teljes működési folyamat viszonylatában is fontos az ellenük folytatott harc. Ezt a hozzáállást tükrözi részben Shingo SMED-del kapcsolatos munkássága, amikor az átállások idejének minden létező eszköz felhasználásával való a drasztikus csökkentése mellett döntöttek, mert a teljes gyártási folyamat számára ez volt az ideális, illetve az Értékáram elemzés gondolatköre is ide vonatkozik. A kérdőívben a V/1 és V/2 tükrözi ezt a folyamat viszonylatú megközelítést, illetve V/1 foglalkozik a veszteségek mikro szintű kezelésével.

Ezek alapján a 2 Faktorban megtestesült Lean alapfeltevés a következő:

A vállalat felismeri, hogy rendszereiben minden mindennel összefügg. Minden rendszert ennek a tudatában alakítanak ki, ügyelve arra, hogy azok egymással összhangban, szinergiában működjenek együtt. Ennek érdekében törekednek az összhangot megtörő ésszerűtlenségek azonosítására és megszüntetésére.

Hasonlóan az 1. Faktorhoz, az új megközelítés itt is teljesebbnek tűnik, mint a szakirodalmi faktorok külön-külön. Hasonlóan, a Veszteségközpontú gondolkodás makroszintű értelmezése kapcsán feltehető a kérdés, hogy mi a célja, hová vezet, mi a

gondolat igazolása? Azzal, hogy az Átfogó gondolkodás vállalati rendszerekkel kapcsolatos vetülete adja meg a választ azzal, hogy a viselkedés a végkifejlete a vállalati rendszerek teljes harmóniája. Az Átfogó gondolkodás vállalati rendszerekkel kapcsolatos vetülete kapcsán is feltehető a kérdés, hogy hogyan, milyen úton kívánja a rendszerek teljes harmóniáját elérni a vállalat. A választ a Veszteségközpontú gondolkodás makro szintű értelmezése adja. A két megközelítés összeillesztése megválaszolja ezeket a kérdéseket. Azért fontos a rendszerszintű ésszerűtlenségek megszüntetése, mert ez vezet ahhoz, hogy a rendszerek közt kialakuljon a harmónia és kihasználhatók legyenek a szinergiahatások, miközben azért fontos ennek a célkitűzésnek a közvetítése, mert ez adja meg az ésszerűtlenség-csökkentési munka létjogosultságát.

Az 2. Faktor ezek alapján **Rendszerszintű ésszerűsítés** elnevezést kapja.

8.2.5. Objektív veszteség-visszaszorítás - A 3. Faktor értelmezése

A 3. faktor értelmezéséhez a „megmaradt” elemeket kell logikailag szilárd módon összeilleszteni, magyarázni. Egyrészt, ide tartozik a Veszteségközpontú gondolkodás mikro vetülete, vagyis az, hogy a veszteségforrások megszüntetésének alapja az alapos, részletekbe menő megfigyelés, mérés, elemzés. Másrészt, ide kerül az Átfogó gondolkodás egyénre vonatkoztatott vetülete, vagyis az, hogy a dolgozók alapvető fontosságúnak tartják az információk megosztását és a transzparenciát. A harmadik elem pedig az Emberi erőforrás megbecsülése, amelyet a „nyugati” Lean irányzat szerint értelmezhetünk. A három tényezőt kettő gondolati szál mentén köthetjük össze, ami megadja a faktor értelmezését is:

- **Objektivitás:** A faktor mindhárom elemének a célja az objektivitás megteremtése, a szubjektív elemek minimalizálása. A veszteségek mélyreható elemzése, mérése, megismerése hivatott arra, hogy a vélemények helyébe tényszerű információ léphessen. A kiterjedt kommunikáció, transzparencia azt segíti, hogy az egyes területeken dolgozók objektív képet kaphassanak a többi területről, ne a szubjektív tapasztalataik alapján ítéljék meg azokat. A dolgozók bevonása, felhatalmazása, információval való ellátása pedig azt segíti, hogy minél több nézőpont azonosulhasson, vagy másképp, minél jobb megvilágításba kerülhessen egy téma a megvitatásakor.
- **Veszteségek megoldása, visszaszorítása:** A faktor elemeinek célja a veszteségmentes működéshez való közelebb kerülés, vagyis a vevő számára értékes tevékenységek arányának növelése. Az triviális, hogy veszteségek mélyreható

elemzése, mérése, megismerése miként segíti elő ezt a célt. A kommunikáció, transzparencia mögött az egymás segítésének, vagyis az egymás működésének veszteségmentessé tételének gondolata áll. Az Emberi erőforrás megbecsülése pedig az emberek erőforrásainak takarékos, ésszerű felhasználását jelenti, ami egyenértékű a veszteségek visszaszorításával.

Ezek alapján a 3 Faktorban megtestesült Lean alapfeltevés a következő:

A vállalat dolgozói tudatosan keresik és teszik láthatóvá a Lean veszteségeket, beleértve azokat a problémákat, amelyek a dolgozók munkáját nehezítik, kényelmetlenné teszik. Ezek megszüntetését az érintett személyekből álló belső, felhatalmazott vegyes csapatokra bízzák és intenzív, kiterjedt kommunikációval támogatják. A veszteség visszaszorítási munka teljes tényszerűségre, a veszteségek alkotóelemekre bontására, mérésére és részletekben történő elemzésére alapul.

Hasonlóan az előző két faktorhoz, ez is kibővíti, színesíti a Lean alapfeltevések szakirodalmi értelmezése nyújtotta kereteket. Hasonló kérdéseket feltéve: Mi a célja az Átfogó gondolkodás saját munka kapcsán értelmezett vetületének, a kommunikációnak, a transzparenciának, mi igazolja ennek a látásmódnak a helyességét? Az, hogy amennyiben ez megvalósul, az hozzájárul a veszteségek megszűnéséhez, a dolgozók munkakörnyezetének a fejlődéséhez és dolgozók felhatalmazásához, bevonásához. Hogyan kerülhető el a Veszteségközpontú gondolkodás mikro szintű vetületének öncélúvá válása, irányvesztése? Ha intenzív kommunikációval, a dolgozók bevonásával és véleményének meghallgatásával párosul. Miért fontos az Emberi erőforrás megbecsülése, hogyan valósítható meg? Azért fontos, mert hozzájárul a mikro szintű veszteségek visszaszorításához, a megvalósításához pedig alapot jelent az átfogó kommunikáció és transzparencia. Vagyis, a 3. Faktor elemei jelen esetben is kompatibilisek egymással, segítik egymás értelmezését.

Az 3. Faktor ezek alapján **Objektív veszteség-visszaszorítás** elnevezést kapja.

8.2.6. Az új Lean alapfeltevések faktorok ellenpárjainak felvetése

Modig és Ählström a This is Lean című művében világossá tette, hogy mint minden meghatározás, úgy a Lean definíciójának is akkor van igazán értelme, ha nem egypólusú. Vagyis pontosan azonosított az, hogy mit jelent a Lean, de pontosan azonosított az is, hogy mit nem jelent a Lean, hogy mi a Lean ellentétpárja. Külön fontos szempont, hogy a Lean és ellentétpárja közti döntés ne legyen triviális, ugyanúgy szólhassanak mellette érvek és

ellenérvek. (Modig, és mtsai., 2012) E gondolat a fényében fogalmazódtak meg a kérdőív kérdései. Ezzel együtt, e gondolat fényében fontos megvizsgálni a Lean alapfeltevések jelentésbeli ellentétét is abból a szempontból, hogy értelmezhető, érvényes, alkalmazható fogalmakat írnak-e körül. Persze ez nem lehet több a Lean alapfeltevések gondolatából kiinduló koncepcionális vizsgálatnál, hiszen a fogalmak a pontos definiálás egy teljes, külön kutatás témája is lehetne. Mégis, ez a megközelítés segíthet értelmezni, jellemezni azon vállalatok viselkedését, amelyekre a Lean alapfeltevések erős jelenléte kevésbé jellemző. A Lean alapfeltevések ellentétpárjainak koncepciója a következő, a Lean szakirodalom kapcsán olvasottakat is figyelembe véve:

- **Gyors eredményeken keresztül vezet az út (mohó algoritmus[13]):** A vállalat prosperitásának és fennmaradásának záloga a dolgozók eredmény-centrikus hozzáállása. A dolgozók kihasználják kreativitásukat mérhető eredmények gyors elérése érdekében, jelzik, ha valahol problémába ütközik a folyamat és gyorsan elhárítják a hibát. Az azonnali pénzügyi célokat részesítik előnyben a hosszú távú célokkal szemben. A vállalat minden rendszerét úgy alakítják ki, hogy az az eredménycélok elérésének szükségességét tükrözze.
- **Szuperpozíció elve:** A vállalat a szuperpozíció elvét vallja, vagyis abban hisz, hogy a részek kiváló működése biztosítja az egész kiváló működését. Minden rendszert úgy alakítanak ki, hogy az a szűken vett környezetében a lehető leghatékonyabban működhessen, ebben a hitükben a részrendszerek egymásra gyakorolt hatásaival kevéssé foglalkoznak, a köztük zajló kommunikáció erősítését nem érzik fontosnak.
- **Veszteségek célzott, irányított megszüntetése:** A vállalat dolgozóinak nem feladata a munkájukkal kapcsolatos veszteségek azonosítása és megszüntetése, ez speciálisan kijelölt vezetői vagy mérnöki csapat tevékenységi körébe tartozik. A fejlesztési munkák a vállalati stratégiából következnek, szűk körben, specialisták bevonásával zajlanak, az eredmények alkalmazása a vonatkozó terület dolgozóinak kötelessége. A veszteség visszaszorítási munka kreativitásra, innovációra, új technológiák vásárlására alapul.

[13] A mohó algoritmus mindig az adott lépésben optimálisnak látszó választást teszi. Vagyis, a lokális optimumot választja abban a reményben, hogy ez globális optimumhoz fog majd vezetni. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R.L. Rivest: Algoritmusok, Műszaki Könyvkiadó, 2003.

A következőkben a Lean alapfeltevések kifejezés minden esetben a 0. Hipotézis bizonyítása során megfogalmazott három Lean alapfeltevés körére vonatkozik.

8.3. Az 1. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése)

1. Hipotézis:

A Lean kultúra jelenlétének erőssége szignifikánsan meghatározza a vállalat versenyképességét.

8.3.1. Az 1. Hipotézis bizonyításának a menete

A hipotézis bizonyításánál a 0. Hipotézis során kinyert Lean kultúra alapfeltevés faktorokat szükséges vizsgálni a vállalati versenyképesség, illetve annak összetevői összefüggéseiben. Ez a megközelítés azért elfogadható az 1. Hipotézis vizsgálatára, mivel a kutatás megtervezésénél az ott felsorakoztatott indokok miatt az a döntés született, hogy a Lean kultúra felmérése a Lean kultúra alapfeltevéseinek mérésén keresztül történik. A kutatás megtervezése során a vállalati versenyképesség mérhetővé tételéhez a Chikán-féle modellre esett a választás. Ez abból a szempontból érdekes, hogy a modell a vállalati versenyképességet összetevők (Teljesítmény, Működőképesség, Változásképesség) matematikai kombinációjából számítja ki. Ebből adódik, hogy az eredmények értékelése során érdemes a Lean kultúra alapfeltevéseinek és a vállalati versenyképesség összetevőinek összefüggéseit is vizsgálni. A bizonyításhoz összességében a következő kérdéseket kell megválaszolni:

1. Kimutatható-e szignifikáns lineáris összefüggés a Lean kultúra alapfeltevései és a vállalati versenyképesség, illetve annak összetevői között?
2. Ha igen, a Lean kultúra alapfeltevései és a vállalati versenyképesség, illetve összetevőinek kapcsolata hogyan jellemezhető?

Az első kérdés megválaszolása azért fontos, mert alapvetően meghatározza, hogy az 1. Hipotézis vizsgálatával érdemes-e mélyebben, szofisztikált eszközök alkalmazásával foglalkozni. Amennyiben ugyanis nem mutatható kis semmilyen szignifikáns lineáris összefüggés a változók között, az arra utal, hogy nincs közöttük kapcsolat, vagyis az 1. Hipotézis nem teljesül (ebben az esetben az 1. Hipotézis automatikus elvetése előtt még

meg kell vizsgálni nem lineáris összefüggések lehetőségét). Ennek a kérdésnek a megválaszolására korrelációs vizsgálatok adnak választ.

Amennyiben az első kérdésre pozitív válasz adódik, az eredmények mélyebb értelmezése és megértése, illetve hogy pontos következtetések legyenek levonhatók, meg kell vizsgálni a változók közti összefüggés jellemzőit. Mennyire erős az összefüggés, pozitív, vagy negatív irányultságú, a magyarázott változó varianciáját milyen mértékben határozzák meg a magyarázó változók. A változók közti kapcsolat jellemzésére, magyarázatára a lineáris regresszió alkalmazása jelenti a legjobb megoldást.

8.3.2. Az eredmények értelmezése

A Függelék ’3. Az 1. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése’ című fejezete tartalmazza a részletes statisztikai elemzések leírását. A változók korrelációjának vizsgálata alapján indokolttá vált a regresszió elemzések elvégzése, ahol a magyarázó változók a Lean alapfeltevések, a magyarázott változók pedig a vállalati versenyképesség és összetevői.

A 12. táblázat foglalja össze a regressziós vizsgálatok legfontosabb eredményeit. Az adatokból látszik, hogy a vállalati versenyképességre mindhárom Lean alapfeltevés pozitív hatást gyakorol. Az Objektív veszteség-visszaszorítás esetében a szervezeti változásképesség, működőképesség és teljesítmény, és ezek következtében a vállalati kultúra esetében is egyaránt kimutatható a pozitív szignifikáns összefüggés. A Fejlődés a jövőkép Lean faktor esetében a szervezeti változásképesség, a szervezeti működőképesség és a vállalati versenyképesség között mutatható ki szignifikáns pozitív kapcsolat. A Rendszerszintű ésszerűsítés pedig a szervezeti változásképességgel és szervezeti működőképességgel áll kapcsolatban. Ez utóbbi esetében bár a regressziós vizsgálatok nem igazolták az egyértelmű pozitív szignifikáns összefüggést a vállalati versenyképességgel, mégis, mivel a Rendszerszintű ésszerűsítés szignifikáns pozitív kapcsolatban áll a vállalati versenyképesség két összetevőjével kimondható, hogy a Rendszerszintű ésszerűsítés is, ha kis mértékben is, de pozitívan segíti a vállalat versenyképességének növekedését.

Ezek alapján megerősítést nyer az, a számos kutató által is megerősített állítás, hogy a Lean jelenléte szignifikáns pozitív hatást gyakorol a vállalat versenyképességére.[14] Annyi különbséggel, hogy míg a korábbi kutatók Lean eszközeinek és metódusainak jelenléte,

[14] **A megadott forrás érvénytelen., A megadott forrás érvénytelen., A megadott forrás érvénytelen., A megadott forrás érvénytelen.**

valamint a vállalati versenyképesség közötti kapcsolat jellemzése mentén vonták le a következtetésüket, a kutatásban ez az állítás a Lean kultúra alapfeltevései kapcsán fogalmazódik meg. Összességében tehát kimondható, hogy a Lean kultúra alapfeltevései és ebből következően a Lean kultúra pozitívan befolyásolja a vállalat versenyképességét.

12. táblázat A vizsgált változók közti összefüggések összefoglalása – saját szerkesztés

	R^2 determinációs együttható	Változók közti kapcsolat (Koefficiensek)			
		Konstans	**Fejlődés a jövőkép**	**Rendszerszintű ésszerűsítés**	**Objektív veszteség-visszaszorítás**
Szervezeti változásképesség	0,426	3,358	pozitív szignifikáns (+0,265)	pozitív szignifikáns (+0,074)	pozitív szignifikáns (+0,181)
Szervezeti működőképesség	0,368	3,585	pozitív szignifikáns (+0,180)	pozitív szignifikáns (+0,076)	pozitív szignifikáns (+0,112)
Szervezeti teljesítmény	0,082	3,610			pozitív szignifikáns (+0,318)
Vállalati versenyképesség	0,229	25,446	pozitív szignifikáns (+2,129)		pozitív szignifikáns (+3,370)

A fentieken túl megállapítható, hogy a Lean alapfeltevések nem gyakorolnak egyforma erősségű hatást a vállalati versenyképesség összetevőire. A vállalati versenyképesség tényezői közül a legnagyobb varianciahányadot a szervezeti változásképesség esetén sikerül a kapott modellekkel, megmagyarázni ($R^2 = 0{,}426$), ezt követi viszonylag közel a szervezeti működőképesség ($R^2 = 0{,}368$) és ezeknél lényegesen kisebb magyarázóerőt sikerül felvonultatni a szervezeti teljesítmény esetén ($R^2 = 0{,}082$). A használt vállalati versenyképesség modellben a szervezeti változásképesség és működőképesség alkotják a vállalat belső képességeit, míg a teljesítmény a vállalat piacokon elért eredménye alapján adódik. Vagyis a regressziós vizsgálatok alapján az a kép rajzolódik ki, hogy a Lean alapfeltevések jelenléte leginkább a vállalat képességeinek, belső működésének fejlesztését szolgálja, ami nem feltétlen jelenik meg a közvetlen külső teljesítményben. Vagyis, úgy tűnik, hogy a Lean kultúra nem a gyors teljesítménynövelés „eszköze”, hanem a belső építkezés, belső fejlődés letéteményese.

Ehhez hozzá tartozik, hogy az Objektív veszteség-visszaszorítás, ha kis mértékben is, de szignifikáns módon hat a vállalat teljesítményére. Ez azzal magyarázható, hogy az Objektív veszteség-visszaszorítás keretében a dolgozók törekednek arra, hogy azonosítsák a mikro, vagyis könnyen körülhatárolható, egyedi, nem rendszerszintű problémákat, majd megszüntessék azokat. Ennek a törekvésnek a keretében, ahogy a gyakorlat is mutatja, gyakran sikerül olyan veszteségeket azonosítani, amelyek pénzügyileg jelentős károkat okozhatnak, viszont a megoldásuk a kiterjedtségük korlátolt mivolta miatt könnyű, gyorsan kivitelezhető. Vagyis kvázi azonnali hatást gyakorol a vállalat pénzügyi teljesítményére.

8.4. A 2. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése)

2. ***Hipotézis:***

   A Lean kultúra jelenlétének erőssége szignifikánsan meghatározza a vállalat sajátosságait.

8.4.1. A 2. Hipotézis bizonyításának a menete, az eredmények értelmezése

A 2. Hipotézis bizonyításához a Lean kultúra alapfeltevéseit, illetve a vállalati sajátosságok összefüggéseit szükséges vizsgálni. Mivel a Lean kultúra alapfeltevései és a Vállalati jellemzők közti kapcsolat irányultsága nem megállapítható, a hipotézis megerősítéséhez vagy elvetéséhez korrelációs vizsgálatokon, illetve varianciaelemzéseken keresztül vezet az út. A Függelék ’4. A 2. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése’ című fejezete tartalmazza a részletes statisztikai elemzések leírását. A 13. táblázat foglalja össze a statisztikai vizsgálatok eredményeit, amelyek értelmezése a következő.

8.4.2. Lean kultúra alapfeltevései és a Cameron-Quinn-féle kultúrajegyek

A statisztikai elemzések alapján a Lean kultúra alapfeltevései pozitív kapcsolatban állnak a Klán kultúrajeggyel. A kapcsolatot az az együttállás magyarázza, hogy ugyanazon japán vállalatok kultúrájának vizsgálata alapján jött létre a Klán kultúratípus, mint amelyek működési gyakorlatában kialakult a Lean, illetve annak előzményei. Vagyis ugyanannak a szervezeti jelenségkörnek a vizsgálata vezetett a Klán kultúratípus és a Lean kialakulásához, vagyis indokolt, hogy a kettő egymással valamilyen kapcsolatban álljon. Ugyanakkor ez a kapcsolat nem kifejezetten erős, a Rendszerszintű ésszerűsítés esetében nagyon laza, a másik két Lean alapfeltevés esetén laza, ami nem ad arra okot, hogy a Lean

kultúra jegyeit hordozó vállalatokat a Klán kultúra jegyeit hordozó vállalatokkal lehessen azonosítani. Sokkal inkább megállja a helyét az a kijelentés, hogy a Klán vállalati kultúra típus kedvez a Lean kultúra vállalati kultúrába való beépülésének, jó táptalajt nyújt a számára.

13. táblázat Vizsgálati eredmények összesítése. Jelmagyarázat a táblázat alatt található. – saját szerkesztés

7S modell elemei	Megnevezés	Fejlődés a jövőkép	Rendszerszintű ésszerűsítés	Objektív veszteség-visszaszorítás
Közös értékek (vállalati kultúra)	Klán kultúra jegyek	++	+	+
	Piac kultúra jegyek	0	0	0
	Adhokrácia kultúra jegyek	0	0	0
	Hierarchia kultúra jegyek	-	-	-
Stratégia	Növekedési stratégia	+	++	+
	Stratégia kialakítás módja, termékválaszték-, termékköltség stratégia,	0	0	0
Szervezet		0	0	0
Rendszerek	Folyamatok, szabályozottság, ellenőrizhetőség, alapos tervezés	++	++	++
Dolgozók	Karriertervezés, tehetségmenedzsment és tehetségfejlesztés	+++	++	++
Képességek	Új képességek építése, változási készség	++	++	++
	Specializáció foka	0	0	0
Stílus	Ember orientált menedzsment	+++	++	++
	Feladat orientált menedzsment	++	+	++

Jelmagyarázat: +++: szignifikáns közepes pozitív kapcsolat, ++: szignifikáns laza pozitív kapcsolat, +: szignifikáns nagyon laza pozitív kapcsolat, 0: nincs szignifikáns kapcsolat, -: szignifikáns nagyon laza negatív kapcsolat.

Hasonló gondolatmenet mentén, a negatív kapcsolat miatt a Hierarchia kultúrajegyek viszonylatában kimondható, hogy a Hierarchia kultúratípus nem kedvez a Lean kultúra vállalati kultúrába való beépülésének, nem nyújt jó táptalajt számára.

8.4.3. Lean kultúra alapfeltevései és a 7-S „kemény” jellemzői

Mindenekelőtt, a kutatási eredmények azt mutatják, hogy a Lean kultúra alapfeltevéseinek erőssége független a szervezeti jellemzőktől. Vagyis, a szervezet mérete, szervezeti felépítése, a dolgozói állomány eloszlása, a döntési szintek helye nem mutat kapcsolatot a Lean alapfeltevések erősségével. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a Lean kultúra jelenléte vállalat-független, vagyis a vizsgált tényezők viszonylatában nincsen kedvezményezett, vagy hátrányos helyzetben egyik vállalat sem a Lean bevezetését illetően. Ezek az eredmények persze nem jelentik azt, hogy minden szervezeti jellemzőtől független a Lean kultúra alapfeltevéseinek a jelenléte, csak a vizsgált tényezők kapcsán mondható ki ez az állítás. Olyan szervezeti jellemzők, mint például a vállalat tulajdonosi köre, vállalat múltja bizonyítottan olyan tényezők, amelyek befolyásolják a Lean eszközeinek és módszereinek az alkalmazását (Nyerki, 2014) és így nagy valószínűséggel a Lean alapfeltevések jelenlétét is.

A stratégia kapcsán vizsgált változók körében a növekedési stratégiával mutattak pozitív korrelációt a Lean kultúra alapfeltevései. Vagyis, a vállalat növekedése és a Lean alapfeltevések jelenlétének erőssége együtt jár. Bár az nem dönthető el, hogy a vállalat növekedése a Lean alapfeltevések erős jelenlétének a következménye vagy fordítva, az biztos, hogy a Lean bevezetése, és ezzel a Lean kultúra alapfeltevéseinek integrálása a vállalati kultúrába nem hat a vállalat növekedése ellenében.

A rendszerek gyakorlatilag összes eleme pozitív kapcsolatot mutat a Lean kultúra alapfeltevéseivel. Bár az alkalmazott statisztikai módszerek és kutatási modell ez esetben sem ad lehetőséget ok okozati viszony vizsgálatára, a tényezők közti kapcsolat mindkét irányból értelmezhető. Egyrészt, ha egy vállalatnál, ügyelnek a folyamatok pontos megtervezésére, leírására és betartásának ellenőrzésére, ott gyakorlatilag működik a Lean egyik fontos értéke, ideológiája, a PDCA, ami a veszteségek kiküszöbölésének is az egyik fontos gondolkodásmódbeli alapja. Másrészt, ha a vállalat rendszerekben gondolkozik, akkor, ahogy arra a rendszer szó jelentése is utal, megpróbálja megérteni a vállalati egységek közti összefüggéseket és megpróbálja összekötni a vállalati részeket. Harmadrészt, a jól felépített rendszerek mindig magukban hordozzák az önfejlesztés célját, vagyis a fejlődés jövőképét. Vagyis, a fejlett vállalati rendszerek megléte szinergiában áll a Lean alapfeltevések gondolatával. A kapcsolat másik oldalról, a Lean kultúra eszközei és módszerei felől vizsgálva is értelmezhető. Ugyanis, számos Lean eszköz célja pont a rendszerek építése, ellenőrizhetőség, sztenderdizált működés megteremtése. Számos példát

lehetne hozni, ezek közül kiemelhető a szalagszerű gyártás, vagy gyártócella koncepciója, ami egy-egy gyártási rendszert ad a vállalat kezébe. Illetve ugyanide sorolható, a Jidoka eszközrendszer is, amely alapjait Toyoda és Woollard azon gondolata teremtette meg, miszerint a problémák láthatóvá tétele és ez által az ellenőrizhetőség megteremtése kiemelkedő fontosságú tényező.

8.4.4. Lean kultúra alapfeltevései és a 7-S „puha” jellemzői

A Lean kultúra alapfeltevései és a 7S modell szerint értelmezett „puha” vállalati jellemzők között gyakorlatilag minden esetben pozitív összefüggés mutatkozik. Vagyis a Lean kultúra jelenléte és a „puha”, emberi tényezőkre való koncentrálás, figyelem a vállalatoknál együtt jár. Ez megerősíti azt az emberközpontú képet, amely a Lean jellemzőinek felrajzolása során kialakult, továbbá alátámasztja azokat a gondolatokat is, melyek szerint a Lean egyben megfeleltethető a tanuló vállalat koncepciójának (Shadur, és mtsai., 1994) (Scott, és mtsai., 2001), illetve amelyek szerint a Lean és a HR közötti kapcsolat erős, meghatározó. (Jayaram, és mtsai., 2008) (Birdi, és mtsai., 2008) (Losonczi, 2010)

8.5. A 3. Hipotézis bizonyítása (vagy elvetése)

3. Hipotézis:

A vállalatokra a Lean „bevezetés” megkezdése óta eltelt idő

a, és a Lean kultúra jelenlétének erőssége között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

b, és a vállalati versenyképesség erőssége között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

c, és a vállalati sajátosságok között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

8.5.1. A 3. Hipotézis bizonyításának a menete

A 3. Hipotézis bizonyításához két lépcsőn keresztül vezet az út. Első lépésben szükséges elvégezni a változók közötti korrelációs vizsgálatokat, amelyek fényt deríthetnek a köztük húzódó általános kapcsolatokra. Ugyanakkor, ez még nem elég, hiszen a korrelációs vizsgálat az egyszerű lineáris összefüggések kimutatására alkalmasak és elképzelhető,

hogy jelen esetben a valóság ennél bonyolultabb. Ugyanis, ha a szakirodalmi forrásokban idézett 60..80 %-os Lean bevezetési sikertelenségi ráta tényleg helytálló, az azt jelenti, hogy a kutatási mintában szereplő vállalatok egy részénél nincs összefüggés a vizsgált változók között. Ugyanennek a feltételnek a teljesülése viszont azt is jelenti, hogy a vállalatok 20..40 %-a sikeres a Lean bevezetését illetően, vagyis az ő esetükben ez az összefüggés fennállhat. Ebből kifolyóan, ha a korrelációs vizsgálatok nem vezetnek eredményre, érdemes a klaszter analízisnek módszerével is megvizsgálni az adatokat. Ennek segítségével meghatározhatóvá válhat a Lean bevezetésében eredményes és eredménytelen vállalatok köre. Így pedig a 3. Hipotézis feltételezései árnyaltabbá válhatnak, további új tanulságokkal szolgálhatnak.

8.5.2. A 3. Hipotézis bizonyításához vezető megfelelő módszerek azonosítása

A legfontosabb eredmények ismertetése előtt fontos pontosítani a vizsgált vállalatok értelmezési tartományát. Mivel a 3. Hipotézis a Lean bevezetéssel eltöltött évek viszonylatában fogalmaz meg feltételezéseket, ez magától értetődően kizárja a vizsgálatból azokat a vállalatokat, amelyek még deklaráltan nem vágtak bele a Lean bevezetésébe. Vagyis, a 3. Hipotézis értékelési és értelmezési tartományát a Lean bevezetéssel foglalkozó vállalatok köre jelenti.

A Függelék ’5. A 3. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése’ című fejezete tartalmazza a részletes statisztikai elemzések leírását. Ahogy azt a 3. Hipotézis bizonyítási módszereinek megtervezésekor előre sejteni lehetett, a korrelációs vizsgálatok által nyújtott információ nem vezetett beszédes eredményekre. Ezért a klaszter elemzés módszeréhez kellett nyúlni a mélyebb összefüggések feltárása végett. Vagyis, szükséges volt megvizsgálni, hogy a vállalatok csoportosíthatók-e a Lean kultúra alapfeltevései szerint. Oly módon, hogy a csoportokhoz rendelhető Lean bevezetés kezdete óta eltelt idő, Lean alapfeltevések, vállalati versenyképesség és vállalati sajátosságok csoportátlaga szignifikáns különbséget mutat-e.

Ugyanakkor, az elemzések ilyen irányú ésszerű és könnyen értelmezhető eredményekre vezető folytatása miatt szükségessé váltak a vállalati sajátosságokat érintő kiegészítő elemzések. Ugyanis, a vállalati sajátosságokat oly nagyszámú változó írja le, amelyek együttes értelmezése meglehetősen nehézkes lenne. Ezért megtörtént a vállalati sajátosságok főkomponens elemzése is.

8.5.3. A vállalati sajátosságok főkomponensek

A vállalati sajátosságokat érintő főkomponens elemzés legfontosabb eredményeit a 14. táblázat foglalja össze.

14. táblázat A Vállalati sajátosságok főkomponenseket alkotó változók – saját szerkesztés

Pattern Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Stratégiai fókusz: növekedés vs visszahúzódás				,752
Rendszerek: Alapos tervek vs 0 terv				,591
Rendszerek: Folyamatszabályzás vs 0 f.szabályzás				,637
Rendszerek: Ellenőrizhetőség vs átláthatatlanság				,577
Dolgozók: Tehetség fejl vs tehetség nem fejl	,887			
Dolgozók: Karriertervezés vs 0 karrier terv	,968			
Dolgozók: Sokféle tehetség vs nem sokféleség	,872			
Képesség: Hatékony új képesség épít vs nem	,778			
Képesség: Változás tolerancia magas vs alacsony			-,556	
CQ: Klán jelen állapot		,730		
CQ: Hierarchia jelen állapot		-,776		
Vezetési stílus: Blake Moutin Ember orientáció			,571	
Vezetési stílus: Blake Mouton Feladat orientáció			,905	

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 11 iterations.

Az első főkomponenst a dolgozói tehetségfejlesztés (D/1), a dolgozói karriertervezés/menedzsment (D/2), a dolgozói tehetség sokfélesége (D/3), illetve a új képességek hatékony építésének képessége (K/1) alkotja, ugyanolyan irányultsággal. A második főkomponensbe került a Klán és Hierarchia kultúrajegyek erőssége, eltérő irányultsággal. Vagyis, amíg a Klán kultúrajegyek erősödése növeli a második főkomponens értékét, addig a Hierarchia kultúrajegyek erősödése csökkenti azt. A harmadik főkomponensbe a került a változással szembeni magas tolerancia (K/3) képessége, valamint az ember és feladat orientációjú vezetési stílus. A változók hatását illetően, a harmadik főkomponens értékét növeli a változással szembeni magas tolerancia, valamint az ember és feladat orientációjú vezetési stílus mindegyike. A negyedik

főkomponenst alkotja a növekedés fókuszú stratégia (S/3), a rendszerek alapos tervezése (R/1), a magas folyamatszabályozás (R/2) illetve a magas szintű ellenőrizhetőség, átláthatóság (R/3). A változók irányultsága itt is azonos. Ezek alapján meghatározásra kerültek a Vállalati sajátosságok főkomponensek.

Dolgozói képesség menedzsment – 1. Főkomponens értelmezése

Az első főkomponensbe kerültek a dolgozók tehetségével, karrierével kapcsolatos változók, illetve a képességek közül a dolgozók képességfejlesztésére vonatkozó változó. Vagyis, minden elem valamilyen módon a dolgozói képességek, képzettség, tehetség fejlesztésére, gondozására, karrier utakon keresztüli kibontakoztatására vonatkozik. Összefoglaló néven ezt dolgozói képesség menedzsmentnek lehet nevezni. A változók értelmezése tehát nem mutat logikai ellentmondásokat, így a főkomponense is ez a kifejezés lett: Dolgozói képesség menedzsment.

Vállalati kultúra Klán-Hierarchia tengelye: Rugalmasság – 2. Főkomponens értelmezése

A Klán és Hierarchia kultúrajegyek erősségét tartalmazó főkomponens értelmezéséhez érdemes visszanyúlni a Cameron-Quinn féle kultúratípusok értelmezéséhez. A Klán, Hierarchia, Adhokrácia és Piac kultúratípusok, a Rugalmasság és dinamizmus - Stabilitás és kontroll, valamint a Belső integráció – Külső integráció jellemzői mentén helyezkednek el. A Klán kultúratípusra a belső orientáció és a rugalmasság és dinamizmus, míg a Hierarchia kultúratípusra a belső orientáció és stabilitás kontroll a jellemző. Cameron és Quinn megközelítése szerint tehát a két kultúratípus között a rugalmasságra illetve stabilitásra való törekvés jelenti a különbséget. Ugyanakkor, a második főkomponens a két kultúrajegy meglétének erősségét fordított irányban veszi számításba, vagyis a kettő közti különbséget emeli ki. E miatt a 2. főkomponens a Rugalmasság nevet kapja.

Team menedzsment – 3. Főkomponens értelmezése

A 3. főkomponensbe került az ember és feladat orientációjú menedzsment stílus, illetve a változással szembeni tolerancia. A Blake-Mouton vezetői stílus modell a magas ember és feladat orientációjú vezetőt a team menedzsment kifejezéssel illeti. Úgy vélem, hogy ezt a képet lényegében nem változtatja meg a változással szembeni magas tolerancia főkomponensbe való bekerülése, hiszen jogosnak tűnik a feltételezés, hogy az

általánosságban véve leghatékonyabb menedzsment stílus (Luthans, és mtsai., 2012) hatékony a változások kezelésében is. Ezért a 3. főkomponens a Team menedzsment nevet kapja.

Kifinomult rendszerek – 4. Főkomponens értelmezése

A 4. főkomponensbe a Rendszerekre vonatkozó változók, illetve a növekedési fókuszú stratégiára vonatkozó változó került be. A Rendszerekre vonatkozó három változó együttesen kifejezi a vállalati rendszerek kifinomultságát, fejlettségét, a kérdés, hogy a jelentésüket a növekedési fókuszú stratégia mennyiben változtatja meg. Ahogy arra a 7S modell is utal, ha a vállalati rendszerek kifinomultak, fejlettek, akkor hozzájárulnak a vállalati versenyképesség növeléséhez, ami viszont magától értetődően előtérbe hozza a növekedési stratégiák megjelenését. (McKinsey, 2008) Vagyis, a kifinomult fejlett rendszerek és a növekedési stratégia együtt jár. Így aztán, a növekedési stratégia komoly tartalommal nem bővíti a kifinomult, fejlett rendszerek jelentését. Ezért, a 4. főkomponens a Kifinomult rendszerek nevet kapja.

8.5.4. A klaszter elemzés eredményeinek bemutatása

A klaszter elemzés során az első lépésben megtörtént a Leant alkalmazó vállalatok Lean alapfeltevések szerinti klaszterekbe sorolása (15. táblázat).

15. táblázat A klaszter elemzés során létrehozott klaszterek, a klaszter középpontok, illetve a klaszterek elemszáma – saját szerkesztés

Klaszter		1	2	3
Méret		38 (29,9 %)	60 (47,2 %)	29 (22,8 %)
Klaszter-középpontok	**Fejlődés a jövőkép**	-0,84	0,24	0,76
	Rendszerszintű ésszerűsítés	-0,57	-0,03	1,07
	Objektív veszteség-visszaszorítás	-0,68	0,21	0,84

Az egyes klaszterek pontos értelmezéséhez szükséges megvizsgálni, hogy azok milyen jellemzőkben különböznek egymástól, illetve hogy ezek a különbségek szignifikánsak-e. Ehhez a varianciaanalízis módszerére esett a választás. Az eredményeket a 16. táblázat foglalja össze.

16. táblázat Az egyes klaszterekbe sorolt vállalatok jellemzőinek variancia-elemzése - összefoglaló táblázat – saját szerkesztés

Klaszter		1	2	3	F	Sig.
Vállalati sajátosságok	Dolgozói képesség menedzsment	-0,45	0,04	0,72	18,153	,000
	Rugalmasság	-0,55	0,00	0,25	8,230	,000
	Team menedzsment	-0,41	0,09	0,72	17,333	,000
	Kifinomult rendszerek	-0,41	-0,02	0,62	12,061	,000
Lean bevezetéssel eltöltött évek száma		5,87	6,17	7,41	1,355	,262
Vállalati versenyképesség	Működőképesség	3,31	3,71	3,83	24,195	,000
	Változásképesség	3,00	3,50	3,70	27,671	,000
	Teljesítmény	3,47	3,81	3,83	3,001	,053
	Versenyképesség	22,66	27,86	29,30	10,615	,000

A táblázatból kiolvasható, hogy a klaszterek között a Lean bevezetéssel eltöltött évek számát tekintve (Sig. ,262 > 0,05) nincs szignifikáns különbség, ami ellentétes a 3. Hipotézisben megfogalmazott feltételezéssel. A többi változó esetében szignifikáns a különbség a klaszterek között (ez alól a Vállalati versenyképesség Teljesítmény összetevője kivételt képezhet, mivel az F-próba szignifikancia szintje valamivel a 0,05-ös általánosan elfogadott határérték feletti, ám a kis különbség miatt ettől eltekintünk).

Az elemzési eredmények értelmezése előtt még érdemes megvizsgálni, hogy a Leannel nem foglalkozó vállalatok „klaszterére” milyen átlagos értékek vonatkoznak. Ez viszonyítási alap lehet abból a szempontból, hogy megmutatja, hogy egy átlagos, Leannel nem foglalkozó vállalatokra milyen értékek a jellemzők (17. táblázat).

17. táblázat A Leannel nem foglalkozó vállalatokra jellemző értékek – saját szerkesztés

		Minta átlag
1	Fejlődés a jövőkép	0,0767
2	Rendszerszintű ésszerűsítés	-0,0164
3	Objektív veszteség-visszaszorítás	-0,1012
4	Dolgozói képesség menedzsment	-0,0577
5	Rugalmasság	0,2192
6	Team menedzsment	-0,2258
7	Kifinomult rendszerek	-0,0060
8	Vállalati versenyképesség	23,54

Az így kapott eredmények alapján érdemes a létrejött klasztereket elnevezni:

- **Lean kudarc:** Az első klaszter vállalatai minden jellemző szempontjából a negatív oldalon helyezkednek el. Bár foglalkoznak a Lean bevezetéssel, a Lean alapfeltevéseik nemhogy erősödtek volna, hanem gyengültek, miközben minden vállalati sajátosságuk romló tendenciát mutat a Leannel nem foglalkozó vállalatokhoz képest. Ezzel együtt, a vállalati versenyképességük is kifejezetten alacsony, a klaszter versenyképességi középértéke 22,66. Ezek alapján a klaszter a Lean kudarc nevet kapta.
- **Technikai fókuszú Lean vállalatok:** A második klaszterben szereplő vállalatokra jellemző Lean alapfeltevések közül a Rendszerszintű ésszerűsítés nagyságrendileg a Leannel nem foglalkozó vállalatok szintjén mozog, miközben a Fejlődés a jövőkép kis mértékben, az Objektív veszteség-visszaszorítás pedig lényegesen erősebb. A rendszereik kifinomultsága tekintetében a Leannel nem foglalkozó vállalatokkal egy szinten állnak, viszont azoknál rugalmatlanabbak, miközben a vezetői stílusuk közelebb áll a team menedzsmenthez és dolgozói képességmenedzsmentjük is fejlettebb. A második klaszter középpontjának vállalati versenyképessége 27,86, amely ~15 %-kal magasabb, mint a Leannel nem foglalkozó vállalatok értékei. Összességében, az eredmények alapján ezek a vállalatok a technikai, valamint vezetési, dolgozói képzettség jellegű elemek esetében erősek. Jelzi ezt a viszonylag magas Objektív veszteség-visszaszorítás,

amely a Lean alapfeltevések talán leginkább technikai jellegű megközelítések irányába mutató eleme. A viszonylag fejlett menedzsment és dolgozói képzettséget fejlesztő módszereik is ezt a vélekedést támasztják alá, miközben az alacsony rugalmasság is inkább a Hierarchia jegyeket felvonultató, gyakran mechanikusként is aposztrofált vállalatokra jellemző. (Borgulya, és mtsai., 2004) Ezek miatt a klaszter a Technikai fókuszú Lean vállalatok nevet kapta.

- **Lean vállalatok:** Az első klaszterbe kerülő vállalatok Lean kultúra alapfeltevéseinek jelenléte erős, a dolgozói képességmenedzsmentjük erős, rugalmasan működnek, team menedzsment stílus jellemzi vezetőik viselkedését és kifinomultak a vállalati rendszereik. Vállalati versenyképességük is magas, 29,3. Ezekkel az értékekkel minden tekintetben jelentősen meghaladják a Leannel nem foglalkozó vállalatokat. Az ebbe a csoportba tartozó vállalatok a Lean vállalatok klaszter nevet érdemlik.

8.5.5. Az eredmények értelmezése

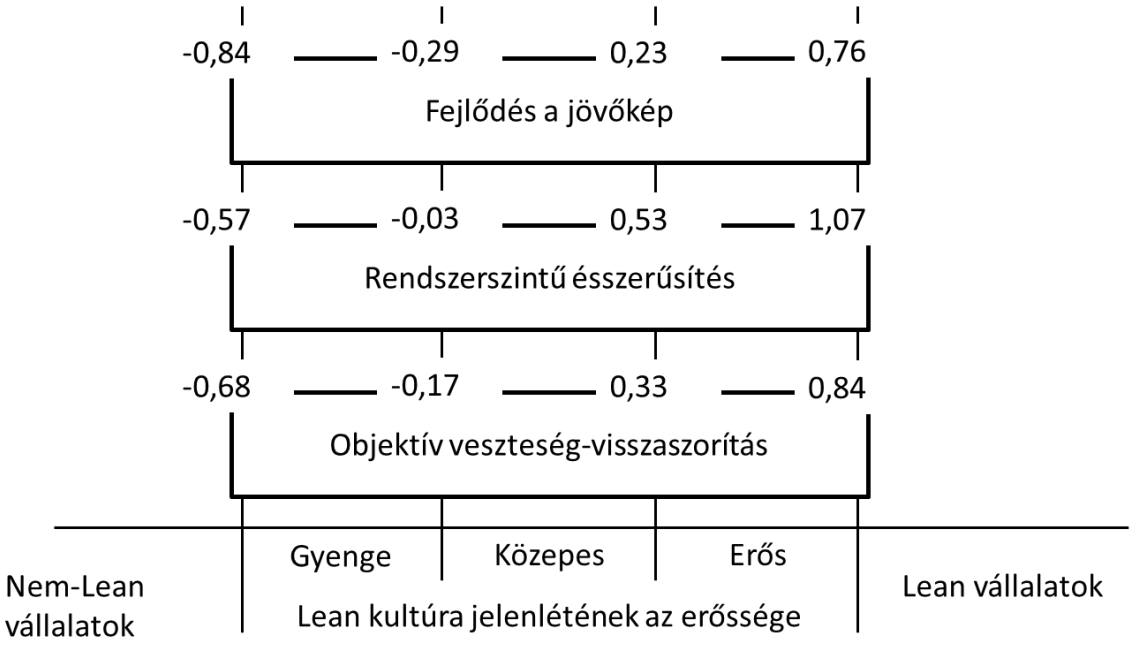
Közvetlen tanulságok

A statisztikai adatokból világosan látszik, hogy nem lehet egyértelmű, lineáris összefüggést találni a Lean bevezetése óta eltelt idő, valamint a Lean kultúra alapfeltevéseinek erőssége, a vállalati versenyképesség és a vállalati sajátosságok között. Ugyanakkor, az adatok mélyebb elemzése arra világít rá, hogy nem egyformák a vállalatok Lean bevezetései, bizonyos esetben teljes a kudarc, míg máskor néhány év alatt drasztikus versenyképességi növekedés érhető el és persze akadnak esetek a két véglet között is. A klaszterelemzések rávilágítottak arra is, hogy a változók között bizonyos körülmények fennállása esetén létezhet szignifikáns kapcsolat, de ezek megerősítéséhez és jellemzéséhez az alkalmazott módszerek nem adnak szilárd alapot.

Hogy mi tehető felelőssé a Lean bevezetési eredményességében mutatkozó óriási változékonyságért, arra a szakirodalmi vizsgálódások viszonylag nagy pontossággal utalnak. A vállalati környezet, a vállalat tulajdonosai, a múltja, a technológiája, a piaci környezete, vagy másképp a vállalati kontextus bizonyítottan döntő hatást gyakorol a Lean bevezetésére. Ezen kívül említésre méltó tényező még a Lean bevezetés a módszertana. Hogyan, mekkora erőforrásokkal, milyen megközelítéssel, vezetői támogatással és szaktudással vágnak bele a munkába, szintén döntő lehet. Bár ezekkel a tényezőkkel számos kutató foglalkozott, a Lean kultúraként való értelmezése hasonló vizsgálatok előtt is új lehetőségeket nyithat, illetve képezheti számos további kutatás kiindulópontját.

Közvetett tanulságok

Az eredmények alapján kísérletet lehet tenni annak eldöntésére, hogy egy szervezet Lean vállalatnak tekinthető-e, vagy sem. Egy adott vállalatnál a Lean alapfeltevések felmérését követően az eredményeket összehasonlítva a kutatás eredményeivel, el lehet dönteni, hogy az adott vállalat melyik klaszterbe tartozik. Amennyiben a Lean alapfeltevések erőssége eléri, vagy meghaladja a Lean vállalatok klaszter Lean alapfeltevések átlagát, akkor nagy biztonsággal kijelenthető, hogy az adott vállalat Lean, vagy másképp, az adott vállalatnál a Lean kultúra jelenléte erős. Amennyiben a felmérés eredményeként kapott Lean alapfeltevések a Lean kudarc klaszter átlagértékeinek szintje alatti, akkor pedig kimondható, hogy az adott vállalat nem Lean, vagy másképp, az adott vállalatnál a Lean kultúra jelenléte gyenge. A két szélsőérték közti eredmények tekintetében nehéz következtetéseket levonni. Egy önkényes skála kialakítható, amely a Lean kultúra jelenlétének erősségét kategorizálja (30. ábra).



30. ábra A vállalatok besorolása a Lean alapfeltevéseik erőssége szerint – saját szerkesztés

Azon vállalatok esetében, ahol a Lean alapfeltevések erőssége nem mozog együtt, nehezebb értékelést adni, illetve csak a Technikai fókuszú Lean vállalatok jellemzői nyújtanak segítséget. Amennyiben egy adott vállalatra az Objektív veszteség-visszaszorítás alapfeltevés erőssége lényegesen meghaladja a többi Lean alapfeltevés erősségét, úgy a vállalat jellemezhető a Technikai fókuszú Lean vállalatok jelzővel.

Fontos kiemelni, hogy a vállalatok bemutatott kategorizálási szempontjai szubjektív alapokon nyugszanak, egy pontos szempontrendszer kidolgozásához vállalatok alapos helyszíni elemzése és értékelése mindenképpen szükséges lenne. Egy ilyen módszertan kidolgozása további kutatások tárgyát képezheti.

9. Kutatási eredmények összefoglalása, a hipotézisek verifikálása

A kutatási eredmények összefoglalásával igazolhatók, vagy elvethetők a megfogalmazott hipotézisek, értelmezhetők a kapott eredmények, levonhatók a következtetések.

9.1. A 0. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége

0. Hipotézis:

A Lean értelmezhető vállalati kultúraként, vagyis értelmezhető a kultúra fogalmának minden absztrakciós szintjén és egyben pontosan meghatározható, definiálható e szinteknek a tartalma, jelentése.

A 0. Hipotézis bizonyításának alapját a kvalitatív kutatás jelentette, amely során elkészült a Lean kultúra definíció. Ami a Schein-féle kultúramodell minden szintjének értelmezésében pontosan meghatározza és definiálja a Lean kultúra elemeit, vagyis bizonyítja, hogy a Lean a kultúra minden szintjén értelmezhető, meghatározható. A Lean kultúra modell szintjei közül a Lean értékek, ideológiák, a Lean eszközök és módszerek, illetve a Lean bevezetése olyan elemek, amelyek korábbi kutatók munkásságának újszerű kombinációjából eredtek, vagyis bizonyított állításokra támaszkodva alakultak ki. Ezzel szemben, a Lean alapfeltevések szint meghatározása a Lean szakirodalom széleskörű elemzésének és újszerű, vállalati kulturális aspektusú értelmezésének eredményeként alakult ki. Vagyis szükséges volt a Lean alapfeltevések empirikus kutatásokon alapuló ellenőrzése. A kvalitatív vizsgálatok során gyűjtött adatok, ha valamelyest eltérő összetételben is, de igazolták a Lean alapfeltevések meglétét, definícióját. Ezek a megállapítások igazolják a 0. Hipotézist.

A 0. Hipotézishez az egyik kiindulópontot a Lean és kultúra szavak együttes használatának szakirodalmi terjedése okozta. (Moyano-Fuentes, és mtsai., 2011) (Hines, és mtsai., 2004) (Dennis, 2002) További alapot szolgáltattak azok a kutatások, amelyek a Lean bevezetések sikertelenségének okaiként egyre inkább viselkedésbeli, értékítéleti, hozzáállásbeli problémákat azonosítanak, vagyis olyan tényezőket, amelyek a vállalat kultúrájának mélyebb rétegeiből fakadnak, amelyek arra utalnak, hogy a Lean gondolkodásmód nem tudott beleivódni a vállalati kultúrába. (Schaeffer, és mtsai., 2010) (Jenei, 2010) (Bhasin, 2012) (Fliedner, és mtsai., 2009) A Lean és kultúra közötti összeköttetések fontosságára

utaltak a szakirodalmi történeti összefoglalóban feltárt a Lean akadémiai kutatásával és gyakorlati alkalmazásával kapcsolatos tendenciák is. Vagyis, a Lean kultúraként való meghatározásának szükségessége irányába mutattak a vizsgált szakirodalmak. Tény, hogy korábban több kísérlet is született a Lean kultúra meghatározására. (Dennis, 2002) (Randor, és mtsai., 2006) (Gelei, és mtsai., 2013) (Toarniczky, és mtsai., 2012) (Losonci, és mtsai., 2017) Ám ezek mindegyikére igaz volt, hogy egyrészt kevéssé merítettek a vállalati kultúrával kapcsolatos mérvadó szakirodalomból, másrészt, ennek következményeként is, nem váltak elég strukturálttá, hiányzott belőlük az egységes rendezőelv. A szakirodalmi vizsgálatok során azonosított források közül Modig és mtsai. (2012) jutott a legtovább a Lean strukturált definiálásához. Ám az alkotók, annak ellenére, hogy modelljük jelentős hasonlóságot mutat több vállalati kultúra modellel, nem mondták ki annak igazi jelentőségét, nem fejezték ki explicit módon, hogy a Lean kultúraként is értelmezhető. A 0. Hipotézis megfogalmazásával és bizonyításával tehát sikerült folytatni a kutatók által megkezdett folyamatot, amely a Lean sokkal tágabb, újszerű értelmezéséhez vezet.

A 0. Hipotézis bizonyítottságának gyakorlati jelentősége igen jelentős. Ennek megértéséhez érdemes felidézni a Lean bevezetések és Lean szakirodalom túlnyomó technikai jellegét. A Lean bevezetési esettanulmányok döntő hányada csak a technikai megoldások bemutatásával foglalkozik, a korai ('80-as '90-es évekre jellemző) Lean szakirodalom teljes egészében technikai mérnöki szempontok alapján jött létre, miközben az újabb (2000-es évektől) szakirodalmak is inkább csak említés szinten, konkrét, jól megfogható megközelítések nélkül beszélnek a Lean kulturális vonatkozásairól.

Ezek alapján nem meglepő, hogy a Lean bevezetésébe kezdő vállalatok, más példa híján, a technikai elemeken keresztül közelítik meg a feladatot. Megbabonázza őket a Lean eszközeinek és módszereinek egyszerűsége, ésszerűsége és hatékonysága és elvonja a figyelmüket arról, hogy a Lean gondolkodásmód, értékítélet, ideológiák és alapfeltevések együttese is. A helyzet pikantériája, hogy a Lean bevezetés eredményességét vizsgáló kutatók rá is világítanak arra, hogy az általánosan alkalmazott Lean bevezetési módszerek megkérdőjelezése legalábbis szükséges lenne. Mégis, az őszinte önvizsgálat elmarad. A helyett, hogy megtörténne a Lean értelmezésének és bevezetésének koncepcionális felülvizsgálata, a kérdés jelentőségéhez mérten marginális okokat tesznek felelőssé az eredménytelenségért. Lehet ezt felelőtlenségnek is nevezni, de meg lehet közelíteni a jelenséget a jól ismert mondás tanulságai szerint: „akinek csak egy kalapácsa van, az minden szögre azzal csap rá". Vagyis, aki abból a saját alapfeltételezésből indul ki, hogy a

Lean az technikai elemek összessége, az a bevezetési gyakorlat elemzésekor sem fogja észlelni kiindulópontjának hiányosságait és ezért a valós okoknak is csak egy részét tudja feltárni. Mégis, feltételezhetően hosszú idő fog eltelni, hogy a vállalatok Lean bevezetési gyakorlatában a Lean kultúra jelentésének megfelelő, tényleges változások következzenek be.

Összességében, a Lean kultúraként való értelmezése gyógyírt jelenthet a Lean bevezetések alacsony eredményessége jelentette problémakörre. Azzal, ha a vállalatok elismerik, hogy a Leant nem csak eszközök és módszerek, de ugyanúgy értékek, ideológiák és alapfeltevések szintjén is „be kell vezetni", egy új dimenzió nyílik meg a Lean bevezetések tekintetében. Mégis, e sorok szerzője nem túlságosan bizakodó a változás irányában, mégpedig a „ha felismerik" szókapcsolat miatt. Meglehetősen széles azoknak a tábora, akiknek a fejében az az alapfeltevés él, hogy a Lean pusztán eszközök és módszerek gyűjteménye, egy „szerszámosláda". Elképesztően nagy e tömeg tehetetlensége, „megmozdítása", formálása hosszú és időigényes folyamat. Ezért bár nem várható gyors, átütő változás, mégis, a Lean kultúraként való értelmezésének elfogadása olyan folyamat, amely már évek óta megkezdődött és bár lassan, de megállíthatatlanul tart előre.

9.2. Az 1. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége

1. ***Hipotézis:***

   A Lean kultúra jelenlétének erőssége szignifikánsan meghatározza a vállalat versenyképességét.

Az 1. Hipotézis bizonyítása először korrelációs, majd regressziós vizsgálatokon keresztül elemezte a Lean kultúra és a vállalati versenyképesség közötti kapcsolatot. A korrelációs vizsgálatok 0,01 szinten szignifikáns kapcsolatot mutattak ki, a regressziós vizsgálatok pedig megalapozták az eredmények részletes jellemzését. A kialakított regressziós modelleken keresztül a működőképesség varianciájának 36,8 %-át, a változásképesség varianciájának 42,6 %-át, a teljesítmény varianciájának 8,2 %-át, a vállalati versenyképesség varianciájának pedig 22,9 %-át sikerült magyarázni a Lean alapfeltevések változókon keresztül. A kapcsolat minden esetben statisztikailag bizonyított szignifikáns volt. Ezek a megállapítások igazolják az 1. Hipotézist.

Az, hogy a Lean bevezetése, a Lean eszközeinek és módszereinek alkalmazása általánosságban pozitívan hat a vállalatok eredményességére, versenyképességére, széles körben kutatott és igazolt. (Liker, és mtsai., 2000) (Rother, és mtsai., 2012) Vagyis, az 1. Hipotézis bizonyításának újszerűségét nem a Lean és a vállalati versenyképesség közti pozitív összefüggés ismételt igazolása jelenti, hanem az igazolás módja. Ugyanis, a vizsgált szakirodalmak elemzése szerint más kutatók nem végeztek olyan mélyreható kutatásokat, amelyek a Lean kultúra alapfeltevései és a vállalat versenyképessége közti kapcsolatot vizsgálták volna. Vagyis, az alkalmazott megközelítés újszerűnek tekinthető és egyben alkalmas lehet arra, hogy további kutatási irányok kiindulópontjává váljon. Ezen kívül lehetőséget teremt olyan vállalatok Lean szempontú vizsgálatára, értékelésére is, amelyek bevallottan nem is foglalkoznak a Lean bevezetésével. Hiszen implicit módon, ez idáig az összes Leannel kapcsolatos – jellemzően túlnyomó részt technikai fókuszú – kutatás, csak azokra a vállalatokra terjedhetett ki, amelyek bevallottan a Lean bevezetés útjára léptek. Így pedig nem nagyon volt lehetőség eldönteni, hogy egy-egy, a Lean égisze alatt elért eredmény iparági szinten is kiemelkedő, vagy csak az iparági fejlődés egy olyan mérföldköve, ami egyébként is bekövetkezett volna. Nem lehetett eldönteni, hogy egy gyártási módszer, megközelítés, technológia tényleg a Lean vívmánya-e, vagy pedig egy olyan változás, amely az adott iparág Leannel nem foglalkozó vállalataira egyaránt jellemző, vagy éppen a piac által kikényszerített elem. A Lean kultúra Lean alapfeltevéseken keresztüli felmérése ezért új lehetőségeket nyit a Leannel foglalkozó és Leannel nem foglalkozó vállalatok összehasonlításában is.

Az 1. Hipotézis bizonyítása két szempontból hordoz gyakorlati jelentőséget. Egyrészt, mérhetővé tette a Lean kultúra alapfeltevéseit. Ezzel egy olyan absztrakt fogalom vált kézzel foghatóvá, amelyről bár egyre többet beszélnek a szakemberek, a gyakorlatban ez idáig mégis megfoghatatlan volt. Beszéltek arról, hogy milyen fontos a Lean kultúra elterjesztése, hogy milyen lényeges a Lean gondolkodás, de e gondolatok konkrét eszközök híján nem igazán vezettek gyakorlati következtetésekre. Azzal viszont, hogy a Lean kultúra alapfeltevései mérhetővé váltak, létrejött egy módszer, amellyel viszonylag könnyen, egyértelműen el lehet dönteni egy vállalatról, hogy a vállalati kultúrájába beépült-e a Lean kultúra vagy sem. Egyértelművé válhat, hogy melyik Lean alapfeltevés jelenléte jellemző és melyek megléte gyengébb, amely információra akár teljes vezetői programok alapozhatók. A Lean alapfeltevések mérése segíthet abban is, hogy rámutasson arra, hogy egy vállalat tényleg „Leanezik”, vagy inkább csak látszattevékenységet folytat.

Ugyanis, amíg egy Lean eszközt, módszert lehet látszólagosan alkalmazni, addig egy gondolkodásmódot, viselkedésbeli alapelveket sokkal nehezebb elfedni.

Az 1. Hipotézis bizonyítása során bebizonyosodott, hogy a Lean kultúra alapfeltevései pozitívan, szignifikánsan meghatározzák a vállalatok versenyképességét. Ez pedig komoly bátorítást adhat a Lean felhasználók számára abban, hogy a Leant kultúraként értelmezzék és kezeljék. Vagyis, nem csak a „szép szó" és a „jól hangzó elvek" kerülnek majd a mérleg serpenyőjébe, amikor egy vezető arról dönt, hogy milyen megközelítést alkalmazzon a Lean bevezetése során, hanem kemény adatok is támogathatják a döntését. Ezzel pedig a kutatási eredmény hozzájárul ahhoz, hogy a vállalatok Lean bevezetései a gyakorlatban eredményesebbek lehessenek.

9.3. A 2. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége

2. ***Hipotézis:***

   A Lean kultúra jelenlétének erőssége szignifikánsan meghatározza a vállalat sajátosságait.

A 2. Hipotézis értékeléséhez a megnevezett változók közti korrelációs együtthatók vizsgálata jelentette a kiinduló pontot. Az adatok mutatják, hogy a Klán kultúrajegyek mindegyik Lean kultúra alapfeltevéssel 0,01 szinten szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatnak. E mellett bebizonyosodott, hogy a Cameron-Quinn féle kultúratípus jellemzők közül még a Hierarchia kultúrajegyek is 0,01 szinten szignifikáns kapcsolatot mutatnak a Lean kultúra alapfeltevéseivel, de ez esetben a kapcsolat irányultsága negatív.

E mellett megtörtént a Vállalati sajátosságok „kemény" és „puha" jellemzőinek Lean alapfeltevésekkel kapcsolatos korrelációs vizsgálata is. A McKinsey 7S modell szerint értelmezett Stratégia és Struktúra nem mutat szignifikáns kapcsolatot a Lean kultúra alapfeltevéseivel, miközben a Dolgozók, a Képességek és a Stílus mindegyike 0,01 szinten szignifikáns, pozitív kapcsolatot mutat a Lean kultúra alapfeltevéseivel. Ezek a megállapítások összességében igazolják a 2. Hipotézist.

A 2. Hipotézis vállalati kultúrával kapcsolatos pontjainak bizonyítása során levont tanulságok korrelálnak Chang és mtsai. (2007) vizsgálataival. Ez megállapítja, hogy amennyiben az adott vállalatra jellemző a klán kultúra típus, az hozzájárul a szisztematikus

szervezeti kooperáció, együttműködés kialakításához és egyben segíti a vállalat tanuló vállalattá (Chang, és mtsai., 2007), vagy másképp Lean vállalattá válását. (Shadur, és mtsai., 1994) (Scott, és mtsai., 2001) További összefüggés figyelhető meg Cameron és Quinn munkásságával is, akik a TPS és ezzel együtt a Lean elveinek megfelelő vállalatok tanulmányozása nyomán véglegesítették a klán kultúra típusuk fogalmát. Amiből adódik a feltételezés, hogy a klán kultúratípus és a Lean kultúra között szükségszerűen létezik valamiféle kapcsolat.

A felsorakoztatott források megerősítik a 2. Hipotézis bizonyítása során levont következtetéseket, ugyanakkor más források ellenkező értelmű megállapításokat tesznek. Ezek közül a legfontosabb (Cameron és Quinn, 2011, old.: 84) felismerése is, miszerint „A saját kutatásunk és mások kutatási is arra jutottak, hogy a teljesen szimmetrikus, harmonikus kultúrák, bár nem előfeltételei a sikernek, a sikeres vállalatok kultúrája nagyobb valószínűséggel írható le ezekkel a jegyekkel, mint az aszimmetrikus, egyoldalú kifejezésekkel.” Másképp fogalmazva, Cameron és Quinn (2011) szerint a sikeres vállalatok kultúrájának legjellemzőbb vonása a kiegyensúlyozottság. Az idézett forrás persze nem a vállalati sajátosságok és a Lean kultúra viszonylatában gondolkodik, hanem a vállalati kultúra és a vállalat eredményessége kapcsán von le következtetéseket. Ugyanakkor, ha az 1. Hipotézis vizsgálata során azonosított összefüggéseket – miszerint a vállalat eredményességét szignifikánsan meghatározza a Lean kultúra jelenléte – is figyelembe vesszük, akkor Cameron és Quinn (2011) vélekedése a 2. Hipotézis ellenében hat.

Mindent összevetve, az idézett kutatási eredmények alapján hasonló tanulság vonható, mint ami a saját kutatás 2. Hipotézisének vállalati kultúrára vonatkozó részének bizonyításából következett.

Számtalan forrást találni, amelyek a 2. Hipotézis vállalati sajátosságokkal kapcsolatos részéhez hasonló következtetéseket fogalmaznak meg, vagyis amelyek a Lean és a „kemény” jellemzők (stratégia, szervezet, rendszerek) kapcsolatáról számolnak be. Technikai fókuszú esettanulmányok tömkelege mutat be átállási idő optimalizálási (Ulutas, 2011), gyártási folyamat optimalizálási (Van Landeghem, és mtsai., 2005), anyagmozgatás optimalizálási (Acharya, 2011) munkákat, miközben akadémiai szerzők tesznek javaslatot a vállalati stratégia, irányítás, folyamatok és technológia Lean elvű összehangolására. (Pham, és mtsai., 2012) (Hines, és mtsai., 2004) Beszámolnak arról, hogy a Lean bevezetése egy jellemző szervezeti modell, a teamszervezet kialakításával is együtt jár.

Aminek része az is, hogy a korábban csak vezetéssel foglalkozó állomány jelentős része, vezetői feladatai megtartása mellett visszakerül a gyártósorra. (Jones, és mtsai., 1990) Vagyis, a vállalat „kemény” jellemzőit illetően a szakirodalmi forrásokkal erősen korreláló eredmények adódtak.

A Lean és a vállalat „puha” jellemzői viszonylatában lényegesen kevesebb információ áll rendelkezésre. A Lean vállalati dolgozókra, a vállalati dolgozók képességeire, karrierjére gyakorolt hatása méltatás (Jones, és mtsai., 1990) és egyben kritika tárgya is (Mehri, 2006). Többen felismerik, hogy az igazán eredményes Lean bevezetés a HR funkciók gyökeres megváltoztatásával is jár. Vagyis a Lean jelentősen befolyásolja a vállalat viszonyulását a dolgozókhoz, a dolgozók képességeihez és karrierútjaikhoz. (Shah, és mtsai., 2003) (Hines, és mtsai., 2004) (Losonczi, 2010) Arról is született néhány írás, hogy a Lean a vezetési stílusra is hatást gyakorol. Ami nem azt jelenti, hogy a japán menedzsment modellt más országok minden Lean alkalmazójának egy az egyben át kéne vennie, hanem sokkal inkább arról, hogy a nem japán vezetők hogyan találhatják meg a saját Lean alapú vezetői stílusukat. (Hinterhuber, 1994) (Imai, 1986) (Rother, 2009) Összességében a 2. Hipotézis bizonyításával kapott eredmények korrelációt mutatnak a szakirodalmi eredményekkel, de a hangsúlyok különbözősége mellett nehéz szó nélkül elmenni. Az áttanulmányozott szakirodalom ugyanis saját becslés szerint 80..90 %-ban a Lean és a „kemény” jellemzők közti kapcsolatra fókuszál. E közben, a saját kutatás arra az eredményre vezetett, hogy a Lean kultúra alapfeltevései szignifikáns kapcsolatot mutatnak az összes „puha” vállalati tényezővel, miközben a „kemény” tényezők közül csak eggyel, a rendszerekkel mutatkozik jelentősebb összefüggés. Ez alapján úgy tűnik, hogy a kutatói gyakorlat oldaláról nagyobb hangsúlyt érdemelne a Lean kultúra és a vállalat „puha” jellemzői közti összefüggések mélyebb feltárása, megismerése, vagyis ez is egy olyan terület, amely a jövőbeni kutatások tárgyát képezheti.

A 2. Hipotézis bizonyítása során levont következtetések gyakorlati szempontból is hasznosak lehetnek. Ugyanis, rávilágítanak arra, hogy a Lean kultúra alapfeltevéseinek beivódása a vállalati kultúrába és a „puha” tényezők változása kéz a kézben járnak. Másképp, az eredmények rávilágítanak arra, hogy ha a Lean bevezetése során csak a technikai elemekre koncentrál a vállalat, akkor azzal pont azokról a megközelítésekről mond le, amelyek a leghatékonyabbak a Lean alapfeltevések vállalati kultúrába való integrálásában. Amelyek nélkül hosszú távon a pusztán technikai elemek segítségével elért eredmények visszarendeződnek, eltűnnek. A 2. Hipotézis bizonyítása során nyert tapasztalatok ahhoz is jelentenek nagyságrendi iránymutatást, hogy ha a vállalat a Lean

bevezetése során szeretne a technikai „kemény” tényezők mellett a „puha” jellemzőkkel is foglalkozni, hogyan teheti azt. Komoly figyelmet kell fordítania arra, hogy a vezetői gyakorlatába beépüljön a Blake-Mouton megközelítés szerinti Team menedzsment stílus, minden fronton segítenie kell a vállalati rugalmasság növelését, támogatnia kell a változtatási és kezdeményező kedvet illetve komoly erőforrásokat kell fordítania a dolgozói képességek és karrier utak menedzselésére.

9.4. A 3. Hipotézis ellenőrzése, értelmezése és gyakorlati jelentősége

3. ***Hipotézis:***
4. *A vállalatokra a Lean „bevezetés” megkezdése óta eltelt idő*

   a, és a Lean kultúra jelenlétének erőssége között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

   b, és a vállalati versenyképesség erőssége között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

   c, és a vállalati sajátosságok között kimutatható szignifikáns kapcsolat.

A 3. Hipotézis bizonyításának első lépése a Vállalati versenyképesség, a Lean kultúra alapfeltevései és a Lean bevezetés megkezdése óta eltelt idő korrelációs vizsgálatával kezdődött, ami nem mutatott 0,01 szinten szignifikáns összefüggéseket. Annak ellenőrzésére, hogy azonosíthatók-e további, a korrelációs vizsgálatok által nem kimutatható összefüggések, klaszterelemzés elvégzése vált szükségessé. Ez kimutatta, hogy a vállalatok különböző klaszterekbe sorolhatók a kutatás során vizsgált jellemzőik szerint. Az egyes klaszterek jellemzői felvetették annak a lehetőségét, hogy a klasztereken belül azonosítható szignifikáns korreláció a vizsgált tényezők között, de az elemzés ez ügyben nem szolgál egyértelmű bizonyítékkal. Összességében, az adatok alapján a 3. Hipotézis egyértelműen nem bizonyítható, de nem is vethető el, ehhez további kutatások lennének szükségesek.

A 3. Hipotézis bizonyítása során levont következtetéseket megerősíteni látszik számos a Lean bevezetés eredményességét elemző kutatás. Ezek általánosságban 60..80 %-ra teszik azon vállalatok arányát, amelyek a Lean bevezetéssel nem értek el semmilyen fenntartható

eredményt.[15] Ugyanakkor ez azt is jelenti, hogy a Lean bevezetések 20..40 %-a sikeres, vagyis hogy általános összefüggés megléte a Lean bevezetésének kezdete óta eltelt idő és a vállalati versenyképesség között nem valószínű. Ugyanakkor, az elemzések rávilágítottak arra, hogy a Lean bevezetésében eredményes és eredménytelen vállalatok a bevezetési eredményeik és jellemzőik mentén csoportosíthatók lehetnek és az így kialakított csoportokon belül már elképzelhető kapcsolat a vizsgált tényezők között. Ugyanakkor, hogy mi okozza az egyes csoportok közötti különbségeket, milyen Lean bevezetési vagy vállalati kuntextusbeli jellemzők tehetők felelőssé azért, hogy az egyik vállalat végül melyik csoportba került, arra kutatás nem tudott (és nem is szándékozott) részletes válaszokat adni. Viszont, ez egy olyan téma, amely óriási kutatási potenciált rejt magában, amely meghatározhatja akár a következő évek Lean kutatásainak fő irányvonalát. És nem azért mert idáig a Lean bevezetések sikertényezőit nem kutatták kellő intenzivitással, hanem azért, mert a kutatások fókuszába a technikai jellemzők mellé bekerülhetnek az értékekkel, ideológiákkal, alapfeltevésekkel kapcsolatos vizsgálódások is. Ezzel pedig új dimenziók nyílhatnak a Lean megismerését, alkalmazási módszereit illetően.

Gyakorlati szempontból a 3. Hipotézis bizonyításának fontos tanulsága, hogy a Lean bevezetés önmagában nem jelent feltétlen fejlődést, versenyképességi javulást. Nem mindegy, hogy milyen módon közelíti meg az alkalmazó vállalat a kérdést. Amennyiben technikai, költségcsökkentési fókuszt választ, és ezzel áttételesen a Lean alapfeltevések közül csak az Objektív veszteség-visszaszorítás alapfeltevés vállalati erősödését segíti elő, akkor is ér el eredményeket. Ugyanakkor nem tud majd olyan versenyképességi javulást felmutatni, mint azok a vállalatok, amelyeknek sikerül mindhárom Lean alapfeltevés erősödését biztosítaniuk.

9.5. A kutatás korlátai és általánosíthatósága

Túlzott bátorság lenne azt gondolni, hogy a kutatás eredményei globálisan értelmezhetők és érvényesek. A kutatási eredmények összefoglalása során ezért elengedhetetlen kitérni az eredmények korlátainak és általánosíthatóságának kérdésére.

9.5.1. A Lean kultúra definíció

A kvalitatív kutatás során megalkotott Lean kultúra definíció nemzetközileg elismert szakirodalmak és kutatások mélyreható tanulmányozásának és elemzésének

[15] (Browaeys, és mtsai., 2012), (Moyano-Fuentes, és mtsai., 2011), **A megadott forrás érvénytelen.**, (Lucey, és mtsai., 2005)

eredményeképp született, ezért alapvetően elfogadható. Ugyanakkor, a kvantitatív kutatás rávilágított arra, hogy a kvalitatív kutatás során megállapított Lean alapfeltevések a választott mintán (100, vagy a feletti dolgozói állománnyal rendelkező Magyarország területén működő feldolgozóipari vállalatok) nem, illetve eltérő struktúrában igazolhatók. A kvalitatív kutatás során azonosított öt Lean alapfeltevés elemeinek újszerű kombinációjaként három új Lean alapfeltevés meglétét igazolták a gyűjtött adatok.

A kvalitatív és kvantitatív kutatások során azonosított Lean alapfeltevés struktúrák közti különbségek többféleképpen is magyarázhatók.

- Az első magyarázat szerint a kvalitatív kutatás során a Lean alapfeltevések meghatározása pontatlanul sikerült, a valódi Lean alapfeltevés konstrukciót a kvantitatív kutatás adta meg. Ez az érvelés ugyanakkor csak akkor lenne elfogadható, ha számos további, más országokban, más vállalatoknál, más szektorokban elvégzett kutatás ugyanilyen eredményekre vezetne.
- A különbségek másik oka az lehet, hogy a kvantitatív kutatás során azonosított Lean alapfeltevések a választott minta jellemzőinek hatására módosultak az eredeti Lean alapfeltevésekhez képest. A kiválasztott szervezetek mérete, működési köre, a nemzeti kultúra mind-mind olyan tényezők lehetnek, amelyek indokolhatják az eltéréseket. Ennek a feltételezésnek az igazolása jövőbeli kutatások tárgya lehet. Mégis elfogadhatónak tűnik a vélekedés, hogy a kvalitatív kutatás során megállapított Lean alapfeltevések és összetevőik általános, elvi síkon elfogadhatók, viszont azok gyakorlati összetételét mindig a vizsgált minta jellemzői, kultúrája határozzák meg. Ez gyakorlati oldalról is elfogadható érvelés, ugyanis általánosságban elismert, hogy más nemzeti kultúrával, más vállalati kultúrával és más jellemzőkkel bíró vállalatok esetében más-más Lean bevezetési módszerek vezetnek sikerre. (MacDuffie, és mtsai., 1997) (Friel, 2005) Másképp, amely környezetben a Lean alapfeltevések eltérő konstrukciója érvényes, ott a Lean bevezetés akkor lehet sikeres, ha az adott helyzetben érvényes Lean alapfeltevések megerősítésére koncentrál.

9.5.2. A Lean kultúra és vállalati versenyképesség, vállalati sajátosságok

Alapvetően elmondható, hogy a kvantitatív kutatás Lean kultúra és vállalati versenyképesség, valamint vállalati sajátosságok viszonylatában megfogalmazott eredményei a választott mintán érvényesek. Mivel a kutatási minta nem reprezentatív, az eredmények alapvetően nem terjeszthetők ki sem a teljes populációra, sem szélesebb

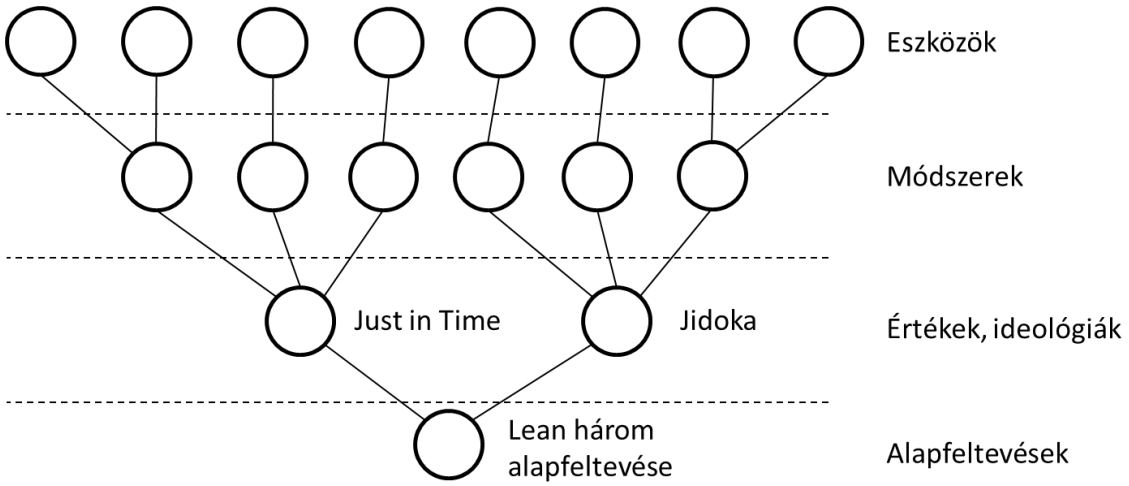
környezetre. Ugyanakkor, ahogy az a fejezet korábbi szakaszában bemutatásra került, a saját kutatási eredmények összecsengenek számos további kutató, szerző vélekedésével és eredményeivel. Ebből fakadóan nem zárható ki, hogy az eredmények érvényesek legyenek például más hazai vállalati szektorokra, vagy akár már országbeli vállalatcsoportokra. Ám, amíg további kutatások ezt nem igazolják, addig az ebbéli vélekedés nem több feltételezésnél.

10. Összefoglalás

A kutatás fő célja az volt, hogy olyan ismereteket, megközelítéseket azonosítson, hozzon létre, amelyek segítségével a Lean bevezetések eredményessége javítható. Szakirodalmak elemzése rávilágított arra, hogy a Lean bevezetési kudarcok fő okait a Lean bevezetési felfogás és az alkalmazó vállalat kultúrája közti ellentmondások körül kell keresni.

10.1. A kvalitatív kutatás háttere

A kérdéskör hátterének alaposabb megismerése érdekében megtörtént a vállalati kultúrát, valamint Lean és vállalati kultúra viszonyait vizsgáló mérvadó szakirodalmak áttekintése. Ez rávilágított arra, hogy egyre inkább elterjedőben van a szakemberek közt az a nézet, hogy a Lean vállalati kultúraként is értelmezhető. Ugyanakkor nem sikerült olyan Lean kultúra definíciót azonosítani, amellyel szemben nem lehetett komoly kritikai észrevételeket támasztani. Vagyis, ahhoz, hogy a Lean bevezetések eredményességének javítását segítő új módszertanok lehessenek kidolgozhatók, szükségessé vált egy saját, a meghatározott kritériumoknak megfelelő Lean kultúra definíció megalkotása. Ez lett a kvalitatív kutatás fő célja, amely a mérvadó szakirodalmak széleskörű elemzése során meghatározta a saját Lean kultúra definíciót. A meghatározás kiindulópontja Modig és mtsai. (2012) Lean modellje, amely a Schein-féle kultúramodell alapján átdolgozásra került (31. ábra).



31. ábra A saját Lean kultúra definícióhoz tartozó modell – saját szerkesztés

10.2. A kvantitatív kutatás háttere

A kvantitatív kutatás a saját Lean kultúra definíció Lean alapfeltevései viszonylatában fogalmazott meg kutatási kérdéseket, illetve folytatott vizsgálatokat. Először is megtörtént

a kvalitatív kutatás során azonosított Lean alapfeltevések értékelése, amelynek eredményeként meghatározásra kerültek a módosított Lean alapfeltevések. Ezzel együtt kialakult a végleges saját Lean kultúra definíció, amely a következő elemeket tartalmazza:

Lean alapfeltevések:

1. *Alapfeltevés: Fejlődés a jövőkép:*

   A vállalat és környezete hosszú távú prosperitásának és fennmaradásának záloga a vállalat dolgozóinak és rendszereinek folyamatos fejlődést szolgáló ténykedése és működése. A dolgozók kihasználják kreativitásukat, kritikusak a munkájukkal szemben és jelzik, hogy szerintük mi tehetné jobbá a vállalatot. Nem hoznak elhamarkodott döntéseket, és törekednek arra, hogy a munkájuk során a hosszú távú célokat részesítsék előnyben akár a rövid távú pénzügyi célok rovására is. A vállalat minden rendszerét úgy alakítják ki, hogy az a fejlődés szükségességét tükrözze.

2. *Alapfeltevés: Rendszerszintű ésszerűsítés:*

   A vállalat felismeri, hogy rendszereiben minden mindennel összefügg. Minden rendszert ennek a tudatában alakítanak ki, ügyelve arra, hogy azok egymással összhangban, szinergiában működjenek együtt. Ennek érdekében törekednek az összhangot megtörő ésszerűtlenségek azonosítására és megszüntetésére.

3. *Alapfeltevés: Objektív veszteség-visszaszorítás:*

   A vállalat dolgozói tudatosan keresik és teszik láthatóvá a Lean veszteségeket, beleértve azokat a problémákat, amelyek a dolgozók munkáját nehezítik, kényelmetlenné teszik. Ezek megszüntetését az érintett személyekből álló belső, felhatalmazott vegyes csapatokra bízzák és intenzív, kiterjedt kommunikációval támogatják. A veszteség visszaszorítási munka teljes tényszerűségre, a veszteségek alkotóelemekre bontására, mérésére és részletekben történő elemzésére alapul.

Lean értékek, ideológiák:

1. *Érték, ideológia:*

   Just in Time, amelynek célja a vállalati folyamatokban a Flow megteremtése.

2. *Érték, ideológia:*

   Jidoka, amelynek célja megmutatni, ha valahol a Flow megszakad, illetve elindítani az ellenintézkedéseket.

Lean eszközök, módszerek:

Minden olyan működésfejlesztési eszköz/módszer, amely a Lean alapfeltevések valamelyikének értékeit közvetíti.

A Lean bevezetése:

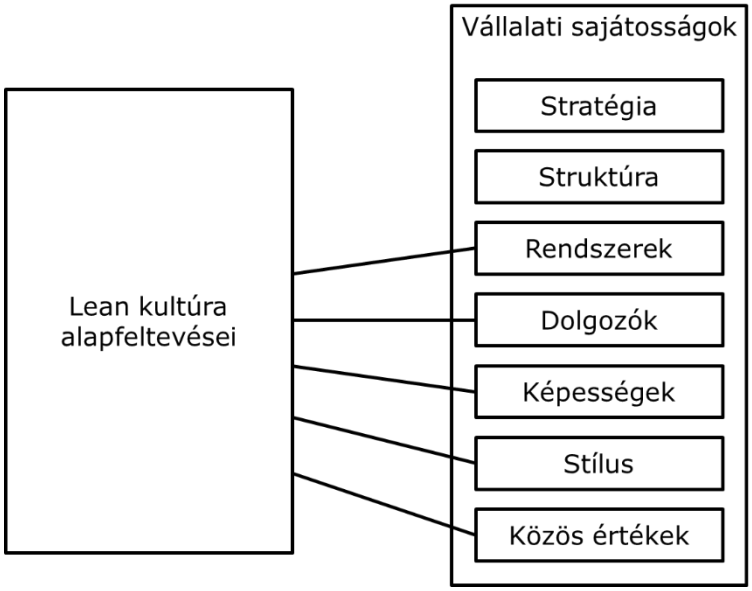
Minden olyan projekt jellegű vagy folytonosan végzett, a Lean eszközöket/módszereket tudatosan alkalmazó tevékenység, amelyek eredményeképp a vállalati sajátosságok a Lean kultúra irányába mozdulnak.

A további vizsgálatok során a kutatási modell változói közti kapcsolatok kerültek a figyelem középpontjába, ehhez a szükséges adatokat pedig a 194 darab, magyarországi telephelyű, 99 főnél több főt foglalkoztató feldolgozóipari tevékenységet végző gyáregység szakemberei által kitöltött 260 értékelhető kérdőív szolgáltatta. Az elemzések során bebizonyosodott, hogy a vizsgát mintán a Lean kultúra alapfeltevései szignifikáns pozitív módon meghatározzák a vállalat versenyképességét. A kapcsolatok pontos jellemzéséhez szükséges adatokat a 18. táblázat foglalja össze.

További vizsgálatok bebizonyították, hogy a vállalati sajátosságok közül a dolgozók és képességek hatékony menedzsmentje, a vállalati kultúra Klán és Hierarchia jegyeinek erőssége, a team menedzsment stílusú vezetés valamint a kifinomult vállalati rendszerek megléte összefüggésben van a Lean alapfeltevések vállalati jelenlétével. Ugyanakkor bebizonyosodott az is, hogy a vállalat szervezeti jellemzői és stratégiája a Lean kultúra alapfeltevéseivel nem mutatnak kapcsolatot (32. ábra).

18. táblázat A Lean kultúra alapfeltevései és a vállalati versenyképesség összetevői közt azonosított kapcsolatok – saját szerkesztés

	R^2 determinációs együttható	Változók közti kapcsolat (Koefficiensek)			
		Konstans	**Fejlődés a jövőkép**	**Rendszerszintű ésszerűsítés**	**Objektív veszteség-visszaszorítás**
Szervezeti változásképesség	0,426	3,358	pozitív szignifikáns (+0,265)	pozitív szignifikáns (+0,074)	pozitív szignifikáns (+0,181)
Szervezeti működőképesség	0,368	3,585	pozitív szignifikáns (+0,180)	pozitív szignifikáns (+0,076)	pozitív szignifikáns (+0,112)
Szervezeti teljesítmény	0,082	3,610			pozitív szignifikáns (+0,318)
Vállalati versenyképesség	0,229	25,446	pozitív szignifikáns (+2,129)		pozitív szignifikáns (+3,370)



32. ábra A Lean kultúra alapfeltevései és a Vállalati sajátosságok összetevői közt feltárt kapcsolatok. A folytonos vonal jelöli a 0,01 szinten szignifikáns összefüggéseket – saját szerkesztés

Az utolsó vizsgálatok a Lean bevezetésének megkezdése óta eltelt idő viszonylatában elemezte a Lean kultúra alapfeltevései, a vállalati versenyképesség, valamint a vállalati

sajátosságok kapcsolatát. A mintán nem lehetett egyértelműen eldöntetni, hogy a változók között létezik-e, vagy sem szignifikáns kapcsolat, mivel számos olyan ok húzódik meg a háttérben, amely ezt az összefüggést árnyalja, értékelési szempontból bizonytalanná teszi. Viszont fény derült arra is, hogy a sajátosságaik, a Lean alapfeltevéseik erőssége és a versenyképességük mentén három csoportra bonthatók a vállalatok, tükrözve Lean bevezetési erőfeszítéseik eredményességét. A kialakított három klaszter a következő:

- **Lean vállalatok:** Azon vállalatok, amelyek kultúrájának minden szintjén erősen tetten érhetők a Lean jellemzők. Versenyképességük az iparági élmezőnybe tartozik.
- **Technikai fókuszú Lean vállalatok:** Olyan vállalatok, akik a Lean bevezetésének fókuszába a technikai elemeket helyezték. Ezt tükrözi, hogy kultúrájukban a Lean alapfeltevések közül az Objektív veszteség-visszaszorítás lényegesen erősebb jelenlétet mutat a másik két Lean alapfeltevéshez képest. Versenyképességük jóval az ipari átlag feletti, de elmarad a Lean vállalatokétól.
- **Lean kudarc:** Azon vállalatok, akik a Lean bevezetéssel a Lean „tankönyvi" célkitűzéseivel pont ellentétes eredményeket értek el. Versenyképességük messze elmarad az iparági átlagtól.

10.3. Kutatási tézisek megfogalmazása

0. Tézis:

A magyarországi, 99 fő feletti dolgozói létszámmal rendelkező feldolgozóipari vállalatok körében gyűjtött adatok alapján megállapíthatók a Lean vállalati kultúra definíciójába foglalt Lean alapfeltevések:

Fejlődés a jövőkép

Rendszerszintű ésszerűsítés

Objektív veszteség-visszaszorítás

Ezek, a kvalitatív vizsgálatok, valamint a Schein-féle kultúramodellnek való megfeleltethetőség alapján kimondható, hogy a Lean értelmezhető kultúraként.

1. Tézis:

A magyarországi, 99 fő feletti dolgozói létszámmal rendelkező feldolgozóipari vállalatok esetében a Lean kultúra szignifikánsan, pozitív irányban meghatározza

a, a működőképességet,

b, a változásképességet,

c, a teljesítményt,

és ezek által közvetetten a vállalat versenyképességét.

2. Tézis:

A magyarországi, 99 fő feletti dolgozói létszámmal rendelkező feldolgozóipari vállalatok esetében a vállalati sajátosságok és a vállalatra jellemző Lean alapfeltevések kapcsolatában:

a, A vállalati kultúra Klán jellege szignifikáns, laza pozitív kapcsolatot mutat a Lean kultúra alapfeltevéseivel.

b, A vállalat „kemény" tényezői közül a vállalati rendszerek kifinomultsága, fejlettsége, ellenőrizhetősége, valamint a vállalati stratégia növekedési fókusza szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatnak a Lean kultúra alapfeltevéseivel.

c, A vállalat „puha" tényezői szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatnak a Lean kultúra alapfeltevéseivel.

3. Tézis:

A magyarországi, 99 fő feletti dolgozói létszámmal rendelkező feldolgozóipari vállalatok esetében a Lean „bevezetés" megkezdése óta eltelt idő

a, és a Lean kultúra jelenlétének erőssége között nem dönthető el, hogy létezik-e szignifikáns kapcsolat.

b, és a vállalati versenyképesség erőssége között nem dönthető el, hogy létezik-e szignifikáns kapcsolat.

c, és a vállalati sajátosságok jellemzői között nem dönthető el, hogy létezik-e szignifikáns kapcsolat.

10.4. Önálló, újszerű eredmény

A kutatás első önálló és újszerű eredménye a Lean kultúra definiálásához köthető. Ez ugyanis egy olyan, az elvégzett szakirodalmi vizsgálatok alapján ritkán és legtöbbször nem kellő kidolgozottsággal alkalmazott koncepció, amely válaszokat ad arra, hogy miért is jelent oly sok vállalat számára nehézségeket a Lean bevezetése. Egyben megoldásokat is kínál azzal, hogy rávilágít arra, hogy a Lean bevezetése során nem elegendő a Lean eszközök, módszerek körére koncentrálni, hanem legalább ekkora figyelmet kell fordítani a Lean értékek, ideológiák és Lean alapfeltevések vállalati kultúrába való integrálására.

További újszerű eredmény a Lean alapfeltevések meghatározása. A Fejlődés a jövőkép, a Rendszerszintű ésszerűsítés és az Objektív veszteség-visszaszorítás alapfeltevések a szakirodalomban korábban ebben a formában nem ismert fogalmak, illetve a szakirodalomban korábban alkalmazott megközelítések újszerű, jelentésében kiszélesített kombinációi. A Lean alapfeltevések definiálása és mérhetővé tétele új eszközt ad a kutatók kezébe arra, hogy felmérjék a vállalatok „Leanségét” a szemmel látható, kézzel fogható elemeken túl. Alkalmazásával pontosabban meghatározható, hogy egy vállalat tényleg Leanezik, a Lean kultúra elmélyítésén dolgozik, vagy pedig inkább egy felszínesebb, a Lean eszközeire koncentráló megközelítést választott.

További újdonságot jelent a vállalatok Lean kultúra, vállalati jellemzők és vállalati versenyképesség változók mentén történő kategorizálása. Ez ugyanis rámutat arra, hogy a választott Lean bevezetési megközelítés, illetve a vállalati kontextus, környezet döntő hatást gyakorol a Lean bevezetés eredményességére és ezzel együtt a vállalat versenyképességének alakulására.

10.5. Az eredmények gyakorlati hasznosítása

Az első gyakorlatban is hasznosítható eredmény a Lean kultúra alapú definíciója. Ugyanis, ha egy vállalat elfogadja és elismeri, hogy a Lean kultúraként is értelmezhető, akkor a Lean bevezetése során el fog térni az általános gyakorlattól. Nem csak a Lean eszközeinek,

módszereinek alkalmazására fókuszál majd, hanem tekintetbe veszi és tudatosan közvetíti majd mind a Lean értékek, ideológiák és alapfeltevések elmélyítését a saját vállalati kultúrájában. Ennek megfelelően úgy választja majd meg a Lean bevezetése során alkalmazott eszközöket, megközelítéseket, hogy azok ne csak a vállalati rendszerek kifinomultságát fejlesszék. Hanem segítsék a dolgozói képzettségmenedzsmentet, rugalmasságra, kezdeményezőkészségre bátorítsák a kollégáikat és vezetői viselkedésükben erősítsék a team menedzsment jelleget. Ami pedig oda vezet, hogy a Lean bevezetésük egyrészt hosszútávon fenntartható eredményeket produkál, másrészt magasabb szintű versenyképességet eredményez, mintha pusztán a Lean technikai elemeire fókuszáltak volna.

További gyakorlati alkalmazási lehetőségeket kínál a kutatáshoz elkészített kérdőív Lean alapfeltevéseket vizsgáló szakasza. Ha ezt egy adott vállalat dolgozóinak kellően nagy hányada kitölti, pontosan bemérhetővé válik az adott vállalatra a Lean alapfeltevések jelenlétének az erőssége. Ezzel egyrészt megalapozható egy alaposan kidolgozott és minden szempontból átgondolt Lean bevezetési folyamat, másrészt pedig időszakos felülvizsgálatokkal monitorozható a bevezetés előrehaladása.

A kutatási eredmények hozzájárulhatnak a Leannel hosszabb ideje foglalkozó vállalatok bevezetési folyamatainak értékeléséhez, illetve ezen keresztüli fejlesztéséhez. A meghatározott Lean vállalati klaszterek segítségével értékelhetővé válik a vállalatok Leanről alkotott képe és így lehetőség nyílik arra is, hogy változtassanak, saját nézőpontjukon. Ez pedig hozzásegítheti őket ahhoz, hogy vállalati jellemzőiket és ezen keresztül a vállalati versenyképességüket tovább fejlesszék, erősítsék.

10.6. Az eredmények kiterjesztése

A kvalitatív kutatás során azonosított Lean kultúra definíció általánosságban elfogadható és gyakorlatban alkalmazható. A Lean bevezetésébe belevágó magyarországi, vagy külföldi vállalatok számára javasolt az 1. 2. és 3. Hipotézis bizonyítása során levont következtetéseket megfogadni, hiszen azok összecsengenek számos más kutató és szakember eredményeivel. Ugyanakkor nem lehet ezt minden kritika nélkül tenni, hiszen a kutatási eredmények alapvetően a kutatási mintára érvényesek. Ezért, a kutatás eredményeire építő vállalati Lean bevezetések belső szemmel történő megtervezése, testre szabása, gondos figyelemmel követése és folyamatos értékelése elengedhetetlen. Csak így fedezhetők fel a módszertan hiányosságaiból következő esetleges félreértések és kerülhetők el a bevezetési hibák.

10.7. További kutatási irányok

A bemutatott kutatás nyomán a következő további kutatási irányok válnak indokolttá:

- Lehetséges kutatási irány lehet a Lean alapfeltevések jelenlétének erősségét felmérő kérdőív továbbfejlesztése. Mivel a szakirodalmi vizsgálatok alapján kidolgozott kérdőívből három kérdésre adott válaszok nem bizonyultak relevánsnak, ezek megfelelő elemekkel való pótlása logikus fejlesztési lépés lehet. Továbbá, mivel jelen kutatás feltáró célzattal indult, a kialakított kérdőív kialakításánál az volt a cél, hogy minél több elemet minél szélesebb körben sikerüljön felmérni. Ha a Lean alapfeltevéseket felmérő kérdőívet egy fókuszáltabb, magyarázó célzatú kutatásban szeretnék alkalmazni, akkor is érdemes lehet a meghatározott alapfeltevéseknek megfelelően további kérdésekkel kiegészíteni.
- A Lean bevezetéseket vizsgáló esettanulmányok, kutatások ez idáig főként a technikai elemekre koncentráltak. Érdemes lenne az eddig elvégzett kutatásokat kiegészíteni a Lean kultúra elemei kapcsán, hogy pontosan azonosítani lehessen a Lean kultúra egyes szintjei közötti összefüggéseket. Ez alapján elkészíthető lehet a Lean kultúra modell olyan verziója, amely nem csak az egyes szinteket tisztázza, de pontosan, név szerint megnevezi a szintekre kerülő elemeket és azonosítja a köztük fennálló kapcsolatokat.
- Érdekes lehet felmérni, hogy a Lean alapfeltevések a vállalati sajátosságok milyen szélesebb körével állnak kapcsolatban, illetve hogy a vállalati sajátosságok bizonyos jellegű változtatásai milyen hatást gyakorolnak a Lean alapfeltevésekre.
- Izgalmas kutatási irányt jelentene a Lean bevezetéssel foglalkozó vállalatok bevezetési jellemzők szerinti csoportosítása, illetve az így kialakított csoportok jellemzése versenyképességi és Lean alapfeltevési tényezőkön keresztül. Ezzel megnyílna a lehetőség újszerű Lean bevezetési modellek kidolgozása előtt, amelyek a korábbiaknál fenntarthatóbb és jobb eredményeket ígérnek.
- Hasznos tapasztalatokkal szolgálhatna a Lean bevezetési eredményeik alapján klaszterekbe sorolt vállalatok Lean bevezetési módszereinek esettanulmányokon keresztüli vizsgálata és mélyelemzése. Ezzel ki lehetne mutatni azokat a különbségtényezőket, amelyek döntően befolyásolják, hogy melyik vállalatot végül milyen irányba segít a Lean bevezetése.

10.8. A kutatás eredményeinek értékelése a kutatás célok tükrében

A kutatás fő célkitűzése így hangzott: „a kutatás olyan új összefüggések felismerésére irányul, amelyek felhasználásával a Lean gyártás bevezetésének eredményessége növelhető”. Összességében elmondható, hogy a kutatásnak sikerült elérnie a kitűzött célt. A Lean kultúra definíció megalkotásával, a Lean alapfeltevések meglétének igazolásával, valamint a Lean kultúra és a vállalati versenyképesség közti pozitív kapcsolat bizonyításával sikerült igazolni, hogy a Lean kultúraként való értelmezése a gyakorlatban is helytálló. Vagyis, az a vállalat, amely a Leanre kultúraként tekint, és amelynek Lean bevezetési folyamata ebből adódóan a Lean kultúra összes szintjének fejlesztésére irányul, jobb eredményeket érhet el, mint az ezzel ellentétes szemléletet képviselő társai. Ugyanis, ha egy vállalat a Lean bevezetése során nem a Lean kultúra teljes egészére, hanem csak bizonyos szintek, elemek építésére helyezi a hangsúlyt, akkor könnyen ellentmondásba kerülhet a saját vállalati kultúrájával, ami könnyen kudarchoz vezet. Összességében, a Lean kultúra meghatározás által megnyílik az út a hatékonyabb, eredményesebb Lean bevezetések előtt.

A Lean kultúra alapfeltevései és a vállalati jellemzők közti összefüggések támpontokat adnak ahhoz, hogy mely vállalati jellemzők fejlesztése segíthet abban, hogy a Lean alapfeltevések és ez által a vállalati Lean kultúra erősödjön. Ezáltal a Lean bevezetési módszerek célzottan kiegészíthetők olyan elemekkel, amelyek elősegítik a Lean alapfeltevések széleskörű elterjedését, elterjesztését, vagyis összességében a Lean bevezetés eredményességének javítását szolgálják.

A Lean alapfeltevések, és ezeken keresztül a Lean kultúra mérhetővé tétele egy tervezési és kontrolling eszközt ad a Lean bevezetésével foglalkozó vállalatok számára. A Lean alapfeltevések Lean bevezetést megelőző felmérése segíthet javítani a Lean bevezetési program megalapozottságát és ez által a minőségét. A Lean bevezetés során a Lean alapfeltevések alakulásának rendszeres felmérése pedig segíthet a folyamat értékelésében, szükséges beavatkozási pontok azonosításában. A Lean alapfeltevések mérésére kidolgozott eszköz így mindkét esetben hozzájárul a Lean bevezetések eredményességének növeléséhez.

A kutatásban résztvevő, Lean bevezetéssel foglalkozó vállalatok klaszterekbe sorolása egyrészt rávilágít arra, hogy a Lean bevezetési módszertan alapvető fontosságú az eredményesség szempontjából. Ezzel együtt megmutatja, hogy többféle Lean bevezetési megközelítés is működőképes, eredményes lehet, de a legjobb eredmények úgy érhetők el,

ha a Lean kultúra teljes egészének vállalati kultúrába történő integrálása a cél. Összességében, ezek az eredmények rávilágítanak arra, hogy a Lean bevezetési folyamat gondos megtervezése és előkészítése az eredményes Lean bevezetés alapja.

10.9. Leanes végszó

Több mint 400 ezer karakter leütése után úgy gondolom a kutatás kapcsán már nem maradt sok mondanivalóm. Talán csak annyi, hogy őszintén remélem, hogy a munkám hozzájárul majd emberek, vállalatok, és talán országok boldogulásához.

11. Idézett forrásmunkák

1. Abbeglen, J. (1958). *The Japanese Factory: Aspects of its Social Organization.* Free Press.
2. Acharya, T. (2011). Material handling and Process Improvement using Lean Manufacturing Principles. *International Journal of Industrial Engineering*, 357-368.
3. Ackman, D. (2002. 09 30). *The 20 Most Influential Business Books*. Letöltés dátuma: 2016. 10 15, forrás: http://www.forbes.com/2002/09/30/0930booksintro.html
4. Alemi, M., & Akram, R. (2013). Measuring the Leanness of Manufacturing system by Using Fuzzy TOPSIS : A Case Study of the 'Parizan Sanat' Company. *South African Journal of Industrial Engineering*, 166-174.
5. Allen, J., Robinson, C., & Stewart, D. (2001). *Lean manufacturing - A plant floor guide.* Society of Manufacturing Engineers.
6. Alves, A., Dinis-Carvalho, J., & Sousa, R. (2012). Lean production as promoter of thinkers to achieve companies' agility. *The Learning Organization*, 219-237.
7. Anand, G., & Kodali, R. (2010). Analysis of Lean Manufacturing Frameworks. *Journal of Advanced Manufacturing Systems*, 1-30.
8. Apreutesei, M., & Arvinte, R. (2010). Financial Models and Tools for Managing Lean Manufacturing. *Journal of Economics and Engineering*, 4-7.
9. Ashkenas, R. (2013). Change Management Needs to Change. *Harvard Business Review*.
10. Azzam, S., Arias, L., & Zhou, S. (2011). Managing a Manufacturing System with Integration of Walking Worker and Lean Thinking. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 725-727.
11. Babbie, E. (2008). *A társadalomtudományi kutatás módszertana.* Budapest: Balassi Kiadó.
12. Babson, S. (1993). Lean or Mean: The MIT Model and Lean Production at Mazda. *Labour Studies Journal*, 4-23.
13. Bakacsi, G. (2004). *Szervezeti Magatartás és Vezetés.* Budapest: Aula Kiadó.
14. Ballard, G., & Howell, G. (2003). Lean project management. *Building Research & Information*, 119-133.
15. Barakonyi, K. (2000). *Stratégiai Menedzsment.* Magyarország: Nemzeti Tankönyvkiadó.

16. Benders, J., & Slomp, J. (2009). Struggling with solutions; a case study of using organisation concepts. *International Journal of Production Research*, 5237–5243.
17. Bergler, R. (1993). Unternehmenskultur als Führungsaufgabe. Regensberg : Festvortrag des Direktors des Psychologischen Instituts der Universitat Bonn.
18. Besley, D. A., Kuh, E., & Welsch, R. E. (1980). *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity.* New York: Wiley.
19. Besser, T. (1996). *Team Toyota: Transplanting the Toyota culture to the Camry plant in Kentucky.* Ithaca: Cornell University Press.
20. Bhasin, S. (2012). Prominent obstacles to Lean. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 403-425.
21. Birdi, K., Clegg, C., Patterson, M., Robinson, A., Stride, C., Wall, T., és mtsai. (2008). The impact of human resource and operational management practices on company productivity: A longitudinal study. *Personnel Psyhology*, 467–501.
22. Blake, R., & Mouton, J. (1964). *The Managerial Grid.* Houston: Gulf Publishing Company.
23. Blake, S., & Mouton, J. (1966). Managerial Facades. *Advanced Managament Journal*.
24. Bleicher, K. (1991). *Organisation: Strategien – Strukturen – Kulturen.* Wiesbaden : Gabler Verlag.
25. Borgulya, I. (2001). *Kultúra és kommunikáció nemzetközi környezetben: Poór J. /Farkas F.: Nemzetközi menedzsment.* Budapest: KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft.
26. Borgulya, I., & Barakonyi, K. (2004). *Vállalati Kultúra.* Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
27. Borgulya, I., & Barakonyi, K. (2004). *Vállalati kultúra, Stratégiaalkotás III.* Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
28. Borris, S. (2006). *Total Productive Maintenance.* New York, NY: McGraw-Hill.
29. Brodzinski, P. (dátum nélk.). *Why We Fail to Change: Understanding Practices, Principles, and Values Is a Solution.*
30. Browaeys, M. J., & Fisser, S. (2012). Lean and agile: an epistemological reflection. *The Learning Organization*, 207-218.
31. Browning, T., & Heath, R. (2008). Reconceptualizing the effects of Lean on production costs with evidence from the F-22 program. *Journal of Operations Management*, 23–44.

32. Browning, T., & Sanders, N. (2012). Can Innovation Be Lean? *California Management Review*, 05-19.
33. Bruno, R., & Jordan, L. (2002). Lean Production and the Discourse of Dissent. *Working USA*, 108-134.
34. C. J. Robinson, A. P. (1995). *Implementing TPM The North american Experience.* Portland, Oregon: Productivity Press.
35. Cameron, K., & Quinn, R. (1999). *Diagnosing and Changing Organizational Culture.*
36. Camuffo, A., & Micelli, S. (1997). Mediterranean Lean Production Supervisors, Teamwork and New Forms of Work Organization in Three European Car Makers. *The Journal of Management and Governance*, 103–122.
37. Camuffo, A., & Volpato, G. (1995). The labour relations heritage and Lean Manufacturing at Fiat. 795-824.
38. Castrto, H., Putnik, G., & Shah, V. (2012). A review of agile and Lean manufacturing as issues in selected international and national research and development programs and roadmaps. *The Learning Organization*, 267-289.
39. Chang, S.-C., & Lee, M.-S. (2007). A study on relationship among leadership, organizational culture, the operation of learning organization and employees' job satisfaction. *The Learning Organization*, 155-185.
40. Chauhan, G., & Singh, T. (2012). Measuring parameters of Lean manufacturing realization. *Measuring Business Excellence*.
41. Chen, J., Li, Y., & Shady, B. (2010). From value stream mapping toward a Lean/sigma continuous improvement process: an industrial case study. *International Journal of Production Research*, 1069–1086.
42. Chen, L., & Meng, B. (2010). Why Most Chinese Enterprises Fail in Deploying Lean Production. *Asian Social Science*, 52-57.
43. Chickán, A. (2006). A vállalati versenyképesség mérése. *Pénzügyi Szemle*, 42-56.
44. Chowdary, B., & George, D. (2012). Improvement of manufacturing operations at a pharmaceutical company: A Lean manufacturing approach. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 56 - 75.
45. Coldwell, R. (2010). Lean extremes. *The Chemical Engineer*, 24-25.
46. Cole, R. (1971). *Japanese Blue Collar*. University of California Press.
47. Conti, R., & Gil, C. (1998). Hypotesis Creation and Modelling in Job Stress Studies: The Effect of Just in Time and Lean Production. *International Journal of Employment Studies*.

48. Cooper, R. (1996). Lean enterprises and the confrontation strategy. *Academy of Management Executive*.
49. Cottyn, J., Van Landeghem, H., Stockman, K., & Derammelaere, S. (2011). A method to align a manufacturing execution system with Lean objectives. *International Journal of Production Research*, 4397–4413.
50. Crosby, P. (1980). *Quality is Free.* Penguin Group (USA) Incorporated.
51. Csáth, M. (2008). *Interkulturális Menedzsment* (ISBN: 978-963-19-6319-9. kiad.). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
52. Deal, T. E., & Kennedy, A. A. (1982). *Corporate Cultures. The Rites and Rituals of Corporate Life.* Reading: Addison-Wesley Publishing Company.
53. Deming, W. (1967). What Happened in Japan? *Industrial Quality Control*, 89-93.
54. Dennis, P. (2002). *Lean Production Simplified.* New York: Productivity Press.
55. Dore, R. (1973). *British Factory, Japanese Factory.* University of California Press.
56. Duque, D., & Cadavid, L. (2007). Lean manufacturing measurement: The relationship between Lean activities and Lean metrics. *EstudiosS Gerenciales*, 69-83.
57. Dülfer, E. (1991). *Organisationskultur: Phanomen – Philosophie – Technologie.* Stuttgart: Poeschel.
58. Emiliani, B. (2011). Lean management failure at HMRC. *Management Services*, 13-15.
59. Emiliani, M., & Seymour, P. (2011). Frank George Woollard: forgotten pioneer of flow production. *Journal of Management History*, 66-87.
60. Eswaramoorthi, M., Kathiresan, G., Prasad, P., & Mohanram, P. (2011). A survey on Lean practices in Indian machine tool industries. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 1091–1101.
61. Ferketich, S. (1991). Focus on psychometrics: Aspects of item analysis. *Research in Nursing & Health*, 165-168.
62. Flegg, A., & Péczely, G. (1996). Technical condition and condition monitoring based maintenance of equipment. *UNIDO Research Project Report*.
63. Fliedner, G., & Mathieson, K. (2009). Learning Lean: A Survey of Industry Lean Needs. *Journal of Education for Business*, 194-199.
64. Flinchbaugh, J. (2008). Connectin Lean and organisational learning. *Management Services*, 33-39.

65. Flumerfelt, S., Siriiban-Manalang, A., & Kahlen, F.-J. (2012). Are agile and Lean manufacturing systems employing sustainability, complexity and organizational learning? *The Learning Organization*, 238-247.
66. Ford, H. (1922). *My Life and Work.*
67. Ford, H. (1926). *Today and Tomorrow.*
68. Foss, M., Stubbs, J., & Jones, G. (2011). Integrating Quality, Education, Lean, and Performance Management into a culture of continuous improvement. *GSABC Journal of Blood Services*, 1598-1603.
69. Franz, J. (2012). Find and focus on getting Lean. *Management Services*, 45-47.
70. Friel, D. (2005). Transferring a Lean production concept from Germany to the United States: The impact of labor laws and training systems. *Academy of Management Executive*, Academy of Management Executive.
71. Fröhlich, E., & Pichler, H. J. (1988). *Werte und Typen mittelständischer Unternehmer*. Berlin: Dunckler & Humblot.
72. Fucini, J., & Fucini, S. (1990). *Working for the Japanese: Inside Mazda's American auto plant.* New York, USA: Free Press.
73. Fujimoto, Kouichi, S., & Kouichi, T. (2001). *Toyota System No Genten (Origins of the Toyota Production System).* Bunshindo Publishing.
74. Fynes, B. (1994). From Lean Production to Lean Logistics: The Case of Microsoft Ireland. *European Management Journal*, 322-331.
75. Gaál, Z., Szabó, L., & Kovács, Z. (2005). Nemzeti-vállalati kultúrák vizsgálata. *Személyügyi Hírlevél*, 24-34.
76. Garrahan, P., & Stewart, P. (1992). *The Nissan Enigma.* London: Mansell.
77. Georgescu, D. (2010). The maintenance management for Lean organization. *Economia. Seria Management*, 437-446.
78. Ghahramani, B. (2003). A telecommunication's Lean Management Information System for the utility industry. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 693-715.
79. Ghosh, M. (2012). Lean manufacturing performance in Indian manufacturing plants. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 113-122.
80. Glower, W., Farris, J., Van Aken, E., & Doolen, T. (2011). Critical success factors for the sustainability of Kaizen event human resource outcomes: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 197–213.
81. Graham, L. (1995). *On the line at Subaru-Isuzu.* Cornell University Press.

82. Green, J., Lee, J., & Kozman, T. (2010). Managing Lean manufacturing in material handling operations. *International Journal of Production Research*, 2975–2993.
83. Green, S. (1999). The Dark Side of Lean Construction: Exploitation and Ideology. *University of California, Berkeley*, 21-32.
84. Greenholtz, M. (2012). Asset Management Master planning. Indianapolis: Reliable Plant.
85. Hall, E. T. (1959). *The Silent Language.* New York: Doubleday.
86. Hall, R. (1983). *Zero Inventories.* American Production & Inventory Control Society.
87. Harkin, D. (2008). A balanced approach to Lean Manufacturing. *Engineers Journal*, 252-254.
88. Harris, R. (2001). Don't be fooled by Fake Flow. *IIE Solutions*, 24-29.
89. Harriss J. (1995). "Japanization": Context and Culture in the Indonesian Auto Industry. *Word Development*, 117-128.
90. Harwit, E. (1993). Japanese Management Methods and Western Investment in Eastern Europe. *The Columbia Journal of Word Business*, 46-61.
91. Hasle, P., Bojesen, A., Jensen, P., & Bramming, P. (2011). Lean and the working environment: a review of the literature. *International Journal of Operations & Production Management*, 829-849.
92. Heidrich, B. (2001). *Szervezeti Kultúra és Interkulturális Menedzsment.* Human Telex Consulting.
93. Heinen, E. (1985). Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre und Unternehmenskultur. *Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre*.
94. Heinen, E. (1997). *Unternehmenskultur.* München: Oldenbourg.
95. Herron, C., & Hicks, C. (2008). The transfer of selected Lean manufacturing techniques from Japanese automotive manufacturing into general manufacturing (UK) through change agents. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 524–531.
96. Hines, P., & Rich, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International Journal of Operations & Production Management*, 46-64.
97. Hines, P., Francis, M., & Found, P. (2006). Towards Lean product lifecycle management A framework for new product development. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 866-887.

98. Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve A review of contemporary Lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, 994-1011.
99. Hines, P., Rich, N., & Esain, A. (1998). Creating a Lean supplier network: a distribution industry case. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 235-246.
100. Hines, P., Rich, N., & Esain, A. (1999). Value stream mapping A distribution industry application. *Benchmarking: An International Journal*, 60-77.
101. Hines, P., Rich, N., Bicheno, J., Brunt, D., & Taylor, D. (1998). Value Stream Management. *The International Journal of Logistics Management*, 25-42.
102. Hinterhuber, H. (1994). The European Way to Lean Management. *The International Executive*, 275-290.
103. Hirano, H. (1988). *Poka-yoke Improving Product Quality by Preventing Defects.* Cambridge Massechusetts: Productivity Press.
104. Hirano, H. (1990). *5 Pillars of the Visual Workplace The Sourcebook for 5S Implementation.* Portland, Oregon, USA: Productivity Press.
105. Hofstede, G. (1991). *Cultures and Organizations: Software of the Mind.* London: HarperC.
106. Hofstede, G. (1993). Cultural Constraints In Management Theories. *Academy of Management Executives*, 81-93.
107. Holleis, W. (1987). *Unternehmenskultur und moderne Psyche.* Frankfurt/New York .
108. Holweg, M. (2006). The genealogy of Lean production. *Journal of Operations Management*, 420-437.
109. Huson, M., & Nanda, D. (1994). The impact of Just-In-Time manufacturing on firm performance in the US. *Journal of Operations Management*, 297-310.
110. Imai, M. (1986). *Kaizen The Key to Japan's Competitive Success.* McGraw-Hill Publishing Company.
111. Institute for Healthcare Optimization. (2009). *http://www.ihoptimize.org*. Letöltés dátuma: 2014. 11 06, forrás: http://www.ihoptimize.org
112. Japan Management Association. (1989). *Kanban Just-in-Time at Toyota.* CRC Press.
113. Jayaram, J., Vickery, S., & Droge, C. (2008). Relationship building, Lean strategy and firm performance: an exploratory study in the automotive supplier industry. *International Journal of Production Research*, 5633–5649.

114. Jenei, I. (2010). A karcsú (Lean) elvek alkalmazásának tapasztalatai az egészségügyi folyamatok fejlesztésében. *Vezetéstudomány*, 18-37.

115. Jones, D., Womack, P., & Roos, D. (1990). *The Machine that Changed the World.* New York: Free Press.

116. K. Shirose, Y. K. (1995). *P-M Analysis.* Portland, Oregon: Productivity Press.

117. Kamata, S. (1982). *Japan in the passing lane.* New York: Pantheon.

118. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action.* Harvard Business School Press.

119. Keller, E. v. (1982). *Management in fremden Kulturen. Ziele, Ergebnisse und methodische Probleme der kulturvergleichenden Managementforschung.* Haupt.

120. Keller, S., & Aiken, C. (2008). The Inconvenient Truth About Change Management. *Mckinsey Riport*.

121. Kiss, F. (2008). *Verseny és Szabályozás 2008./ Belső Gazdaságosság a Termelési Folyamatban.* Budapest, Magyarország: MTA Közgazdaságtudományi Intézet.

122. Kosonen, K., & Buhanist, P. (1995). Customer focused Lean production development. *International Journal of Production Economics*, 211-216.

123. Kotter, J. (2011). Corporate Culture and Performance. *Free Press*.

124. Kovács, Z. (2006). KULTÚRÁK VERSENGÉSE A GLOBALIZÁCIÓ KORSZAKÁBAN. *Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében*. Veszprém.

125. Kroeber, A., & Kluckhohn, C. (1952). *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions.* The Museum.

126. Kumar, U. (2013). Context Driven Condition Based Maintenance. *World Maintenance Forum conference.* Lugano, Switzerland.

127. Lance , C. E., Butts, M., & Michels, L. C. (2006). The Sources of Four Commonly Reported Cutoff Criteria: What Did They Really Say? *Organizational Research Methods*, 202-220.

128. Li, L. (2009). Bottleneck detection of complex manufacturing systems using a data-driven method. *International Journal of Production Research*, 6929–6940.

129. Liker, J. (2004). *A Toyota-Módszer.* Budapest, Magyarország: HVG Kiadó Zrt.

130. Liker, J., & Morgan, J. (2006). The Toyota Way in Services: The Case of Lean Product Development. *Academy of Management Perspectives*, 5-20.

131. Liker, J., & Yen-Chu, W. (2000). Japanese Automakers, U.S. Suppliers and Supply-Chain Superiority. *Sloan Management Review*, 81-93.

132. Losonczi, D. (2010). Fit of technical and socio subsystems in Lean context, and its impact on operational performance indicators. *Corvinus University of Budapest, Department of Logistics and Supply Chain Management*.

133. Losonczi, D., Demeter, K., & Jenei, I. (2010). A karcsú (Lean) menedzsment és a versenyképesség. *VEZETÉSTUDOMÁNY*, 26-42.

134. Losonczi, D., Demeter, K., & Jenei, I. (2011). Factors influencing employee perceptions in Lean transformations. *International Journal of Production Economics*, 30-43.

135. Lucas, L. (2010). The role of teams, culture, and capacity in the transfer of organizational practices. *The Learning Organization*, 419-436.

136. Lucey, J. (2008). The state of Lean manufacturing in the UK 2001 to 2006. *Management Services*, 16-26.

137. Lucey, J., Bateman, N., & Hines, P. (2005). Why major Lean transitions have not been sustained. *Management Services*, 9-13.

138. Lund, B. (dátum nélk.). *TWI Service Blog*. Letöltés dátuma: 2014. 08 24, forrás: Lean Failure Rates.

139. Luthans, F., & Doh, J. P. (2012). *International Management.* Irwin: McGraw-Hill.

140. MacDuffie, J., & Helper, S. (1997). Creating Lean Suppliers: Diffusing Lean Production Through the Supply Chain. *CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW*.

141. Maddala, G. S. (2004). *Bevezetés az Ökonometriába.* Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó Rt.

142. Mann, D. (2005). *Creating a Lean culture: tools to sustain Lean conversion.* New York: Productivity Press.

143. Manufacturing Advisory Service. (2014. 08 13). *Manufacturing Advisory Service*. Letöltés dátuma: 2014. 08 13, forrás: http://www.mymas.org

144. Maskell, B., Baggaley, B., & Grasso, L. (2011). *Practical Lean Accounting.* Boca Raton: CRC Press.

145. Mathew, S., & Jones, R. (2013). Toyotism and Brahmanism: Employee relations difficulties in establishing Lean manufacturing in India. *Employee Relations*, 200-221.

146. Matsumoto, D. (1996). *Culture and Psychology*. CA: Brooks/Cole: Pacific Grove.

147. McCarthy, D., & Rich, N. (2004). *LEAN TPM A Blueprint for Change.* Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

148. McKinsey. (2008). Enduring Ideas the 7S Framework.

149. Mehri, D. (2006). The Darker Side of Lean: An Insider's Perspective on the Realities of the Toyota Production System. *Academy of Management Perspectives*, 21-42.

150. Miller, D. (2005). *Going Lean in Health Care, Institute for Healthcare Improvement (IHI)*. Letöltés dátuma: 2017. 01 13, forrás: http://www.ihi.org/IHI/Results/WhitePapers/GoingLeaninHealthCare.htm

151. Modig, N., & Ahlström, P. (2012). *This is Lean.* Stockholm: Rheologica Publishing.

152. Monden, Y. (1994). *Toyota Production System An Integrated Approach to Just-in-Time.* Springer Science & Business Media.

153. Moody, K. (1997). *Workers in Lean World: Unions in the International Ecomomy.* Verso.

154. Moody, P. (2001). What's Next After Lean Manufacturing? *Mit Sloan Management Review*, 12-13.

155. Moyano-Fuentes, J., & Sacristán-Díaz, M. (2011). Learning on Lean: a review of thinking and research. *International Journal of Operations & Production Management*, 551-582.

156. Murugesan, T., Kumar, B., & Kumar, M. (2012). Competitive Advantage of World Class Manufacturing System (WCMS) - A Study of Manufacturing Companies in South India. *European Journal of Social Sciences*, 295-311.

157. Nakajima, S. (1988). *Introduction to Total Productive Maintenance.* Oregon: Productivity Press.

158. Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM.* Portland, Oregon: Productivity Press.

159. Naruso, T. (1991). Taylorism and Fordism in Japan. *International Journal of Political Economy*.

160. Nyerki, E. (2014). Karcsú-e a magyar Lean? *Doktori (Ph.D.) értekezés*. Veszprém: PANNON EGYETEM Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola.

161. Oakland, J. (1993). *Total Quality Management The route to improving performance.* Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.

162. O'Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 673-690.

163. Ohno, T. (1988). *The Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production.* New York: Productivity Press.

164. Oliver, N. (2008). Rational choice or leap of faith? The creation and defence of a management orthodoxy. *The Learning Organization*, 373-387.

165. Oliver, N., Delbridge, R., & Lowe, J. (1996). Lean Production Practices: International Comparisons in the Auto Components Industry. *British Journal of Management*, 29-44.

166. Oliver, N., Delbridge, R., Jones, D., & Lowe, J. (1994). World Class Manufacturing: Further Evidence in the Lean Production Debate. *British Journal of Management*, 53-63.

167. Opresnik, M. O. (1999). *Unternehmenskultur in den USA und Deutschland*,. Rebo-Star-Verlag.

168. Oregon State Government. (2014. 11 06). *Going Lean*. Letöltés dátuma: 2014. 11 06, forrás: http://www.oregon.gov/DAS/TRFM/Pages/goingLean.aspx

169. Osborne, J. W., & Costello, A. B. (2009). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis. *Pan-Pacific Management Review*, 131-146.

170. Ouchi, W. (1981). *Theory Z. How American Business Can Meet the Japanese Challenge.* Reading: Avon Books.

171. Ouchi, W. (1981). *Theory Z: How American Business Can Meet the Japanese Challenge.* Boston, USA: Addison Wesley.

172. Pascale, R. T., & Athos, A. G. (1982). *The Art of Japanese Management: Applications for American Executives.* New York: Warner Books.

173. Pattanaik, L., & Sharma, B. (2009). Implementing Lean manufacturing with cellular layout: a case study. *Advanced Manufacturing Technology*, 772–779.

174. Pavnaskar, S., Gershenson, J., & Jambekar, A. (2003). Classification scheme for Lean manufacturing tools. *International Journal of Production* , 3075-3090.

175. Péczely, G. (2011). A vállalati kultúra hatása a „japán rendszerek” bevezetésének eredményességére. Pannon Egyetem.

176. Péczely, G. (2012). T or R? Why is there a higher power of T systems than R ones? *Euromaintenance2012 International Congress on Maintenance and Asset Management.* Belgrade, Serbia: Euromaintenance.

177. Péczely, G., Péczely Csaba, & Péczely György. (2012). *Lean3 - Termelékenységfejlesztés Egységes Rendszerben.* Szeged: A.A. Stádium Kft.

178. Pedhazur, E. J. (1997). *Multiple Regression in Behavioral Research: Explanation and Prediction.* Wadsworth: Harcourt Brace College Publishers.

179. Peters, T. J., & Waterman, R. H. (2006). *In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies.* HarperBusiness.

180. Pfeffer, J. (2006). *Hard Facts, Dangerous Half-Truths, and Total Nonsense.* Boston: Harvard Business School Press.

181. Pham, D., & Thomas, A. (2012). Fit manufacturing: a framework for sustainability. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 103-123.

182. Pirraglia, A., Saloni, D., & Dyk, H. v. (2009). Status of Lean Manufacturing implementation on secondary Wood Industries including residential, Cabinet, Millwork, and Panel Markets. *BioResources*, 1341-1358.

183. Poste, P. J. (1997). Plant Condition Monitoring: A Vision of the Future. *Monks Hill, Tilford, Surrey*, (old.: 7.5.1-7.5.7).

184. Price, J. (1997). *Japan works: Power and paradox in postwar industrial relations.* Ithaca: Cornell University Press.

185. Putnik, G., & Putnik, Z. (2012). Lean vs agile in the context of complexity management in organizations. *The Learning Organization*, 248-266.

186. R. T. Anderson, L. N. (1990). *Reliability Centered Maintenance.* New York, NY: University Press, Cambridge.

187. R. T. Anderson, L. N. (1990). *Reliability Centered Maintenance - Management and Engineering Methods.* New York, USA: Elsevier Science Publishers Ltd.

188. Ramanathan, R. (2003). *Bevezetés az ökonometriába alkalmazásokkal.* Budapest: Panem Kft.

189. Ramesh, V., Prasad, K. V., & Srinivas, T. R. (2007). Implementation of Total Productive Manufacturing Concept with Reference to Lean Manufacturing in a Processing Industry in Mysore: A Practical Approach. *The Icfai University Press*, 45-57.

190. Randor, Z., Walley, P., Stephens, A., & Bucci, G. (2006). Evaluation of the Lean Approach to Business Management and Its Use in the Public Sector. *Scottish Executive Social Research*.

191. Rinehart, J., & Huxley, C. (1997). *Just another car factory: Lean production and its discontents.* Ithaca: Cornell University Press.

192. Ross, P., & Bamber, G. (1997). The Transfer of Lean Management Practices to Service Industries: a Transaction Costs Analysis. *Airaanz*, 544-553.

193. Rother, M. (2009). Toyota Kata. *Mcgraw-Hill*.

194. Rother, M., & Shook, J. (2012). *Tanulj meg látni. Az értékfolyamat-térképezés szerepe az értékteremtésben és a veszteség kiküszöbölésében.* Budapest: LEI Magyarországi Egyesülete.

195. Ruthherford, T., & Gertler, M. (2002). Labour in 'Lean' times: geography, scale and the national trajectories of workplace change. *Transactions of the Institute of British Geographers*.

196. Sackmann, S. A. (1991). *Cultural Knowledge in Organizations, Exploring the Collective Mind.* London: SAGE Publications.

197. SAE International. (1999. 08). Identification and Measurement of Best Practice in Implementation of Lean Operation. *SAE J4000*. SAE International.

198. Sandberg, A. (1995). *Enriching Production. Perspectives on Volvo's Uddevalla Plant as an Alternative to Lean production.* Stockholm: National Institute for Working Life, and KTH Royal Institute of Technology.

199. Sathe, V. (1983). Some Action Implication of Corporate Culture: A Manager's Guide to Action. *Organizational Dynamics*, 4-23.

200. Saurin, T., Marodin, G., & Riberio, J. (2011). A framework for assessing the use of Lean production practices in manufacturing cells. *International Journal of Production Research*, 3211–3230.

201. Schaeffer, J., Cadavid, J., & Backström, T. (2010). Spatial design for continuous improvement: The case study of three manufacturing companies. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 791–805.

202. Schein, E. (2004). *Organizational Culture and Leadership.* San Francisco: Jossey-Bass.

203. Schonberger, R. (1982). *Japanese Manufacturing Techniques nine Hidden Lessons in Siplicity.* New York: Simon and Schuster.

204. Scott, F., Butler, J., & Edwards, J. (2001). Does Lean Production SacriŽ ce Learning in a Manufacturing Environment? An action learning case study. *Studies in Continuing Education*, 229-241.

205. Scott, W., & Walton, D. (2010). Maximizing Case Efficiency: Lessons Learned From Lean— A Process Management Philosophy Utilized In Automotive Manufacturing. *FDCC Quarterly*, 2-16.

206. Searcy, D. (2009). Developing a Lean Performance Score. *Strategic Finance*, 34-39.

207. Searcy, D. (2012). Unleashing Lean's potential, one behavior at a time. *Performance Managment*, 41-45.

208. Seddon, J. (2011). Lean is a waning fad. *Management Services*, 34-36.

209. Shadur, M., & Bamber, G. (1994). Toward Lean Management? International Transferability of Japanese Management Strategies to Australia? *The International Executive*, 343-364.

210. Shah, R., & Ward, P. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, 129–149.

211. Shah, R., & Ward, P. (2007). Defining and developing measures of Lean production. *Journal of Operations Management*, 403–419.

212. Shingo, S. (1985). *Revolution in Manufacturing: The SMED System.* CRC Press.

213. Shingo, S. (1986). *Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-Yoke System.* CRC Press.

214. Shingo, S. (1987). *The Sayings of Shigeo Shingo Key Strategies for Plant Improvement.* CRC Press.

215. Shingo, S. (1988). *Non Stock Production The Shingo System for Continous Improvement.* CRC Press.

216. Shingo, S. (1999). *A Study of the Toyota Production System an Industrial Engineering Viewpoint.* CRC Press.

217. Söderquist, K., & Motwani, J. (1999). Quality issues in Lean production implementation: a case study of a French automotive supplier. *Total Quality Management*, 1107-1122.

218. Spencer-Oatey, H. (2008). *Culturally Speaking Second Edition: Culture, Communication and Politeness Theory*. New York: Bloomsbury Academic.

219. Sugimori, K., Kusunoki, K., Cho, F., & Uchikawa, S. (1977). Toyota Production System and Kanban System; materialization of just-intime and respect-

for-human system. *Fourth International Conference of Production Research.* Tokyo.

220. Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., & Uchikawa, S. (1977). Materialization of just-intime and respect-for-human system,. *International Journal of Production Research*, 553-564.

221. Székelyi, M., & Barna, I. (2002). *Túlélőkészlet az SPSS-hez.* Budapest: Typotex Elektronikus Kiadó Kft.

222. Taj, S. (2008). Lean manufacturing performance in China: assessment of 65 manufacturing plants. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 217-234.

223. Taj, S., & Morosan, C. (2010). The impact of Lean operations on the Chinese manufacturing performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 223-240.

224. Takeda, H. (1990). *The Synchronized Production System.* Hitoshi Takeda.

225. Tanasic, L. (2012). Lean manufacturing: Innovation for 21st century. *Proceedings of the Faculty of Economics*, 307-322.

226. Tapping, D., & Shuker, T. (2002). *Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas.* New York: Productivity Press.

227. Taylor, F. (1919). *The principles of Scientific Management.* Harper & Brothers Publishers.

228. Thomas, A., Russel, D., & MacDuffie, J. (1995). *After Lean Production: Evolving Employment Practices in the World Auto Industry.* Ithaca: Cornell University Press.

229. Thompson, J., & Render, R. (1995). Nissan U.K.: A Worker's Paradox? *Business Horizons*, 48-58.

230. Transportation in America. (2010). *Henry Ford and Innovation.*

231. Trompenaars, F., & Hampden-Turner, C. (2002). *Riding the Waves of Culture,Understanding Cultural Diversity in Business.* London: Nicholas Brealey Publishing.

232. Tudományos és Köznyelvi Szavak Magyar Értelmező Szótára. (dátum nélk.). *Tudományos és Köznyelvi Szavak Magyar Értelmező Szótára*. Letöltés dátuma: 2016. 10 4, forrás: a www.meszotar.hu

233. Ulrich, P. (1984). Systemsteuerung und Kulturentwicklung: Auf der Suche nach einem ganzheitlichen Paradigma der Managementlehre. *Die Unternehmung*, 303-325.

234. Ulutas, B. (2011). An application of SMED Methodology. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 100-103.

235. Unen, C. V. (2013). World Class Maintenance: Creating sustainable business together. Switzerland, Lugano: World Maintenance Forum.

236. Van Landeghem, H., & Lian, Y.-H. (2005). Analysing the effects of Lean manufacturing using a value stream mapping-based simulation generator. *International Journal of Production Research*, 3037–3058.

237. Vinodh, S., & Chintha, S. (2011). Application of fuzzy QFD for enabling Leanness in a manufacturing organisation. *International Journal of Production Research*, 1627–1644.

238. Wan, H., & Chen, F. (2008). A Leanness measure of manufacturing systems for quantifying impacts of Lean initiatives. *International Journal of Production Research*, International Journal of Production Research.

239. Weed, J. (2010. 07 10). *Factory Efficiency Comes to the Hospital*. Letöltés dátuma: 2014. 10 06, forrás: http://www.nytimes.com/2010/07/11/business/11seattle.html?pagewanted=all&_r=0

240. Wiener, Y. (1988). Forms of Value Systems: A Focus on Organizational Effectiveness and Cultural Change and Maintenance. *Academy of Management Review*, 534-545.

241. Wilkins, A., & Ouchi, W. (1983). Efficient Cultures: Exploring the Relationship between Culture and Organizational Performance. *Administrative Science Quarterly*, 468-481.

242. Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies, analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization.* Free Press.

243. Wilson, K. (2011). Training Welders in Advanced Manufacturing Philosophies Nets Employability. *Techniques*, 32-35.

244. Winch, G. (2003). Models of manufacturing and the construction process: the genesis of reengineering construction. *Bulding Research & Information*, 107-118.

245. Wines, W., & Hamilton III, J. (2008). On Changing Organizational Cultures by Injecting New Ideologies: The Power of Stories. 433-447.

246. Womack, J. (1996). The Psychology of Lean Production. *Applied Psychology*, 119-152.

247. Womack, J., & Jones, D. (1994). From Lean Production to the Lean Enterprise. *HARVARD BUSINESS REVIEW*, 93-103.

248. Womack, J., & Jones, D. (2003). *Lean Thinking.* New York: Free Press.

249. Woollard, F. (1925). Some Notes on British Methods of Continuous Production. *Proceedings of The Institution of Automobile Engineers*, 419-474.

250. Woollard, F., & Emiliani, B. (2009). *Principles of Mass and Flow Production.* USA: Clbm, LLC,.

251. Wright, J. (1999). Teaming: The Key to World Class Manufacturing. *The Technology Teacher*, 27-36.

252. Yingling, J., Detty, R., & Sottile, J. (2000). Lean manufacturing principles and their applicability to the mining industry. *Mineral Resources Engineering*, 215-238.

253. Yu, N., Shen, L., & Lewark, S. (2011). Drivers and Barriers for Implementing Advanced Manufacturing Technology in China's Furniture Industry: An Exploratory Study. *Forest Products Journal*, 83-91.

12.Függelék

1. A kutatási kérdőív

Kérdőív a hatékonyságfejlesztés sikerét befolyásoló tényezőkről

Tisztelt Hölgyem/Uram!

Az Európai TPM Intézet 2004-ben rendezte meg az első TPM-Klub eseményt, amelyet további 41 TPM-Klub, 13 Lean-Klub, 10 HR-Klub és két nemzetközi konferencia követett. Rendezvényeinken több ezer vállalat kb. 3000 szakembere jutott új ismeretekhez, látott kiváló esetpéldákat, kötött szakmai barátságokat és érezte jól magát. Talán nem túlzott szerénytelenség kimondani, hogy az egyébként igen népszerű tudásmegosztó rendezvényszervezetünk nemcsak a résztvevők, a cégeik-, de a magyar ipar fejlődéséhez és eredményes működéséhez is hozzá tudott járulni.

Ugyanakkor sokkal többet szeretnénk tenni. Nem csak terjeszteni szeretnénk a modern termelékenységfejlesztési módszerekhez kötődő ismereteket, de kutatásokon keresztül tovább szélesítenénk, új elemekkel bővítenénk azt! Ebben szeretnénk kérni az Ön és vállalata segítségét a lenti kérdőíven keresztül. A kutatás célja, hogy mélyebb összefüggéseket tárjon fel a hatékonyságfejlesztési módszerek (Lean, TPM, 5S…) alkalmazása és az alkalmazó vállalat jellegzetességei tekintetében. Ami alapján – megfelelő számú kitöltés esetén – várhatóan pontosan ismertté válik majd, hogy egy adott jellemzőkkel rendelkező vállalat milyen bevezetési megközelítés mellett lehet a leginkább sikeres. Kérjük, segítsen minket ebben a munkában, amiből Ön és cége, mint a Klub közösség értékes tagjai is rengeteget profitálhatnak!

A válaszait anonim módon, a tudományos etika szabályait betartva, bizalmasan kezeljük, harmadik félnek ki nem adjuk. A záró tanulmányba is csak összesített adatok kerülnek be. Ennek alapján bevezetőnket tekintve titoktartási nyilatkozatnak is!

A kérdőív kitöltése kb. 25-30 percet vesz igénybe. Ha értelmezési nehézsége akadt, forduljon bátran hozzánk a lent található e-mail címen. Amennyiben a kérdőív kitöltésére elszánta magát, kérem, vigyázzon arra, hogy a lehető legpontosabb, illetve a valósághoz legközelebb álló válaszokat adja! Fáradozását előre is köszönjük!

Köszönjük, hogy megtisztelt válaszaival:

dr. Péczely György
office@tpminstitute.eu

Szószedet

A kérdőív kitöltése közben gyakran találkozik majd a felsorolt fogalmakkal, amelyeknek jelen értelmezése a következő:

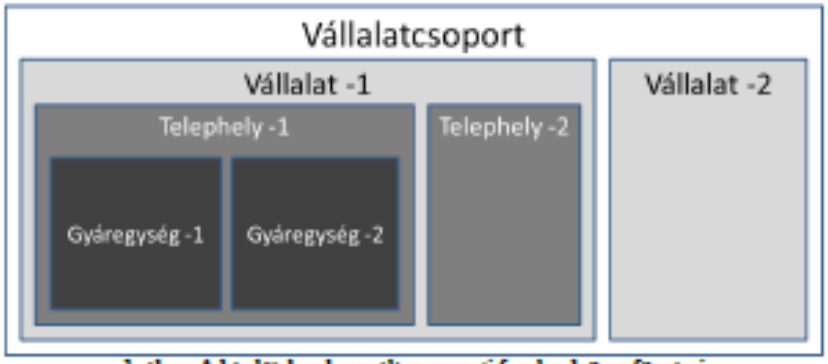
Lean: A veszteségmentes vállalati működés filozófiája.

Vállalat: A törvények alapján megalapított, Magyarországon bejegyzett, tőkés vállalkozás.

Vállalatcsoport: Vállalatok anya- és leányvállalati kapcsolatokkal összefogott együttese. (Megjegyzés: A General Electric világméretű cég, amely kilenc divízióval rendelkezik. Ezek egyike a Home and Business Solutions, amelynek része több magyarországi operációt is működtető GE Hungary Kft-t is magába foglaló GE Lighting. Ennél a példánál maradva, a vállalatcsoport a „nagy" GE, az összes divízióval, operációval együtt.)

Telephely: A vállalat tulajdonában levő, vagy a vállalat által bérelt összefüggő földterület, valamint az ott levő épületek, eszközök, berendezések és infrastruktúra összessége. (Megjegyzés: egy vállalat több telephellyel is rendelkezhet. Ilyen vállalat például a MOL, amelynek többek között Százhalombattán és Almásfüzitőn is van egy-egy telephelye. Ugyanakkor számos olyan vállalat is létezik, amely csak egy telephellyel rendelkezik.)

Gyáregység: A vállalat saját funkciókkal és vezető testülettel rendelkező, adott telephelyen működő része. Megjegyzés: egy telephelyen több gyáregység is működhet. Például, ha egy vállalat telephelyén két gyár üzemel, amelyeknek a vezetősége elkülönül. Ugyanakkor számos olyan vállalati telephely is létezik, amelyen csak egy szervezet működik.)



1. ábra: A kérdőívben használt szervezeti fogalmak összefüggései

1/8

Kutatási kérdőív

1. Szakasz: Lean attitűd

A kérdőív e szakaszában az Ön Gyáregysége Lean attitűdjét vizsgáló állításokat sorolunk fel. Mindegyiket olvassa végig figyelemmel, majd karikázza be 0 és 5 között azt az értéket, amely az Ön Gyáregységére a kérdést tekintve a leginkább jellemző!

J/1. Gyáregységünk felelősnek érzi magát azért, hogy üzleti partnerei, társadalmi, közösségi környezete stabilan, hosszú távon fejlődjenek, és mindkét fél számára előnyös legyen az együttműködés.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

J/2. Gyáregységünkben a vezetői döntéseket hosszú távú tervekre alapozzák, akár a rövid távú pénzügyi célok rovására is.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

J/3. Gyáregységünk saját erőből, a teljes tanulási folyamaton keresztül épít fel új termékeket, új képességeket, nem megvásárolja azokat.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

F/1. Gyáregységünknél a dolgozók nyitottan, kreatív módon tekintenek a munkakörnyezetükre, és jelzik, ha bármilyen fejlesztési ötlet jut az eszükbe.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

F/2. Gyáregységünknél lassan, konszenzus útján, minden lehetőség gondos mérlegelése után hozzák meg a döntéseket, amelyet gyors végrehajtás követ.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

F/3. Gyáregységünknél, hogy mindenki kritikusan szemléli a saját tevékenységét és elismeri, ha tévedett. Ez a viselkedés számunkra a fejlődés kulcsa.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

E/1. Gyáregységünkben kiemelten figyelmet fordítanak arra, hogy a dolgozók ergonomikus, biztonságos, fizikailag nem megerőltető környezetben végezzék a munkájukat.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

E/2. Gyáregységünkben, az az általánosan elterjedt nézet, hogy a gép várhat a dolgozóra, de a dolgozó nem várhat a gépre. — dolgozó várhat a gépre, de a gép nem várhat a dolgozóra.

0 1 2 3 4 5

E/3. Gyáregységünknél a dolgozók a mindennapi tevékenységüket csapatként/csoportban, csapatmunkában/csoportmunkában végzik.

Egyáltalán nem értek egyet — Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

V/1. Gyáregységünkben az emberek mindennapi munkájának fókuszában

az ésszerűtlenségek csökkentése áll. a feladatok pontos elvégzése áll.

0 1 2 3 4 5

V/2. Gyáregységünkben a termelési volumen növelésének fő módja a

folyamatok ésszerűsítése. kapacitások bővítése.

0 1 2 3 4 5

V/3. Gyáregységünkben mérik a Lean veszteségeket (raktározás, túltermelés, felesleges szállítás, felesleges mozgatás, túlmunkálás, várakozások, selejt) és akciókat indítanak a visszaszorításukra.

Egyáltalán nem értek egyet Teljesen egyetértek

0 1 2 3 4 5

A/1. Gyáregységünkben a fejlesztési kezdeményezések

átfogóan érintenek minden területet. csak a legkritikusabb területekre fókuszálnak.

0 1 2 3 4 5

A/2. Gyáregységünkben az a sikeres vezető, aki a

többi szervezeti egységgel való együttműködésre koncentrál. saját szervezeti egységére koncentrál.

0 1 2 3 4 5

A/3. Gyáregységünkben, az hogy a szervezeti egység vezetők információt kapjanak a többi szervezeti egység munkájáról

. egyáltalán nem fontos. rendkívül fontos

0 1 2 3 4 5

2. Szakasz: A szervezet „kemény" jellemzői

A kérdőív következő szakaszában az Ön Gyáregységének „kemény" jellemzőit Lean szempontból vizsgáló állításokat soroltunk fel. Mindegyiket olvassa végig figyelemmel, majd karikázza be 0 és 5 között azt az értéket, amely az Ön Gyáregységére a kérdést tekintve a leginkább jellemző.

S/1. Gyáregységünk stratégiai fókuszában a

költségcsökkentés áll. versenytársaktól való megkülönböztetés áll.

0 1 2 3 4 5

S/2. Gyáregységünk stratégiai fókuszában termékek

széles skálája áll. szűk köre áll.

0 1 2 3 4 5

S/3. Gyáregységünk stratégiai fókuszában a

növekedés áll. pozíciók megtartása áll. visszavonulás áll.

0 1 2 3 4 5

S/4. A(z) tulajdonos/anyavállalat az Ön Gyáregysége stratégiájának tervezésekor, stratégiai céljainak meghatározásakor

átfogó pénzügyi keret-célokat határoz meg.		közös tervezést vár el.			kész, részletes terveket határoz meg.
0	1	2	3	4	5

R/1. Gyáregységünkben, a vezetők az egyedi, összetett feladatokhoz, projektekhez mindig alapos, minden részletre kiterjedő terve(ke)t készítenek/elkészítését várják el.

Teljesen egyetértek					Egyáltalán nem értek egyet
0	1	2	3	4	5

L/1. Mennyire jellemző az Ön Gyáregységére a veszteségmentes működés?

Nagyon jellemző					Egyáltalán nem jellemző
0	1	2	3	4	5

R/2. Gyáregységünk tevékenysége részletes, a működéssel teljes összhangban lévő folyamatleírásokkal szabályozott.

Teljesen egyetértek					Egyáltalán nem értek egyet
0	1	2	3	4	5

R/3. Gyáregységünkben a vezetők komoly erőforrásokat fordítanak az ellenőrizhetőség, az átláthatóság megteremtésére, fenntartására, valamint az ellenőrzésekre.

Teljesen egyetértek					Egyáltalán nem értek egyet
0	1	2	3	4	5

SZ/1. Gyáregységünknél a döntéseket jellemzően

a felső vezetés szintjén hozzák meg.					a végrehajtók szintjére delegálják.
0	1	2	3	4	5

3. Szakasz: A szervezet „puha" jellemzői

A kérdőív következő szakaszában az Ön Gyáregységének „puha" jellemzőit Lean szempontból vizsgáló állításokat soroltunk fel. Mindegyiket olvassa végig figyelemmel, majd karikázza be 0 és 5 között azt az értéket, amely az Ön Gyáregységére a kérdést tekintve a leginkább jellemző.

D/1. A Gyáregységünk kiemelt figyelmet fordít a tehetséges kollégák azonosítására és tehetségük fejlesztése.

Teljesen egyetértek					Egyáltalán nem értek egyet
0	1	2	3	4	5

D/2. A Gyáregységünk a tehetséges kollégák karrierjét tudatosan tervezi, menedzseli.

Teljesen egyetértek					Egyáltalán nem értek egyet
0	1	2	3	4	5

D/3. A Gyáregységünk törekszik arra, hogy tehetségükben sokféle kollégák dolgozzanak a szervezeten belül.

Teljesen egyetértek					Egyáltalán nem értek egyet
0	1	2	3	4	5

K/1. Gyáregységünk hatékonyan azonosít, szerez meg, épít fel és gondoz új szervezeti képességeket[1].

Teljesen egyetértek — Egyáltalán nem értek egyet

0 1 2 3 4 5

K/2. Gyáregységünknél a munkavállalók erősen specializált munkát végeznek.

Teljesen egyetértek — Egyáltalán nem értek egyet

0 1 2 3 4 5

K/3. A Gyáregységünkben munkavállalók jól tolerálják, gördülékenyen kezelik a fejlesztésre irányuló jelentős szervezeti átalakításokat, átszervezéseket.

Teljesen egyetértek — Egyáltalán nem értek egyet

0 1 2 3 4 5

A kérdőív következő szakaszában vezetői viselkedésformákra vonatkozó állításokat soroltunk fel. Mindegyiket olvassa végig figyelemmel, majd a következő pontszámskála szerint értékelje, hogy az Ön Gyáregységében dolgozó vezetőkre az állítások mennyire jellemzők:

Soha — Néha — Mindig

0 1 2 3 4 5

Bátorítják a csapatukat, hogy kapcsolódjanak be, amikor eljön a döntéshozatal ideje. Igyekeznek felhasználni az ötleteiket és javaslataikat.	0 1 2 3 4 5
Számukra semmi sem fontosabb, mint a célok elérése és a feladatok teljesítése.	0 1 2 3 4 5
Annál jobban kedvelnek egy feladatot, minél nagyobb kihívást jelent számukra.	0 1 2 3 4 5
Nagyon hatékony az időmenedzsmentjük.	0 1 2 3 4 5
Számukra semmi sem fontosabb, mint egy kiváló csapat felépítése.	0 1 2 3 4 5
Tisztelik mások képességeinek határait.	0 1 2 3 4 5

4. Szakasz: Szervezeti kultúra I.

A kérdőív következő szakaszában az Ön Gyáregységének kulturális jellemzőit időorientáció szempontból vizsgáló állításokat soroltunk fel, mindegyiket olvassa végig figyelemmel. Először a „Jelenlegi" sorban karikázza be 0 és 5 között azt az értéket, amely az Ön Gyáregységére a kérdést tekintve **jelenleg** a leginkább jellemző. Ezután a „Kívánatos" sorban karikázza be 0 és 5 között azt az értéket, amilyené az Ön Gyáregységének öt éven belül a kérdést tekintve **kívánatos** lenne válnia ahhoz, hogy a lehető legmagasabb teljesítmény érje el.

G/1. Gyáregységünkben az emberek számára a sikerhez vezető út a(z)

előre tervezés. — reagálás a bekövetkező eseményekre.

Jelenlegi	0	1	2	3	4	5	Jelenlegi
Kívánatos	0	1	2	3	4	5	Kívánatos

G/2. Gyáregységünkben, az elfogadott viselkedésnorma

a jövőre tervezés. — a status quo elfogadása.

Jelenlegi	0	1	2	3	4	5	Jelenlegi
Kívánatos	0	1	2	3	4	5	Kívánatos

[1] Szervezeti képesség: bármilyen olyan tevékenység, amit ha a szervezet jól végez, érdemi üzleti eredményekhez vezet. Például: vezetőképzés, minőségorientáció, folyamatos fejlődés, hatékony kommunikáció, szakmai kontroll.

G/3. Gyáregységünkben, a megbeszéléseket, értekezleteket jellemzően

jó előre megszervezik (kettő vagy több héttel előre).						spontán szervezik (kevesebb, mint egy órával előre).	
Jelenlegi	0	1	2	3	4	5	Jelenlegi
Kívánatos	0	1	2	3	4	5	Kívánatos

5. Szakasz: Versenyképesség

A kérdőív következő szakasza az Ön Vállalatának versenyképességét méri fel. Milyen színvonalat ért el az Ön Vállalata, a tevékenységét jellemző alábbi területeken, az elmúlt 2–3 évben a legerősebb versenytárshoz viszonyítva? Ahol nem rendelkezik konkrét információval, ott hagyatkozzon a meglevő ismeretei alapján történő becslésére.

1: nagymértékben csökkenő
3: lényegében azonos
5: nagymértékben növekvő

a) Költséghatékonyság	1 2 3 4 5
c) Technológiai színvonal	1 2 3 4 5
d) Termékminőség	1 2 3 4 5
e) Termékválaszték szélessége	1 2 3 4 5
f) Versenyképes árak	1 2 3 4 5
g) Szállítás pontossága	1 2 3 4 5
i) Termelési rendszer rugalmassága	1 2 3 4 5
j) Logisztikai rendszer hatékonysága	1 2 3 4 5
k) Szállítási határidő rövidsége	1 2 3 4 5
l) Rugalmas reagálás a fogyasztói igények változására	1 2 3 4 5
m) Gyártási tevékenység színvonala	1 2 3 4 5
p) Elosztási csatornák szervezettsége	1 2 3 4 5
t) Fogyasztói szolgáltatások színvonala	1 2 3 4 5
w) Piaci változások előrejelzésének képessége	1 2 3 4 5
x) Vállalati veszteségek visszaszorítása	1 2 3 4 5
y) Etikus magatartás	1 2 3 4 5
aa) Megfelelő minőségű alapanyagok bevezetése	1 2 3 4 5
dd) Alkalmazottak képzettsége	1 2 3 4 5
ee) Innovatív eladásösztönzési módszerek alkalmazása[2]	1 2 3 4 5
ff) Színvonalas, jól felkészült vezetők	1 2 3 4 5
gg) Döntési/működési módszerek korszerűsége	1 2 3 4 5
hh) K+F-ráfordítások szintje	1 2 3 4 5
nn) Minél közvetlenebb kapcsolat a fogyasztókkal	1 2 3 4 5

Az iparági átlaghoz viszonyítva értékelje Vállalatának teljesítményét (iparági összehasonlításban) a következők szerint:

1 – mélyen az iparági átlagszínvonal alatti
2 – az iparági átlagszínvonaltól némileg elmaradó
3 – az iparági átlagszínvonalhoz hasonló
4 – az iparági átlagszínvonalat némileg meghaladó
5 – az iparágban élenjáró színvonalat jelentő

a) Árbevétel-arányos nyereség	1 2 3 4 5
c) Piaci részesedés (az árbevétel alapján)	1 2 3 4 5

[2] Innovatív marketing tevékenység

6. Szakasz: Szervezeti kultúra II.

A kérdőív következő szakasza az Ön Gyáregységének kultúráját méri fel. Először töltse ki a táblázatok „Jelenleg" oszlopát, majd a „Kívánatos" oszlopot. A „Kívánatos" azt jelenti, hogy Ön szerint milyennek kellene lennie Gyáregységének öt éven belül, hogy Gyáregysége kiemelkedő teljesítményt érjen el, illetve felülmúlja jelenlegi céljait.

A hat dimenzió mindegyikéhez négy állítás tartozik. Osszon fel 100 pontot az egyes állítások között, azoknak adjon magasabb pontszámot, amelyek leginkább jellemzőek az Ön Gyáregységére. Például, ha az A alternatíva a legjellemzőbb, a B és C csak részben igaz, a D válasz a legkevésbé jellemző, akkor egy lehetséges elosztása a pontoknak lehet, hogy az A válasz 55 pontot ér, a B és C 20 pontot, és a D válasz kapja a fennmaradó 5 pontot.

Gyáregységünk...	Jelenlegi	Kívánatos
A.) olyan, mint egy nagy család. Az emberek jól ismerik egymást.		
B.) vállalkozó szellemű hely. Az emberek hajlandók kockáztatni.		
C.) eredményorientált. Az emberek teljesítmény-, valamint feladatorientáltak és keresik a versenyhelyzeteket.		
D.) formális előírások által szabályozott és strukturált hely.		
Összesen:	100	100

Gyáregységünk vezetése...	Jelenlegi	Kívánatos
A.) a támogatás és a gondoskodás szorgalmazója.		
B.) az innováció és a kockázatvállalás szorgalmazója.		
C.) a célratörő, eredmény-orientált hozzállás szorgalmazója.		
D.) az irányított, szabályozott működés szorgalmazója.		
Összesen:	100	100

Gyáregységünknél a vezetési stílust...	Jelenlegi	Kívánatos
A.) a csapatmunka és az együttműködés jellemzi.		
B.) az egyéni kockázatvállalás, az innováció jellemzi.		
C.) a versenyszellem ösztönzése, az elvárások és eredményközpontúság jellemzi.		
D.) a foglalkoztatás biztonsága, szabályozottság és kiszámíthatóság jellemzi.		
Összesen:	100	100

Gyáregységünk összetartó ereje a(z)...	Jelenlegi	Kívánatos
A.) lojalitás és a kölcsönös bizalom. Magas a Gyáregység iránti elkötelezettség.		
B.) fejlődés iránti elkötelezettség. A hangsúlyt az előremutatásra helyezi.		
C.) eredmények és a célok elérésének hangsúlyozása.		
D.) formális szabályok és irányelvek, az egyenletes működés.		
Összesen:	100	100

A Gyáregységünk...	Jelenlegi	Kívánatos
A.) a személyes fejlődést hangsúlyozza. Bizalom, nyitottság és együttműködés jellemzi.		
B.) az új kihívások keresését hangsúlyozza, újdonságok és új lehetőségek felkutatását értékeli.		
C.) a célokat, az eredményeket hangsúlyozza. Fontos a verseny és a piacvezető pozíció elérése.		
D.) az állandóságot, a stabilitást és a gördülékeny működést hangsúlyozza.		
Összesen:	100	100

Gyáregységünkben a siker alapja...	Jelenlegi	Kívánatos
A.) az emberek fejlődése, a csapatmunka és a munkatársi elkötelezettség.		
B.) a legegyedibb és legújabb termékek birtoklása és kifejlesztése.		
C.) a piacvezető pozíció elérése, a versenytársak megelőzése.		
D.) a hatékonyság, a megbízhatóság, az alacsony költségű termelés.		
Összesen:	100	100

7. Szakasz: Általános kérdések, adatok

Az Ön Gyáregységénél melyik évben kezdték a Lean (vagy azzal rokon rendszer[3]) bevezetését?	.....	Nem foglalkozunk Lean bevezetéssel.

Az Ön Vállalatának neve:

Az Ön Vállalatának iparága:

Kérem, adja meg az Ön Gyártóegysége irányítószámát.

SZ/2. Az Ön Gyáregységénél dolgozók létszáma (fő):

50-nél kevesebb	51-100	101-250	251-500	501-1000	1001-2000	2001-nél több

SZ/3. Az Ön Gyáregységénél dolgozók beosztás szerinti aránya:

Fizikai dolgozó:	.....%	Nem vezető szellemi dolgozó:	.....%	Középvezető:	.....%	Felső vezető:	.....%

SZ/4. Az Ön Gyáregységénél a hierarchiaszintek száma:

2	3	4	5	6	7	több

SZ/5. Az Ön Gyáregységének szervezeti felépítése (többet is megjelölhet):

Lineáris	Funkcionális	Mátrix	Divizionális	Projekt szervezet

Termelésen kívül, az Ön Gyáregységénél milyen egyéb tevékenység zajlik?

Fejlesztés	Értékesítés	Marketing	Termék disztribúció	Egyéb:

Amennyiben bármilyen észrevétele, megjegyzése, hasznos gondolata, tanácsa lenne a jelen kutatással, valamint az annak részét képező kérdőívvel kapcsolatban, azt kérem, ide írja le:

Köszönjük, hogy értékes idejét a kérdőívünk kitöltésére fordította! Amennyiben szeretne a kutatás eredményeiről összefoglalót kapni, kérem, adja meg elérhetőségét:

Az Ön e-mail címe: .....

Köszönettel: dr. Péczely György

Szeged, 2014. április 15.

[3] Minden olyan hatékonyság-, vagy termelékenység növekedést segítő módszertan, amelynek elsődleges célja a vállalat működését sújtó veszteségek visszaszorítása. Például: Production System, TPM, SMED, Kaizen, WCM, 5S, VSM, OEE stb.

8/8

2. A 0. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése

Az 1. táblázat tartalmazza a Cronbach's Alpha vizsgálat összefoglaló megbízhatósági statisztikáját, ami azt mutatja, hogy a Lean kultúra alapfeltevéseihez tartozó adatok konzisztensek. Az Alpha értéke 0,816, vagyis az elfogadhatóság szintjét jelentő 0,8-as érték feletti, tehát az értékekben megfigyelhető szórás 81,6 %-a megbízható, konzisztens. Ugyanakkor, a teljes statisztikát mutató táblázat szerint, az egyik változó, az Ember megbecsülése második kérdése (E/2) elhagyásával az Alpha értéke tovább növekedhetne (0,832), vagyis az adathalmaz belső konzisztenciája tovább javulna. Mivel az Alpha értéke így is megfelelő, nem érdemes az E/2 változót elhagyni.

1. táblázat Első Cronbach's Alpha vizsgálat a 15 Lean alapfeltevés változókra

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,816	15

2. táblázat Cronbach's Alpha vizsgálat változó statisztikája

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Jövőorientáció 1 kérdés	41,638	80,002	,526	,801
Jövőorientáció 2 kérdés	42,425	80,426	,415	,806
Jövőorientáció 3 kérdés	42,511	80,023	,371	,809
Folyamatos fejlődés 1 kérdés	42,638	78,513	,513	,800
Folyamatos fejlődés 2 kérdés	43,063	77,610	,531	,798
Folyamatos fejlődés 3 kérdés	43,096	77,201	,597	,795
Ember megbecsülése 1 kérdés	42,247	78,219	,539	,798
Ember megbecsülése 2 kérdés	43,813	85,038	,099	,832
Ember megbecsülése 3 kérdés	42,333	81,047	,386	,808
Veszteségközpontúság 1 kérdés	44,033	81,054	,352	,810
Veszteségközpontúság 2 kérdés	43,261	78,714	,400	,807
Veszteségközpontúság 3 kérdés	42,774	78,735	,399	,808
Átfogó gondolkodás 1 kérdés	43,705	78,823	,392	,808
Átfogó gondolkodás 2 kérdés	43,161	75,428	,512	,799
Átfogó gondolkodás 3 kérdés	42,183	76,821	,578	,795

A Lean alapfeltevés változók szakirodalmi felosztásnak való megfelelése faktoranalízissel igazolható (vagy vethető el). A faktor analízis egy statisztikai eljárást használ, amely során a megfigyelt, egymással korreláló változók varianciáját igyekszik magyarázni jellemzően

kevesebb, nem megfigyelhető változóval és ezzel egy látens, nem mérhető, közvetlenül nem megfigyelhető változóról ad információt. Másképp az operacionalizálás során kialakított változócsoport mögött meghúzódó látens struktúrákat segít felderíteni, azonosítani.

3. táblázat Lean alapfeltevés változók korrelációja

Correlation Matrix

		Jövőorientáció 1 kérdés	Jövőorientáció 2 kérdés	Jövőorientáció 3 kérdés	Folyamatos fejlődés 1 kérdés	Folyamatos fejlődés 2 kérdés	Folyamatos fejlődés 3 kérdés	Ember megbecsülése 1 kérdés	Ember megbecsülése 2 kérdés
Correlation	Jövőorientáció 1 kérdés	1,000	,469	,276	,285	,417	,346	,433	,061
	Jövőorientáció 2 kérdés	,469	1,000	,310	,158	,391	,351	,303	-,014
	Jövőorientáció 3 kérdés	,276	,310	1,000	,307	,389	,257	,255	,082
	Folyamatos fejlődés 1 kérdés	,285	,158	,307	1,000	,525	,443	,435	,015
	Folyamatos fejlődés 2 kérdés	,417	,391	,389	,525	1,000	,482	,375	,041
	Folyamatos fejlődés 3 kérdés	,346	,351	,257	,443	,482	1,000	,427	,011
	Ember megbecsülése 1 kérdés	,433	,303	,255	,435	,375	,427	1,000	,043
	Ember megbecsülése 2 kérdés	,061	-,014	,082	,015	,041	,011	,043	1,000
	Ember megbecsülése 3 kérdés	,276	,226	,253	,336	,253	,350	,249	-,075
	Veszteségközpontúság 1 kérdés	,131	,165	,089	,043	,087	,232	,144	,217
	Veszteségközpontúság 2 kérdés	,287	,105	,149	,221	,270	,291	,202	,069
	Veszteségközpontúság 3 kérdés	,208	,160	,104	,394	,211	,313	,379	-,087
	Átfogó gondolkodás 1 kérdés	,113	,127	,062	,222	,028	,226	,237	,180
	Átfogó gondolkodás 2 kérdés	,255	,231	,175	,239	,317	,376	,266	,165
	Átfogó gondolkodás 3 kérdés	,477	,336	,219	,297	,310	,408	,374	,041

		Ember megbecsülése 3 kérdés	Veszteségközpontúság 1 kérdés	Veszteségközpontúság 2 kérdés	Veszteségközpontúság 3 kérdés	Átfogó gondolkodás 1 kérdés	Átfogó gondolkodás 2 kérdés	Átfogó gondolkodás 3 kérdés
Correlation	Jövőorientáció 1 kérdés	,276	,131	,287	,208	,113	,255	,477
	Jövőorientáció 2 kérdés	,226	,165	,105	,160	,127	,231	,336
	Jövőorientáció 3 kérdés	,253	,089	,149	,104	,062	,175	,219
	Folyamatos fejlődés 1 kérdés	,336	,043	,221	,394	,222	,239	,297
	Folyamatos fejlődés 2 kérdés	,253	,087	,270	,211	,028	,317	,310
	Folyamatos fejlődés 3 kérdés	,350	,232	,291	,313	,226	,376	,408
	Ember megbecsülése 1 kérdés	,249	,144	,202	,379	,237	,266	,374
	Ember megbecsülése 2 kérdés	-,075	,217	,069	-,087	,180	,165	,041
	Ember megbecsülése 3 kérdés	1,000	,129	,146	,320	,125	,091	,402
	Veszteségközpontúság 1 kérdés	,129	1,000	,305	,144	,317	,397	,202
	Veszteségközpontúság 2 kérdés	,146	,305	1,000	,162	,293	,354	,242
	Veszteségközpontúság 3 kérdés	,320	,144	,162	1,000	,304	,157	,363
	Átfogó gondolkodás 1 kérdés	,125	,317	,293	,304	1,000	,394	,290
	Átfogó gondolkodás 2 kérdés	,091	,397	,354	,157	,394	1,000	,417
	Átfogó gondolkodás 3 kérdés	,402	,202	,242	,363	,290	,417	1,000

A faktor analízis elvégzésekor fontos kritérium a változók kommunalitásának vizsgálata, amely megmondja, hogy a létrehozott faktorok a mért változók szórásának hány százalékát magyarázzák. Ökölszabály, hogy azon változók tekinthetők leképezettnek, amelyek

kommunalitása meghaladja a 0,25-öt. Az ennél kisebb kommunalitású változóktól az elemzés során érdemes megválni (Székelyi, és mtsai., 2002).

A 4. táblázat foglalja össze a faktor analízis elvégzése után kapott kommunalitásokat és rögtön látszik, hogy azok két változó esetében nem érik el a 0,25-ös küszöbértéket. Az Ember megbecsülése második kérdése (E/2) esetében mindössze 0,111-es értéket látunk, míg a Jövőorientáció harmadik kérdése (J/3) esetében 0,234-es érték adódik, ami viszonylag közel áll a küszöbértékhez. Az elemzést tehát az Ember megbecsülése második változójának elhagyásával kell folytatni.

4. táblázat A Lean alapfeltevések kommunalitásai a faktoranalízis első lépésében

Communalities

	Initial	Extraction
Jövőorientáció 1 kérdés	,427	,504
Jövőorientáció 2 kérdés	,346	,422
Jövőorientáció 3 kérdés	,224	,234
Folyamatos fejlődés 1 kérdés	,454	,676
Folyamatos fejlődés 2 kérdés	,491	,707
Folyamatos fejlődés 3 kérdés	,419	,449
Ember megbecsülése 1 kérdés	,369	,395
Ember megbecsülése 2 kérdés	,116	,111
Ember megbecsülése 3 kérdés	,288	,308
Veszteségközpontúság 1 kérdés	,265	,332
Veszteségközpontúság 2 kérdés	,253	,259
Veszteségközpontúság 3 kérdés	,316	,434
Átfogó gondolkodás 1 kérdés	,324	,457
Átfogó gondolkodás 2 kérdés	,405	,549
Átfogó gondolkodás 3 kérdés	,438	,513

Extraction Method: Maximum Likelihood.

Az elemzéssel három faktor nyerhető ki, amelyek összesen az eredeti variancia 39,7 %-át magyarázzák (5. táblázat). Ez az érték magasabb, mint az általános ökölszabályként elfogadott 33 %, illetve 12 változó helyett 3 faktor adódik, vagyis a kinyert faktorok így az elveszett 60,29 % információtartalomért cserébe a továbbiakban 12 változó helyett mindössze 3 faktorral dolgozhatunk. (Székelyi, és mtsai., 2002)

5. táblázat A kinyert faktorokban megtestesülő információtartalom

Total Variance Explained

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings[a]
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	3,927	32,726	32,726	3,344	27,863	27,863	2,568
2	1,499	12,488	45,214	,906	7,550	35,412	2,181
3	1,104	9,201	54,414	,516	4,297	39,710	1,941
4	,826	6,883	61,297				
5	,783	6,529	67,826				
6	,730	6,085	73,911				
7	,700	5,832	79,743				
8	,649	5,410	85,154				
9	,562	4,681	89,835				
10	,444	3,702	93,537				
11	,416	3,463	96,999				
12	,360	3,001	100,000				

Extraction Method: Maximum Likelihood.

a. When factors are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

A Kaiser-Meyer-Olkin mutató mutatja (KMO > 0,5), hogy a parciális korrelációk elfogadható szinten belül maradnak, a Bartlett-teszt (Sig. < 0,05) pedig igazolja, hogy a változók páronként nem korrelálatlanok (ami a faktor elemzés elvégzésének egyik előfeltétele). A három faktoros modell illeszkedése megfelelő, hiszen az illeszkedési teszt szignifikancia szintje is 0,05 feletti, vagyis statisztikai értelemben a modellt nem érheti kifogás (6. táblázat). (Székelyi, és mtsai., 2002)

6. táblázat A háromfaktoros modell KMO, Bartlett és illeszkedési teszt statisztikái

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,819
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	547,154
	df	66
	Sig.	,000

Goodness-of-fit Test

Chi-Square	df	Sig.
46,948	33	,055

Az elemzés eredményeinek könnyebb értelmezése végett érdemes a kapott faktorokat értékeit rotációnak alávetni, a jelen esetben a választás a Direct Oblimin rotáció módszerre esett. A Direct Oblimin rotáció a nem ortogonális rotációk kategóriájába tartozik, vagyis a segítségével kinyert faktorok nem lesznek függetlenek egymástól. Ebből adódóan kisebb az elveszett információmennyiség és könnyebbé válik az eredmények értelmezése, viszont a kapott faktorok további elemzésekben történő felhasználásakor (pl. regresszió analízis) jobban kell ügyelni a faktorok függőségi viszonyaiból adódó kockázatokra. A kapott

faktorok értelmezéséhez a mintázat mátrix (Pattern Matrix) nyújt segítséget. (Osborne, és mtsai., 2009)

7. táblázat A faktor analízis eredményeként kapott faktorok

Pattern Matrix[a]

	Factor		
	1	2	3
Jövőorientáció 1 kérdés	,508		
Jövőorientáció 2 kérdés	,504		
Jövőorientáció 3 kérdés	,485		
Folyamatos fejlődés 2 kérdés	,782		
Folyamatos fejlődés 3 kérdés	,444		
Ember megbecsülése 3 kérdés			,557
Veszteségközpontúság 1 kérdés		,530	
Veszteségközpontúság 2 kérdés		,415	
Veszteségközpontúság 3 kérdés			,523
Átfogó gondolkodás 1 kérdés		,576	
Átfogó gondolkodás 2 kérdés		,753	
Átfogó gondolkodás 3 kérdés			,431

Extraction Method: Maximum Likelihood.
Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 8 iterations.

3. Az 1. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése

3.1. Korrelációs vizsgálatok

Első lépésben tehát szükséges elvégezni a Lean kultúra alapfeltevései, illetve a vállalati versenyképesség és összetevőinek korrelációs vizsgálatát (8. táblázat). Ebből látszik, hogy a vizsgált változók között minden esetben 0,01 szinten szignifikáns korreláció áll fenn. A Fejlődés a jövőkép és az Objektív veszteség-visszaszorítás, valamint a vállalati versenyképesség két szervezeti képességet meghatározó összetevője között (működőképesség, változásképesség) szoros kapcsolat figyelhető meg. A Rendszerszintű ésszerűsítés és a működőképesség, változásképesség között laza kapcsolat figyelhető meg, bár a korrelációs együtthatók itt is viszonylag magas értéket képviselnek (0,451 valamint 0,449). A Lean alapfeltevések és a szervezeti teljesítmény között az előbbiekhez képest gyengébb, nagyon laza kapcsolat mutatkozik, miközben a vállalati versenyképesség és a Lean alapfeltevések között laza kapcsolat figyelhető meg. Mivel a Vállalati versenyképesség értéke (VVI) a működőképesség (M), változásképesség (V) és teljesítmény (T) értékeiből számolódik a VVI = T * (M+V) képlet mentén. Amiből következik, hogy a vállalati versenyképesség és a Lean alapfeltevések közti korrelációs együtthatót a Lean alapfeltevések és a vállalati versenyképesség összetevői közti korrelációs együtthatók determinálják.

8. táblázat A Lean alapfeltevések és a vállalati versenyképesség és összetevőinek korrelációs mátrixa

Correlations

		Fejlődés a jövőkép	Rendszerszintű ésszerűsítés	Objektív veszteség-visszaszorítás	Összesített: működőképesség	Összesített: szervezeti változásképesség	Összesített: teljesítmény	Összesített: vállalati versenyképesség
Fejlődés a jövőkép	Pearson Correlation	1	,494**	,553**	,561**	,607**	,223**	,411**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,003	,000
	N	180	179	180	168	178	177	177
Rendszerszintű ésszerűsítés	Pearson Correlation	,494**	1	,536**	,451**	,449**	,200**	,320**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,008	,000
	N	179	179	179	167	177	176	176
Objektív veszteség-visszaszorítás	Pearson Correlation	,553**	,536**	1	,508**	,549**	,297**	,453**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	180	179	180	168	178	177	177
Összesített: működőképesség	Pearson Correlation	,561**	,451**	,508**	1	,663**	,371**	,647**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	168	167	168	179	179	178	178
Összesített: szervezeti változásképesség	Pearson Correlation	,607**	,449**	,549**	,663**	1	,447**	,727**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	178	177	178	179	191	190	190
Összesített: teljesítmény	Pearson Correlation	,223**	,200**	,297**	,371**	,447**	1	,902**
	Sig. (2-tailed)	,003	,008	,000	,000	,000		,000
	N	177	176	177	178	190	190	190
Összesített: vállalati versenyképesség	Pearson Correlation	,411**	,320**	,453**	,647**	,727**	,902**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	177	176	177	178	190	190	190

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

A változók korrelációjának vizsgálata alapján a regresszió elemzések elvégzése indokolt, ahol a magyarázó változók a Lean alapfeltevések, a magyarázott változók pedig a vállalati versenyképesség és összetevői. Továbbá a Lean alapfeltevések egymással is korrelálnak.

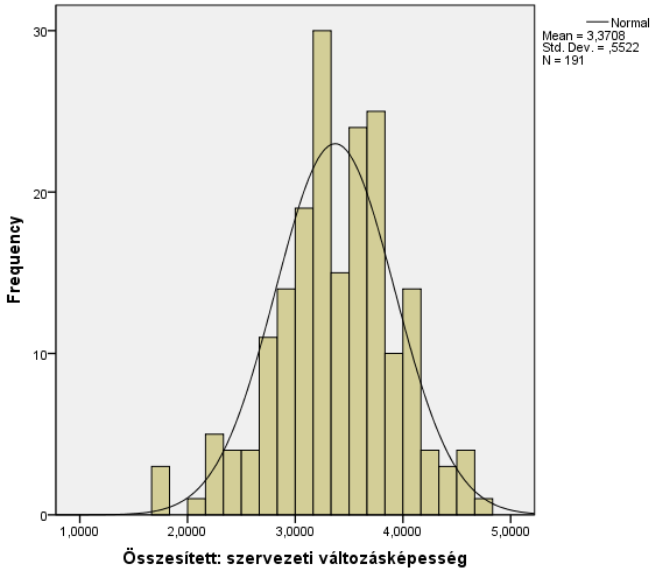
A további elemzésekhez tehát a lineáris regresszió módszere nyújtotta a segítséget, amely során fontos figyelmet fordítani a lineáris regresszió kritériumainak teljesülésére:

- A magyarázott és magyarázó változó között lineáris összefüggés áll fenn
- A magyarázó változók egymástól függetlenek (multikollinearitás)
- A hibatag várható értéke 0
- A hibatag normál eloszlást követ
- A hibatag varianciája állandó (homoszkedaszticitás)
- A hibatagok korrelálatlanok (autokorreláció)
- A hibatagok és a magyarázó változó függetlenek.

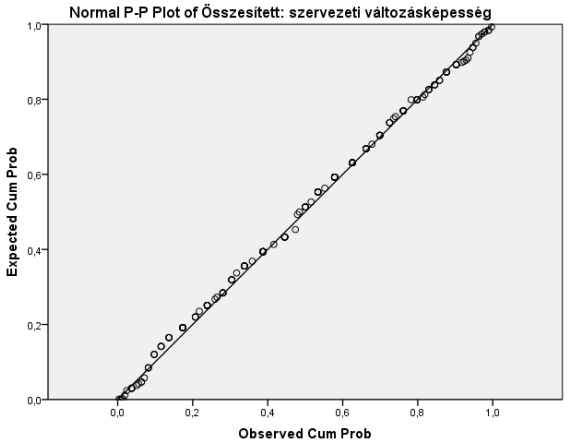
A következőkben bemutatott regressziós vizsgálatok során tehát szükséges a regressziós kritériumok teljesülésének vizsgálata.

3.2. Vállalati változásképesség és Lean alapfeltevések – regresszió analízis

Először is, célszerű megvizsgálni a magyarázott változó eloszlását (1. ábra, 2. ábra).



1. ábra A Vállalati versenyképesség szervezeti változásképesség összetevőjének hisztogramja



2. ábra A Vállalati versenyképesség szervezeti változásképesség összetevőjének P-P grafikonja

A vállalati versenyképesség szervezeti változásképesség összetevőjének hisztogramja a normál eloszlást tükrözi, illetve a P-P görbe is 45 fokos szöget követ. Ezek együttesen alátámasztják a feltételezést, miszerint a magyarázott változó normális eloszlást követ.

A regressziós vizsgálat során az ENTER metódust választottam, amely a felhasználó által megadott változók segítségével alakítja ki a regressziós modellt. A modell statisztikai értelemben vett jóságát az ANOVA táblázat (F-próba) mutatja (9. táblázat), amely alapján kimondható, hogy a Lean alapfeltevések szignifikáns hatással vannak a vállalati versenyképesség változásképesség összetevőjére.

9. táblázat A regresszió analízis ANOVA táblázata

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20,795	3	6,932	44,605	,000[a]
	Residual	26,884	173	,155		
	Total	47,679	176			

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Dependent Variable: Összesített: szervezeti változásképesség

A 10. táblázat foglalja össze a regresszió elemzés során kialakult végső modellt. Az igazított (adjusted) R^2 determinációs együttható mértéke 0,426, ami azt jelenti, hogy a magyarázó változókból felépített modell a szervezeti változásképesség homogenitásának 42,6 %-át magyarázza, vagyis a változók között közepes, szignifikáns kapcsolat áll fenn. Másképp, a kialakított modell jól közelíti a vállalati versenyképesség tényleges értékét.

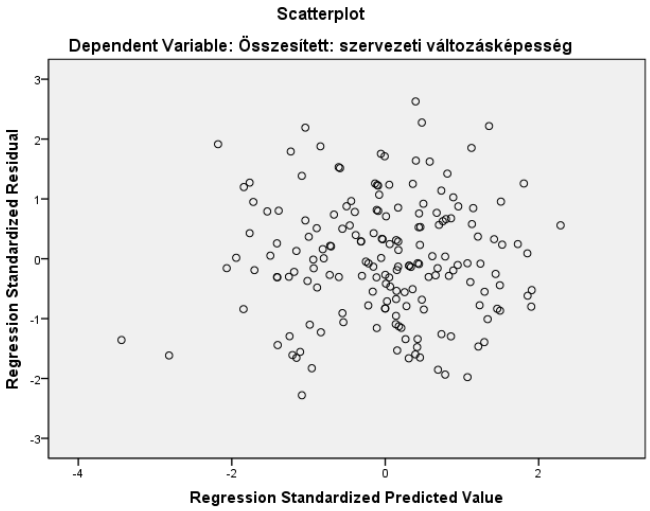
10. táblázat A modellösszesítő táblázat

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,660[a]	,436	,426	,3942077	2,143

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Dependent Variable: Összesített: szervezeti változásképesség

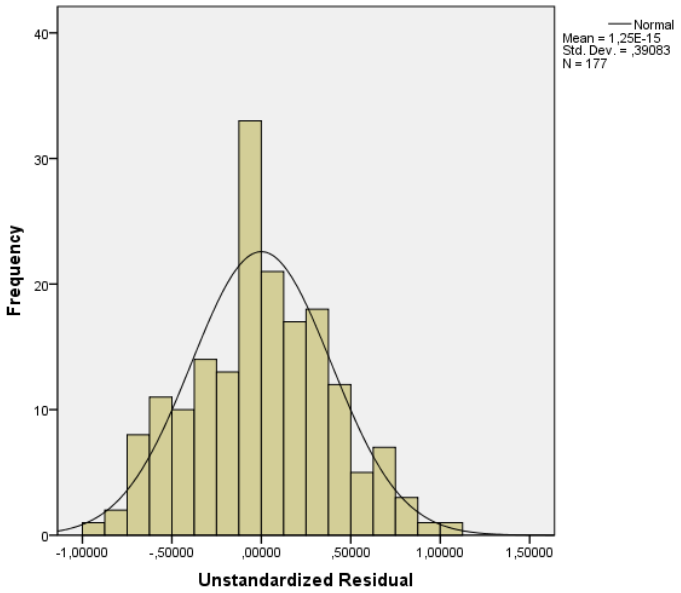
A modellhez tartozó Durbin-Watson érték ad információt az autokorrelációról. A modellbe foglalt változók száma, illetve a minta elemszáma alapján a Durbin-Watson statisztikát (DW) a d_L=1,693, illetve a d_U = 1,774 értékekhez kall hasonlítani. DW > 2 esetében, ha $4 - DW > d_U$, akkor nincs elsőrendű autokorreláció, ha $d_L < 4 - DW < d_U$, akkor nem lehet egyértelműen eldönteni, hogy fenn áll-e elsőrendű autokorreláció, ha pedig $4 - DW < d_L$, akkor esőrendű autokorreláció áll fenn. Mivel $4 - DW = 1{,}857 > d_U = 1{,}777$, a modell esetében elsőrendű autokorreláció nem áll fenn. (Ramanathan, 2003)



3. ábra A hibatag a becsült értékek függvényében

A 3. ábra alapján vizsgálható a homoszkedaszticitás kritériuma, vagyis az, hogy a hibatag szórása állandó-e. Az ábrából látszik, hogy a becsült érték változásával a hibatag szórása nem változik (Székelyi, és mtsai., 2002), vagyis teljesül a homoszkedaszticitás feltétele is.

A 4. ábra a hibatag eloszlásáról és a várható értékéről ad információt. Az ábrán látszik, hogy a hibatag közel normális eloszlást követ, illetve a várható értéke 0, vagyis a regresszió elemzés vonatkozó kritériumai is teljesülnek. (Székelyi, és mtsai., 2002)



4. ábra A hibatag eloszlása és várható értéke

A 11. táblázat foglalja össze a kapott végső modell koefficienseit, illetve ad információkat a multikollinearitás kritériumát illetően. A táblázat azt is mutatja az egyes változókhoz kapcsolódó T-próba szignifikanciáját, vagyis azt, hogy az egyes változók hatása

szignifikáns-e. Látszik, hogy a Fejlődés a jövőkép, illetve az Objektív veszteség-visszaszorítás szignifikanciája megfelelően magas, viszont a Rendszerszintű ésszerűsítés szignifikancia szintje (0,101) azt jelzi, hogy a független változók magyarázó ereje kismértékű átfedést mutat. Lehetséges megoldás lehetne, hogy a modellből a Rendszerszintű ésszerűsítés változó kimarad, de mivel a 0,101 szignifikancia szint nagyon közel van a 0,1-es, a szakirodalmak által még elfogadottnak tartott szignifikancia küszöbértékhez (Székelyi, és mtsai., 2002), a modell változatlan marad.

11. táblázat A modell koefficiensei

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,358	,030		113,018	,000		
	Fejlődés a jövőkép	,265	,047	,404	5,622	,000	,630	1,588
	Rendszerszintű ésszerűsítés	,074	,045	,115	1,648	,101	,664	1,506
	Objektív veszteség-visszaszorítás	,181	,053	,255	3,415	,001	,586	1,706

a. Dependent Variable: Összesített: szervezeti változásképesség

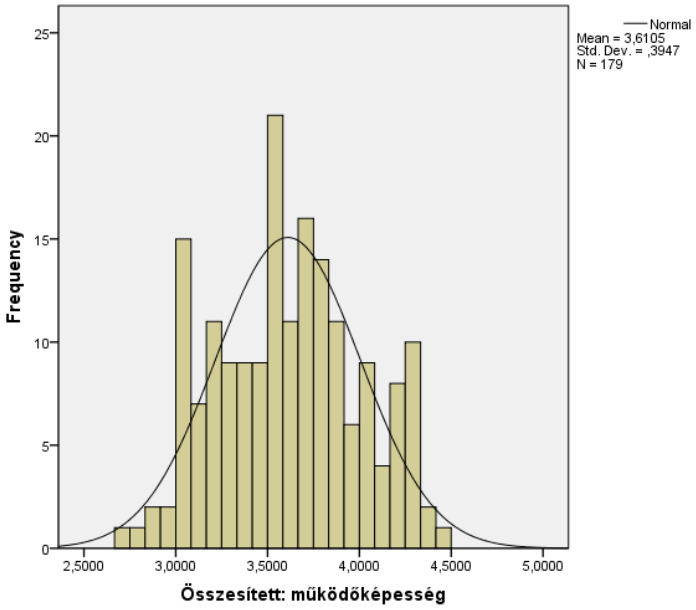
A tolerancia illetve a VIF értékei adnak információt a multikollinearitásról. Tolerancia < 0,2, illetve a VIF > 10 azok az általánosan elfogadott kritériumok, amelyek teljesülése esetén a multikollinearitás áll fenn. Jelen esetben viszont egyik kritérium sem teljesül, vagyis a nincs multikollinearitás. (Besley, és mtsai., 1980) (O'Brien, 2007) (Pedhazur, 1997)

Összességében elmondható, hogy a regresszió elemzés megfelelt az összes szükséges kritériumnak, vagyis a modell kiállta a szükséges statisztikai próbákat. Vagyis érvényes a kialakított modell, amely a következő:

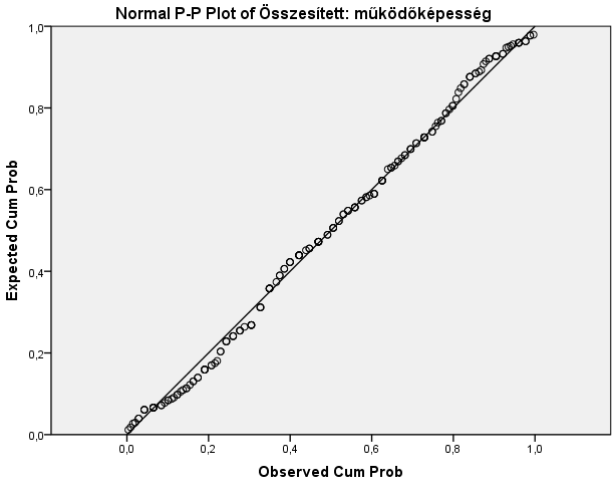
$$\begin{aligned} Szervezeti\ változásképesség \\ &= 0{,}265 * Fejlődés\ a\ jövőkép + 0{,}074 * Rendszerszintű\ ésszerűsítés \\ &+ 0{,}181 * Objektív\ veszteség\text{-}visszaszorítás + 3{,}358 \end{aligned}$$

3.3. Vállalati működőképesség és Lean alapfeltevések – regresszió analízis

Ismét a magyarázott változó eloszlásának vizsgálata az első lépés (5. ábra,6. ábra).



5. ábra A Vállalati versenyképesség szervezeti működőképesség összetevőjének hisztogramja



6. ábra A Vállalati versenyképesség szervezeti működőképesség összetevőjének P-P grafikonja

A vállalati versenyképesség szervezeti működőképesség összetevőjének hisztogramja jó közelítéssel megfelel a normál eloszlásnak, amelyet a P-P görbe is 45 fokos szöget bezáró jellege is alátámaszt. Ezek fényében kimondható, hogy a magyarázott változó normális eloszlást követ.

A regressziós vizsgálat során az ENTER metódust választottam, amely a felhasználó által megadott változók segítségével alakítja ki a regressziós modellt. A modell statisztikai értelemben vett jóságát az ANOVA táblázat (F-próba) mutatja (12. táblázat**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**), amely alapján kimondható, hogy a Lean alapfeltevések szignifikáns hatással vannak a vállalati versenyképesség működőképesség összetevőjére.

12. táblázat A regresszió analízis ANOVA táblázata

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9,788	3	3,263	33,195	,000[a]
	Residual	16,021	163	,098		
	Total	25,809	166			

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Dependent Variable: Összesített: működőképesség

A 13. táblázat foglalja össze a regresszió elemzés során kialakult végső modellt. Az igazított (adjusted) R^2 determinációs együttható mértéke 0,368, ami azt jelenti, hogy a magyarázó változókból felépített modell a szervezeti működőképesség homogenitásának 36,8 %-át magyarázza, vagyis a változók között közepes, szignifikáns kapcsolat áll fenn. Másképp, a kialakított modell jól közelíti a vállalati működőképesség tényleges értékét.

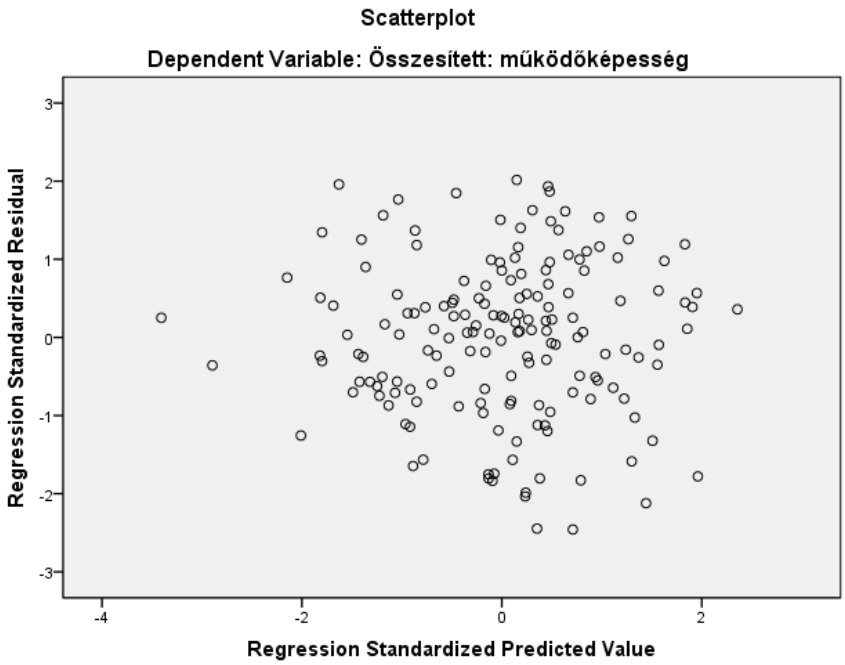
13. táblázat A modellösszesítő táblázat

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,616[a]	,379	,368	,3135089	2,116

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Dependent Variable: Összesített: működőképesség

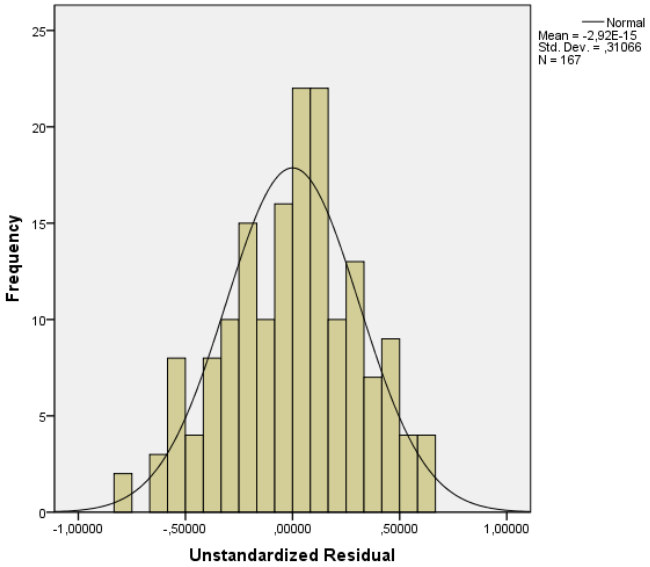
A modellhez tartozó Durbin-Watson érték alapján elsőrendű autokorreláció nem áll fenn, mivel $4 - DW < d_L$ (DW = 2,116, $d_L = 1{,}693$). (Ramanathan, 2003)



7. ábra A hibatag a becsült értékek függvényében

A 7. ábra alapján vizsgálható a homoszkedaszticitás kritériuma, vagyis az, hogy a hibatag szórása állandó-e. Az ábrából látszik, hogy a becsült érték változásával a hibatag szórása nem változik (Székelyi, és mtsai., 2002), vagyis teljesül a homoszkedaszticitás feltétele is.

A 8. ábra a hibatag eloszlásáról és a várható értékéről ad információt. Az ábrán látszik, hogy a hibatag közel normális eloszlást követ, illetve a várható értéke 0, vagyis a regresszió elemzés vonatkozó kritériumai is teljesülnek. (Székelyi, és mtsai., 2002)



8. ábra A hibatag eloszlása és várható értéke

A 14. táblázat foglalja össze a kapott végső modell koefficienseit, illetve ad információkat a multikollinearitás kritériumát illetően. A táblázat azt is mutatja az egyes változókhoz kapcsolódó T-próba szignifikanciáját, vagyis azt, hogy az egyes változók hatása szignifikáns-e, ami jelen esetben minden magyarázó változóra teljesül. (Székelyi, és mtsai., 2002)

14. táblázat A modell koefficiensei

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,585	,024		147,562	,000		
	Fejlődés a jövőkép	,180	,040	,357	4,539	,000	,617	1,622
	Rendszerszintű ésszerűsítés	,076	,036	,159	2,095	,038	,658	1,521
	Objektív veszteség-visszaszorítás	,112	,043	,213	2,620	,010	,577	1,733

a. Dependent Variable: Összesített: működőképesség

A tolerancia illetve a VIF értékei adnak információt a multikollinearitásról. Tolerancia < 0,2, illetve a VIF > 10 azok az általánosan elfogadott kritériumok, amelyek teljesülése

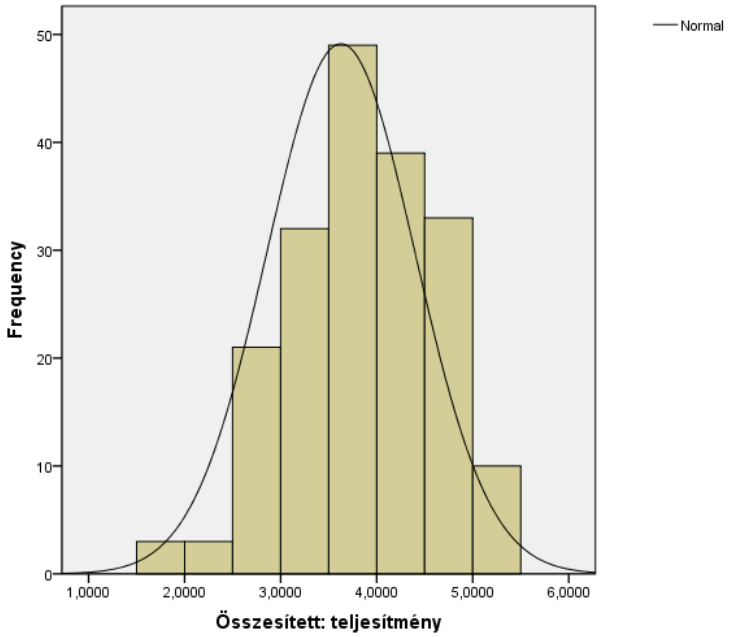
esetén a multikollinearitás áll fenn. Jelen esetben viszont egyik kritérium sem teljesül, vagyis a nincs multikollinearitás. (Besley, és mtsai., 1980) (O'Brien, 2007) (Pedhazur, 1997)

Összességében elmondható, hogy a regresszió elemzés megfelelt az összes szükséges kritériumnak, vagyis a modell kiállta a szükséges statisztikai próbákat. Vagyis érvényes a kialakított modell, amely a következő:

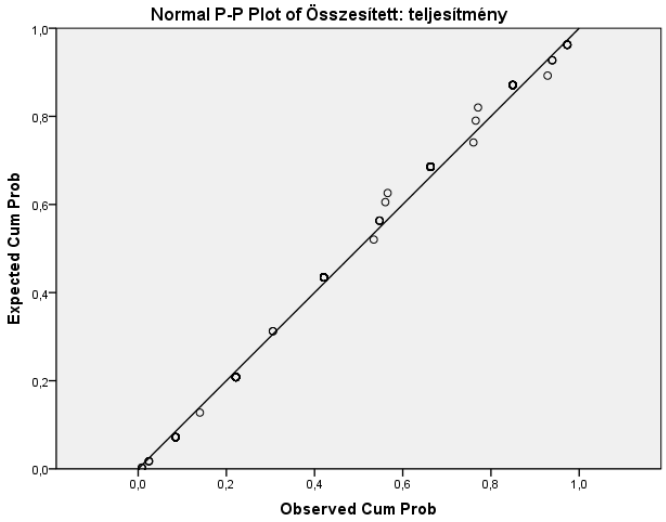
$$Szervezeti\ működőképesség = 0{,}180 * Fejlődés\ a\ jövőkép + 0{,}076 * Rendszerszintű\ ésszerűsítés + 0{,}112 * Objektív\ veszteség\text{-}visszaszorítás + 3{,}585$$

3.4. Vállalati teljesítmény és Lean alapfeltevések – regresszió analízis

Ismét a magyarázott változó eloszlásának vizsgálata az első lépés (9. ábra,10. ábra).



9. ábra A Vállalati versenyképesség szervezeti teljesítmény összetevőjének hisztogramja



10. ábra A Vállalati versenyképesség szervezeti teljesítmény összetevőjének P-P grafikonja

A vállalati versenyképesség szervezeti teljesítmény összetevőjének hisztogramja jó közelítéssel megfelel a normál eloszlásnak, amelyet a P-P görbe is 45 fokos szöget bezáró jellege is alátámaszt. Ezek fényében kimondható, hogy a magyarázott változó normális eloszlást követ.

A regressziós vizsgálat során az BACKWARD metódust választottam, amely a felhasználó által megadott változókból kiindulva alakítja ki a regressziós modellt, majd a modell finomítása során eltávolítja azokat a magyarázó változókat, amelyek nem gyakorolnak szignifikáns hatást a magyarázott változóra. Ez jelen esetben azért szükséges, mert, ahogy azt a magyarázó változók T-próbái mutatják, csak egy Lean alapfeltevés, az Objektív veszteség-visszaszorítás gyakorol szignifikáns hatást a szervezeti teljesítményre (15. táblázat).

15. táblázat A BACKWARD metódus által a modellből eltávolított változók

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép	.	Enter
2	.	Rendszerszintű ésszerűsítés	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
3	.	Fejlődés a jövőkép	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Összesített: teljesítmény

A modell statisztikai értelemben vett jóságát az ANOVA táblázat (F-próba) mutatja (16. táblázat), a szignifikancia szint alapján kimondható, hogy a végső modell szignifikáns hatással bír a vállalati versenyképesség szervezeti teljesítmény összetevőjére

16. táblázat A regresszió analízis ANOVA táblázata

ANOVA[d]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9,929	3	3,310	5,853	,001[a]
	Residual	97,255	172	,565		
	Total	107,184	175			
2	Regression	9,803	2	4,901	8,707	,000[b]
	Residual	97,381	173	,563		
	Total	107,184	175			
3	Regression	9,362	1	9,362	16,653	,000[c]
	Residual	97,822	174	,562		
	Total	107,184	175			

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Fejlődés a jövőkép
c. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás
d. Dependent Variable: Összesített: teljesítmény

A 17. táblázat foglalja össze a regresszió elemzés során kialakult végső modellt. Az igazított (adjusted) R^2 determinációs együttható mértéke 0,082, ami azt jelenti, hogy a magyarázó változókból felépített modell a szervezeti teljesítmény homogenitásának 8,2 %-át magyarázza, vagyis a változók között nagyon gyenge, szignifikáns kapcsolat áll fenn.

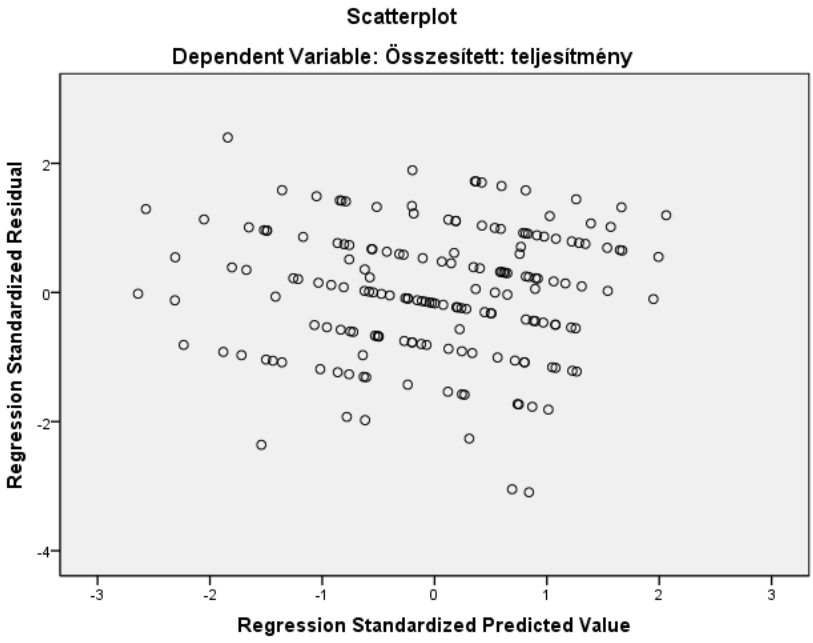
17. táblázat A modellösszesítő táblázat

Model Summary[d]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,304[a]	,093	,077	,7519547	
2	,302[b]	,091	,081	,7502645	
3	,296[c]	,087	,082	,7497962	2,099

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Fejlődés a jövőkép
c. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás
d. Dependent Variable: Összesített: teljesítmény

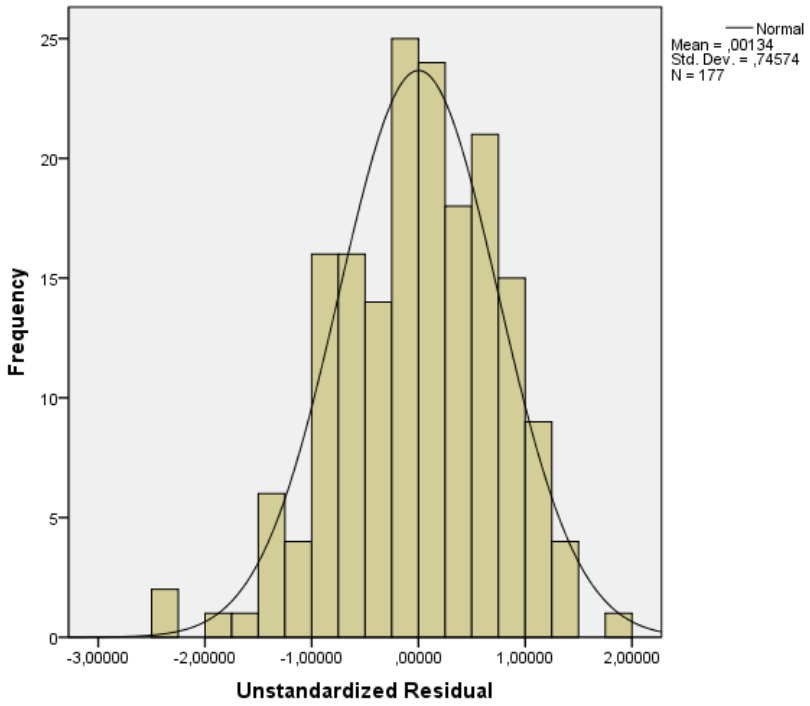
A modellhez tartozó Durbin-Watson érték alapján elsőrendű autokorreláció nem áll fenn, mivel $4 - DW < d_L$ (DW = 2,099, $d_L = 1{,}693$). (Ramanathan, 2003)



11. ábra A hibatag a becsült értékek függvényében

A 11. ábra alapján vizsgálható a homoszkedaszticitás kritériuma, vagyis az, hogy a hibatag szórása állandó-e. A becsült érték változásával a hibatag szórása nem változik (Székelyi, és mtsai., 2002), vagyis teljesül a homoszkedaszticitás feltétele is.

A 12. ábra a hibatag eloszlásáról és a várható értékéről ad információt. A hibatag közel normális eloszlást követ, illetve a várható értéke 0, vagyis a regresszió elemzés vonatkozó kritériumai is teljesülnek. (Székelyi, és mtsai., 2002)



12. ábra A hibatag eloszlása és várható értéke

A 18. táblázat foglalja össze a kapott végső modell koefficienseit, illetve ad információkat a multikollinearitás kritériumát illetően. Az egyes modellek vizsgálata során elvégzett T-próba eredményei igazolják, hogy a Fejlődés a jövőkép, illetve a Rendszerszintű ésszerűsítés nem gyakorol szignifikáns hatást a szervezeti működőképességre. Ezért, ezek a változók a modellből kikerültek. (Székelyi, és mtsai., 2002)

18. táblázat A modell koefficiensei

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,608	,057		63,441	,000		
	Fejlődés a jövőkép	,066	,090	,067	,730	,466	,629	1,590
	Rendszerszintű ésszerűsítés	,040	,085	,042	,472	,637	,668	1,497
	Objektív veszteség-visszaszorítás	,253	,102	,235	2,481	,014	,588	1,700
2	(Constant)	3,608	,057		63,610	,000		
	Fejlődés a jövőkép	,077	,087	,078	,885	,377	,674	1,483
	Objektív veszteség-visszaszorítás	,270	,095	,251	2,844	,005	,674	1,483
3	(Constant)	3,610	,057		63,735	,000		
	Objektív veszteség-visszaszorítás	,318	,078	,296	4,081	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Összesített: teljesítmény

A tolerancia illetve a VIF értékei adnak információt a multikollinearitásról. Tolerancia < 0,2, illetve a VIF > 10 azok az általánosan elfogadott kritériumok, amelyek teljesülése esetén a multikollinearitás áll fenn. Jelen esetben viszont egyik kritérium sem teljesül,

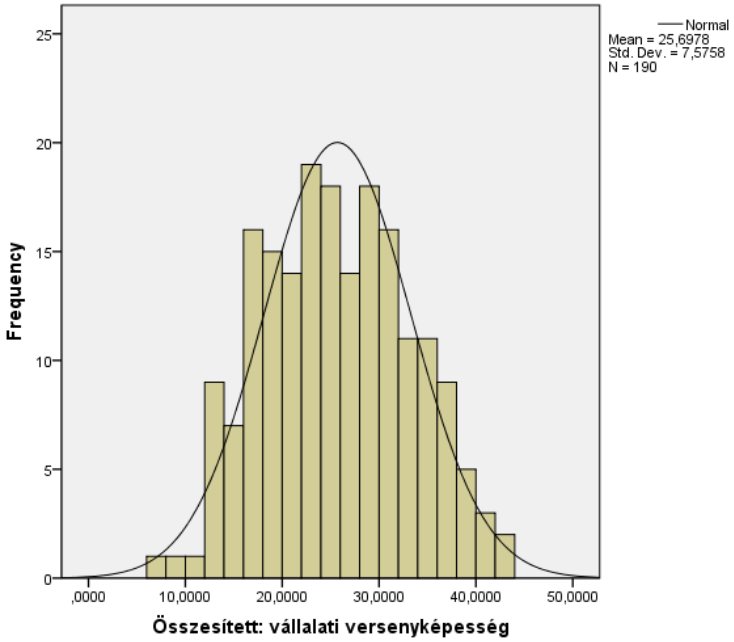
vagyis a nincs multikollinearitás. (Besley, és mtsai., 1980) (O'Brien, 2007) (Pedhazur, 1997)

Összességében elmondható, hogy a regresszió elemzés megfelelt az összes szükséges kritériumnak, vagyis a végső modell kiállta a szükséges statisztikai próbákat. Vagyis érvényes a kialakított modell, amely a következő:

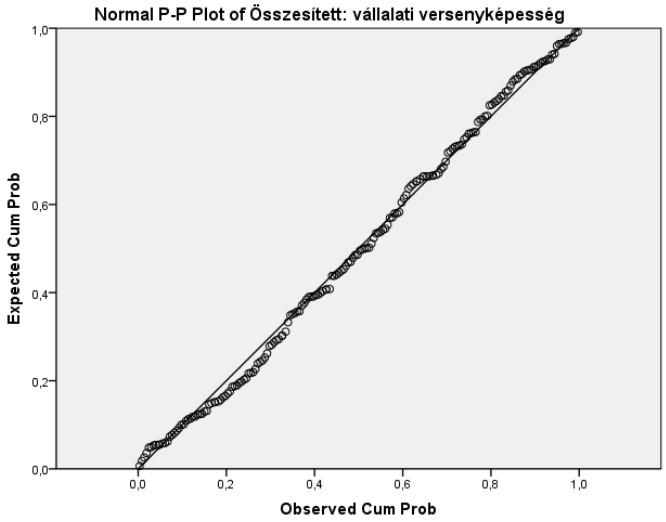
$$Szervezeti\ teljesítmény = 0{,}318 * Objektív\ veszteség\text{-}visszaszorítás + 3{,}610$$

3.5. Vállalati versenyképesség és Lean alapfeltevések – regresszió analízis

Ismét a magyarázott változó eloszlásának vizsgálata az első lépés (13. ábra,14. ábra).



13. ábra A Vállalati versenyképesség hisztogramja



14. ábra A Vállalati versenyképesség P-P grafikonja

A bemutatott diagramok alapján kimondható, hogy a vállalati versenyképesség is normális eloszlást követ. Ez abból a szempontból nem meglepő hogy a vállalati versenyképesség összetevői a szervezeti változáskészség, a szervezeti működőképesség és a szervezeti teljesítmény is normális eloszlást követ.

A regressziós vizsgálat során ismét a BACKWARD metódust választottam. A modell ANOVA táblájából látszik, hogy két alapfeltevés, a Fejlődés a jövőkép és az Objektív veszteség-visszaszorítás gyakorol szignifikáns hatást a vállalati versenyképességre (19. táblázat).

19. táblázat A regresszió analízis ANOVA táblázata

ANOVA[c]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2403,473	3	801,158	18,140	,000[a]
	Residual	7596,542	172	44,166		
	Total	10000,015	175			
2	Regression	2381,427	2	1190,714	27,038	,000[b]
	Residual	7618,588	173	44,038		
	Total	10000,015	175			

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Fejlődés a jövőkép
c. Dependent Variable: Összesített: vállalati versenyképesség

A 20. táblázat foglalja össze a regresszió elemzés során kialakult végső modellt. Az igazított (adjusted) R^2 determinációs együttható mértéke 0,229, ami azt jelenti, hogy a magyarázó változókból felépített modell a vállalati versenyképesség homogenitásának 22,9 %-át magyarázza, vagyis a változók között közepes, szignifikáns kapcsolat áll fenn. Másképp, a kialakított modell jól közelíti a vállalati versenyképesség tényleges értékét.

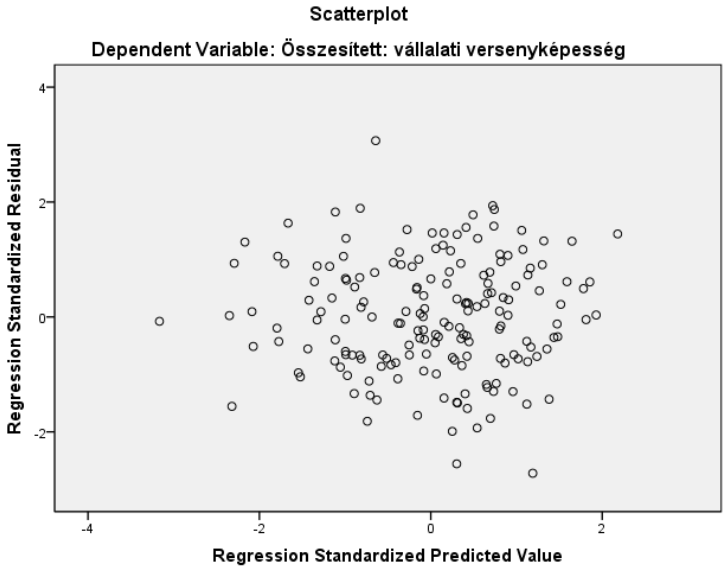
20. táblázat A modellösszesítő táblázat

Model Summary[c]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,490[a]	,240	,227	6,6457460	
2	,488[b]	,238	,229	6,6361193	2,178

a. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Rendszerszintű ésszerűsítés, Fejlődés a jövőkép
b. Predictors: (Constant), Objektív veszteség-visszaszorítás, Fejlődés a jövőkép
c. Dependent Variable: Összesített: vállalati versenyképesség

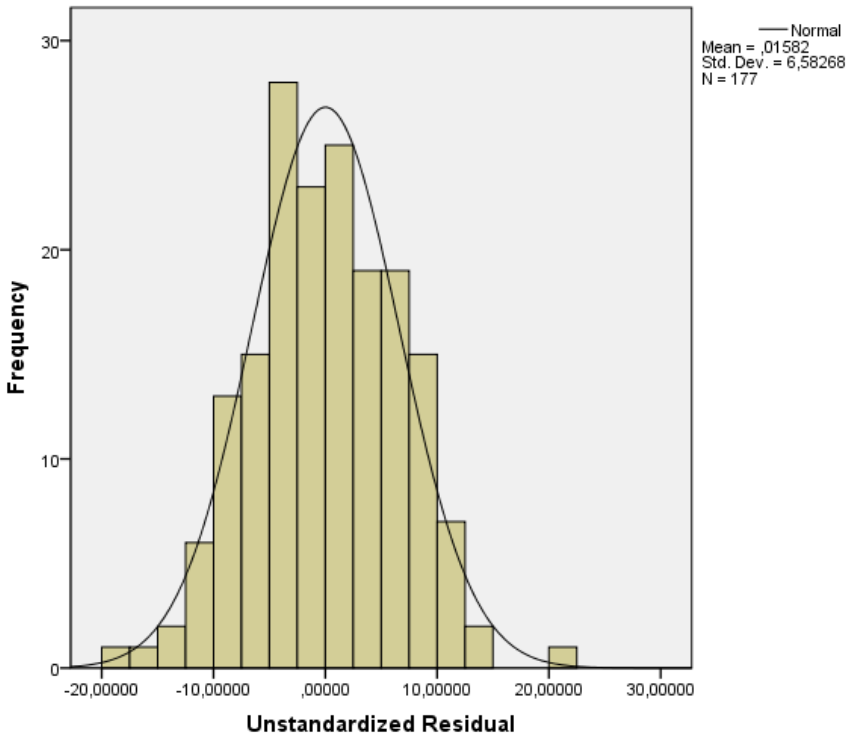
A modellhez tartozó Durbin-Watson érték alapján elsőrendű autokorreláció nem áll fenn, mivel $4 - DW < d_L$ (DW = 2,178, $d_L = 1{,}693$). (Ramanathan, 2003)



15. ábra A hibatag a becsült értékek függvényében

A 15. ábra alapján vizsgálható a homoszkedaszticitás kritériuma, vagyis az, hogy a hibatag szórása állandó-e. Az ábrából látszik, hogy a becsült érték változásával a hibatag szórása nem változik (Székelyi, és mtsai., 2002), vagyis teljesül a homoszkedaszticitás feltétele is.

A 16. ábra hibatag eloszlásáról és a várható értékéről ad információt. Az ábrán látszik, hogy a hibatag közel normális eloszlást követ, illetve a várható értéke 0, vagyis a regresszió elemzés vonatkozó kritériumai is teljesülnek. (Székelyi, és mtsai., 2002)



16. ábra A hibatag eloszlása és várható értéke

A 21. táblázat foglalja össze a kapott végső modell koefficienseit, illetve ad információkat a multikollinearitás kritériumát illetően. A táblázat azt is mutatja az egyes változókhoz kapcsolódó T-próba szignifikanciáját, vagyis azt, hogy az egyes változók hatása szignifikáns-e, ami jelen esetben két magyarázó változóra, a Fejlődés a jövőképre és az Objektív veszteség-visszaszorításra teljesül. (Székelyi, és mtsai., 2002)

21. táblázat A modell koefficiensei

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	25,438	,503		50,612	,000		
	Fejlődés a jövőkép	1,983	,796	,209	2,491	,014	,629	1,590
	Rendszerszintű ésszerűsítés	,533	,754	,057	,707	,481	,668	1,497
	Objektív veszteség-visszaszorítás	3,142	,901	,302	3,487	,001	,588	1,700
2	(Constant)	25,446	,502		50,714	,000		
	Fejlődés a jövőkép	2,129	,768	,224	2,772	,006	,674	1,483
	Objektív veszteség-visszaszorítás	3,370	,840	,324	4,010	,000	,674	1,483

a. Dependent Variable: Összesített: vállalati versenyképesség

A tolerancia illetve a VIF értékei adnak információt a multikollinearitásról. Tolerancia < 0,2, illetve a VIF > 10 azok az általánosan elfogadott kritériumok, amelyek teljesülése esetén a multikollinearitás áll fenn. Jelen esetben viszont egyik kritérium sem teljesül,

vagyis a nincs multikollinearitás. (Besley, és mtsai., 1980) (O'Brien, 2007) (Pedhazur, 1997)

Összességében elmondható, hogy a regresszió elemzés megfelelt az összes szükséges kritériumnak, vagyis a modell kiállta a szükséges statisztikai próbákat. Vagyis érvényes a kialakított modell, amely a következő:

$$\begin{aligned} &Vállalati\ versenyképesség \\ &\qquad = 2{,}129 * Fejlődés\ a\ jövőkép + 3{,}370 \\ &\qquad * Objektív\ veszteség\text{-}visszaszorítás + 25{,}446 \end{aligned}$$

4. A 2. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése

Az első lépésben a Lean alapfeltevések és a Cameron-Quinn-féle vállalati kultúra jegyek erőssége közti kapcsolat megismerése történik meg. Az eredményeket a 22. táblázat foglalja össze. Az adatokból kiolvasható, hogy a Klán kultúrajegyek mindhárom Lean alapfeltevéssel korrelálnak, bár a Rendszerszintű ésszerűsítés esetében a korreláció csak 0,05 szinten szignifikáns. A korrelációs együtthatók alapján a Klán kultúrajegyek a Fejlődés a jövőképpel laza (0,323), a Rendszerszintű ésszerűsítéssel és az Objektív veszteség-visszaszorítással nagyon laza kapcsolatban (0,18 és 0,229) állnak. Továbbá figyelemre méltó, hogy a Lean alapfeltevések a Hierarchia kultúrajeggyel is hasonló erősségű, de ellentétes irányú kapcsolatot mutatnak.

22. táblázat A Lean alapfeltevések és a Cameron-Quinn-féle vállalati kultúra jegyek korrelációja

Correlations

		Fejlődés a jövőkép	Rendszerszintű ésszerűsítés	Objektív veszteség-visszaszorítás
Fejlődés a jövőkép	Pearson Correlation	1	,494**	,553**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	180	179	180
Rendszerszintű ésszerűsítés	Pearson Correlation	,494**	1	,536**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	179	179	179
Objektív veszteség-visszaszorítás	Pearson Correlation	,553**	,536**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	180	179	180
CQ: Klán jelen állapot	Pearson Correlation	,323**	,180*	,229**
	Sig. (2-tailed)	,000	,016	,002
	N	179	178	179
CQ: Adhokrácia jelen állapot	Pearson Correlation	,138	,069	,077
	Sig. (2-tailed)	,066	,363	,303
	N	179	178	179
CQ: Piac jelen állapot	Pearson Correlation	-,125	-,009	-,057
	Sig. (2-tailed)	,097	,907	,449
	N	179	178	179
CQ: Hierarchia jelen állapot	Pearson Correlation	-,240**	-,181*	-,193**
	Sig. (2-tailed)	,001	,016	,010
	N	179	178	179

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

A következő lépés a Lean alapfeltevések és a Vállalati sajátosságok közti kapcsolatok elemzése, vagyis a vállalati sajátosságok mérésére meghatározott változók értékei és a Lean alapfeltevések közti korreláció kiszámítása. Először a Lean alapfeltevések és a vállalat 7S modell szerint értelmezett kemény jellemzői közül a stratégia és a rendszerek viszonyának bemutatása történik meg (23. táblázat). Az adatokból kiolvasható, hogy a vállalati stratégia mentén vizsgált elemek közül a

- vállalat költség/megkülönböztetés fókusza,
- a termékek széles/szűk körére való koncentrációja, illetve
- a tulajdonos abbéli hozzáállása, hogy stratégiai keretcélokat fogalmaz meg, vagy pontosan előírja a vállalat által követendő stratégiát,

nem mutat összefüggést a Lean alapfeltevésekkel.

Ugyanakkor, a vállalati stratégia növekedési/visszahúzódási irányultsága 0,01 szinten szignifikáns, laza korrelációt mutat a Rendszerszintű ésszerűsítéssel és az Objektív veszteség-visszaszorítással. A kapcsolat irányultsága pozitív, vagyis a növekedési stratégia meglétének erőssége a Lean alapfeltevések erős jelenlétével jár együtt.

A Lean kultúra alapfeltevései és a Vállalati sajátosságok rendszerek dimenziója között egyértelmű kapcsolat húzódik. A változók között 0,01 szinten szignifikáns kapcsolat figyelhető meg, amely egy eset kivételével laza. Vagyis, minél szabályozottabbak, átgondoltabbak és ellenőrizhetőbbek egy vállalat folyamatai, annál inkább jellemző rájuk a Lean alapfeltevések erős jelenléte.

23. táblázat A Lean alapfeltevések és a vállalati stratégia és rendszerek kapcsolata

		Fejlődés a jövőkép	Rendszerszintű ésszerűsítés	Objektív veszteség-visszaszorítás
Stratégiai fókusz: ktg. csökkentés vs megkülönböztetés	Pearson Correlation	,115	-,113	-,096
	Sig. (2-tailed)	,125	,131	,202
	N	180	179	180
Stratégiai fókusz: széles skála vs termék szűk kör	Pearson Correlation	,011	-,156*	-,067
	Sig. (2-tailed)	,880	,037	,370
	N	180	179	180
Stratégiai fókusz: növekedés vs visszahúzódás	Pearson Correlation	-,187*	-,341**	-,231**
	Sig. (2-tailed)	,012	,000	,002
	N	180	179	180
Stratégiai tervezés: keretcél vs diktál	Pearson Correlation	-,060	-,155*	-,081
	Sig. (2-tailed)	,423	,039	,282
	N	179	178	179
Rendszerek: Alapos tervek vs 0 terv	Pearson Correlation	-,315**	-,311**	-,337**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	179	178	179
Rendszerek: Folyamatszabályzás vs 0 f.szabályzás	Pearson Correlation	-,247**	-,198**	-,399**
	Sig. (2-tailed)	,001	,008	,000
	N	179	178	179
Rendszerek: Ellenőrizhetőség vs átláthatatlanság	Pearson Correlation	-,382**	-,290**	-,361**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	179	178	179

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

A következő vizsgálat a szervezeti jellemzők és a Lean kultúra alapfeltevéseinek kapcsolatára vonatkozik (24. táblázat). Az adatok azt mutatják, hogy a változók között nincs szignifikáns kapcsolat.

24. táblázat A szervezeti jellemzők és a Lean kultúra alapfeltevéseinek kapcsolata

Correlat

		Fejlődés a jövőkép	Rendszerszintű ésszerűsítés	Objektív veszteség-visszaszorítás
Szervezet: Döntés fent vs döntés lent	Pearson Correlation	,175*	,073	,107
	Sig. (2-tailed)	,019	,332	,153
	N	179	178	179
Fizikai dolgozók aránya	Pearson Correlation	,001	,172*	,055
	Sig. (2-tailed)	,992	,021	,464
	N	179	178	179
Nem vezető szellemi dolgozók aránya	Pearson Correlation	-,084	-,121	,024
	Sig. (2-tailed)	,265	,108	,753
	N	179	178	179
Középvezetők aránya	Pearson Correlation	-,065	-,004	,023
	Sig. (2-tailed)	,385	,955	,761
	N	179	178	179
Felsővezetők aránya	Pearson Correlation	,027	,031	,091
	Sig. (2-tailed)	,721	,679	,228
	N	179	178	179
Hierarchia szintek száma	Pearson Correlation	-,104	-,018	-,030
	Sig. (2-tailed)	,165	,813	,692
	N	179	178	179

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Korrelációs vizsgálatokkal csak a magas mérési szintű változókkal kapcsolatban lehet információt kapni, a szervezeti jellemzők közül a vállalat létszám mérésére kidolgozott megközelítés viszont ordinális, vagyis alacsony mérési szintű változót eredményez. Ezért, a vállalati létszám és a Lean kultúra alapfeltevései közti kapcsolat feltárására a varianciaanalízis a megfelelő módszer, ám ez sem mutat semmilyen szignifikáns összefüggést (25. táblázat), amit mutat az F-próba szignifikancia szintje (>0,01).

25. táblázat A Lean kultúra alapfeltevései és a szervezeti létszám variancia elemzése

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Fejlődés a jövőkép	Between Groups	1,199	4	,300	,447	,774
	Within Groups	116,613	174	,670		
	Total	117,812	178			
Rendszerszintű ésszerűsítés	Between Groups	2,727	4	,682	1,022	,397
	Within Groups	115,358	173	,667		
	Total	118,085	177			
Objektív veszteség-visszaszorítás	Between Groups	2,810	4	,703	1,348	,254
	Within Groups	90,657	174	,521		
	Total	93,467	178			

A következő lépésben a Lean kultúra alapfeltevései és a „puha” vállalati sajátosságok közti összefüggések korrelációs vizsgálatokon keresztüli feltárása következik (26. táblázat).

26. táblázat A Lean kultúra alapfeltevései és a vállalat puha tényezői közti kapcsolat

		Fejlődés a jövőkép	Rendszerszintű ésszerűsítés	Objektív veszteség-visszaszorítás
Dolgozók: Tehetség fejl vs tehetség nem fejl	Pearson Correlation	-,486**	-,438**	-,407**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	179	178	179
Dolgozók: Karriertervezés vs 0 karrier terv	Pearson Correlation	-,507**	-,463**	-,409**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	179	178	179
Dolgozók: Sokféle tehetség vs nem sokféleség	Pearson Correlation	-,471**	-,443**	-,373**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	179	178	179
Képesség: Hatékony új képesség épít vs nem	Pearson Correlation	-,425**	-,418**	-,417**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	180	179	180
Képesség: Specializált munka vs nem specializált	Pearson Correlation	-,007	-,100	-,065
	Sig. (2-tailed)	,927	,184	,384
	N	180	179	180
Képesség: Változás tolerancia magas vs alacsony	Pearson Correlation	-,267**	-,307**	-,300**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	180	179	180
Vezetési stílus: Blake Moutin Ember orientáció	Pearson Correlation	,540**	,436**	,443**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	180	179	180
Vezetési stílus: Blake Mouton Feladat orientáció	Pearson Correlation	,328**	,151*	,268**
	Sig. (2-tailed)	,000	,043	,000
	N	180	179	180

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Az adatokból kiolvasható, hogy egy kivételével minden változó szignifikáns korrelációt mutat a Lean kultúra alapfeltevéseivel. A kapcsolat minden esetben pozitív, vagyis, minél erősebb

- a dolgozói tehetséggondozás,
- a dolgozói karriermenedzsment,
- a dolgozói sokféleség,
- a képességek hatékony építésének képessége,
- a magas változással szembeni tolerancia,
- az ember orientációjú vezetési stílus,
- és a feladat orientációjú vezetési stílus,

annál erősebb a Lean kultúra alapfeltevéseinek jelenléte. A változók közti korrelációs együttható túlnyomórészt 0,4..0,5 közötti értéket mutat, vagyis a kapcsolat laza, illetve két esetben (Dolgozói karriermenedzsment – Fejlődés a jövőkép, Ember orientációjú vezetési stílus – Fejlődés a jövőkép) 0,5 feletti korrelációs együttható adódik, vagyis a kapcsolat ezen esetekben szoros. Kivételt képez a munkaerő specializáltsága, vagyis a Lean alapfeltevések erőssége és a munkaerő összetétele nincs összefüggésben egymással. Az

adatok alapján általánosságban elmondható, hogy a vállalati sajátosságok „puha” tényezői kapcsolatban állnak a Lean kultúra alapfeltevéseivel.

5. A 3. Hipotézis statisztikai értékelése, értelmezése

Az első lépésben megtörténik a változók közti korreláció vizsgálata, amely tanulságai alapján esetleg további elemzések lehetnek indokoltak.

5.1. Korrelációs vizsgálat

A 27. táblázat foglalja össze a Lean bevezetésének megkezdése óta eltelt idő, illetve a Vállalati versenyképesség és a Lean kultúra alapfeltevései közti korrelációs együtthatókat. Az elemzés elvégzésekor fontos szempont, hogy hogyan lehet azon vállalatokat kezelni, akik a saját bevallásuk szerint még nem fogtak bele a Lean bevezetésébe. Az ő esetükben a Lean bevezetés megkezdése óta eltelt idő változó értéke üresen maradt. Az adatokból az látszik, hogy mindössze egy esetben mutatható ki 0,01 szinten szignifikáns korreláció, mégpedig a Lean bevezetéssel eltöltött évek száma és az Objektív veszteség-visszaszorítás Lean alapfeltevés között. A kapcsolat erőssége laza, irányultsága pozitív, vagyis minél régebb óta foglalkozik egy vállalat a Lean bevezetésével, annál erősebben jellemző rá az Objektív veszteség-visszaszorítás jelenléte. Még a Vállalati versenyképesség teljesítmény összetevője, valamint a Vállalati versenyképesség esetében figyelhető meg nagyon laza, 0,05 szinten szignifikáns pozitív irányultságú korreláció.

27. táblázat A Lean bevezetésének megkezdése óta eltelt évek és a vállalati versenyképesség, illetve a Lean kultúra alapfeltevéseinek korrelációs mátrixa

		Lean bevezetésel eltöltött év
Lean bevezetésel eltöltött év	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	139
Fejlődés a jövőkép	Pearson Correlation	,102
	Sig. (2-tailed)	,248
	N	131
Rendszerszintű ésszerűsítés	Pearson Correlation	,081
	Sig. (2-tailed)	,358
	N	130
Objektív veszteség-visszaszorítás	Pearson Correlation	,281**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	131
Összesített: működőképesség	Pearson Correlation	,078
	Sig. (2-tailed)	,376
	N	132
Összesített: szervezeti változásképesség	Pearson Correlation	,101
	Sig. (2-tailed)	,240
	N	138
Összesített: teljesítmény	Pearson Correlation	,171*
	Sig. (2-tailed)	,045
	N	138
Összesített: vállalati versenyképesség	Pearson Correlation	,177*
	Sig. (2-tailed)	,038
	N	138

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

5.2. A Vállalati sajátosságok főkomponens elemzése

A főkomponens elemzésbe az a 13 változó került be, amelyek 0,01 szinten szignifikáns korrelációt mutattak a Vállalati versenyképesség működőképességi és változásképességi tényezőivel. A vizsgálat során az első lépés a változók kommunalitásainak ellenőrzése. Mivel a legalacsonyabb érték is 0,523, nem szükséges egyetlen változót sem eltávolítani az elemzésből.

Az elemzéssel így összesen négy főkomponens nyerhető ki, amelyek az eredeti változók közös varianciájának 67,7 %-át képesek magyarázni. Egyrészt, 13 változóból jött létre a 4 főkomponens, vagyis az egy változó által magyarázott információs tartalom nőtt, másrészt, a 67,7 % elegendően magas magyarázó erőnek számít, tehát az eredmények elfogadhatók. (Székelyi, és mtsai., 2002)

28. táblázat A Vállalati versenyképességgel korreláló vállalati sajátosság változók főkomponens elemzése során kinyert főkomponensek által magyarázott variancia

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings[a]
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	4,944	38,034	38,034	4,944	38,034	38,034	4,401
2	1,678	12,909	50,943	1,678	12,909	50,943	1,607
3	1,143	8,791	59,734	1,143	8,791	59,734	2,376
4	1,036	7,972	67,706	1,036	7,972	67,706	2,693
5	,927	7,128	74,834				
6	,729	5,604	80,438				
7	,606	4,658	85,096				
8	,452	3,479	88,576				
9	,396	3,045	91,621				
10	,352	2,708	94,329				
11	,319	2,452	96,781				
12	,249	1,917	98,698				
13	,169	1,302	100,000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

A Kaiser-Meyer-Olkin mutató mutatja (KMO > 0,5), hogy a parciális korrelációk elfogadható szinten belül maradnak, a Bartlett-teszt (Sig. < 0,05) pedig igazolja, hogy a változók páronként nem korrelálatlanok (ami a főkomponens elemzés elvégzésének egyik előfeltétele) (29. táblázat). (Székelyi, és mtsai., 2002)

29. táblázat A három faktoros modell KMO, Bartlett és illeszkedési teszt statisztikái

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,844
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1050,273
	df	78
	Sig.	,000

Az elemzés eredményeinek könnyebb értelmezése végett érdemes a kapott főkomponensek értékeit rotációnak alávetni, a választás a Direct Oblimin rotáció módszerre esett. A kapott faktorok értelmezéséhez a mintázat mátrix (Pattern Matrix) nyújt segítséget (30. táblázat). (Osborne, és mtsai., 2009)

30. táblázat A Vállalati sajátosságok főkomponenseket alkotó változók

Pattern Matrix[a]

	Component			
	1	2	3	4
Stratégiai fókusz: növekedés vs visszahúzódás				,752
Rendszerek: Alapos tervek vs 0 terv				,591
Rendszerek: Folyamatszabályzás vs 0 f.szabályzás				,637
Rendszerek: Ellenőrizhetőség vs átláthatatlanság				,577
Dolgozók: Tehetség fejl vs tehetség nem fejl	,887			
Dolgozók: Karriertervezés vs 0 karrier terv	,968			
Dolgozók: Sokféle tehetség vs nem sokféleség	,872			
Képesség: Hatékony új képesség épít vs nem	,778			
Képesség: Változás tolerancia magas vs alacsony			-,556	
CQ: Klán jelen állapot		,730		
CQ: Hierarchia jelen állapot		-,776		
Vezetési stílus: Blake Moutin Ember orientáció			,571	
Vezetési stílus: Blake Mouton Feladat orientáció			,905	

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 11 iterations.

5.3. A Leannel foglalkozó vállalatok klaszterei (1-3 számokkal jelölve) leíró statisztikái

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Dolgozói képesség menedzsment	1	38	,4519271	,80141123	,13000607	,1885098	,7153444	-1,30216	1,83233
	2	60	-,0409645	,79598050	,10276064	-,2465880	,1646591	-1,88196	1,51716
	3	29	-,7261826	,77582808	,14406766	-1,0212919	-,4310734	-2,00902	1,51630
	Total	127	-,0499522	,89458834	,07938188	-,2070466	,1071422	-2,00902	1,83233
Rugalmasság	1	38	-,5496728	,96868893	,15714209	-,8680730	-,2312727	-2,97936	1,29900
	2	60	-,0098913	,85562659	,11046092	-,2309231	,2111405	-2,95140	1,77167
	3	29	,2592640	,64775678	,12028541	,0128705	,5056575	-1,04439	1,54976
	Total	127	-,1099401	,89780573	,07966738	-,2675995	,0477193	-2,97936	1,77167
Team menedzsment	1	38	-,4158245	,88522301	,14360213	-,7067901	-,1248590	-2,69816	1,04217
	2	60	,0934223	,65085762	,08402536	-,0747121	,2615566	-1,69953	1,49679
	3	29	,7282358	,90709898	,16844405	,3831938	1,0732778	-1,46080	2,27570
	Total	127	,0860066	,88443666	,07848106	-,0693051	,2413183	-2,69816	2,27570
Kifinomult rendszerek	1	38	,4165393	,84047951	,13634378	,1402806	,6927981	-1,02965	2,50024
	2	60	,0151542	,95086846	,12275659	-,2304811	,2607896	-1,93255	2,10200
	3	29	-,6183546	,63877038	,11861668	-,8613299	-,3753793	-1,65675	,60686
	Total	127	-,0094058	,92834949	,08237770	-,1724288	,1536173	-1,93255	2,50024
Lean bevezetésel eltöltött év	1	38	5,8719	3,61875	,58704	4,6825	7,0614	,33	15,00
	2	60	6,1792	3,65431	,47177	5,2352	7,1232	1,00	16,00
	3	29	7,4138	5,01795	,93181	5,5051	9,3225	1,00	18,00
	Total	127	6,3692	4,00462	,35535	5,6659	7,0724	,33	18,00
Összesített: működőképesség	1	36	3,311883	,2851155	,0475192	3,215414	3,408352	2,7167	3,9000
	2	59	3,711229	,3219448	,0419136	3,627330	3,795128	3,0167	4,3167
	3	26	3,837179	,3828927	,0750914	3,682526	3,991833	3,0333	4,4000
	Total	121	3,619479	,3835906	,0348719	3,550435	3,688523	2,7167	4,4000
Összesített: szervezeti változásképesség	1	37	3,001502	,3959921	,0651007	2,869471	3,133532	2,1111	3,8889
	2	60	3,509105	,4387724	,0566453	3,395758	3,622452	2,7778	4,7222
	3	29	3,694444	,3395583	,0630544	3,565283	3,823606	2,8889	4,3889
	Total	126	3,402704	,4844417	,0431575	3,317290	3,488118	2,1111	4,7222
Összesített: teljesítmény	1	37	3,472973	,7357321	,1209536	3,227668	3,718278	2,0000	5,0000
	2	60	3,815278	,6565872	,0847650	3,645663	3,984892	2,5000	5,0000
	3	29	3,836207	,8563728	,1590244	3,510460	4,161954	1,5000	5,0000
	Total	126	3,719577	,7410843	,0660210	3,588913	3,850241	1,5000	5,0000
Összesített: vállalati versenyképesség	1	36	22,655928	5,5708792	,9284799	20,771014	24,540843	13,1944	33,7500
	2	60	27,859012	6,2766684	,8103144	26,237577	29,480448	14,9028	40,8750
	3	29	29,307807	7,4860561	1,3901257	26,460263	32,155350	12,0667	43,3611
	Total	125	26,696644	6,8664327	,6141524	25,481065	27,912224	12,0667	43,3611

5.4. A Leannel foglalkozó vállalatok klaszterjellemzőinek (1-3 számokkal jelölve) varianciaelemzése

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Dolgozói képesség menedzsment	Between Groups	22,838	2	11,419	18,153	,000
	Within Groups	77,999	124	,629		
	Total	100,836	126			
Rugalmasság	Between Groups	11,901	2	5,951	8,230	,000
	Within Groups	89,661	124	,723		
	Total	101,563	126			
Team menedzsment	Between Groups	21,534	2	10,767	17,333	,000
	Within Groups	77,026	124	,621		
	Total	98,561	126			
Kifinomult rendszerek	Between Groups	17,684	2	8,842	12,061	,000
	Within Groups	90,907	124	,733		
	Total	108,591	126			
Lean bevezetésel eltöltött év	Between Groups	43,207	2	21,604	1,355	,262
	Within Groups	1977,449	124	15,947		
	Total	2020,656	126			
Összesített: működőképesség	Between Groups	5,135	2	2,568	24,195	,000
	Within Groups	12,522	118	,106		
	Total	17,657	120			
Összesített: szervezeti változásképesség	Between Groups	9,103	2	4,552	27,671	,000
	Within Groups	20,232	123	,164		
	Total	29,335	125			
Összesített: teljesítmény	Between Groups	3,194	2	1,597	3,001	,053
	Within Groups	65,457	123	,532		
	Total	68,651	125			
Összesített: vállalati versenyképesség	Between Groups	866,579	2	433,289	10,615	,000
	Within Groups	4979,761	122	40,818		
	Total	5846,339	124			