

ÜGYVEZETŐK ÉS TERMELÉSVEZETŐK LEAN TERMELÉSI KÖRNYEZETBEN

VEZETŐI KÉPESSÉGEK ÉS VEZETŐI MÓDSZEREK

A kutatás a lean termelési paradigma, a menedzsmentképeségek és a vezetői módszerek kapcsolatát járja körül. Az irodalomfeldolgozás alapján megalapozott várakozás, hogy a lean termelési környezetben tevékeny vezetők magasabb szinten állnak számos menedzsmentképeségben és meghatározóbbnak tekintenek több módszert is (pl. felértékelődik a kommunikáció, a szakmai ismeret, a motiválás, a fejlesztés és önfejlesztés, az iránymutatás, a tervezés, a szabályozás stb. szerepe). A szerzők által vizsgált három időszak (1996, 2004, 2009) mindegyikében van eltérés a képeségekben és a módszerekben, illetve azok mintázatában a hagyományos és a lean termelési környezetben tevékeny vezetők (ügyvezető, termelésvezető) között az 50 főnél nagyobb magyarországi feldolgozóipari cégeknél. Az eltérések a termelésvezetőknél jellemzőbbek, ugyanakkor a lean irodalom által sugallt képhez képest kevesebb képeséget és módszert érintenek.*

Kulcsszavak: lean termelés, menedzsmentképeségek, vezetési módszerek, lean leadership

A lean elvekre építő formális termelési rendszerek mára mind a hazai (Kovács – Rendes, 2015), mind a nemzetközi gyakorlatban (Netland, 2013) a termelővállalatok működésének kiemelt pillérét jelentik. Más termelési paradigmákhoz hasonlóan (Berényi, 2017) a lean termelés sikeres adaptálása is kiterjedt szervezeti átalakítást kíván meg, pl. emberi erőforrás (MacDuffie, 1995; Losonci et al., 2010) és szervezeti kultúra terén (Bortolotti et al., 2015). A sikertelen lean transzformációk mögött legnagyobb arányban a vezető pozícióban dolgozók (pl. menedzsment, felső vezetés) nem megfelelő tudása és magatartása, illetve támogatásának hiánya áll.

A vezetéstudományi tudásanyagot lean menedzsmenttel szintetizáló munkák témájukat tekintve nagyon szerteágazók (pl. értékek (van Dun et al., 2016), vezetési jegyek (Gelei et al., 2013)). A kutatások csak *közvetetten* hívják fel a figyelmet arra, hogy lean környezetben azonos munkakörben is eltérő kompetenciákra van szükség. Kutatásunk a kompetencia egyik összetevőjére, a képeségre és azok mindennapokban megnyilvánuló „csatornájára”, a vezetői módszerre fókuszál. Két menedzsment szintet (ügyvezető, termelésvezető) vetünk össze lean és nem lean termelési környezetben a Budapesti Corvinus Egyetem Versenyképesség Kutató Központjának (VKK) adatait elemezve. A lean vezetőre (vagy lean környezetben tevékeny vezetőre) úgy utalunk, mint aki lean környezetben – bármely hierarchiaszinten – tevékeny és másokat, mások munkáját számos tekintetben – jelentősen – a lean szellemiséggel összhangban befolyásolhatja.¹

A cikk a továbbiakban bemutatja a vezetői képeségek és a vezetői módszerek kiemelt nemzetközi és hazai munkáit, majd e koncepciókra építő keretrendszer alapján a lean leadership szakirodalmat foglalja össze. Hipotézis-

seink elemzése előtt az adatbázisról és a mintáról adunk áttekintést. Az eredmények értelmezését követi a konklúzió, amely számba veszi a kutatás korlátait és a jövőbeli kutatási lehetőségeket is.

Szakirodalmi háttér

Vezetői képeségek és vezetői módszerek

A forrásokban a képesség és a módszer, illetve az ezekkel kapcsolatba hozható egyéb fogalmak is átfedésben vagy rész-egész viszonyban kerülnek elő. A kompetencia mint a munkavállaló teljesítményét megalapozó tulajdonság jelenik meg: legyen szó akár az alkalmas-alkalmatlan, akár az átlagos-kiváló teljesítménykategóriák közötti különbségtételről (Gelei – Császár, 1999; Poór, 2006; Szóts-Kovács, 2007). A kompetencia összetevőiben fejleszthető (tudás, készség) és nem fejleszthető (attitűd, személyes jellemzők, motiváció) elemek egyaránt szerepet kapnak (Szóts-Kovács, 2007). E kompetenciafelfogás három eleme (tudás, készség, attitűd) pl. Zoltayné és Szántó (2011) képeségeként utal, jelen kutatás is ezt a képességmegközelítést alkalmazza. A tudáselemre és egyéni „hajlamra” épülő képeségek megnyilvánulásai a vezetői szerepek, amelyre módszerként hivatkozunk (pl. a kommunikációs képeséget a vezető az egyeztetés módszerhez használja).

Menedzsmentképeségek

Robert Katz (1974) hármass modelljében a technikai, a társas és a konceptuális készségek szükségességét hangsúlyozza: előbbi alatt elsősorban a szakmai ismereteket (módszereket, eljárásokat, technikákat stb.) érti, a társas készségek pedig a fejlett kommunikációs ismereteket, tágabb értelemben az emberekkel való bánás képességét jelentik. Konceptuális

* Köszönetnyilvánítás
„AZ EMBÉRI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA ÚNKP-2017-4 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”

készségként utal arra, hogy a vezető képes a szervezetét elhelyezni az azt körülvevő környezetben, és a maga egészében látni. Ez utóbbi szervezőképességet is igényel, de fontos az üzleti érzék is, a piac, az iparág mozgásának ismerete a szükséges válaszok kidolgozásához. Mumford és szerzőtársai (2000) is kiemelik a társas ítéletalkotás képességét, valamint a vezetéshez szükséges tudást (amely alapvetően a karrierút során halmozódik fel) a szükséges vezetői képességek között. Ők az előbbieket kiegészítik a kreatív problémamegoldás képességével is, amely elengedhetetlen az újszerű, rosszul strukturált problémák megoldásához. A tárgyalt képességkategóriákat más kutatók árnyalták. A legfontosabb menedzsmentképességek közé Davis és szerzőtársai (1996) értelmezésében a kommunikációs készség, a konfliktuskezelő készség, a fejlesztő készség (coaching), a delegálás képessége, az alkalmazkodási készség, az időmenedzsment-képességek, valamint az elemzőkészség és a döntéshozatali képesség kerültek.

Vezetői módszerek

A vezetői módszerekre szerepként és tevékenységként is utalhatunk. A menedzseri tevékenységek listáját már Henry Fayol múlt század eleji munkáiban is megtalálhatjuk (Wren – Bedeian, 2009): ezek a tervezés, a szervezés, a közvetlen irányítás (az utasítás és az iránymutatás is ide tartozik), a koordinálás és az ellenőrzés. A terület fejlődésére Henry Mintzberg kutatásai is nagy hatással voltak, aki információs, interperszonális és döntési szerepeket azonosított a vezetők munka közbeni megfigyelése során (Mintzberg, 1990). Egy önbevalláson alapuló kérdőíves felméréssel a mintzbergiekhez hasonló kategóriákat azonosítottak a közszférában is: ezek (1) a beosztottak munkájának felügyelete, irányítása, (2) az erőforrások elosztása, (3) a külső és belső információk monitorozása és továbbítása, (4) a technikai egyeztetés és (5) a tervezés, döntés, valamint a stratégia befolyásolása voltak (Lau et al., 1980).

A magyarországi tapasztalatok

A hazai kutatásokban jellemzően a képességek, illetve a kompetenciák kerülnek elő. Az egyik legnagyobb múltú hazai vállalati felmérés alapján elmondható, hogy a magyar menedzserek a gyakorlatorientáltságot, a szakmai ismereteket és a problémamegoldást tekintik erősségüknek, míg a kockázatvállalási képesség, az elemzőképesség és a számítástechnikai ismeretek terén lemaradást mutatnak (Zoltayné – Szántó, 2005). Ezen eredményeket Kadocsa (2013) kutatása is nagyrészt alátámasztja: nála a szaktudás került a menedzsmentképességek rangsorában az első helyre, ezt követi a pontosság és a jó problémamegoldó képesség. A vezető általános leírása mellett a kontextuális tényezők is megjelennek. Ennek egyik kiváló példája annak hangsúlyozása, hogy különböző vállalati területeken, eltérő vezetői szinteken az eredményes menedzsmenthez eltérő képességekre lehet szükség (Blaskovics, 2015; Aranyossy et al., 2015).

Képességek és módszerek – összegzés

A képességek mint tudáselemek és „hajlamok”, a módszerek mint a képességek megnyilvánulásai jelennek meg.

Ezt a megkülönböztetést tükrözi az 1. táblázat is: azon szerzők, akik a vezetői módszerekről írtak, a legtöbb esetben foglalkoznak a képességekkel is. Bár az egyes szerzők eltérő mélységben és eltérő fogalmakkal operálnak, az 1. táblázat alapján látható az is, hogy a Versenyképesség Kutató Központ keretrendszere szerinti képességek (Zoltayné – Szántó, 2005; Zoltayné et al., 2007) és módszerek jelentős átfedésben vannak a forrásokkal.

Egyes képességek, mint az elemzőkészség, a meggyőzőkészség, a kommunikációs készség, a részletekre való odafigyelés képessége, a tapintat, az empátia és a pozitív kisugárzás minden vezetői pozícióban hasznosak lehetnek (Yukl, 1989). Bár a sikeres vezetéshez számos képességre szükség lehet, az egyes vezetői képességek fontossága nagyban függhet szituatív tényezőktől is. Így például a vezető hierarchiában betöltött szerepétől, a képviselt szervezet típusától vagy a külső környezettől (Yukl, 2013). Kutatásunk logikájában a lean termelési rendszer és a hierarchiaszint is kontextuális tényező. A legutóbbi kutatások egyre inkább a „puha” képességek fontosságát emelik ki (Riggio, 2014), közöttük fontos érzelmi, társas és kognitív kompetenciákat. E képességek a mintegy két évtizede útjára indított VKK kutatásában még kevésbé jelennek meg, de „csírái” már megtalálhatók voltak kérdőívének képességei között.

A lean környezetben tevékeny vezető

A lean termelési rendszer

A ma széles körben ismert lean termelési rendszert a Womack és Jones (1996) által kidolgozott öt alapelvhez kapcsolhatjuk (érték, értékáram, áramlás, hűzások rendszer, tökéletesítés). Az öt alapelv csak érinti a szervezeti kontextust, amely kulcseleme a Liker (2004) által a Toyota működése alapján kialakított négy szintű modellnek (filozófia, folyamatok, munkatársak és partnerek, problémamegoldás). Liker a munkatársak között a vezetőket külön is kiemeli (Liker – Convis, 2012).

E jelentős hatású bestsellermunkák által javasolt lean értelmezés tényleges gyakorlati megvalósulását számos kutatás alapján értékelhetjük. Shah és Ward (2007) részben alátámasztotta a lean termeléssel együtt járó kiterjedt szervezeti átalakítást. A szerzőpáros eredményei szerint a befelé orientálódó lean termelési technikák mellett (hűzások rendszer, áramlás, gyors átállás, ellenőrzött folyamatok, megelőző karbantartás) a munkatársak, a vevők és a szállítók (beszállítói visszacsatolás, JIT-szállítás, szállítók fejlesztése) is kiemelt elemei a lean termelésnek. Netland (2013) a lean elvekre és eszközökre építő – megvalósítása szerint egymáshoz nagyon hasonló – vállalati formális termelési rendszerek vizsgálata alapján jut hasonló megállapításra. Kiemeli, hogy a termelési rendszerekben dominálnak a technikai fókuszú elemek (pl. standard munka, folyamatos fejlesztés, teljes körű minőség, hűzások rendszer, áramlás, értékáram), miközben a siker szempontjából kritikus „szoft” témák, annak ellenére, hogy ezeknek számtalanszor kiemelik a jelentőségét a lean sikerében, kevés figyelmet kapnak (pl. munkavállalók bevonása, csapatmunka, leadership).

Képességek és módszerek – szakirodalmi áttekintés

Képességek és módszerek – Versenyképesség Kutató Központ	Katz (1974)	Mumford et al. (2000)	Davis et al. (1996)	Fayol (1916) idézi Wren – Bedeian (2009)	Mintzberg (1990)	Lau et al. (1980)
Fejlett kommunikációs képesség	társas készség	társas ítéletalkotás	kommunikációs készség		Információs szerepek	külső és belső információk monitorozása és továbbítása
Magas szintű szakmai ismeretek	technikai készség	vezetői tudás				
Vezetési ismeretek	társas készség	vezetői tudás	delegálási készség		döntési szerep (erőforrás-elosztó)	erőforrások elosztása
Problémamegoldó képesség	technikai készség	kreatív problémamegoldás			döntési szerep (zavarelhárító)	
Ötletek képviselőinek képessége		társas ítéletalkotás			döntési szerep (vállalkozói)	külső és belső információk monitorozása és továbbítása
Szervezési készség	konceptuális készség	társas ítéletalkotás		szervezés	információs szerepek	beosztottak munkájának felügyelete, irányítása
Üzleti érzék	konceptuális készség	kreatív problémamegoldás	alkalmazkodó készség			
Számítástechnikai ismeret	technikai készség					
Elemzőkészség	technikai készség	kreatív problémamegoldás	elemzőkészség			
Gyakorlatorientáltság	technikai készség					
Kockázatvállalási hajlandóság	konceptuális készség				döntési szerep (vállalkozói)	
Utasítás				közvetlen irányítás		beosztottak munkájának felügyelete, irányítása
Konzultáció				koordináció	interperszonális szerep (kapcsolatteremtő/-ápoló)	technikai egyeztetés
Ellenőrzés				kontroll		beosztottak munkájának felügyelete, irányítása
Egyeztetés				koordináció	interperszonális szerep (kapcsolatteremtő/-ápoló)	technikai egyeztetés
Beszámoltatás				kontroll	információs szerep (információ szerző)	beosztottak munkájának felügyelete, irányítása
Tervezés				tervezés		tervezés
Meggyőzés						
Szabályozás				szervezés		
Felelősségre vonás				kontroll		
Motiválás					interperszonális szerep	
Iránymutatás				közvetlen irányítás		beosztottak munkájának felügyelete, irányítása
Döntés			döntéshozatali képesség		döntési szerepek	döntés, a stratégia befolyásolása

A lean termelési rendszer számos gyakorlatot felvonultató eszközrendszerre épül (lásd pl. Kovács, 2004). Bár közismert a leannel együtt járó szervezeti átalakítás jelentősége (Kelemen, 2009), a vállalati gyakorlattal és a termelésmenedzsment-kutatások fő áramával is teljes mértékben összhangban van az a kutatói megközelítés, amely a belső orientációjú lean gyakorlatokat operacionalizálva tekint a lean termelési rendszerre, és e gyakorlatokhoz kapcsolja a további vizsgált terület(ek) változóit.

A lean környezetben tevékeny vezető képességei és módszerei

A lean termelési rendszer adaptálása a szervezeti kontextus radikális transzformációját követeli meg. E kontextus egyik kitüntetett alanya a vezető. Liker és Convis (2012) „Lean leadership” című munkájukban úgy fogalmaz-

nak, hogy a Toyota termelési rendszert és új leadership rendszert is létrehozott. Mann (2009, p. 15.) szerint a lean transzformáció 20%-a szól az eszközökről, „... 80% ... a vezetők gyakorlatának és magatartásának, végső soron *mindset-jének változtatásáról*...”.

Ezen – sokszor szélesebb körben is osztott (Pokinska et al., 2013; Aij et al., 2015) – megállapítások ellenére a lean környezetben tevékeny vezetők olyan szemléletű tanulmányozása, amelyben a vezetéstudomány fogalmkészlete is megjelenik, nagyon szűk körben történik. Egyik oka – vagy éppen következménye –, hogy sokszor technikai, eszközalapú irányt vesznek a lean transzformációs folyamatok (Cammuffo – Gerli, 2013), így a vezetők kutatása már a kérdésfeltevésnél háttérbe szorul. Gelei és társai (2015) arra is felhívják a figyelmet, hogy a vezetőkkel foglalkozó kutatások egy része technikai, abban az ér-

telemben is, hogy a lean szervezetben a lean menedzsment fogalomkészletével a menedzserek/vezetők munkájához kapcsolódó – sokszor mindennapi – tevékenységeket, eszközöket veszik számba (pl. a vezető jelen van az üzemi területen). A tisztánlátást az is nehezíti, hogy nagyon sok lean leadershipként megjelenő munka anekdotázó (Dombrowski – Mielke, 2013; Emiliani, 1998; Emiliani – Emiliani, 2013; Keiser, 2012), azaz kiforrott elemzési keret és/vagy empiria nélküli. Kutatásunk van Dun és társai (2016) javaslatát követve a ma meglévő korlátozott akadémiai érdeklődés helyett kiterjedt és interdiszciplináris megközelítést követ. Az irodalomfeldolgozás során is az e szellemiséget követő munkákat preferáltuk, kiegészítve néhány nagyhatású lean menedzsmenttel foglalkozó publikációval (Camuffo – Gerli, 2012; Liker – Convis, 2012; Mann, 2009).

A kutatásokban a menedzséri folyamatok (Pokinska et al., 2013), az értékek (van Dun – Wilderom, 2016; van Dun et al., 2016), a magatartás (van Dun et al., 2016), a vezetési jegyek és magatartás (Gelei et al., 2015) és a stílus (Tortorella et al., 2016; Tortorella et al., 2016) jelennek meg. E kutatások eredményeit a VKK keretrendszere szerint menedzsmentképességekhez (2. táblázat) és vezetői módszerekhez (3. táblázat) rendeltük (lásd következő bekezdést). A kutatási eredmények megfeleltetése nem egy az egyben történt, amit a 2. táblázat és a 3. táblázat 2. oszlopa mutat is. A 2. oszlop a feldolgozott leanes forrásokban megjelenő kulcsfogalmakat tartalmazza, amely alapján az adott kutatás eredményét képességhez/módszerhez rendeltük. Az akár többszörös kapcsolatra jó példa a csapatmunka, amely indirekten kapcsolódik a kommunikációhoz, sokkal közvetlenebbül a vezetési ismeretekhez és a szervezési

2. táblázat

A lean környezetben tevékeny vezetői képességei

Vezetői képességek	lean leadership szakirodalom	Lean vezető jellemzői
1) Fejlett kommunikációs képesség	kommunikációs képességek (Aij et al., 2015); egyeztetés (meeting); eredmények bemutatása (bottom up) és célzott kérdések (pointed questions) (top-down) (Spear, 2004); kétirányú kommunikáció; találkozók (Pokinska et al., 2013); aktív hallgatás jellemzőbb; saját véleményt kevesebbszer védi (van Dun et al., 2016); kommunikatív; egyeztető (Gelei et al., 2015); információmegosztás (van Dun – Wilderom, 2016); pozitív elismerés; építő visszacsatolás (Pokinska et al., 2013); kevesebb negatív visszacsatolás (van Dun et al., 2016)	(kétirányú) kommunikáció, egyeztetés, célzott kérdések, találkozók, aktív hallgatás, más véleményének meghallgatása, információmegosztás, kommunikatív, egyeztető indirekten: coachol; oktat; folyamatosan fejleszt; csapatmunka;
2) Magas szintű szakmai ismeretek	elkötelezett az önfejlesztés iránt (Liker – Convis, 2012); coaching és fejlesztés (Liker – Convis, 2012); önfejlesztés (Aij et al., 2015); coaching, fejlesztési kultúra építése (Aij et al., 2015); folyamatos fejlesztés, oktatás (taktikai szint) (Mann, 2009); menedzséri sokoldalúság, oktatás (Camuffo – Gerli, 2012); tanítás, mentorálás (Spear, 2004); folyamatos fejlesztés, oktatás (taktikai szint) (Mann, 2009); coaching (Pokinska et al., 2013); folyamatos fejlesztés (van Dun et al., 2016); támogatás; coaching (Tortorella et al., 2016)	önfejlesztő, fejlesztő, coachol, mentorál, fejlesztő kultúrát épít, tanít, támogat
3) Vezetési ismeretek	menedzséri sokoldalúság, hierarchia leépítése (Camuffo – Gerli, 2012); senior management team minősége, vízió alkotása és célok hozzá hangolása (Liker – Convis, 2012); delegálás (problémamegoldás) (Spear, 2004); munkavállalók felhatalmazása (Aij et al., 2015); felelősség delegálása (Pokinska et al., 2013); csapatmunka (van Dun, et al., 2016); csapatmunka (van Dun – Wilderom, 2016); coaching (Pokinska et al., 2013); támogatás; coaching (Tortorella et al., 2016); mentorálás (Spear, 2004)	vízió és célok, ezek összehangolása; hierarchia leépítése, delegálás, menedzséri sokoldalúság, csapatmunka, mentorálás, coaching
4) Problémamegoldó képességek	jelenlét, gyökérok elemzése (taktikai szint) (Mann, 2009); tanulás (akár on the job, kicsi problémák megoldásával kezdeni) (Spear, 2004); eredményhatás szem előtt tartása, PDCA (Spear, 2004); fejlesztésorientált (Gelei et al., 2015)	fejlesztésorientált, jelenlét az üzemi területen, gyökérok elemzése, problémamegoldás tanulása és tanítása, PDCA, szabványok
5) Ötletek képviselőnek képessége	vállalatkezelési struktúra, keresztfunkcionális megközelítés (senior menedzsment) (Mann, 2009); lean mint irány képviselője eredményhatás szem előtt tartása, PDCA (Spear, 2004) (folyamatos fejlesztés, lásd 2. Magas szintű szakmai ismeretknél további szerzőket)	lean mint koncepció keresztülvitele a szervezetben (nagy fejlesztés) folyamatos fejlesztés és benne a PDCA
6) Szervezési készség	menedzséri sokoldalúság (Camuffo – Gerli, 2012); szervezeti horizontalitás, hierarchia leépítése (Camuffo – Gerli, 2012); munkavállalók felhatalmazása (Aij et al., 2015); felelősség delegálása (Pokinska et al., 2013); csapatmunka (van Dun et al., 2016); csapatmunka (van Dun – Wilderom, 2016)	menedzséri sokoldalúság, szervezeti horizontalitás, felhatalmazás, felelősség delegálása, csapatmunka
7) Üzleti érzék	vevőorientált (van Dun – Wilderom, 2016)	vevőorientált
8) Számítástechnikai ismeretek		indirekten: kommunikációban, lean technikák megvalósításának támogatása
9) Elemzőkészség	eredményhatás szem előtt tartása, PDCA (Spear, 2004); gyökérok elemzése (taktikai szint) (Mann, 2009); fejlesztési kultúra építése (Aij et al., 2015); folyamatos fejlesztés (van Dun et al., 2016)	folyamatos fejlesztés
10) Gyakorlatorientáltság	a napi kaizen támogatása (Liker – Convis, 2012); jelenlét az üzemi területen (Aij et al., 2015); jelenlét az üzemi területen (Spear, 2004); direkt megfigyelés (Spear, 2004); jelenlét (Mann, 2009); személyes jelenlét az üzemi területen (Aij et al., 2015)	jelenlét az üzemi területen
11) Kockázatvállalási hajlandóság	ha jó a PDCA, akkor nincsen	a lean az új dolog, akkor igen menedzsment szinten; kis fejlesztéseknél kísérletek, egy-egy lean koncepció felkarolása kapcsán

A lean környezetben tevékeny vezető vezetői módszerei

Vezetői módszerek	lean leadership szakirodalom	lean vezető jellemzői
1) Utasítás	mikromenedzser (Gelei et al., 2015); irányító, megmondó (érett lean szervezet) (Tortorella et al., 2016); irányítás (Tortorella et al., 2016)	megmond, irányít, mikromenedzser, vizuális kontroll, kevésbé monitoroz
2) Ellenőrzés	mérési rendszerek, határterületek teljesítményének menedzsmentje (manage intersection performance) (senior menedzsment) (Mann, 2009); folyamatalapú értékelés (Camuffo – Gerli, 2012) vizuális kontroll (Pokinska et al., 2013) feladatok monitorozása kevésbé jellemző (van Dun et al., 2016)	vizuális kontroll, folyamat alapú értékelés, mérési rendszerek; feladatok monitorozása kevésbé jellemző
3) Konzultáció	delegálás (problémamegoldás) (Spear, 2004); kétirányú kommunikáció; találkozók (Pokinska et al., 2013); felelősség delegálása (Pokinska et al., 2013); aktív hallgatás jellemzőbb; saját véleményt kevesebbszer védi (van Dun et al., 2016); csapatmunka (van Dun et al., 2016); csapatmunka (van Dun – Wilderom, 2016); mikromenedzser, nem delegáló (Gelei et al., 2015); irányító, megmondó (érett lean szervezet) (Tortorella et al., 2016)	delegálás, találkozó, aktív hallgatás, csapatmunka; mikromenedzser, nem delegáló (-); irányító, megmondó (-)
4) Egyeztetés	szervezeti horizontalitás, hierarchia leépítése (Camuffo – Gerli, 2012); delegálás (problémamegoldás) (Spear, 2004) kétirányú kommunikáció; találkozók (Pokinska et al., 2013); felelősség delegálása (Pokinska et al., 2013); csapatmunka (van Dun et al., 2016); mikromenedzser; nem delegáló (Gelei et al., 2015); csapatmunka (van Dun – Wilderom, 2016)	szervezeti horizontalitás, delegálás, kétirányú kommunikáció, találkozók, csapatmunka; mikromenedzser, nem delegáló (-); irányító, megmondó (-)
5) Beszámoltatás	elszámoltathatóság (accountability) (Mann, 2009); delegálás (problémamegoldás) (Spear, 2004); felelősség delegálása (Pokinska et al., 2013); csapatmunka (van Dun et al., 2016); csapatmunka (van Dun – Wilderom, 2016)	elszámoltathatóság, delegálás, csapatmunka
6) Tervezés	folyamatos kísérletezés (szabvány) (Spear, 2004); PDCA – tervezés (Spear, 2004) (Liker – Convis, 2012)	folyamatos fejlesztés (PDCA)
7) Meggyőzés	elkötelezettség megteremtése (igazgatói szint) (Mann, 2009); munkatársak elkötelezettsége (associate engagement) (taktikai szint) (Mann, 2009); buy-in képesség fejlesztése (Spear, 2004) mikromenedzser (Gelei et al., 2015) (-) megmondó (érett lean szervezet) (Tortorella et al., 2016)	elkötelezettség megteremtése, buy-in képesség; mikromenedzser, megmondó (-)
8) Szabályozás	mérési rendszerek, határterületek teljesítményének menedzsmentje (senior menedzsment) (Mann, 2009) szabványok (Camuffo – Gerli, 2012)	szabványok, vizuális kontroll, mérési rendszerek
9) Felelősségre vonás	irányító, megmondó (érett lean szervezet) (Tortorella et al., 2016)	megmond, utasít
10) Motiválás	motivációs képességek (Aij et al., 2015); buy-in képesség fejlesztése (Spear, 2004); „munkásoknak és menedzsereknek olyan gyakran kell kísérletezni, amennyire csak lehet” (p. 84) (Spear, 2004); pozitív elismerés; építő visszacsatolás (Pokinska et al., 2013); felelősség delegálása (Pokinska et al., 2013); kevesebb negatív visszacsatolás (van Dun et al., 2016); motivációt felkeltő (Gelei et al., 2015)	motivál, motivációt felkelt
11) Iránymutatás	coachol és fejlesztés (Liker – Convis, 2012); közreműködés (igazgatói szint) (Mann, 2009); mások tanítása (pl. problémamegoldásra); mentorálás (coachol) (Spear, 2004); munkavállalók támogatása; coaching (Pokinska et al., 2013); mikromenedzser (Gelei et al., 2015); irányítás (Tortorella et al., 2016)	coachol, fejleszt, támogat, tanít, irányít, mikromenedzser
12) Döntés		indirekten: a napi jelenlét, a folyamatos fejlesztés, a delegálás miatt sokkal több kicsi döntés; közvetlenül a vezetői munka része

Megjegyzés: szürke háttérrel az adott kutatásban előzetesen nem várt hatások; (-) adott módszerre negatívan hathat

készséghez. A kapcsolódó források teljes körűen a 2. és a 3. táblázatban kapnak helyet.

A lean környezetben tevékeny vezetőnél számos képesség megjelenik (2. táblázat). Nagyon fontos a fejlett kommunikációs képesség (pl. egyeztet, kétirányú kommunikáció, meghallgat, információt oszt meg). A magas szintű szakmai ismeret (önfejleszt, fejleszt, coachol, mentorál) és a vezetési ismeretek is meghatározó módon kerülnek elő (vízió és célok, ezek összehangolása, delegálás). A lean menedzsment egyik eleme a Plan-Do-Check-Act ciklus, amelyhez a problémamegoldó képesség, az ötletek képviselőnek képessége, az elemzőkészség és a gyakorlatorientáltság is kötődik. A megváltozott munkamegosztás felértékeli a vezető szervezési készségeit is. A

vevőorientáción keresztül (pl. érték mint első lean alapelv, a gyártósorok mellett kivetített ütemidők) az üzleti érzékhez is kimutatható gyenge kapcsolódás. A számítástechnikai ismeretekhez vagy a kockázatvállalási hajlandósághoz azonban csak nagyon közvetett a lean menedzsment kapcsolata.

A lean termelés a vezetőktől a vezetői módszerekben is jelentős alkalmazkodást vár el (3. táblázat). A 12 módszer közül nagy jelentőségű a konzultáció, az egyeztetés, a motiválás és az iránymutatás. A PDCA-ciklus a módszerek között megjelenő tervezésnél is előkerül. Ezek mellett az ellenőrzés, a szabályozás és a beszámoltatás is kapcsolódik, pl. szabványok, célalkotás és lebontás. A vezetői munkának alapvetően része a döntéshozatal (a célok meg-

határozása, az irányok kijelölése, a koncepciók felkarolása), és ez lean környezetben sincsen másként. A döntéssel kapcsolatban a lean jellegzetessége, hogy a folyamatok megvalósítása során a szabványoktól vagy várakozásoktól való eltérés rögtön fejlesztési projektet generál. A fejlesztési projekt lépéseire kapcsolódó döntések intézményesítetten vannak jelen és a folyamatos fejlesztés részeként alsóbb hierarchiaszintekre delegáltak.

A források alapján ellentmondásokkal terhelt jelenik meg néhány módszer lean kontextusban. Az utasítás egy olyan módszer, amely bár számos jellemzőjében ellentmond az eddig felsorolt és fontosnak tartott képességeknek és módszereknek, szintén jellemző lehet a vezetőknek. A mikromenedzser, a megmondó és az irányító jellemzők az egyeztetés, a konzultáció és a meggyőzés módszerét is negatívan érinthetik.

Hipotézisek és vizsgálati módszerek

A szakirodalmi források jellemzően arra a feltételezésre épülnek, hogy a lean menedzsment adaptálásával változik a vezető. Egy olyan vezető képe rajzolódik ki lean környezetben, aki a vezetői képességek és a vezetői módszerek számosságát és minőségét tekintve is más, mint a hagyományos környezetben tevékeny társa.

Első négy hipotézisünk a lean és a nem lean környezetben tevékeny vezetőkkel kapcsolatban a képességek és módszerek használatát vizsgálja két szervezeti szinten:

1. hipotézis: *A termelésvezetők lean környezetben nagyobb mértékben rendelkeznek a vezetői képességekkel, mint a nem lean környezetben tevékeny termelésvezetők.*
2. hipotézis: *Az ügyvezetők lean környezetben nagyobb mértékben rendelkeznek a vezetői képességekkel, mint a nem lean környezetben tevékeny ügyvezetők.*
3. hipotézis: *A termelésvezetők lean környezetben meghatározóbbnak tekintik a vezetési módszereket, mint a nem lean környezetben tevékeny termelésvezetők.*
4. hipotézis: *Az ügyvezetők lean környezetben meghatározóbbnak tekintik a vezetési módszereket, mint a nem lean környezetben tevékeny ügyvezetők.*

E hipotézisek vizsgálata a klaszterelemzéssel előállított lean és a nem lean vállalati csoportok vezetőinek körében ANOVA elemzéssel történik. A „nagyobb mértékben” és a „meghatározóbb” jelzők egy-egy képességnél és módszernél adott vezetői válasza utalnak (1-5 skálán mért változók). Adott időszakban a két csoport vezetőinek összevetésénél három változóban mért szignifikáns eltérés alapján lehet elfogadni az állítást, pl. ha adott időszakban a lean vezető 3 képességnél is szignifikánsan magasabb átlagos érték adott, akkor nagyobb mértékben rendelkezik a vezetői képességekkel. E határ meghúzása önkényes, ezért az eredményeknél törekszünk a részletek bemutatására. A hipotézis vizsgálatára minden időszakban sor kerül, végső konklúzió a három vizsgált időszak alapján adható.

További négy hipotézisünk a képességek és a módszerek mintázatát vizsgálja. Mintázatként utalunk a képességek (módszerek) relatív fontosságát mutató (prioritás) rangsorra. A képességek és a módszerek között is vannak olyanok, amelyek a szakirodalmi utalások számosságát tekintve kiemelkednek (pl. kommunikáció mint képesség és egyeztetés mint módszer) lean környezetben. Ez alapján feltételezzük, hogy lean kontextusban átrendeződik a képességek (módszerek) rangsora, abban egyes képességek (módszerek) előrébb kerülnek, mint a hagyományos környezetben tevékeny vezetőnél.

5. hipotézis: *A termelésvezetők vezetői képességeinek mintázata markánsan eltér lean környezetben és nem lean környezetben.*
6. hipotézis: *Az ügyvezetők vezetői képességeinek mintázata markánsan eltér lean környezetben és nem lean környezetben.*
7. hipotézis: *A termelésvezetők vezetői módszereinek mintázata markánsan eltér lean környezetben és nem lean környezetben.*
8. hipotézis: *Az ügyvezetők vezetői módszereinek mintázata markánsan eltér lean környezetben és nem lean környezetben tevékeny vezető között.*

Adott időszakban azonos vezetői szinten a két eltérő kontextusban a képességek (módszerek) rangsorának összevetésére a Spearman-féle rangkorrelációs együtthatót használjuk. Adott képesség (módszer) két rangsorban jelentős eltérő helyen van, ha legalább négyhelyezésnyi az eltérés (a 11 db és a 12 db változót tekintve ez a változók számának körülbelül harmadánál meghúzott önkényes határ). A mintázat markánsan eltérő, ha az összevetett rangsorokban található jelentősen eltérő helyezésű képesség (módszer) és a rangkorreláció alapján legfeljebb közepesen erős a kapcsolat a rangsorok között.

Adatbázis, minta, változók

Mind történetét, mind a bevont vállalatok számát tekintve az egyik legjelentősebb hazai vállalati felmérés a Versenyképesség Kutató Központ (VKK) által gondozott Versenyképesség-kutatás. Az eddig öt időszakban készített felmérésben (1996, 1999, 2004, 2009, 2013) körülbelül 300 gazdálkodó szervezet vett részt (időszakonként). A vállalatról átfogó képet biztosít, hogy négy felső vezetője tölt ki kérdőívet (ügyvezető, termelésvezető, pénzügyi vezető, kereskedelmi vezető). Az öt felmérésből az 1996-os, a 2004-es és a 2009-es felmérés adatait használjuk (Chikán et al., 1996; Chikán et al., 2000; Chikán et al., 2010). Ennek oka, hogy ebben a három időszakban mind a termelésvezető, mind az ügyvezető véleményt nyilvánított a 11 képességgel és a 12 módszerrel kapcsolatban (1-5 Likert-skálán).

Kutatásunkban az 50 főnél nagyobb feldolgozóipari cégeket (az ügyvezető válaszai alapján válogatva) vizsgáljuk. E körből kiemeljük azokat a cégeket, amelyeknek a mindenkorli kérdőíves lekérdezés logikája szerint

volt tapasztalatuk a lean termelési rendszer gyakorlataival (a termelésvezető válaszi alapján válogatva). Erre a kiemelésre az egyes időszakok eltérő kérdései és változói miatt volt szükség. A két korábbi időszakban az egyes lean technikák használatra vonatkozó igen/nem kérdés után adtak választ a termelésvezetők az adott technika hasznosságára (1-5 skálán). Így csak azon cégeket elemeztük, amelyek adott technika használatára „igen” választ adtak, és ennek megfelelően 1-5 skálán is értékelést tettek. 2009-ben az egyes technikákat csak 1-5 skálán értékelték a válaszadók, amely értékelés az elmúlt időszak technikával kapcsolatos erőfeszítésére vonatkozott. (Lásd 5. táblázatban a változókat és a skálákat.)

A 4. táblázat arra utal, hogy a felmérésben részt vett vállalatok között a teljes nemzetgazdaságra jellemző arányokhoz képest felülreprezentáltak a feldolgozóipari cégek. A felmérésben az idő előre haladtával csökkent az 50 főnél nagyobb feldolgozóipari szervezetek száma (és aránya), miközben a lean termelésben tapasztalatot szerzők száma (és aránya) nőtt.

4. táblázat

A mintában található vállalatok jellemzői – 1999, 2004, 2009

Válaszadók száma	1996	2004	2009	Összesen
Összes időszak összes szervezete	323	296	300	919
Összes 50 főnél nagyobb szervezet	323	281	199	803
Összes feldolgozóipari szervezet	150	154	127	431
Összes 50 főnél nagyobb feldolgozóipari szervezet	150	148	95	393
Lean klaszterezésbe bevonható szervezetek száma	21	34	72	127

Gelei és társai (2013) gondolatmenetét követtük a lean termelést leíró változók kijelölésénél és lean és a nem lean vállalati csoportok kialakításánál (klaszterelemzés). Vizsgálatukban megjelenő hat lean termelést leíró változót egy az egyben emeltük át a 2009-es elemzésbe. Az általuk használt változóktól a 2004-es kérdőív egy változóval kevesebbet használt (folyamatos fejlesztés). Az 1996-os felmérésben négy változónak volt hasonló tartalma (átállási idő, just-in-time, TQM, munkacsoport) és kettő – szintén a leanhez kapcsolható – változó tért el Gelei és társai (2013) kutatásától (lásd 5. táblázat). Az általunk használt változók a termelési technikákat (pl. folyamatfókusz, gyártó sejt, átállási idő csökkentése) és az emberi erőforráshoz kapcsolódó jellemzőket (delegáció, tudás) is felölelik.

A lean és nem lean vállalati csoportok kialakítására klaszterelemzést használtunk. Az 5. táblázat az egyes időszakokban a lean változók alapján képzett lean és nem lean klaszterek jellemzőit mutatja. A lean és nem lean klaszterek között az egyes változóknál jelentős és szignifikáns eltérés van minden időszakban. Egyetlen kivétel az 1996. évi felmérésben a csoportmunka, amely akkor a hat lekérdezett változó közül egyedülként nem mutatott eltérést a két klaszter összevetésében.

A nem lean termelők az egyes időszakokban alig vagy nagyon kevés erőfeszítést tettek a lean változókhoz kapcsolódóan. A lean termelők az egyes időszakokban közepes vagy jelentős erőfeszítéseket tettek a lean technikákkal kapcsolatban. Minden egyes időszakban az 1. klaszter cégeit nevezhetjük nem lean vagy hagyományos termelőknek, a 2. klaszter cégeit nevezhetjük lean termelőknek.

A vezetői képességekhez 11 változó kapcsolódik a kérdőívben. A képességekhez kapcsolódó kérdések („Milyen mértékben rendelkezik a menedzsment az alább felsorolt tulajdonságokkal, képességekkel?”), változók és az értékelés skálája (1-egyáltalán nem rendelkezik; 5-teljes mértékben rendelkezik) is azonos volt mind a három lekérdezésben. Bár a kérdés általában a menedzsmentre vonatkozik, az elemzési gyakorlatban a válaszadó saját maga napi gyakorlatát minősíti (Zoltayné – Szántó, 2011). A vezetői módszerekhez 12 változó kapcsolódik a kérdőívben. A módszerekhez kapcsolódó kérdés („Rangsorolja alkalmazott vezetői módszereit!”), a változók és az értékelés skálája (1-jelentéktelen; 5-meghatározó jelentőségű) is azonos mind a három lekérdezésben. A módszereknél egyértelmű, hogy a saját gyakorlatra vonatkozik és az is, hogy a kérdéscsoportban megjelenő rangsorolás helyett az alkalmazás szintjére kapunk választ. (Lásd a kérdőív kérdéseit a Mellékletben a 8-11. táblázatok alatt.)

Eredmények

A képességek vizsgálatának termelésvezetőkkel és ügyvezetőkkel kapcsolatos eredményeit a 6. táblázat foglalja össze. (Melléklet 8. és 10. táblázata tartalmazza a részleteket.)

A termelésvezetőknél mindhárom időszakot figyelembe véve egyetlen képesség (*a képességgel való rendelkezésben*) sem jelenik meg, amely a két csoport összevetésében szignifikáns eltérést mutatna. 1996-ban négy (vezetési ismeret, problémamegoldás, ötletek képviselése, elemzőkészség), 2004-ben egy (számítástechnikai ismeret), 2009-ben kettő (fejlett kommunikációs ismeret, számítástechnikai ismeret) szignifikáns ($p=0,05$ szinten) eltérés a két klaszter között. A $p=0,1$ szinten szignifikáns eltérés a kockázatvállalási hajlandóságnál (1996) és a gyakorlatorientáltságnál (2009) mutatható ki. Két időszakon keresztül (2004, 2009) mutat eltérést a számítástechnikai ismeret. Bár összességében a szignifikáns eltérő képességek száma alacsony, de valamennyi eltérésnél a lean termelési környezetben tevékeny termelésvezető átlaga volt magasabb. A három időszakban a 11 képességet együtt nézve (összesen 33 megfigyelés) csak kétszer fordult elő, hogy magasabb átlagos értéket kapott egy-egy képesség hagyományos termelési környezetben (2004-ben a magas szintű szakmai ismeret és a kockázatvállalási hajlandóság). Eredményeink alapján az 1. hipotézis részlegesen elfogadható.

Az ügyvezetőknél a vizsgált időszakokban a képességekben kevés eltérés tapasztalható. 2009-ben egy képességben van szignifikáns eltérés $p=0,05$ szinten (2009: számítástechnikai ismeret) a lean és nem lean környezetben tevékeny ügyvezető között. Két további képességben

Lean és hagyományos termelők klasztereinek jellemzői az egyes időszakokban

a) 2009. évi válaszok (N=72)

<i>Termelési gyakorlatok (változó a 2009. évi termelésvezetői kérdőívben)</i>	Klaszterek	N	Átlag	F	Szign.
A delegáció szintjének és a munkaerő tudásának növelésére irányuló akciók bevezetése (pl. felhatalmazás, oktatás, autonóm csoportok)	1. klaszter	23	1,87	99,464	0,000
	2. klaszter	49	3,33		
Folyamatos fejlesztési programok használata rendszeres kezdeményezések révén (pl. kaizen, fejlesztési csapatok)	1. klaszter	23	1,43	73,231	0,000
	2. klaszter	49	3,14		
Gyártási folyamatok és berendezés átstrukturálása a folyamatfókusz és áramvonalasítás érdekében (pl. üzem az üzemben, sejszerű elrendezés)	1. klaszter	23	1,65	118,497	0,000
	2. klaszter	49	3,55		
Programok a húzásos termelés bevezetésére (pl. sorozatnagyság és átállítási idő csökkentése, kanban rendszerek használata)	1. klaszter	23	1,26	108,198	0,000
	2. klaszter	49	3,33		
Minőségjavítási és -ellenőrzési programok (pl. TQM, 6 szigma projektek, minőségi körök stb.)	1. klaszter	23	1,83	45,590	0,000
	2. klaszter	49	3,47		
Programok a gépek termelékenységének fokozására (pl. TPM programok)	1. klaszter	23	2	36,310	0,000
	2. klaszter	49	3,41		

b) 2004. évi válaszok (N=34)

<i>Termelési gyakorlatok (változó a 2004. évi termelésvezetői kérdőívben)</i>	Klaszterek	N	Átlag	F	Szign.
Delegáció szintjének növelése és a munkaerő tudásszintjének növelése érdekében indított programok (pl. felhatalmazás, képzés, fejlesztő vagy autonóm csoportok)	1. klaszter	11	2,818	19,228	0,000
	2. klaszter	23	4,043		
Gyártási/szolgáltatási folyamatok és berendezés átstrukturálása a folyamatfókusz és áramvonalasítás érdekében (pl. sejszerű elrendezés)	1. klaszter	11	2,273	27,134	0,000
	2. klaszter	23	4		
Programok a húzásos termelés bevezetésére (pl. sorozatnagyság és átállítási idő csökkentése, kanban rendszerek használata stb.)	1. klaszter	11	2,091	23,729	0,000
	2. klaszter	23	3,826		
Minőségjavítási és ellenőrzési programok (pl. TQM, 6szigma projektek, minőségi körök)	1. klaszter	11	2,545	74,602	0,000
	2. klaszter	23	4,522		
Programok a gépek termelékenységének fokozására (pl. TPM programok)	1. klaszter	11	2,182	33,195	0,000
	2. klaszter	23	3,957		

c) 1996. évi válaszok (N=21)

<i>Termelési gyakorlatok (változó az 1996. évi termelésvezetői kérdőívben)</i>	Klaszterek	N	Átlag	F	Szign.
Több szakma képviselőiből álló munkacsoportok	1. klaszter	8	2	2,476	0,132
	2. klaszter	13	3		
Új termelési folyamat kialakítása (rég/új termékhez)	1. klaszter	8	2,25	26,737	0,000
	2. klaszter	13	4,231		
Gépek átállítási idejének csökkentése	1. klaszter	8	2,25	7,77	0,012
	2. klaszter	13	3,61		
Éppen időben (Just-in Time) gyártás	1. klaszter	8	2	11,581	0,003
	2. klaszter	13	3,538		
Teljes körű minőségmenedzsment (TQM)	1. klaszter	8	2,625	9,267	0,007
	2. klaszter	13	4,231		
Gyártásra tervezés (Design for Manufacturing, DFM)	1. klaszter	8	1,625	15,373	0,001
	2. klaszter	13	3,385		

Megjegyzés: 1996-ban és 2004-ben a termelési gyakorlatok használatára (igen/nem), majd hasznosságára kérdezett rá a kérdőív: 1-egyáltalán nem kifizető; 2-kétséges, hogy kifizetődik-e; 3-inkább kedvező, mint nem; 4-egyértelműen kedvező; 5-kitüntetett szerepe van eredményességük szempontjából; 2009-ben az elmúlt három év termelési gyakorlatokkal kapcsolatos erőfeszítéseire: 1- semmi – 5 – nagyon sok

$p=0,1$ szinten (2009: fejlett kommunikációs képesség és magas szintű szakmai ismeretek) látható még különbség a két klaszter összevetésében. Ezek a képességek a lean környezetben tevékeny ügyvezetőnél kaptak magasabb értéket. A három időszakban a 11 képességgel kapcsolatban (33 megfigyelés) a termelésvezetőknél kétszer történt meg, hogy hagyományos környezetben magasabb értéket adtak egy-egy képességre, az ügyvezetőknél ez kilencszer fordult elő. Az ügyvezetőknél a három időszakban e ma-

gasabb átlaggal bíró képességek között folyamatosan jelen van az ötletek képviselésének képessége. Bár szignifikánsan magasabb átlaggal bíró képesség hagyományos környezetben az ügyvezetői körben sincsen. Ezek alapján a 2. hipotézist elutasítjuk, mert a két csoportban az ügyvezetők hasonló mértékben rendelkeznek a képességekkel.

A termelésvezetőknél a módszerekben (6. táblázat, részletek a Melléklet 10. táblázatában) 1996-ban háromnál (konzultálás, motiválás, iránymutatás), 2004-ben egynél

Eredmények: 1-4. hipotézis

Szervezeti szint	Termelésvezető		Ügyvezető		Év
Vállalatcsoport	Lean	Hagyományos	Lean	Hagyományos	
Képesség	vezetési ismeret, problémamegoldás, ötletek képviselése, elemzőkészség				1996
	számítástechnikai ismeret				2004
	fejlett kommunikációs ismeret, számítástechnikai ismeret			számítástechnikai ismeret	2009
Hipotézis	1. részlegesen elfogadjuk		2. elutasít		
Módszer	konzultálás, motiválás, iránymutatás				1996
	szabályozás			szabályozás, iránymutatás	2004
	tervezés, felelősségre vonás, motiválás			meggyőzés	2009
Hipotézis	3. részlegesen elfogadjuk		4. elutasít		

(szabályozás), 2009-ben háromnál (tervezés, felelősségre vonás, motiválás) volt szignifikáns eltérés ($p=0,05$ szinten) a két csoport között. $p=0,1$ szinten szignifikáns az eltérés a tervezésben (1996), az ellenőrzésben (2004, 2009) és a szabályozásban (2009). Két időszakban (2004, 2009) mutat eltérést a motiválás. Bár összességében a szignifikáns eltérések száma alacsony, de minden olyan módszernél, ahol ilyen jellegű eltérés volt, a lean termelési környezetben tevékeny termelésvezetőnél volt magasabb az átlag. A 12 módszer három időszaki értékelésében (36 megfigyelés) csak négyszer fordul elő, hogy az átlag számérték tekintve magasabb volt hagyományos termelési környezetben (1996-ban az utasítás és a felelősségre vonás, 2004-ben az utasítás és 2009-ben a beszámoltatás). Eredményeink alapján a 3. hipotézis részlegesen elfogadható.

Az ügyvezetőknél a módszerekben (6. táblázat, részletek a Melléklet 11. táblázatában) csak 2004-ben (szabályozás, iránymutatás) és 2009-ben (meggyőzés) van szignifikáns eltérés. $p=0,1$ szinten 1996-ban (iránymutatás) és 2009-ben (tervezés) is csak egy-egy módszer emelhető ki. A magasabb átlagot rendre a lean termelési környezetben tevékeny vezetők adták. Az első felmérésnél (1999. évi) öt, a következőnél egy, és az utolsó felmérésnél (2009. évi) három módszerben adtak magasabb (bár nem szignifikánsan magasabb) értéket a hagyományos termelési környezetben tevékeny vezetők. *Ezek alapján a 4. hipotézist elutasítjuk, azaz a lean és a hagyományos termelési környezetben tevékeny ügyvezetők hasonlóan ítéltek meg a módszereket.*

Az 5-6. hipotézis a képességek mintázatát, a 7-8. hipotézis a módszerek mintázatát vizsgálja. A rangsorban (mintázatban) markáns különbségre az utal, ha legalább egy változó jelentősen eltérő helyen áll és a Spearman-féle rangkorrelációs együttható alapján a rangsorok közötti kapcsolat legfeljebb közepesen erős. A könnyebb követhetőség érdekében a szövegben többször zárójelben is jelezzük majd az aktuális helyezést, amikor is a zárójelben jelzett értékek közül az első a hagyományos termelési környezetben tevékeny vezető rangsorában elfoglalt helyzésre, a második érték a lean termelési környezetben tevékeny vezető rangsorában elfoglalt helyzésre utal.

A termelésvezetők képesség rangsorában (7. táblázat, részletek a Melléklet 8. táblázatában) az egyes időszakok előre haladtával 3, 1, és 2 képességnél volt jelentős eltérés (legalább négy helyezés). 1996-ban a képességek közül kettőt (a fejlett kommunikációs képességet (3. és 9.) és az üzleti érzéket (2. és 6.)) a hagyományos környezetben tevékeny vezető, egyet a lean környezetben tevékeny vezető rangsorol fontosabbnak (a problémamegoldás képességet (6. és 2.)). A 2004. évi eredmények arra utalnak, hogy a kockázatvállalási hajlandóság is kevésbé preferált lean környezetben (6. és 10.). A 2009. évi eredményekben a fejlett kommunikációs képesség jelenik meg olyan képességként (10. és 6.), amely helyezését tekintve fontosabb lean környezetben. Az ötletek képviselésének képessége pedig hagyományos környezetben előrébb rangsorolt (2. és 8.). Hasonlóságra utal, hogy a két időszakban is szignifikáns eltérést mutató számítástechnikai ismeretek mind a két csoportban a rangsor legvégén (11. és 11., 2004-ben) vagy vége felé (11. és 9., 2009-ben) található. Ahogyan az is, hogy a gyakorlatorientáltság minden időszakban mindkét csoportban folyamatosan az első helyen van. Az egyes időszakokban a Spearman-féle rangkorrelációs együttható is szoros (1996: 0,623, 2009: 0,636) vagy nagyon szoros (2004: 0,823) kapcsolatra utal. Végül összevetettük a három időszak képességrangsorait azonos termelési környezetben is: a lean környezetben tevékeny vezetők képességrangsora az egyes időszakokban szoros-nagyon szoros kapcsolatot mutat (0,77-0,89); a hagyományos környezetben tevékeny vezetők összevetése közepes-szoros kapcsolatra utal (0,48-0,68 közötti együttható). *Ezek alapján az 5. hipotézist elutasítjuk, az eltérés egyik időszakban sem markáns.* Ugyanakkor a lean és a hagyományos termelési környezetben tevékeny termelésvezetők képesség rangsorában minden időszakban van 1-2-3 jelentősen eltérő helyezésű képesség.

Az ügyvezetők képességeinek rangsorában (7. táblázat, részleteket a Melléklet 10. táblázatában) az első felmérésben csak egy képességben volt jelentős eltérés (kockázatvállalási hajlandóság (5. és 9.)). Majd 2004-ben és 2009-ben is 3-3 képességben látunk jelentős különbséget. A vezetési ismereteket (3. és 8.) és a szervezési készségeket (1. és 6.)

előrébb rangsorolták hagyományos termelési környezetben. Az üzleti érzéket a lean környezetben tartják relatíve fontosabbnak (8. és 2.). 2009-ben jelentős helyezésbeli eltérés a kommunikációban (10. és 5.) és a vezetési ismeretekben (8. és 4.) volt. Az ötletek képviselésének képessége pedig a hagyományos közegben relatív fontosabb (2. és 8.). Az eltérések mellett, ha korlátozottan is, de nagyfokú hasonlóság is felfedezhető. A gyakorlatorientáltság mind a két csoportban a legelső vagy majdnem legelsőnek rangsorolt képesség. Vagy a számítástechnikai ismeretek, bár 2009-ben szignifikáns volt az eltérés a két csoport között, mind a két csoportban végig sereghajtó volt a rangsorban. Az egyes időszakokban a Spearman-féle rangkorrelációs

A termelésvezetők módszerrangsorában (7. táblázat, részleteket a Melléklet 9. táblázatában) az első vizsgált időszakban öt, a további két vizsgált időszakban egy-egy módszerben volt jelentős eltérés. 1999-ben az utasítás (3. és 11.) és a felelősségre vonás (4. és 12.) módszerekben volt jelentős az eltérés: hagyományos környezetben ezek előre rangsorolt módszerek voltak, lean környezetben kifejezetten hátra rangsorolt módszerként jelentek meg (bár szignifikáns eltérés e változóknak nem volt a két csoport között). A lean környezetben tevékeny termelésvezetők előrébb sorolták – és szignifikánsan is magasabbra értékelték – a konzultációt (11. és 5.), a motiválást (12. és 5.) és az iránymutatást (10. és 1.). 2004-ben csak az utasításban van jelentős eltérés (7.

7. táblázat

Eredmények: 5-8. hipotézis

Vezetői szint		Termelésvezető		Ügyvezető		Év
Vállalatcsoport		Lean	Hagyományos	Lean	Hagyományos	
Képesség	Jelentősen eltérő képesség	problémamegoldó képesség	fejlett kommunikációs képesség, üzleti érzék		kockázatvállalási hajlandóság	1996
	Rangkorrelációs együtt-ható	szoros (0,623)		nagyon szoros (0,841)		
	Jelentősen eltérő képesség		kockázatvállalási hajlandóság	üzleti érzéket	vezetési ismeret, szervezési készség	2004
	Rangkorrelációs együtt-ható	nagyon szoros (0,823)		gyenge (0,377)		
	Jelentősen eltérő képesség	fejlett kommunikációs képesség	ötletek képviselésének képessége	fejlett kommunikációs képesség, vezetési ismeretek	ötletek képviselésének képessége	2009
	Rangkorrelációs együtt-ható	szoros (0,636)		közepesen erős (0,541)		
Hipotézis		5. elutasítjuk		6. részlegesen elfogadjuk		
Módszer	Jelentősen eltérő módszer	konzultáció, motiválás, iránymutatás	utasítás, felelősségre vonás	beszámoltatás, iránymutatás	utasítás	1996
	Rangkorrelációs együtt-ható	nincs kapcsolat (-0,122)		gyenge-közepes (0,418)		
	Jelentősen eltérő módszer		utasításban	iránymutatás	felelősségre vonás	2004
	Rangkorrelációs együtt-ható	szoros (0,864)		szoros (0,723)		
	Jelentősen eltérő módszer		beszámoltatásra	meggyőzés	ellenőrzés	2009
	Rangkorrelációs együtt-ható	szoros (0,720)		közepesen erős (0,564)		
Hipotézis		7. részlegesen elfogadjuk		8. részlegesen elfogadjuk		

Megjegyzés: a jelentősen eltérő képesség/módszer sorokban adott vezetői szintjéhez a rangsorokban előrébb álló változó került be, pl. 1996-ban a termelésvezetőnél lean kontextusban a rangsorban jelentősen előrébb található a problémamegoldó képesség; **félkövérrel szedve azok a változók**, amelyek a két klaszter összevetésében adott időszak adott vezetői szintjén szignifikánsan eltérnek (minden változónál lean környezetben magasabb az átlag érték).

együttható is nagyon „hullámzóan” alakult: a két rangsor 1999-ben nagyon szoros (0,841), 2004-ben gyenge (0,377), 2009-ben közepesen szoros (0,541) kapcsolatban volt. Adott klaszterben az ügyvezető képességrangsorainak (pl. csak lean környezetben a három időszak rangsora páronként) összevetése arra utal, hogy a hagyományos környezetben tevékeny ügyvezetőknél a rangsorok között gyenge és közepes (0,36-0,7), a lean termelési környezetben tevékeny ügyvezetőknél közepes-magas a kapcsolat (0,47-0,9). Lean környezetben időszakok között nagyobb hasonlóságot mutatnak a képességrangsorok. Ezek alapján a 6. hipotézist részlegesen elfogadjuk.

és 11.). 2009-ben csak egy változóban van jelentős eltérés a rangsorban: a beszámoltatásra a hagyományos környezetben magasabb értéket adnak (3,739 és 3,696, ns.) és előrébb is rangsorolják (4. és 11.). A konvergenciát látszik aláhúzni a Spearman-féle rangkorrelációs együttható is. Az együttható az első időszakban (-0,122) egymástól független módszerrangsort mutat. 2004-ben (0,864) és 2009-ben (0,720) már a rangsorok szoros kapcsolatára utal az együttható. Azonos vezetői szinten és azonos kontextusban a lean termelési környezetben tevékeny vezető módszerrangsorai között (három időszakot páronként vizsgálva) nagyon szoros kapcsolat van (0,85-0,94). A 7. hipotézist részlegesen elfogadjuk.

A ügyvezetők módszerekkel kapcsolatos rangsorában (7. táblázat, részleteket a Melléklet 11. táblázatában) 1996-ban három (utasítás: 7. és 11.; beszámoltatás: 9. és 5.; iránymutatás: 10. és 2.), 2004-ben kettő (felelősségre vonás: 7. és 12.; és a szignifikáns eltérést mutató iránymutatás: 5. és 1.), 2009-ben kettő (ellenőrzés: 2. és 7.; és a szignifikáns eltérést mutató meggyőzés: 11. és 6.) módszer rangsorbeli helyezése tér el jelentősen. Nagyfokú hasonlóságra utal a döntés folyamatos első helye mind a két csoportban, vagy éppen a felelősségre vonás 10+ helyezései. Közepes és szoros kapcsolatra utal a Spearman-féle rangkorrelációs együttható is a két rangsor összevetésében: 1999-ben 0,418, 2004-ben 0,723 és 2009-ben 0,564 volt. Azonos szervezeti szereplő rangsorait az egyes időszakból páronként egymás mellé rakva arra jutunk, hogy lean környezetben (0,78-0,93) szoros és nagyon szoros az ügyvezetők véleménye között a kapcsolat, míg a hagyományos környezetben tevékeny ügyvezetők rangsorai közepes-szoros kapcsolattal írhatók le (0,4-0,69). *A 8. hipotézist részlegesen fogadhatjuk el.*

Eredményeink arra utalnak, hogy a módszerekben és a képességekben az egyes vezetői szinteken a két eltérő termelési környezetben sok hasonlóság van. Részleges, többnyire néhány változóra korlátozódó eltérés mutatható ki mind a termelésvezetői, mind az ügyvezetői szinten.

Ha meg akarjuk érteni, hogy miben kell ténylegesen változni egy vezetőnek, akkor célszerű egy további nézőpontból rátekinteni az eredményekre. Egyszerre érdemes megnézni adott változóval kapcsolatban az átlagokban meglévő különbséget (van-e szignifikáns eltérés, 6. táblázat) és a rangsorokban elfoglalt relatív helyezésként látható különbségeket (jelentős eltérés, ha négyhelyezésnyi a különbség a két rangsorban) (7. táblázat). Ha adott változónál az átlagban szignifikáns eltérés van a két környezet összevetésében, de e változó rangsorban elfoglalt relatív helyezése hasonló a két kontextusban, akkor e változóban vélhetően „csak” fejlődni kell a vezetőnek. Ha adott változó átlagában mért szignifikáns eltérés együtt jár jelentős helyezésbeli különbséggel is, akkor egy ilyen helyzet már mélyebb változásokat is követelhet (lásd 7. táblázatban a félkövérrel szedett képességek és módszerek), pl. 2009-ben a termelésvezetőnél a fejlett kommunikációs képességet, az ügyvezetőknél a meggyőzést emelhetjük ki. Összességében hatszor fordul elő a jelentős eltérés szignifikáns különbséggel, amelyből 5 a termelésvezetőhöz kapcsolódik. Ugyanakkor az egyes időszakokkal kapcsolatos eredmények eltérőek, így a három időszak alapján nem emelhető ki képesség vagy módszer adott kontextus-al kapcsolatban – így a lean termeléssel sem.

Diszkusszió

Cikkünk a lean termeléssel kapcsolatos vizsgálatokba új vezetéstudományi területet emel be. A menedzsmentképességek és a vezetési módszerek eddig jellemzően csak indirekten jelentek meg (Camuffo – Gerli, 2012; Gelei et al., 2015; Tortorella et al., 2016; van Dun et al., 2016), azokra a vezetési jegyekből, munkaszervezési jellemzőkből vagy értékekből lehetett következtetni. A lean témakör

feldolgozásában Tortorella és társai (2016) nyomdokaiba lépve mi is differenciáljuk a vezetői szinteket, így kerülve közelebb a menedzsmentirodalom nemzetközi (pl. Yuklnál (2013) szituatív tényező) és hazai vonulatához (pl. Zoltayné és társai (Zoltayné – Szántó, 2005; Zoltayné et al., 2007) a termelésvezetőt és ügyvezetőt szisztematikusan külön elemzi).

Munkánk koncepcionális hozzáadott értéke, hogy szisztematikusan végiggondolja a lean rendszerrel együtt járó vezetői képességeket és módszereket. Az így kirajzolódó vezető képe arra utal, hogy a lean adaptálása igen komoly vezetői alkalmazkodást kíván. Számos, majd-hogynem az általunk vizsgált valamennyi képességben és módszerben előrébb kellene lépnie a vezetőnek lean környezetben. Ez a vezetői kép azt is jelezheti, hogy a kutatóknak nem sikerült konszenzusra jutniuk a lean kontextushoz kapcsolódó szükséges minimumban. Kise élesebben fogalmazva: meglehetősen kritikátlanul és kockázatmentesen egy „szuper vezető” és „ideális vezető” képe jelenik meg.

Empirikus vizsgálódásunk is tartalmaz újszerű elemeket. A sok esetben kvalitatív és koncepcionális tapasztalatokat kérdőíves adatbázisra építve árnyaltuk. Újdonságértékű, hogy egy ma (is) nagyon aktuális kérdést 1996-os, 2004-es és 2009-es adatokon elemzünk.

Eredményeink jelentősen eltérnek a szakirodalom által sugallt lean vezető képétől. Bár azonosíthatók eltérések a képességekben és a módszerekben a hagyományos kontextushoz képest, ezen eltérések számossága egy-egy időszakban alacsony, és az egyik időszakban eltérő változó egy másik időszakban általában nem jelenik meg eltérő változóként (6. és 7. táblázat). A lean kontextus tehát a feldolgozóipari vállalatokban tevékeny vezetők képességeit és módszereit legfeljebb egy-egy ponton „árnyalja”. Az eltérések iránya legtöbb esetben összhangban van a „lean leadership” szakirodalom által sugallt képpel (a képességek szintje lean környezetben magasabb, a prioritások általában a várakozásoknak megfelelően változnak), de ezen „árnyalat” erőssége elmarad a várakozásoktól. A termelési technikák terén ténylegesen meglévő eltérés a lean és a hagyományos cégek csoportja között nem jelenti a lean szellemiség – képességekben és módszerekben mért – kiterjedt szervezeti beágyazódását.

Eltérés mutatkozik a két vezetői szint között, ami egyfajta munkamegosztásra is utalhat a menedzsmenten belül. Megerősítve láthatjuk azt, hogy a *lean rendszert inkább a termelésvezető feladatának tekintik a szervezetek* (ügyvezetői). Ezt a megállapítást erősíti, hogy az egyes időszakok összevetése alapján is nagyon stabil a lean környezetben tevékeny termelésvezetők képesség- és módszermintázata. Mindez aláhúzza azt az autóiipari tapasztalatot, hogy eltérő szinteken más és más a vezető feladata a lean termelésben (Tortorella et al., 2016). Keresztmetszeti adatokra építő eredményeink szerint az ügyvezetőknél jóval kevésbé érhető tetten változás.

Eredményeink bizonyos tekintetben inkább a hasonlóságokra hívják fel a figyelmet. Adott időszakban vizsgálódva a lean és a nem lean kontextusban tevékeny vezetők képességek/módszerek mintázata többnyire szoros

kapcsolatban van azonos vezetői szinten (7. táblázat). Sőt, a rangsorok elején és végén található képességek és módszerek vezetői szinttől, időszaktól és kontextustól is függetlenek. Egy korábbi hazai kutatás már felhívta arra a figyelmet, hogy a különböző funkcióban dolgozó vezetők hasonlóan ítélik meg a legfontosabb és a legkevésbé fontos képességeket (Zoltayné – Szántó, 2005): a vezető gyakorlatorientált és dönt, illetve a számítástechnikai ismereteket és a felelősségre vonást inkább hátrébb sorolja. Úgy tűnik, hogy ezt a rangsorolást a működési környezet (lean vagy nem lean) sem írja felül.

Bár a cégek elindulnak a lean útján, azonban a szakirodalmi forrásokban megjelenő (ideális) lean állapothoz társított lean vezető képéhez nem kerülnek sokkal közelebb. A vezetők – a rutinokat követve – a „megszokott” és „bevált” képességekre és módszerekre támaszkodnak.

Korábbi hazai kutatások alapján (Zoltayné – Szántó, 2011) megállapíthatjuk, hogy a lean termelővállalatok vezetői körében feltárt menedzsmentképességek átlagos értékei – bár magasabbak, mint a hagyományos termelőcégeknél tapasztalt mutatók – egyáltalán nem nevezhetők kiugróknak. Eredményeink szerint 2009-ben például a lean termelővállalatok ügyvezetői nagyjából hasonlóan felkészültek a menedzsmentképességek területén, mint a vizsgált teljes (azaz nem feldolgozóipari) minta válaszadói (lásd Zoltayné – Szántó, 2011). Eredményeink annak fényében is meglepők, hogy a jó vezetőhöz kapcsolt számos képesség és módszer fontosságát több, más kontextusban végzett hazai kutatás is kiemeli. A kommunikációs képességet Aranyossy és szerzőtársai (2015) és Blaskovics (2015) is a sikeres projektmenedzseri képességek között említik. A mintánkban meghatározó KKV-szektorban végzett másik kutatás is arra utal, hogy az értékválasztások (pl. partneri viszony, kollektivisták érték) is az intenzívebb kommunikáció felé hathatnak a szervezetekben (Kopfer-Rácz et al., 2013). A hazai leadership-kutatások (pl. GLOBE-kutatáshoz kötődők (Bakacsi, 1998)) skálája is összevethető kutatásunk változóival, pl. például az előre tervező, a kockázatvállaló vagy a kommunikatív vezetői skálák. A latinos vezetői stílussal jellemezhető magyarországi vezetőkről egy karizmatikus (tervez, inspirál, dönt, teljesítményorientált, kockázatot vállal és csoportorientált együttműködő, konzultatív, kommunikáló, diplomatikus), de kevésbé részvételi kép alakul ki (Bakacsi – Sarkadi-Nagy, 2003). Ezen eredmények szerint a magyar vezetők több jellemzője is támogatná a lean rendszert, pl. tervező, konzultatív, kommunikál. Mintánkban a magyar feldolgozóipari cégek átlagosan csak nagyon korlátozottan igazolják vissza e jellemzőkhöz kapcsolódó képességek és módszerek jelenlétét. Nem csak általában a feldolgozóipari cégekkel, de a lean technikákra támaszkodó cégekkel kapcsolatban sem emelhetők ki a kapcsolódó képességek, módszerek.

Komoly dilemmát jelent, hogy a feldolgozóipari cégeket jellemző „rutinból” miként tud kilépni a vezető. Eleget-e a lean termelési technikák – egyre kiterjedtebb és elmélyültebb – használata ahhoz, hogy a vezető legalább reaktívan változzon? Meglátásunk szerint a lean mint termelési eszközrendszer nem elégséges a vezető (meg)vál-

toztatásának előmozdításához. Erre a felismerésre utalhat, hogy néhány leanre épülő formális termelési rendszer szerves részeként jelennek meg az értékek, a vezetők, a magatartásminták (Netland, 2013).

Kutatásunkban a képességek a kompetencia fejleszthető elemeit, pl. tudás és készség (kommunikáció, vezetés, szakmai, számítástechnika, problémamegoldás, ötletek képviselése, szervezés, elemzőkészség) és nem vagy kevésbé fejleszthető elemét is lefedik, pl. attitűdöket (üzleti érzék, gyakorlatorientált, kockázatvállalási hajlandóság). Meglátásunk szerint – a változókban mért szignifikáns eltérések alapján – a termelésvezetőknek leginkább a tudás és készség elemek terén kell előre lépniük. A változás komplexitását érzékelteti, hogy a korábban értékekre vagy attitűdökre irányuló munkák számos nem fejleszthető elemében is eltérést látnak (Gelei et al., 2015; van Dun et al., 2016).

Konklúzió

A lean termelési környezetben tevékeny vezetők képességeikben felkészültebbek és a módszerekre is nagyobb hangsúlyt helyeznek, mint a hagyományos környezetben tevékeny társaik. A lean eltérő jellemzőkkel bír a különböző hierarchiaszinteken: a termelésvezetőnél érzékelhető a különbség, az ügyvezetőknél marginálisak az eltérések. Bár az eltérések vitathatatlanul jelen vannak, de összességében minden időszakban néhány képességre/módszere korlátozódnak, és az időszakok sem mutatnak fel egységes változási irányt. Így nem valószínű, hogy a lean adaptálása a vezetői gondolkodásmód „felülvizsgálatával” járna együtt.

Eredményeink inkább azt erősítik meg, hogy a lean adaptálására technikai értelemben kerül sor. Így bár idehaza is jelen lehet a mély vezetői átalakulás a lean hatására (pl. sikertörténetekben ez gyakran visszaköszön), de biztosan nem ez az általános kép. A magyar vezetőkre jellemző vezetői képet a lean rendszer legjobb esetben is csak egy-egy ponton „árnyalja”. Ez a korrekció csak arra elég, hogy a lean feldolgozóipari cégek vezetőinek képességszintje elérje a hazai átlagos vállalati vezetői képességszintet.

Kutatásunknak számos korlátja van. Kézenfekvő lépés a minta módosítása, pl. minden 50 főnél nagyobb feldolgozóipari céget bevonni az elemzésbe, és nem csak a lean termelési technikákkal tapasztalatot szerzőket. További korlát, hogy a kutatási adatbázis általános célokat szolgált, így mind a képességek, mind a módszerek, mind a lean termelési technikák korlátozott számban kerültek be a kérdőívekbe. A kutatási eredmények óvatos interpretálására ösztönöz, hogy az egyes időszakokban a lean változók valamelyest eltértek (bár tartalmilag megfeleltethetők egymásnak). A képességek és a módszerek mindvégig változatlanul kerültek a kérdőívbe. Ezek között az időszak elejének sajátosságai (pl. számítástechnikai ismeret) is helyet kapnak, miközben a puha képességek fokozatos előtérbe kerülése nem jelent meg bennük. A kutatás három eltérő keresztmetszeti mintát vizsgált. Egy longitudinális, a témát fókuszba helyező és a vizsgált iparágakat és a cégméretet is megfelelően kezelő mintavételnél tudnánk igazán erős általánosítható megállapításokat tenni.

Új kutatási irányként adódik a vezetők „tehetetlenségével” kapcsolatos feltáró kutatás, pl. miként tud egy szervezet a lean technikai megközelítésén túllépve gondolkodásmódot, kultúrát és kompetenciákat is alakítani. További izgalmas téma a döntéshozatali stílusok (Szukits, 2017; Zoltayné – Szántó, 2011) vizsgálata, pl. (korlátozott) racionalitás mellett milyen egyéb stílusoknak van hatása. A képességekkel és módszerekkel kapcsolatban az oksági kapcsolatok elemzésével lehetne folytatni, pl. a képességek és a lean technikák közötti kapcsolat és e kapcsolat eredményhatása.

Jegyzet

¹ A vezetőkkel és a menedzserekkel foglalkozó lean termelés és a lean menedzsment munkák általában lean leaderként (leadershipként) utalnak a két terület integrációjára. Bár ez nagyon vitatható szóhasználat, ebben a munkában mi is ezzel összhangban járunk el.

Felhasznált irodalom

- Aij, H. K. – Visse, M. – Widdershoven, G. A. (2015): Lean leadership: an ethnographic study. *Leadership in Health Services*, 28(2), pp. 119-134.
- Aij, K. H. – Plette, M. D. – Joosten, G. M. (2015): A literature review of lean leadership attributes. *Journal of Global Economics, Management and Business Research*, 2(4), pp. 201-210.
- Aranyossy, M. – Blaskovics, B. – Horváth, Á. A. (2015): Információtechnológiai projektek sikere és kudarca. *Vezetéstudomány*, 46(5), pp. 66-78.
- Bakacsi, Gy. (1998): Honnan – hová? A nemzeti és szervezeti kultúra változásai a kilencvenes évek közepének Magyarországon. *Vezetéstudomány*, 29(2), pp. 15-22.
- Bakacsi, Gy. – Sarkadi-Nagy, A. (2003): Latinos magyar leadership-vezetés felfogásunk a GLOBE-kutatás tükrében. *Alkalmazott Pszichológia*, 5(3-4), pp. 7-26.
- Berényi, L. (2017): A minőségirányítás fejlődése és jövőbeli lehetőségei. *Vezetéstudomány*, 48(1), pp. 58-60.
- Blaskovics, B. (2015): A projektvezető vezetési stílusának hatása a projektsikerre – egy hazai vállalat példája alapján. *Vezetéstudomány*, 46(8), pp. 14-23.
- Bortolotti, T. – Boscarri, S. – Danese, P. (2015): Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 160. kötet, pp. 182-201.
- Camuffo, A. – Gerli, F. (2012): What do lean managers do? Modeling management behaviors in lean production environments. Venezia: Università Ca' Foscari Venezia, Department of Management
- Chikán, A. – Czakó, E. – Demeter, K. (1996): Vállalataink erőltetett (át)menetben. Gyorsjelentés a "Versenyben a világgal" kutatási program kérdőíves felméréséből. Budapest: Vállalatgazdaságtan Tanszék, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem
- Chikán, A. – Czakó, E. – Zoltayné, P. Z. (2010): Vállalati versenyképesség válsághelyzetben. Gyorsjelentés a 2009. évi kérdőíves felmérés eredményeiről. Budapest: Versenyképesség Kutató Központ, Vállalatgazdaságtan Intézet, Budapesti Corvinus Egyetem
- Chikán, A. – Wimmer, Á. – Zoltayné, P. Z. (2000): Arccal a piac felé. Gyorsjelentés az 1999. évi kérdőíves felmérés eredményeiről. Budapest: Versenyképesség Kutató Központ, Vállalatgazdaságtan Tanszék, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem
- Davis, B. L. et al. (1996): *Successful Manager's Handbook: Development Sugestions for Today's Managers*. Minneapolis, MN: Personnel Decisions, Inc.
- Demeter, K. – Jenei, I. – Losonci, D. (2011): A lean menedzsment és a versenyképesség kapcsolata. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, Versenyképesség Kutató Központ
- Dombrowski, U. – Mielke, T. (2013): Lean leadership – fundamental principles and their application. *Procedia CIRP*, 7. kötet, pp. 569-574.
- Emiliani, M. (1998): Lean behaviors. *Management Decision*, 36(9), pp. 615 – 631.
- Emiliani, M. – Emiliani, M. (2013): Music as a framework to better understand Lean leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, 34(5), pp. 407 – 426.
- Gelei, A. – Császár, C. (1999): Munkavégzési rendszerek. In: Bakacsi Gy. et al. (szerk.): *Stratégiai emberi erőforrás menedzsment*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó, pp. 81-148.
- Gelei, A. – Losonci, D. – Matyusz, Z. (2015): Lean production and leadership attributes – the case of Hungarian production. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(4), pp. 477-500.
- Gelei, A. – Losonci, D. – Toarniczky, A. – Báthory, Z. (2013): A lean menedzsment és a leadership jellemzők kapcsolata a hazai vállalati gyakorlatban. *Vezetéstudomány*, 44(4), pp. 2-17.
- Kadocsa, G. (2013): Készségek, képességek és a személyiség a humán menedzsmentben. In: *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században III*. Budapest: Óbudai Egyetem, pp. 153-178.
- Katz, R. L. (1974): Skills of an Effective Administrator. *Harvard Business Review*, Issue 9-10, pp. 90-102.
- Keiser, J. A. (2012): Leadership and Cultural Change: Necessary components of a lean transformation. San Diego, USA, International Group for Lean Construction, pp. 1-10.
- Kelemen, T. (2009): A lean management megvalósításának jellegzetes problémái. *Vezetéstudomány*, 40(Különszám), pp. 62-67.
- Kopfer-Rácz, K. – Hofmeister, Á. T. – Sas, D. (2013): A hazai kis- és közepes vállalatok szociokulturális beállítódása a Hofstede-dimenziók mentén. *Vezetéstudomány*, 44(10), pp. 2-11.
- Kovács, Z. (2004): A korszerű termelési rendszerek sajátosságai. *Harvard Business Manager*, 6(4), pp. 62-69.
- Kovács, Z. – Rendes, I. (2014): Lean módszerek alkalmazása Magyarországon. *Vezetéstudomány*, 45(1), pp. 14-23.
- Kovács, Z. – Rendes, I. (2015): A lean projektek hatásai. *Vezetéstudomány*, 46(2), pp. 15-24.
- Lau, A. W. – Newman, A. R. – Broedling, L. A. (1980): The Nature of Managerial Work in the Public Sector. *Public Administration Review*, 40(5), pp. 513-520.
- Liker, J. K. (2004): *The Toyota Way. 14 Management Principles from the world's Greatest Manufacturer*. New York, NY: McGraw-Hill
- Liker, J. K. – Convis, G. L. (2012): *The Toyota Way to Lean Leadership. Achieving and sustaining excellence through leadership development*. New York, NY: McGraw-Hill

Losonci, D. – Borsos, J. (2015): A lean menedzsment és a vállalati versenyképesség kapcsolata. *Vezetéstudomány*, 46(7), pp. 52-62.

Losonci, D. – Demeter, K. – Jenei, I. (2010): A karcsú (lean) menedzsment és a versenyképesség. *Vezetéstudomány*, 41(3), pp. 26-42.

MacDuffie, J. P. (1995): Human resource bundles and manufacturing performance: Organizational logic and flexible production systems in the world auto industry. *Industrial & Labor Relations Review*, 48(2), pp. 197-221.

Mann, D. (2009): The missing link: Lean leadership. *Frontiers of Health Services Management*, 26(1), pp. 15-26.

Mintzberg, H. (1990): The Manager's Job: Folklore and Fact. *Harvard Business Review*, March-April, 68(2), pp. 163-176.

Mumford, M. D. et al. (2000): Leadership skills for a changing world: Solving Complex Social Problems. *Leadership Quarterly*, 11(1), pp. 11-35.

Netland, T. (2013): Exploring the phenomenon of company-specific production systems: one-best-way or own-best-way? *International Journal of Production Research*, 51(4), pp. 1084-1097.

Ohno, T. (1988): *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Portland, OR: Productivity Press

Pokinska, B. – Swartling, D. – Drotz, E. (2013): The daily work of Lean leaders – lessons from manufacturing and healthcare. *Total Quality Management and Business Excellence*, 24(7-8), pp. 886-898.

Poór, J. (2006): HR mozgásban – Nemzetköziesedés az emberi erőforrás menedzsmentben. Első magyar nyelvű szerk. Budapest: MMPC

Riggio, R. E. (2014): The "Hard" Science of Studying and Developing Leader "Soft" Skills. In: R. E. Riggio, R. E. – Tan, S. J. (eds.): *Leader Interpersonal and Influence Skills*. New York: Taylor & Francis, pp. 1-8.

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

Spear, S. J. (2004): Learning to lead at Toyota. *Harvard Business Review*, 82(5), pp. 78-91.

Szöts-Kovács, K. (2007): Munkakör és kompetencia menedzsment. In: Bokor, A. et al. (szerk.): *Emberi erőforrás menedzsment*. Budapest: Aula, pp. 99-131.

Szukits, Á. (2017): A controlleri szakma hazai középvállalatokban – Mennyiben meghatározó a felsővezető vezetési stílusa?

Tortorella, G. L. – Fettermann, D. d. C. – Fries, C. E. (2016): Relationship between lean manufacturing implementation and leadership styles. *Proceedings of the 2016 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. Detroit, Michigan, USA, September 23-25, 2016

Tortorella, G. L. – Fries, C. E. – Fogliatto, F. S. – Campos, L. M. (2016): Leadership styles required for lean implementation: an empirical study. *EUROMA2016, 23rd EurOMA Conference*, 17-22 June 2016. Trondheim, Norway

van Dun, D. H. – Hicks, J. N. – Wilderom, C. P. (2016): Values and behaviors of effective lean managers: Mixed-methods exploratory research. *European Management Journal*, 35(2), pp. 174-186.

van Dun, D. H. – Wilderom, C. P. (2016): Lean-team effectiveness through leader values and members' informing. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(11), pp. 1530 – 1550.

Womack, J. – Jones, D. (1996): *Lean Thinking. Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York, NY: Simon & Schuster

Wren, D. A. – Bedeian, A. G. (2009): *The Evolution of Management Thought*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons

Yukl, G. A. (1989): Managerial Leadership: A Review of Theory and Research. *Journal of Management*, 15(2), pp. 251-289.

Yukl, G. A. (2013): *Leadership in organizations*. Upper Saddle River, NJ: Pearson

Zoltayné, Z. P. – Szántó, R. (2005): Pillanatfelvétel a menedzsment képességekről és döntéshozatali közelítésmódokról az EU csatlakozáskor. Budapest: BCE Vállalatgazdaságtan Intézet, Versenyképesség Kutató Központ

Zoltayné, Z. P. – Szántó, R. (2011): Menedzsmentképességek és döntéshozatali közelítésmódok longitudinális elemzése a versenyképesség kutatások. *Vezetéstudomány*, 42(Különszám), pp. 87-96.

Zoltayné, Z. P. – Wimmer, Á. – Szántó, R. (2007): Vezetői döntéshozatal és versenyképesség. *Vezetéstudomány*, 38(5), pp. 18-28.

MELLÉKLETEK

8. táblázat

A termelésvezető képességei

KÉPESÉGEK (termelésvezető)	1996. évi felmérés												2004. évi felmérés												2009. évi felmérés											
	Hagyományos			Lean			F	Szign.	d	d2	Hagyományos			Lean			F	Szign.	d	d2	Hagyományos			Lean			F	Szign.	d	d2						
	átlag	sorr.		átlag	sorr.						átlag	sorr.		átlag	sorr.					átlag	sorr.		átlag	sorr.												
Fejlett kommunikációs képesség	3,4	3	3,545	9	0,1	0,754	-6	36	3,64	8	3,909	7	0,69	0,411	1	1	3,39	10	3,87	6	4,3	0,042	4	16												
Magas szintű szakmai ismeretek	3,4	3	4	2	2,41	0,143	1	1	4,09	2	4	4	0,09	0,766	-2	4	3,83	2	4,13	2	2,61	0,111	0	0												
Vezetési ismeretek	3	6	3,727	6	6,09	0,027	0	0	4	3	4,045	3	0,02	0,892	0	0	3,57	9	3,87	6	1,8	0,184	3	9												
Problémamegoldó képesség	3	6	4	2	8,02	0,013	4	16	3,82	4	4,136	2	1,14	0,294	2	4	3,83	2	4,09	3	1,55	0,217	-1	1												
Öntetek kivételének	3	6	3,818	4	8,86	0,01	2	4	3,73	6	3,905	8	0,24	0,625	-2	4	3,83	2	3,76	8	0,11	0,741	-6	36												
Szervezési készség	3,4	3	3,818	4	2,97	0,107	-1	1	3,82	4	3,955	5	0,21	0,654	-1	1	3,74	5	3,91	5	0,96	0,357	0	0												
Üzleti érzék	3,6	2	3,727	6	0,08	0,777	-4	16	3,64	8	3,955	5	0,84	0,376	3	9	3,74	5	3,96	4	1,05	0,31	1	1												
Számítástechnikai ismeret	2,25	11	2,727	11	1,25	0,283	0	0	2,73	11	3,524	11	4,67	0,039	0	0	3,26	11	3,72	9	4,3	0,042	2	4												
Elemzőkészség	2,8	9	3,727	6	5,93	0,029	3	9	3,64	8	3,905	8	0,77	0,388	0	0	3,61	8	3,67	10	0,12	0,727	-2	4												
Gyakorlatorientáltság	3,8	1	4,273	1	1,54	0,235	0	0	4,27	1	4,143	1	0,34	0,564	0	0	3,87	1	4,2	1	3,66	0,06	0	0												
Kockázatvállalási hajlandóság	2,4	10	3,455	10	3,36	0,088	0	0	3,73	6	3,545	10	0,32	0,577	-4	16	3,65	7	3,67	10	0,01	0,914	-3	9												
Összesen	34,05		40,362						41,1		43,022					40,3		42,8																		
			Spearman-féle rangkorrelációs együttható					0,623				Spearman-féle rangkorrelációs együttható					0,823					Spearman-féle rangkorrelációs					0,636									

Megjegyzés: világos szürke háttér és félkövér betű p=0,05 szinten szignifikáns eltérést jelez; világos szürke háttér p=0,1 szinten szignifikáns eltérést jelez; az aláhúzott számérték arra utal, hogy a hagyományos környezetben tevékeny vezető értéke magasabb; sötét szürke háttér a sorrendnél legalább négy helyezéssel eltérő változó

Kérdés: Rendelkezik-e és milyen mértékben az alább felsorolt tulajdonságokkal, képességekkel? (1- egyáltalán nem rendelkezik, 5 – teljes mértékben rendelkezik)

A termelésvezető módszerei

MÓDSZER (termelésvezető)	1996. évi felmérés												2004. évi felmérés												2009. évi felmérés																																																																							
	Hagyományos				Lean				F	Sznign.	d	d2	Hagyományos				Lean				F	Sznign.	d	d2	Hagyományos				Lean				F	Sznign.	d	d2																																																												
	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.					átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.					átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.					átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.																																																						
Utasítás	4.00	3	3.36	11	1.88	0.191	-8	64	3.545	7	3.182	11	1	0.325	-4	16	3.435	10	3.609	12	0.57	0.453	-2	4	4.17	2	4.27	4	0.093	0.764	-2	4	3.273	9	3.955	6	3.89	0.057	3	9	3.522	8	3.936	6	3.72	0.058	2	4	3.17	11	4.09	5	6.425	0.023	6	36	3.636	5	3.955	6	1.07	0.309	-1	1	3.652	6	3.935	7	1.52	0.222	-1	1	3.67	4	3.91	7	0.334	0.572	-3	9	3.727	3	4.182	3	2	0.167	0	0	3.826	3	4.149	3	2.79	0.1	0	0
Ellenőrzés	4.17	2	4.27	4	0.093	0.764	-2	4	3.273	9	3.955	6	3.89	0.057	3	9	3.522	8	3.936	6	3.72	0.058	2	4	3.67	4	4.36	1	3.59	0.078	3	9	3.636	5	4.095	5	1.87	0.181	0	0	3.696	5	4.149	3	4.61	0.035	2	4	3.50	8	3.64	9	0.077	0.785	-1	1	3.273	9	3.727	9	1.91	0.176	0	0	3.609	7	3.87	9	1.33	0.253	-1	1																								
Konzultáció	3.17	11	4.09	5	6.425	0.023	6	36	3.636	5	3.955	6	1.07	0.309	-1	1	3.652	6	3.935	7	1.52	0.222	-1	1	3.50	8	3.73	8	0.257	0.619	0	0	3.182	11	3.909	8	4.72	0.038	3	9	3.348	11	3.766	9	3.85	0.054	2	4	3.67	4	3.27	12	0.785	0.39	-8	64	2.909	12	3.091	12	0.22	0.645	0	0	3.174	12	3.717	10	5.18	0.026	2	4																								
Egyeztetés	3.67	4	3.91	7	0.334	0.572	-3	9	3.727	3	4.182	3	2	0.167	0	0	3.826	3	4.149	3	2.79	0.1	0	0	Beszámoltatás	3.60	7	3.64	9	0.005	0.942	-2	4	3.455	8	3.636	10	0.48	0.496	-2	4	3.232	4	3.696	11	0.03	0.866	-7	49	3.67	4	4.36	1	3.59	0.078	3	9	3.636	5	4.095	5	1.87	0.181	0	0	3.696	5	4.149	3	4.61	0.035	2	4																							
Beszámoltatás	3.60	7	3.64	9	0.005	0.942	-2	4	3.455	8	3.636	10	0.48	0.496	-2	4	3.232	4	3.696	11	0.03	0.866	-7	49	Tervezés	3.67	4	4.36	1	3.59	0.078	3	9	3.636	5	4.095	5	1.87	0.181	0	0	3.696	5	4.149	3	4.61	0.035	2	4	3.67	4	4.36	1	3.59	0.078	3	9	3.636	5	4.095	5	1.87	0.181	0	0	3.696	5	4.149	3	4.61	0.035	2	4																							
Tervezés	3.67	4	4.36	1	3.59	0.078	3	9	3.636	5	4.095	5	1.87	0.181	0	0	3.696	5	4.149	3	4.61	0.035	2	4	Meggyőzés	3.50	8	3.64	9	0.077	0.785	-1	1	3.273	9	3.727	9	1.91	0.176	0	0	3.609	7	3.87	9	1.33	0.253	-1	1	3.50	8	3.64	9	0.077	0.785	-1	1	3.273	9	3.727	9	1.91	0.176	0	0	3.609	7	3.87	9	1.33	0.253	-1	1																							
Meggyőzés	3.50	8	3.64	9	0.077	0.785	-1	1	3.273	9	3.727	9	1.91	0.176	0	0	3.609	7	3.87	9	1.33	0.253	-1	1	Szabályozás	3.50	8	3.73	8	0.257	0.619	0	0	3.182	11	3.909	8	4.72	0.038	3	9	3.348	11	3.766	9	3.85	0.054	2	4	3.50	8	3.73	8	0.257	0.619	0	0	3.182	11	3.909	8	4.72	0.038	3	9	3.348	11	3.766	9	3.85	0.054	2	4																							
Szabályozás	3.50	8	3.73	8	0.257	0.619	0	0	3.182	11	3.909	8	4.72	0.038	3	9	3.348	11	3.766	9	3.85	0.054	2	4	Felelősségre vonás	3.67	4	3.27	12	0.785	0.39	-8	64	2.909	12	3.091	12	0.22	0.645	0	0	3.174	12	3.717	10	5.18	0.026	2	4	3.67	4	3.27	12	0.785	0.39	-8	64	2.909	12	3.091	12	0.22	0.645	0	0	3.174	12	3.717	10	5.18	0.026	2	4																							
Felelősségre vonás	3.67	4	3.27	12	0.785	0.39	-8	64	2.909	12	3.091	12	0.22	0.645	0	0	3.174	12	3.717	10	5.18	0.026	2	4	Motiválás	2.83	12	4.09	5	7.843	0.013	7	49	3.727	3	4.182	3	1.85	0.184	0	0	3.522	8	4.021	5	4.97	0.029	3	9	2.83	12	4.09	5	7.843	0.013	7	49	3.727	3	4.182	3	1.85	0.184	0	0	3.522	8	4.021	5	4.97	0.029	3	9																							
Motiválás	2.83	12	4.09	5	7.843	0.013	7	49	3.727	3	4.182	3	1.85	0.184	0	0	3.522	8	4.021	5	4.97	0.029	3	9	Iránymutatás	3.33	10	4.36	1	10.515	0.005	9	81	4.091	2	4.273	2	0.49	0.488	0	0	3.957	2	4.17	2	1.1	0.298	0	0	3.33	10	4.36	1	10.515	0.005	9	81	4.091	2	4.273	2	0.49	0.488	0	0	3.957	2	4.17	2	1.1	0.298	0	0																							
Iránymutatás	3.33	10	4.36	1	10.515	0.005	9	81	4.091	2	4.273	2	0.49	0.488	0	0	3.957	2	4.17	2	1.1	0.298	0	0	Döntés	4.50	1	4.36	1	0.179	0.678	0	0	4.455	1	4.455	1	0	1	0	0	4	1	4.383	1	3.14	0.081	0	0	4.50	1	4.36	1	0.179	0.678	0	0	4.455	1	4.455	1	0	1	0	0	4	1	4.383	1	3.14	0.081	0	0																							
Döntés	4.50	1	4.36	1	0.179	0.678	0	0	4.455	1	4.455	1	0	1	0	0	4	1	4.383	1	3.14	0.081	0	0	Összesen	43,60	-	47,09	-	-	-	1	321	42,91	-	46,64	-	-	-	-1	39	43,48	-	47,40	-	-	-	0	80	43,60	-	47,09	-	-	-	1	321	42,91	-	46,64	-	-	-	-1	39	43,48	-	47,40	-	-	-	0	80																							
Összesen	43,60	-	47,09	-	-	-	1	321	42,91	-	46,64	-	-	-	-1	39	43,48	-	47,40	-	-	-	0	80	Spearman-féle rangkorrelációs együttható	-0,122	Spearman-féle rangkorrelációs együttható	0,864	Spearman-féle rangkorrelációs együttható	0,720																																																																		

Megjegyzés: világos szürke háttér és félkövér betű p=0,05 szinten szignifikáns eltérést jelez; világos szürke háttér p=0,1 szinten szignifikáns eltérést jelez; az aláhúzott számérték arra utal, hogy a hagyományos környezetben tevékeny vezető értéke magasabb; sötét szürke háttér a sorrendnél legalább négy helyezéssel eltérő változó
Rangsorolja alkalmazott vezetői módszereit az alábbiak szerint: (1 – jelentéktelen, 2 – mérsékelt jelentőségű, 3 – átlagos jelentőségű, 4 – jelentős, 5 – meghatározó jelentőségű)

Az ügyvezető képességei

KÉPESÉGEK (ügyvezető)	1996. évi felmérés												2004. évi felmérés												2009. évi felmérés																																															
	Hagyományos				Lean				F	Sznign.	d	d2	Hagyományos				Lean				F	Sznign.	d	d2	Hagyományos				Lean				F	Sznign.	d	d2																																				
	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.					átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.					átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.					átlag	sorr.	átlag	sorr.	átlag	sorr.																														
Fejlett kommunikációs képesség	3,38	5	3,42	6	0,017	0,898	-1	1	3,91	6	4,143	4	0,69	0,389	2	4	3,5	10	3,894	5	3,24	0,076	5	25	3,38	5	3,42	6	0,017	0,898	-1	1	3,91	6	4,143	4	0,69	0,389	2	4	3,5	10	3,894	5	3,24	0,076	5	25	3,38	5	3,42	6	0,017	0,898	-1	1	3,91	6	4,143	4	0,69	0,389	2	4	3,5	10	3,894	5	3,24	0,076	5	25
Magas szintű szakmai ismeretek	3,63	2	4,08	2	1,227	0,283	0	0	3,91	6	4,286	1	0,09	0,216	5	25	3,818	5	4,149	2	3,52	0,065	3	9	3,63	2	4,08	2	1,227	0,283	0	0	3,91	6	4,286	1	0,09	0,216	5	25	3,818	5	4,149	2	3,52	0,065	3	9	3,63	2	4,08	2	1,227	0,283	0	0	3,91	6	4,286	1	0,09	0,216	5	25	3,818	5	4,149	2	3,52	0,065	3	9
Vezetési ismeretek	3,13	8	3,25	7	0,089	0,769	1	1	4,09	3	3,952	8	0,02	0,633	-5	25	3,682	8	3,915	4	0,97	0,329	4	16	3,13	8	3,25	7	0,089	0,769	1	1	4,09	3	3,952	8	0,02	0,633	-5	25	3,682	8	3,915	4	0,97	0,329	4	16	3,13	8	3,25	7	0,089	0,769	1	1	4,09	3	3,952	8	0,02	0,633	-5	25	3,682	8	3,915	4	0,97	0,329	4	16
Problémamegoldó képesség	3,63	2	3,67	3	0,01	0,92	-1	1	4	4	4,095	5	1,14	0,776	-1	1	3,864	3	4,043	3	0,79	0,376	0	0	3,63	2	3,67	3	0,01	0,92	-1	1	4	4	4,095	5	1,14	0,776	-1	1	3,864	3	4,043	3	0,79	0,376	0	0	3,63	2	3,67	3	0,01	0,92	-1	1	4	4	4,095	5	1,14	0,776	-1	1	3,864	3	4,043	3	0,79	0,376	0	0
Ötletek képviselhetőségének képessége	3,38	5	3,17	8	0,277	0,605	-3	9	3,91	6	3,762	9	0,24	0,666	-3	9	3,909	2	3,745	8	0,83	0,366	-6	36	3,38	5	3,17	8	0,277	0,605	-3	9	3,91	6	3,762	9	0,24	0,666	-3	9	3,909	2	3,745	8	0,83	0,366	-6	36	3,38	5	3,17	8	0,277	0,605	-3	9	3,91	6	3,762	9	0,24	0,666	-3	9	3,909	2	3,745	8	0,83	0,366	-6	36
Szervezési készség	3,38	5	3,50	4	0,152	0,701	1	1	4,18	1	4,048	6	0,21	0,681	-5	25	3,864	3	3,894	5	0,02	0,885	-2	4	3,38	5	3,50	4	0,152	0,701	1	1	4,18	1	4,048	6	0,21	0,681	-5	25	3,864	3	3,																													