



**Műhelytanulmányok  
Vállalatgazdaságtan Intézet**

1093 Budapest, Fővám tér 8.  
☎ (+36 1) 482-5566, Fax: 482-5567  
[www.uni-corvinus.hu/vallgazd](http://www.uni-corvinus.hu/vallgazd)



**Emberi erőforrás menedzsment és gyakorlatai a lean  
termelésben – a tevékenységmenedzsment  
irodalmának tükrében**

Losonci Dávid

**126. sz. Műhelytanulmány  
HU ISSN 1786-3031**

**2010. április**

Budapesti Corvinus Egyetem  
Vállalatgazdaságtan Intézet  
Fővám tér 8.  
H-1093 Budapest

## Tartalomjegyzék

<b>Absztrakt.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Bevezetés .....</b>	<b>3</b>
<b>2. A lean termelés megjelenése a nemzetközi és a hazai szakirodalomban.....</b>	<b>3</b>
<b>3. A lean jellemzői.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Lean termelés és tömegtermelés összevetése.....</b>	<b>6</b>
4.1. A munkavégzés jellemzői a tömegtermelésben.....	6
4.2. A munkavégzés jellemzői a lean termelésben .....	7
<b>5. Emberi erőforrás menedzsment gyakorlatok a lean termelésben .....</b>	<b>8</b>
5.1. Az emberi erőforrás helye a tevékenységmenedzsmentben .....	9
5.2. A lean termelés helye az emberi erőforrás menedzsmentben.....	12
5.3. A lean és az emberi erőforrás menedzsment kapcsolatát vizsgáló empirikus munkák .	14
5.4. Lean termelés munkaerőszervezése egyéb tudományterületek alapján.....	16
<b>6. Összegzés .....</b>	<b>17</b>
<b>7. Melléklet.....</b>	<b>18</b>
<b>8. Hivatkozások.....</b>	<b>21</b>

**Emberi erőforrás menedzsment és gyakorlatai a lean termelésben – a  
tevékenységmenedzsment irodalmának tükrében**

**Human resource management and practices in lean manufacturing – review of  
Operations Management’s literature**

**Losonci Dávid  
Budapesti Corvinus Egyetem  
Vállalatgazdaságtan Intézet  
Logisztika és Ellátási Lánc Menedzsment Tanszék**

**Absztrakt**

A lean bevezetése nem korlátozódik a termelés újraértelmezésére, hanem jellemzően a vállalati belső működés (számvitel, emberi erőforrás, beszerzés) és külső kapcsolatok (beszállítók, ellátási lánc) újszervezését is megköveteli. Ezek a kapcsolódási pontok számos, tudományterületek határán fekvő kutatási irányt nyitnak meg. Ebben a tanulmányban a lean termelés és a belső működéshez sorolt emberi erőforrás menedzsment kapcsolatára fókuszálok. Célom, hogy a tevékenységmenedzsment vonatkozó irodalmának áttekintésével bemutassam a lean termelés logikájához illeszkedő emberi erőforrás menedzsmentet, annak jellemző gyakorlatait.

Kulcsszavak: lean termelés, emberi erőforrás menedzsment, emberi erőforrás gyakorlatok

**Abstract**

Lean goes beyond manufacturing, implementing its principles usually requires companies to reorganize their companywide internal operations (accounting, human resource, purchasing) and also external relations (supplier, supply chain). This linkages offer several multidisciplinary research directions, this study focuses on the relationship between human resource management and lean production. The main aim of this working paper is to review Operations Management’s literatures on this issue and present the human resource policy and its practices that fit and support lean production.

Keywords: lean manufacturing, human resource management, human resource management practices

Munkámat a „Közösen a jövő munkahelyeiért alapítvány” támogatja

# 1. Bevezetés

A lean menedzsment (lean management) gyökereit a japán autóiparban, közelebbről a Toyotánál találhatjuk. A rendszer alapjainak megalkotását Taiichi Ohnohoz és mérnökcsapatához köti a szakirodalom (Ohno, 1988). Ők voltak, akik saját ötleteiket sikeresen beágyazták az általuk ötvözött „hármásba”: a japán munkaszervezési hagyományokba, az innovatív gondolatokkal az akkori sajátos belföldi igényekre adaptált amerikai tömegtermelésbe, valamint a minőségmenedzsment és a termelés-szervezés új megoldásaiba. Ez a történeti visszatekintés arra is rávilágít, hogy a Toyota kapuin belül az 50-es évektől folyamatosan dolgoznak a lean rendszer fejlesztésén, tökéletesítésén. A nyugati szakemberek figyelmét csak évtizedek múlva, először az 1970-es években keltette fel a japán vállalatok versenyképessége mögötti termelés-szervezési rendszer. Az 1980-as évek elejére vált „hot topic”-ká a tevékenységmenedzsment berkeiben (Schonberger, 2007; Holweg, 2007). A 90-es évek közepén már úgy hivatkoznak a lean termelésre, mint a termelési rendszerek szervezésének domináns stratégiájára (Carlsson és Ahlstrom, 1996). A leant a 2000-es évek elején a termelési terület egyik legbefolyásosabb új paradigmájaként aposztrofálják (Hines és társai, 2004).

A lean bevezetése nem korlátozódik a termelés újraértelmezésére, de jellemzően a vállalati belső működés (számvitel, emberi erőforrás, beszerzés) és külső kapcsolatok (beszállítók, ellátási lánc) újszervezését is megköveteli. Ezek a kapcsolódási pontok számos, tudományterületek határán fekvő kutatási irányt nyitnak meg. Ebben a tanulmányban a lean termelés és a belső működéshez sorolt emberi erőforrás kapcsolatára fókuszálok. Céлом, hogy a tevékenységmenedzsment vonatkozó irodalmának szintetizálásával bemutassam a lean termelés logikájához illeszkedő emberi erőforrás menedzsmentet, annak jellemző gyakorlatait.

A tanulmány „műfaja” irodalmi áttekintés, felépítése pedig a következők szerint alakul. A lean általános bemutatását követően térek át a lean emberi erőforrás vonatkozásaira. Először a Toyota rendszerének emberi erőforrás részét előíró/leíró munkákat dolgozom fel, majd a témában folytatott empirikus kutatásokra térek ki. A tevékenységmenedzsment alapirodalma mellett, ha kisebb számban is, de a kapcsolódó tudományterületek tanulmányai és kutatásai is helyet kapnak. A tanulmányt a tapasztalatok összegzése zárja.

A téma teljes feltárása további kutatást igényel. Következő lépésként kézenfekvő lehet a lean emberi erőforrás oldalát az emberi erőforrás menedzsment fejlődésének tükrében tárgyalni, illetve más tudományterületek learról alkotott képét a jelenleginél mélyebben bemutatni.

## 2. A lean termelés megjelenése a nemzetközi és a hazai szakirodalomban

A lean megnevezéssel először Krafcik (1988) munkájában találkozhattunk. A lean termelés (*lean manufacturing*) Japánon kívüli intenzív terjedése azonban később gyorsult fel, ami Womack és társai (1990) 1990-ben született nagysikerű könyvéhez, a *The Machine that Changed the World* c. munkához köthető (Holweg, 2007). Ez a könyv a nemzetközi autóipari kutatás (International Motor Vehicle Program) utolsó állomása volt, amely a tudományos eredményeket sikeresztoriként (és követendő példaként, legjobb gyakorlatokként) találta a nagyközönségnek. A 90-es években újjára induló lean mozgalom a 2000-es évektől – a tömegtermelési „korlát” lebontásának, vagyis a kisebb termelők, az ellátási lánc és szolgáltatási szektor érdeklődésének köszönhetően – új erőre kapott.

A lean termelés, illetve menedzsment nem előzmények nélküli a nyugati világban. Hiszen a japán termelők (elsősorban autóipar és elektronika) az Amerikai Egyesült Államok piacán

elért sikereinek hatására az amerikai vállalatok már korábban, a 70-es évektől belefogtak a japán termelési/menedzsment gyakorlatok átvételébe. Ennek egyik fő forrása a Toyota termelési rendszere (Toyota Production System, TPS) volt. Ezek az erőfeszítések a – hosszú évtizedeken át megmaradó Just-in-time (JIT) elnevezést kapták. Lévén a Toyota rendszerének egyik legfontosabb és leginkább nyilvánvaló, az anyag és információáramlást „újraszabó” elemére épültek. E próbálkozásoknak adott új lendületet a 90-es évek elején a lean, amely a komplett termelési/menedzsment rendszer adaptációjára épült. Visszatekintve ez az időszak a korábbi JIT „újracsomagolásának” is tekinthető.

Groebner és Merz (1994) szerint a JIT/TPS korszak változásait Schonberger 1982-es könyve, a Japán menedzsment technikák, illetve 1986-os könyve, a Világszínvonalú termelés hajtotta. A 80-as évekből Schonberger mellett Monden munkásságát kell még kiemelni.

A 80-as évek végén a magyar szakemberek érdeklődését is felkeltette a második japán csoda, ahogy a távol-keleti ország gazdaságának akkori szárnyalását aposztrofáljuk. Marosi (1985) és Móczár (1987) az amerikai és angolszász kutatókkal egy időben vizsgálták a japán vállalatok vezetési és szervezési gyakorlatait. A nyugati akadémiai világhoz hasonlóan általában a japán menedzsmentről írtak, nem kifejezetten a termelési területről. Marosi komoly hangsúlyt fektetett a sajátos kulturális kontextus bemutatására is. A gyakorlati élet kiemelkedő lépése volt, hogy a japán Shoji Shiba professzor vezetésével az 1980-as évek végén komplex TQM (Total Quality Management) programokat vezettek be magyar vállalatoknál. A termelés modern tervezési és szervezési rendszerei azonban nem vertek gyökeret, szélesebb körű elterjedésük a régióba települt nyugati és távol-keleti vállalatok érkezéséhez köthető. Magyarországon a lean szakma csak az utóbbi időszakban érte el a kritikus tömeget. Az érdeklődés erősödését jól jelzi a kapcsolódó magyar nyelvű – fordított – könyvek (Liker, 2008; Womack és Jones, 2009) és publikációk (Kelemen, 2009; Losonci és társai, 2010; Topár, 2009; Magyar Minőség 2009, 8-9. szám) száma, a szaporodó konferenciaelőadások. A 2000-es évek nyugati „hulláma” több év alatt jutott el hozzánk. Az ottani tapasztalatok alapján a jövőben a lean további térnyerése várható, mind a szektorok (termelés és szolgáltatás, magán és állami), mind a méretek tekintetében (egyre kisebb szervezeteknél is megjelenhet)

### 3. A lean jellemzői

A lean népszerűsége mögött alapvetően az azt sikeresen alkalmazó szervezetek bizonyított operatív kiválósága áll. Az, hogy az adaptáló szervezetek párhuzamosan több versenylőforrást is javítani tudnak (lásd erről a nemzetközi irodalomban Mackelprang és Nair, 2009; illetve nemrégiben végzett kutatásainak Losonci, 2009; Losonci és társai 2010).

Térhódításának további oka, hogy egyre nagyobb vállalati kört ér el, egyre több vállalat találkozik vele. Meglátásom szerint ennek magyarázata többtényezős:

- (1) A lean az utóbbi évtizedekben **integrálta az elmúlt időszak népszerű megközelítéseit, szinergikusan ötvözte a TQM, JIT és kaizen „mozgalmakat”**. Ennek következménye, hogy meglehetősen nagy a bizonytalanság az egyes fejlesztési programok egymáshoz való viszonyát tárgyaló munkákban. Van pl. olyan szerző, aki a leant és a TQM-et egy forrásból eredezteti (Schonberger, 2007); részben hasonló megközelítés szerint a két rendszer (TQM és JIT) technikai gyakorlatok tekintetében élesen elválasztható, miközben a mögöttes infrastrukturális elemek azonosak (pl. Cua és társai, 2001); Shah és Ward (2007) egy kalap alá veszi a korábban elkülönített TQM és JIT gyakorlatokat, leannek hívja azokat. A sok helyen tapasztalt közelítés, közeledés ellenére úgy tűnik, hogy mindkét területnek megvannak a saját követői, akik eltérő súlypontokat látnak, eltérő célokat követnek (bár ebből a szempontból a követők hada sem egységes, mert a lean táboron belül is a fogalmak sok értelmezése

él egymás mellett.) Ebben a tanulmányban jómagam azt az álláspontot képviselem, hogy TQM, JIT és a lean közös gyökerű rendszerek, és a lean szemlélet mára magába olvasztotta a TQM szemléletet, illetve azt a minőség szemléletet, amit az képvisel. A lean magán hordozza továbbá a fejlett termelési rendszerek sajátosságait, nevezzük azokat bárhogyan is (integrált termelési rendszer, flexibilis termelés, fejlett termelési rendszer). Ebben a tanulmányban a JIT/lean és a fejlett termelési rendszerek/lean átfedés jelenik meg legerősebben.

- (2) **Tartalmilag megújult**, követve a gazdálkodásban bekövetkezett változást. **Egyszerű termelési költségcsökkentési módszer helyett akár a szervezeti értékteremtés filozófiájaként is használatos.** A fejlődés egyik jó áttekintését adják Hines és társai (2004). A szerzők kiterjedt irodalomfeldolgozása alapján nyomon követhető, hogyan változott a lean menedzsment fő fókuszja az elmúlt évtizedekben, hogyan lett a költségcsökkentő JIT technikából az értékteremtés és az ellátási lánc menedzsmentjét meghatározó szemlélet.
- (3) Éppen vevőorientált folyamatszempélete okán több vállalati funkciót fed le (indirekt területeket is), illetve **a belső szolgáltató folyamatok mellett a „tisza” szolgáltató vállalatok is adaptálják** (Bowen és Youngdahl, 1998; Swank, 2004). Hines et al. (2004) munkájukban a leannel érintett fő üzleti folyamatokra és iparágakra is kitérnek, illetve ma már az alacsony volumennel dolgozó szolgáltatásokban is találunk rá példát (Jenei és társai 2007; Jenei, 2009).

Indokolt lehet a lean bevezetése alapján további csoportosítások tárgyalása is. A profitérdekelt tevékenységek (termelés és szolgáltatás) mellett egyre több kísérlet van a lean menedzsment adaptálására a közszolgáltatásokban is, illetve ott egyfajta folyamatszempéltre és minőségre építkező kultúra megteremtésére (Jenei, 2009). Bár a gyakorlati eredmények biztatók, de személyes benyomásaim szerint a (köz)szolgáltatások leanesítése egyelőre a „kísérletező” fázisában tart, a tudományos munka a koncepciók elméleti illesztésére és az alkalmazási feltételek határainak feltárására fókuszál. A továbbiakban alapvetően a termelő szervezetek állnak az irodalmi áttekintés középpontjában. Ezek a cégek vannak a tudományos kutatások középpontjában. Itt a legkiterjedtebb a lean jelenléte, több iparágban is „minősítő kritériummá” vált az utóbbi évtizedekben (pl. autóipar, elektronika). Ezen a ponton meg kell jegyezni, hogy a szolgáltatások nemzetgazdasági súlya, az ott rejlő fejlesztési lehetőségek miatt a lean szolgáltatások területén komoly fejlődés várható.

A lean termelés meghatározásával Womack és társai (1990) adósok maradtak. Könyvükből megismerhető a lean rendszer részletes leírása, de definíció nem jelenik meg. A tudományos vizsgálódás megköveteli, hogy kutatási fókuszom rövid és lényegre törő leírást adjam. (Bár itt költői kérdésként adódik, hogy az ún. hagyományos termelésnek, a tömegtermelésnek van-e általánosan elfogadott meghatározása? Minden bizonnyal legalább olyan színes a tömegtermelés leírása, vagy meghatározása, mint a magukat attól megkülönböztetni vágyó új termelési paradigmáké.)

A 2000-es évek lean kutatásainak két jeles képviselője, Shah és Ward (2003. p. 791) a következő meghatározást adja: „*a lean termelés egy integrált szocio-technikai rendszer, amelynek fő célja, hogy a szállítói, vevői és belső változékonyság egyidejű csökkentésével vagy minimalizálásával felszámolja a pazarlásokat.*” („*Lean production is an integrated socio-technical system whose main objective is to eliminate waste by concurrently reducing or minimizing supplier, customer, and internal variability.*”) A tanulmányban ezt a meghatározást, illetve az általa felvázolt szocio-technikai megközelítést használom. Az eddigi nézőpontnak megfelelő, Womack és Jones (2003) öt lean alappillére építkező részletes lean menedzsment áttekintést adok kapcsolódó műhelytanulmányomban, lásd Losonci (2010).

## 4. Lean termelés és tömegtermelés összevetése

A lean rendszer térnyerése és a tömegtermelés problémái (pl. nagy sorozatok) a gazdasági feltételrendszer megváltozására vezethető vissza. Eltérő kontextusban hatékonyak. A – korábbi – fordii tömegtermelési modell alkalmas volt a stabil, nagy terméksorozatok folyamatos kibocsátására, ami illik az első és a második világháború utáni időszakra. A fejlődő országok (pl. Japán) megjelenése és térnyerése bűnbakká tette ezt az üzleti gyakorlatot, az új irány alapját a rugalmas specializáció jelentette (Smith, 1997). A maga idejében üzempozdasági szempontból zseniális fordii rendszert azért haladta meg a Toyotáé, mert egyszerre tudta biztosítani a méretgazdaságosságot és a választékgazdaságosságot. Az innovációt az 1950-60-as években a japán piac sajátossága (kicsi méret, tőkehiány) kényszerítette ki, az új megközelítés követése az 1970-80-as évektől globálisan jelentkező nyomásként jelent meg az üzleti életben. A kihívást nem csak az alkalmazkodást biztosító termelési technikák fejlesztése jelentette, de azt is észre kellett venni, hogy ez az új szemlélet más munkaszervezésre épül és más emberképre épít.

A lean termelés egyik legfontosabb jellemzője, hogy szembe ment a korábbi termelési gyakorlattal (Forza, 1996). A tömegtermelés és a lean termelés szembenálló termelési rendszerek ideáltípusait képviselik (Lowe, 1993). Bár csak két álláspontot emeltem ki, de általában tetten érhető a fenti éles szembeállítás, a határozott megkülönböztetés igénye. A rendszerek különbözőségéből következik az emberekről való eltérő gondolkodás, az eltérő emberi erőforrás menedzsment is.

A fejezetben a lean termelés viszonyítási pontja esetemben is a tömegtermelés lesz. Bemutatom, hogy a japán eredetű rendszer emberi erőforrás menedzsmenttel szemben támasztott követelményei levezethetők működésének belső logikájából. A rendszerek rövid leírását követően a munkavégzésre gyakorolt hatásukat veszem számba. Bár el lehet különíteni a lean bevezetés (változásmenedzsment) és a fenntartás fázisait (klasszikus emberi erőforrás menedzsment gyakorlatok), itt most a mindennapi munkavégzés hogyanjának bemutatása a cél. A későbbiekben is csak a szükséges mértékben foglalkozok a változásmenedzsment témakörével. Fontos, hogy az emberi erőforrás menedzsment gyakorlatok említésekor nem egy önálló szervezeti funkcióra utalok, hanem a termelés-szervezés humán oldalára.

### 4.1. A munkavégzés jellemzői a tömegtermelésben

*A tömegtermelés jellemzője, hogy a termelés során jelentkező problémák (pl. fokozott terhelés, fluktuáció) tompítójaként a folyamatokban fellelhető termelésközi készletet használja.* Implicit tolerálja a hibákat és a pazarlásokat (Lowe, 1993; Womack és társai, 1990 alapján). A termelésközi készleteket azért használhatja tompítójaként, mert az függetleníti az egyes munkaállomásokot, így az egyes folyamatokat – végső soron a vállalati működést és a vevőket – egymástól. A többlet nem csak felhalmozódó és elfekvő készletekhez vezet, hanem felesleges eszközöket és munkaerőtöbblet is jelent.

MacDuffie (1996) szerint a tömegtermelés korában a dolgozókat azért vették fel, hogy nagyon szűken specifikált kézi munkát végezzenek, amihez kevés képességre volt szükségük. A rendszerben dolgozóra, mint lecserélhető alkatrészre tekintettek. A rendszer nagy fluktuációval működött, de a munkák úgy voltak kialakítva, hogy képzetlen emberek nagyon rövid betanítási időszak után munkába tudtak állni. Ez minimalizálta a munkavállalók cseréjének költségét. Jellemző volt a hiányzás és a fluktuáció, de a folyamatos működés biztosításához a bámikor bevethető dolgozók (*utility workers*) pufferét alakították ki. (Ezt támogatta a munkaerőpiaci helyzet, munkaerőből túlkínálat volt.) Alacsony volt a dolgozói motiváció, de a szoros felügyelet és a hatékony bérek biztosították a megfelelő minőségű munkaerő-állományt. A munkavállalóktól nem várták el, hogy gondolkodjanak a munkán.

Éppen ellenkezőleg: nem is bátorították őket erre. A tömegtermelésben dolgozó menedzserek legfontosabb feladata az volt, hogy a termelési kvóták elérését akadályozó tényezőktől megvédjék a rendszert, és ezért a pufferek különböző formáit alakították ki, részben a munkaerő által is. (Shimida és Macduffie, 1986 idézi MacDuffie, 1995)

Forza (1996) megjegyzi, hogy a taylorizmus nagy hangsúlyt fektet a munka szoros kontrolljára. Ezt támogatja a munka maximális megosztása, a tervezés és kivitelezés kettébontása, a direkt és indirekt munka szétválasztása, a képességek és tanulás minimális szintje, a hierarchia. Smith (1997) szerint a tömegtermelési rendszer egyik fontos jellemzője, hogy fizikai erőt követel a dolgozótól. Eközben formálisan félreállítja „agyukat” és ötleteiket. Ez jelentős pszichológiai és érzelmi költségekkel jár mind a kék-, mind a fehérgalléros dolgozók számára: magas elégedetlenség, unalom, elidegenedés és alacsony önbecsülés jellemző. A munkamegosztás a tömegtermelési rendszerben nagyon fregmentált, szabályokkal lefedett, ráadásul nagyon szűken meghatározott. A nagyon szűken meghatározott munkakörök számos, már említett hátránya mellett ki kell még térni arra is, hogy azok korlátozzák a menedzserek képességét. Smith (1997) kiemeli még, hogy a fregmentáció miatt a keresleti ciklusban tapasztalt változások hatására nem tudják átrendezni a munkavállalókat, illetve a munkaszervezés sem hatékony, és nem támogatja a folyamatos tanulást sem, ami az innováció és alkalmazkodás alapja.

A tömegtermelésben a szervezeti struktúrát a funkcionalitás és szakértői elvek alapján tervezik, hogy a specializáció és a méretgazdaságosság előnyeit maximalizálják, illetve a költségeket minimalizálják. A taylori elveket követve a feladatok elgondolását és kivitelezését elválasztják. A dolgozót arra ösztönzik, hogy egy részfeladatot maximális kapacitáskihasználás mellett végezzen. A tudást, az információt, a felelősséget és a döntéshozatali hatalmat elsődlegesen a szakértői osztályok kezében hagyják. (Lowe, 1993; Womack és társai 1990 alapján). A rendszerben a hagyományos munkavállalóról az a kép él, miszerint a dolgozók természetüknél fogva nem szeretnek dolgozni (Forza, 1996).

## **4.2. A munkavégzés jellemzői a lean termelésben**

A Toyota termelési rendszere a pazarlások felszámolására és a folyamatos fejlesztésre épül. Tömegtermelési környezetben a termelési folyamatot érő problémákat a méretgazdaságosság oldja fel, ahogy láttuk a termelési rendszert pufferek védik. A lean élesen szembe megy a tömegtermelésben tompítóként használt pufferekkel. Lean termelési környezetben ezek a pufferek költséges tényezőnek számítanak, pl. a készletek elfedik a termelési problémákat, rugalmatlansággal járnak. A húzásos rendszerre, illetve a JIT-re építve (megfelelő alkatrész, megfelelő időben, megfelelő helyen) és az átfutási időre koncentrálna alkalmazkodik a keresleti változásokhoz. A Toyota (a lean menedzsment) a pazarlásmentes folyamatok kialakítása során arra törekszik, hogy a termeléshez szükséges erőforrások minimális szintjénél több ne álljon rendelkezésre – az ugyanis nem adna hozzá értéket (Ohno, 1988). Az alacsony készletszint mellett megvalósított folyamatos áramlás „kihegyezett” helyzetében bármilyen hiba az egész rendszer leállítását okozhatja. Alacsony puffer (a leanben az ideális cél a nulla puffer) mellett kritikus fontosságúvá válik a minőség, muszáj foglalkozni a problémák okaival és gyors megoldásukkal. Az erre a logikára szervezett rendszer új szerepet szán a benne dolgozóknak is.

Összefoglalva a lean a pazarlások kiszűrésével folyamatok összefüggő rendszerébe integrálja a korábban független munkaállomásokat (akár szervezetek is), és a hibátlan működés okán közös (és gyors) problémamegoldást kényszerít ki. (Az első két bekezdés váza Sugimori és társai, 1977 és Macduffie, 1995 alapján készült)

A lean emberi erőforrásra gyakorolt hatását Macduffie (1995) a „szervezeti logika” („*organizational logic*”) koncepciójának bemutatásával ismertetem. A szerző nagyon



logikusan vezeti le azokat a követelményeket, amelyeket a lean támaszt az emberi erőforrással szemben. Munkájának nagy erénye, hogy míg mások csak utalnak ezekre a kapcsolatokra, illetve kiragadva tárgyalnak részleteket, addig Macduffie koherens szocio-technikai rendszert épít. Kutatásával megszüntette azt a gyakorlatot, hogy az emberi erőforrás (EE) gyakorlatokat szervezeti vákuumban tanulmányozzák. Illetve úttörője volt annak is, hogy a termelési gyakorlatok közé bekerültek EEM elemek. Úgy vélte, illetve empirikus kutatással igazolta is, hogy az EE kötegek (a köteg összefüggő, belsőleg konzisztens emberi erőforrás menedzsment gyakorlatok halmazára utal) akkor járulnak leginkább hozzá a gyárak termelékenységéhez és minőségéhez, amikor a rugalmas termelési rendszer szervezeti logikája alatt a termelési politikákkal integrálják.

A pufferek kiiktatása számos következménnyel jár a dolgozókra nézve. A rugalmas termelési rendszer központi helyet ad a dolgozónak a termelésben. A sori dolgozók foglalkoznak a soron megjelenő problémák meghatározásával és megoldásával. Ezt a gyors visszacsatolás és az operatív folyamatok pontos ismerete teszi lehetővé. Ehhez a munkásoknak elméletben ismerniük kell a termelési folyamatot, illetve analitikus képességek (és termelési technikák) is szükségesek a problémák gyökérokainak megtalálásához. Elengedhetetlen a munkavállalók képzése, a technikai és módszertani ismeretek megszerzése, beleértve az off és on-the job tréninget; szükséges a munkavégzés specifikációja: a dolgozók által végzett munkakörök leírása, a munkacsaton belüli és munkacsatok közötti rotáció (pl. munkavállalók bevonása a csoportokba és a minőségi körökbe). Egy ilyen elgondolás tehát csak olyan környezetben lehet működőképes, ahol a dolgozók közvetlenül találkoznak a termelési problémákkal, és szabályozott keretek között megtörténik a termelési felelősség decentralizációja, pl. minőség-ellenőrzés, eszközök karbantartása, munkaköri leírás és SPC.

A pufferek kiiktatásának (azaz a lean bevezetésének) következménye a decentralizáció szükségessége, ami egyben az egyéni képességek fejlesztését vetíti előre. A sokoldalú képességeknek és az elméleti tudásnak kicsi a haszna a rugalmas termelési rendszerben, hacsak a munkavállalók nem motiváltak a fizikai és szellemi erőfeszítésre. Egy-egy munkavállaló csak akkor lesz motivált, ha hisz abban, hogy (i) egyéni céljai összhangban vannak a vállalati célokkal, és (ii) a vállalat is „beletesz” az ő jóllétükbe. Éppen ezért a rugalmas termelési rendszer magas elkötelezettséget biztosító EE („*high-commitment HR*”) politikával jellemezhető, pl. a munkahelyi biztonság nagyobb, a kompenzáció részben a teljesítményhez kötött, és a menedzserek és a munkások közötti közvetlenebb kapcsolat.

A leanben nagyobb a kibocsátás fenntartásával és minőségével kapcsolatos felelősség, és nagyon fontos a szabványosítás szerepe. A lean rendszer „*a lehető legtöbb feladatot és felelősséget adja azoknak a munkásoknak, akik a sorokon az autókhoz az értéket adják*” (Womack et al. 1990 p. 99). A menedzserek munkavállalókról alkotott képe az ellenséges viszony helyett az együttműködés irányába mozdul el (Forza, 1996). Tekintettel arra, hogy a puffer nélküli termelés rendkívül „törekeny”, minden erőforrásnak előre láthatónak, tervezhetőnek (megbízhatónak) kell lenni. A rendszer által célzott minimális változékonyság csak a mindent átfogó szabványosítással biztosítható (Spear és Bowen, 1999).

## **5. Emberi erőforrás menedzsment gyakorlatok a lean termelésben**

Ahogy az előző fejezetben láttuk, számos aspektusában eltér egymástól a tömegtermelés és a lean termelés. A hagyományos rendszertől a lean rendszer irányába történő elmozdulás számos funkcionális terület illesztését követeli meg. A termelési folyamat átszervezésének sikere leginkább az emberi erőforrás menedzsment újragondolásától függ. Korábbi kutatásunkban (Demeter és társai, 2009; Losonci és társai, 2010) lean termelést bevezető vállalatok versenyképességének alakulását vizsgáltuk. Vállalati esettanulmányok feldolgozása

során azt találtuk, hogy a cégek a lean termeléshez kapcsolódó gyakorlatok mellett legnagyobb számban emberi erőforrás gyakorlatokat vezettek be (1. melléklet). Eredményeink megerősítették, hogy a termelési területhez kapcsolódó egyéb területek átalakítását is ösztönzi a lean, pl. termékfejlesztést, ellátási lánc menedzsmentet (beszállítók, vevők), vagy éppen a támogató területek közül a számvitelt (pl. folyamatköltség számítás).

A lean termelés és az emberi erőforrás kapcsolatát több oldalról is megközelíthetjük. Nyilvánvaló kiindulási pont a tevékenységmenedzsment területe, hiszen praktikus ez a lean bölcsője. Tekintve, hogy a lean menedzsment számos iparágban meghatározóvá vált, illetve azt a tényt, hogy a szervezetben dolgozó ember más tudományterület sajátja, így az emberi erőforrás menedzsment területének becsatornázása is megkerülhetetlen. Annak, hogy valóban nagy léptékű változásról van szó, mint ahogyan azt sokszor a lean szószólói sugallják, jó jele az egyéb diszciplínákban (pl. szociológiában, vagy éppen magában a menedzsment tudományban) hagyott nyoma. Ahogy korábban már megjegyeztem ez a tanulmány a tevékenységmenedzsment oldaláról közelíti meg a témát, de néhány fontosabb hivatkozás más területekről is helyet kap.

### **5.1. Az emberi erőforrás helye a tevékenységmenedzsmentben**

A tevékenységmenedzsment vonatkozó irodalmában a lean és az emberi erőforrás kapcsolatát tanulmányozva reális kritikának tekinthető Ahmad és Schroeder (2003) véleménye. A szerzőpáros szerint a tevékenység menedzsment irodalom hagyományosan kevés figyelmet szentel az emberi erőforrások ügyének. Szűken a lean menedzsment témájára koncentrálnak pedig alapvetően Forza (1996) véleményével lehet egyetérteni: a leannel foglalkozó publikációk jellemzően szentelnek valamennyi teret az emberi erőforrásnak (fontosságának), de az alapvetően technikai fókuszú munkák megállnak a munkavállalók képzésének és a menedzsment elkötelezettségének kiemelésénél. Hasonló Groebner és Merz (1994) álláspontja. A szerzőpáros szerint a kutatásokban a legnagyobb figyelmet a JIT technikai oldala kapta. A dolgozók képzéséről, a dolgozók és menedzserek elkötelezettségéről szóló egy-két aggodó bekezdést leszámítva nem adnak teret EEM kérdéseknek.

A kapcsolatot tárgyaló publikációk alaposabb áttekintése után érdemes fenntartásokkal kezelni a fenti véleményeket. Mondhatni, hogy fontosságához képest egy alulkutatott téma, főleg ha empiriáról van szó. Illetve a területen legszínvonalasabbnak számító folyóiratok hasábjain is ritkán találkozhatunk a témával. Szép számmal akadnak írások és kutatások, főleg ha a korábbi JIT megközelítést is ide számítjuk. Vegyük figyelembe, hogy a vezető tudományos közösség ezen tanulmányok többségét – szigorú akadémiai alap híján – „anekdotikusnak” tekinti.

Az 1. táblázat az elmúlt 20 esztendő lean kutatásaiból válogatva állítottam össze. Sugimori és társai (1977) valamint Macduffie (1995) kivételével (ezek kifejezetten emberi oldalra koncentráltak) olyan kutatások kerültek be, amelyek a leannel elérhető teljesítményjavulást vizsgálják, vagy a lean rendszer leírását adják (Hines és társai, 2004; Shah és Ward, 2007). Az 1. táblázat igazolja az előző bekezdésben leírtakat: a technikai fókuszú lean munkák valóban szentelnek valamekkora figyelmet az emberi tényezőnek.

A szerzők véleménye megegyezik abban, hogy az ember a változások kritikus tényezője. Az 1. táblázatban az emberi erőforrás menedzsmentjének súlyponti gyakorlatait is számba vettem. A kutatások e tekintetben is közel állnak egymáshoz – egyszersmind arról árulkodnak, hogy a lean jól körülhatárolható EEM eszközökkel dolgozik. Eltérés abban ragadható meg, hogy explicit utalnak-e az emberre, mint a lean egyik pillérére (Sugimori és társai, 1977; Macduffie, 1995; Hines és társai, 2004); vagy „csupán” a termelési program

egyik legfontosabb gyakorlathalmazának tekintik (többi szerző). A nem EEM fókuszú lean irodalom alapján a következő kritikus elemek rajzolódnak ki:

- tréning és képzés, többcélúan képzett munkavállaló;
- decentralizáció, bevonás, felhatalmazás;
- csapatmunka, csoportos problémamegoldás;
- motiváció, ösztönzési rendszer;
- emberek tisztelete.

Az EEM lean környezetben játszott jelentőségére két közelmúltban megjelent – az 1. táblázatban is szereplő – irodalommal hívom fel a figyelmet. Shah és Ward (2007) a lean termelés 48 eszközét/gyakorlatát tíz, egymástól jól elkülöníthető, de csoporton belül kölcsönös függőséget mutató ún. kötegekbe csoportosította. Olyan „klasszikus” kötegekkel találkozhatunk, mint amilyen pl. JIT szállítás, húzásos rendszer, termelékeny karbantartás hármasa. A leant leíró 10 kötegből az egyik a bevont munkavállaló. A szerzőpáros leszögezi, hogy a lean termelő vállalatok egyik sajátossága a munkavállaló problémamegoldásban játszott szerepe és a dolgozók keresztfunkcionális képzettsége. Hines és társai (2004) szerint a motiváció, a felhatalmazás (*empowerment*) emberi dimenziója, a céllebontás (*deployment*) és az emberek tisztelete jelenti a lean programok hosszú távú fenntarthatóságának kulcsát. Ezekkel a véleményekkel mintegy visszakanyarodtunk Sigumori és társai (1977) munkájának szellemiségéhez. Azt hangoztatják, hogy a Toyota termelési rendszerében két fontos elem van: a „JIT” mellett az „emberek tisztelete” alrendszerét nevesítik. A szerzők szerint ez szolgál keretként ahhoz, hogy az alkalmazottak a saját munkahelyük működtetésében és fejlesztésében aktív részvételükkel teljes mértékben megmutassák képességeiket.

A tevékenységmenedzsment irodalom ritkán megy túl az emberi tényező felismerésének fontosságán – ez azonban a leanes kutatások többségében tetten érhető. Korlátozott azon kutatások száma, amelyek komplex egységként foglalkoznak a leannel és az EEM-mel, és deklarált kutatási céljuk a kettő kapcsolatának alaposabb megismerése.

## 1. táblázat. A lean menedzsment legfontosabb infrastrukturális elemei

Szerző	<i>Sugimori et al. (1977)</i>	<i>Crawford et al. (1988)</i>	<i>Flynn et al. (1995)</i>	<i>MacDuffie (1995)</i>	<i>Sakakibara et al. (1997)</i>	<i>Boyer (1996)</i>	<i>McLachlin (1997)</i>	<i>Cua et al. (2001)</i>	<i>Hines et al. (2004)</i>	<i>Shah és Ward (2007)</i>
Tanulmány típusa	Elméleti munka, leírás  Toyotánál szerzett tapasztalatokat összegző munka	Empirikus  USA, 39 vállalat kérdőíves felmérése, szektorok közötti	Empirikus  USA, 42 vállalat kérdőíves felmérése, szektorok közötti	Empirikus  Nemzetközi, 62 vállalat kérdőíves felmérése, Autóipar	Empirikus  USA, 41 vállalat kérdőíves felmérése, szektorok közötti	Empirikus  USA, 202 vállalat kérdőíves felmérése, szektorok közötti	Empirikus  Kanada 6 esettanulmány	Empirikus  World class manufacturing study 162 vállalata, szektorok közötti	Elméleti  A lean gondolkodás összetevőinek és fejlődésének bemutatása	Empirikus  USA, kérdőív szektorok közötti
A tanulmány fókuszában álló infrastrukturális elemek és emberi erőforrás gyakorlatok	Felesleges mozgás megszüntetése, munkavállalók biztonsága, nagyobb munkavállalói felelősség és autoritás.	A bevezetéssel kapcsolatos problémák, mint pl. kulturális ellenállás, elkötelezettség és megértés hiánya a felső vezetés szintjén.	Információ visszacsatolása, menedzsment támogatás, szállítói kapcsolatok, üzemi környezet, munkaerő menedzsment.	A HR gyakorlatokat a lean termelési rendszer integráns részeként vizsgálja.	Minőségmenedzsment, munkaerő menedzsment, termelési stratégia, szervezeti jellemzők, terméktervezés.	Quality leadership, a munkavállalók képzése, munkavállalók felhatalmazása, kisebb problémamegoldó csapatok.	Alkalmazottak felelősségének növelése, tréning biztosítása, a csapatmunka támogatása, a látható elkötelezettség.	Elkötelezett vezetés, stratégiai tervezés, keresztfunkcionális tréning, munkaerő bevonása, információ és visszacsatolás.	A leannel kapcsolatos fenntartások tárgyalása során reflektál a rendszer emberi tényezőhöz való viszonyát kritizáló nézőpontokra.	A lean menedzsment 10 kötegét azonosítja, benne az alkalmazottak elkötelezettségével
Emberi erőforrás menedzsmentet érintő legfontosabb tényezők Cél: a munkavállalók a saját munkaállomás működésében és fejlesztésében játszott aktív szerepükön keresztül kihasználhatják képességeiket	tréning és képzés  döntéshozatal szintjei, decentralizáció, felhatalmazás	tréning és képzés	tréning és fejlesztés	off és on-the-job tréningek (új és régi dolgozó egyaránt), többcélúan képezett munkaerő  felelősségek decentralizációja  munkakörbővítés és gazdagítás, rotáció	tréningprogram (cél: rugalmas munkaerő)  döntéshozatal szintjei, decentralizáció, koordinált döntéshozatal a szervezet különböző egységei között  rugalmas munkaerő	tréning  felhatalmazás	tréning  bevonás, munkavállalók felelőssége, elkötelezettség látható demonstrálása	keresztfunkcionális tréning  bevonása	keresztfunkcionális képzés, képzett munkaerőre épül  felhatalmazás, döntéshozatal	keresztfunkcionális képzés, képzett munkaerőre épül  felhatalmazás, döntéshozatal
	kiváló munkaerőre épül		kiválasztás és előléptetés; JIT-hez és TQM-hez kapcsolódó jutalmazás	motivált munkavállaló, munkaerő felvétel, javadalmasítás	kiválasztási és kompenzációs rendszer				motiváció	
	csapatmunkában dolgozni	keresztfunkcionális csapatok		csapatmunka, csoportos probléma-megoldás	csapatmunka, csoportos probléma megoldás		csapatmunka			csoportos probléma megoldás, önrányító csoportok
	emberek tisztelete				támogató környezet a flexibilis, informált és résztvevő, azonnali problémamegoldó képességgel rendelkező munkaerő				emberek tisztelete	
Kommunikáció	információáramlás	funkcionális osztályok között, osztályközi csapatok kialakítása	folyamat és teljesítmény információk, decentralizáció stratégia kommunikációja					információ és visszacsatolás		

## 5.2. A lean termelés helye az emberi erőforrás menedzsmentben

Logikusan adódik, hogy a tevékenységmenedzsment irodalma mellett az EEM irodalom kutatási eredményei kapjanak figyelmet. Az egyszerűbb áttekintés érdekében az empirikus EEM irodalomban a szervezeti teljesítményre koncentrálnó munkák közül válogatok. Ez a logika megfeleltethető az előző fejezet felépítésének. Vajon helyet kapnak-e ebben a körben a modern termelési gyakorlatok? Továbbá igyekszek kapcsolatot keresni a legjobb EEM gyakorlatok és a lean termelés EEM gyakorlatai között.

Az EEM irodalomban számos empirikus munka foglalkozik az EEM gyakorlatok szervezeti teljesítményre gyakorolt hatásával (Ahmad és Schroeder, 2003). A kapcsolatot vizsgáló meghatározó cikkek jó áttekintését adja Wall és Wood (2005). Munkájuk alapvetően kritikus hangvételű, amennyiben a tanulmányok hibáira, gyengéire igyekeznek rávilágítani.<sup>1</sup> Próbálják finomítani azt a képet, miszerint a tudományos eredmények egyértelműen bizonyítják az EEM és a teljesítmény közötti pozitív kapcsolatot. Megállapításuk szerint az EEM irodalom empirikus munkáinak többsége önmagában vizsgálja az EEM teljesítményhatását, esetleg a gyakorlatok közötti interakciók (*fit*) vagy a stratégiai illeszkedés (*strategic fit*) kerül elő. Az egyéb szervezeti gyakorlatokhoz történő illeszkedés (pl. TQM, JIT, technológia) (*organizational fit*) vizsgálata ritka. Példaként az itt is bemutatott Macduffie (1995) és Womack és társai (1990) munkáját hozzák, illetve még egy TQM-es publikációt. Elgondolkodtató, hogy a kiválasztott 25 tanulmány közül egy hozható kapcsolatba a szervezeti illeszkedéssel, mégohozza MacDuffie (1995) munkája kombinálja az EE és a termelési gyakorlatokat. Ez az arány is megfelelően tükrözi, amit már a tevékenységmenedzsmentnél is tapasztaltunk: nem jellemző a területek közötti kapcsolódási pontok keresése.

Birdi és társai (2008, p. 467)<sup>2</sup> teljesen logikus magyarázatot adnak a két terület erőtlen összekapcsolására: szerintük a szervezeti teljesítmény meghatározó elemei között mind az EEM, mind a tevékenységmenedzsment saját gyakorlatait tartja fontosnak. Vagyis bár mindkettő ugyanazt a célt szolgálja, de eltérő eszközrendszer felelőseként határozza meg magát. Az EEM irodalomban nem jelenik meg a termelésszervezés témaköre, csak expliciten ezzel foglalkozó munkákban.

A 2. táblázatban az EEM-et a 90-es évek (közepe) óta meghatározó modellben előforduló legfontosabb gyakorlatokat – Legge (2005) és Pfeffer (1998) alapján – foglaltam össze. A táblázatból egyértelműen kiolvasható, hogy az üzleti életben ma használatos (illetve követendőnek tartott) EEM gyakorlatok nagyon közel esnek, gyakorlatilag megegyeznek az előző részben a – nem EEM fókuszú – lean irodalom alapján kritikusnak mondható EEM elemekkel (vesd össze az 1. táblázattal, illetve 1. melléklettel). Illetve átfednek a későbbiek bemutatásra kerülő, a modern termelési rendszereket kísérő EEM gyakorlatokkal is. Egy jól működő lean szervezet nem csak a termelésében, de egyéb funkcióiban is alkalmazkodik a környezeti változásokhoz. Illetve, ahogy korábban bemutatam a lean tágan értelmezve egy olyan integrált vállalatszervezési rendszer, amibe az EEM változása is bele van építve.

---

<sup>1</sup> Jegyezzük meg, hogy a kutatások csak egy része korlátozódik a termelésre, szolgáltató szektor (call center, biztosítás, bank), illetve vegyes (több szektort érintő) kutatások is megjelennek, sőt egy esetben non-profit és profit orientált szervezetek is.

<sup>2</sup> "Within the strategic human resource management perspective, psychology-based practices, especially empowerment, extensive training, and teamwork, are seen as vital to sustained competitive advantage. Other approaches, such as those of integrated manufacturing and lean production, place greater emphasis on operational initiatives such as total quality management, just-in-time, advanced manufacturing technology, and supply chain partnering as determinants of organizational performance."

A 2. táblázat az EEM „puha” (harvardi iskola) modelljét vázolja fel – praktikusan ezzel azonosítjuk ma az emberi erőforrás menedzsmentet. Ebben a megközelítésben fontos szerep jut az üzleti stratégiába integrált emberi erőforrás politikának, ahol is az alkalmazottra, mint értékes eszközre tekintenek. A modell szerint az emberek az elkötelezettségük, valamint képességüket és teljesítményüket jellemző alkalmazkodóképességük által válnak versenyelőny forrássá. A „puha” modell mellett teljesen háttérbe szorult a michigani iskola „kemény” modellje. Amiben szintén szoros kapcsolat van az EEM és az üzleti stratégia között, de felfogásában az alkalmazottak, mint erőforrásként jelennek meg, akiket a költségminimalizálás jegyében ugyanolyan racionális, személytelen módon kell menedzselni, mint bármely más inputot. (Legge, 2005 alapján)

**2. táblázat. A 90-es évektől domináns HRM gyakorlatok**

<i>Legge</i>	<i>Pfeffer</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gondos kiválasztás és toborzás, ahol is a tulajdonságokra és kompetenciákra helyezik a hangsúlyt</li> <li>• A kommunikációs rendszerek kiterjedt használata</li> <li>• Csapatmunka és rugalmas munkatervezés</li> <li>• A képzés, tanulás és tudásmenedzsment hangsúlyozása</li> <li>• Bevonás a döntéshozatalba és felelősséggel történő felruházás („felhatalmazás”)</li> <li>• Teljesítmény értékelése a contingent reward system-hez van kötve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Munkabiztonság</li> <li>• Az új személyzet szelektív felvétele</li> <li>• Önmenedzselő csapatok és a döntések decentralizációja, mint a szervezet kialakításának alapelve</li> <li>• Viszonylag magas, a szervezeti teljesítménnyel összefüggő fizetés</li> <li>• Kiterjedt tréning</li> <li>• A státuszok közötti különbségek és korlátok csökkentése, ami felöleli az öltözködést, a nyelvet, az iroda berendezését, és a szintek közötti jövedelmi különbségeket</li> <li>• A szervezeten belül a pénzügyi és teljesítményre vonatkozó ismeretek széleskörű közzététele</li> </ul>

Forrás: Legge (2005 p. 224) és Pfeffer (1998 p. 96 in: Ahmad és Schroeder 2003 p. 20)

Legge (2005) elismeri, hogy bár az EEM gyakorlatok és a szervezeti teljesítmény közötti pozitív kapcsolat számos kutatás tárgya (pl. Macduffie, 1995; vagy lásd erről Birdi et al. (2008) cikkében az irodalmi összefoglalót), de rávilágít arra, hogy a gyakorlatban a „puha” modell mégsem jelenik meg széles körben. Az empirikus kutatások alapján úgy véli, hogy a „puha” EEM jellemzően inkább olyan szektorokban (ez nem túl sok szektort érint) van jelen, amelyekben a termékek és/vagy szolgáltatások minőségében versenyeznek, amelyek nemzetközi versenynek vannak kitéve, és ahol sokkal fejlettebb technológiát alkalmaznak: vagyis a magas hozzáadott értékű termékek és szolgáltatások előállításának stratégiáját ígérő szervezetekben, egy tudás alapú iparágban. Ugyanakkor, ha egy vállalat – üzleti stratégiájában – a munka intenzív, nagy volumenű, alacsony költségű iparágakban versenyez, az alkalmazottakra, mint a költségminimalizálás változó inputjára érdemes tekinteni.

Az elmondottak arra hívják fel a figyelmet, hogy a követendő EEM politika minden esetben az üzleti stratégia függvénye, így elképzelhető, hogy sokkal kifizetődőbb a „kemény” modell. Ide kapcsolódik Youndt és társai (1996) kutatása, mely szerint az üzleti stratégia (költség, minőség, rugalmasság) jelentős hatást gyakorol az EEM-re, költség alapú versenyben az EEM „adminisztratív” lesz. Azt is láttuk, hogy a lean logikájából szükségszerűen következik a „puha” modell illesztésének igénye. Ez utóbbit támasztja alá Snell és Dean (1992) és Macduffie (1995) eredménye, hiszen tradicionális működéshez képest elterjedtebbnek bizonyultak az EEM gyakorlatok lean(hez hasonló) környezetben.

Az itt tárgyalt irodalom alapján azt a következtetést lehet megfogalmazni, hogy ha egy vállalat üzleti stratégiája indokolja a lean termelési rendszer adaptálását, akkor az a szervezet a „puha” emberi erőforrás menedzsment modell (high commitment) gyakorlatainak

bevezetésére törekszik. Hiszen azok termelési rendszerének integráns részét képzik. A munkaszervezésben az üzleti stratégia meghatározó, pl. egy nagyon erős költségfókuszú lean vállalatot valamelyest el is téríthet a „puha” modelltől. A hagyományos rendszerhez képest, hasonló üzleti stratégia esetén a lean vállalat közelebb lesz a „puha” modellhez.

### **5.3. A lean és az emberi erőforrás menedzsment kapcsolatát vizsgáló empirikus munkák**

Úgy tűnik, hogy az infrastrukturális tényezők iránti korai érdeklődés visszaesése és az eszközközpontú megközelítés térnyerése (Sakakibara és társai, 1997) után ismét erősödő érdeklődés tapasztalható a humán elemek irányába. Tegyük hozzá, hogy mind a gyakorlat, mint az elmélet oldaláról. Betudható ez a bevezetési nehézségeknek és a nem kevésbé a lean rendszer fenntartásával kapcsolatos problémáknak.

Ahogy korábban is láttuk, léteznek empirikus munkák a témában. Legyen szó a leanben megjelenő EE gyakorlatokról (Forza, 1996; Macduffie, 1995), fejlett termelési rendszerek esetén az EEM gyakorlatok teljesítmény hatásáról (Ahmad és társai, 2003; Patterson és társai 2003; Birdi és társai, 2008), vagy bizonyos fókuszáltabb témákról: kritikus sikertényezők a kaizen (Farris et al., 2009), a sejtes termelésben (Hyer et al., 1999), illetve a sejtes termelés bevezetésében (Olorunniwo and Udo, 2002). Ha nagymintás kutatásokra gondolunk, akkor a lean rendszer és a munkavállalók kapcsolatának vizsgálata gyerekcipőben jár. Nagyon kevés kutatási eredmény van a lean munkavállalókra gyakorolt hatásáról, az EEM gyakorlatok rugalmas környezetben történő kialakításáról (Snell és Dean, 1992), az EEM gyakorlatok és az operatív teljesítmény közötti kapcsolatról (MacDuffie, 1995; Ahmad és Schroeder, 2003), de arról sem sokat tudunk, hogy a lean rendszer kiépítésének különböző fázisai hogyan néznek ki (bevezetés és érettség EEM gyakorlatainak mintázata).

Ebben a fejezetben a leant és az EEM-t összekapcsoló empirikus munkákat veszem számba. A kutatásokban tehát két, egymással szoros kapcsolatban álló rendszerként találkozunk velük. Vagyis nem ragadnak meg egy-egy gyakorlat körüljárásánál, pl. egy lean gyakorlat (kaizen) sikerét befolyásoló tényezők között helyet kap az emberek motiválása (Farris és társai, 2009).

A cikkek gyűjtésénél további szempont volt, hogy vezető folyóiratokban jelenjenek meg. Ahogy látható, nem mindenhol beszélnek leanről, de a cikkek átolvasása után a fogalomhasználatból egyértelműen következtetni lehetett arra, hogy mindegyik megfelel a ma használatos lean terminológiának, legyen AMT-ről, JIT-ről vagy éppen flexibilis termelésről szó. A cikkek EEM eszközeinek feldolgozása során Macduffie (1995) munkáját választottam ki referenciapontként, hiszen legátfogóbban ez határozza meg az EEM mibenlétét. A leanben alkalmazott EEM eszközöket a 3. táblázatban gyűjtöttem össze. Macduffie a teljes EEM-et gondolta végig a lean szellemében – ezen kívül hasonlóan komplex munkával nem találkoztam. A munkahely biztonságának (security) kivételével a máshol megjelenő tényezők helyet kapnak nála. A biztonság megőrzése nála sokkal inkább motivációs kérdés – és ebben az értelemben foglalkozott is vele.

A 3. táblázat alapján kijelenthető, hogy a kutatások többsége az EEM legjobb gyakorlatait vizsgálja fejlett termelési rendszerekkel kapcsolatban. A publikációkban ez nem jelenik meg explicit, de az eddig áttekintett irodalmak alapján ez egyértelmű. Kijelölhető empirikus kutatási cél, hogy az elmúlt másfél évtized tudását felhasználva, jól definiálható, lean termelést használó vállalati körre újragondoljuk a lean és az EEM kapcsolatát. Gondolok itt az EEM területén megjelent újabb koncepciók (pl. rugalmas munkaidő, bérelt munkaerő) lean „szervezeti logikába” illesztésére és empirikus vizsgálatára.

**3. táblázat. A leannel kapcsolatban előkerült EEM gyakorlatok.**

Ahmed és társai (1991)	Brown és Mitchell (1991)	Snell és Dean (1992)	Macduffie (1995)	Forza (1996)	Youndt és társai (1996)	Snell és társai (2000)	Ahmad és társai (2003)	Ahmad és Schroeder (2003)	Patterson és társai (2004)	Birdi és társai (2008)
	bizalom a munkatársak iránt (tapasztalat, kibocsátási ráta)		munkacsoportok	csapatmunka			interakciók támogatása - csapatmunka	csapatok használata		csapatmunka
			problémamegoldó csoportok	kiscsoportos problémamegoldás, minőségfejlesztés			interakciók támogatása - fejlesztések			
			a minőséghez kapcsolódó feladatok decentralizációja	felelőségek decentralizációja, munkavállalói szintek között interakció és visszacsatolás			döntéshozatal koordinálása	decentralizáció	az anyagok és készletek menedzsmentjének decentralizációja; a dolgozók felelősségének „mennyisége”	felhatalmazás
	munkacsoporton belüli rotáció		rotáció				rotáció		a rotáció kiterjedtsége	
			státuszkülönbségek				menedzsment jelenléte az üzemben	státuszkülönbségek		
a rugalmas munkaerő képzésének költsége; a termelési munkához szükséges képességek	képzés(keresztképzés, kommunikáció, mechanika, számítástechnika)	teljeskörű képzés	új belépők képzése; alkalmazottak, tapasztalat munkavállalók képzése.		képzés	képzés – technikai és problémamegoldó képességek	képzés	kiterjedt képzés	képzés	kiterjedt képzés
		méltányos (equitable) jutalmak			kompenzáció a képességek kiterjedtsége alapján		kompenzáció a képességek kiterjedtsége alapján	kompenzáció/ösztönzés teljesítmény alapján		
		fejlesztés alapú (developmental) teljesítményértékelés	teljesítmény alapú bérek (contingent compenzation)		fejlesztés alapú (developmental) teljesítményértékelés			kompenzáció/ösztönzés teljesítmény alapján		
rugalmas munkaerő				multifunkcionális munkavállalók (a keresztképzés kiterjedtsége)			multifunkcionális munkavállalók (a keresztképzés kiterjedtsége)		az üzemi dolgozók multifunkcionalitásának kiterjedtsége	
		szelektív munkába állítás	toborzás és felvétel		munkába állítás	kiválasztás alapja a technikai és a problémamegoldó képességek	toborzás és kiválasztás	szelektív felvétel	kiválasztás	
munkavállalók éves fluktuációja								munkavállalás biztonsága		
			munkavállalói javaslatok							munkavállalói javaslatok
										a termelési folyamatok dokumentációja
a szakszervezet rugalmassághoz való viszonya										



A 3. táblázat kutatásainak eredményét a 2. mellékletben foglaltam össze. A kutatási témák szerteágazóak: figyelemfelhívás a szoft elemek fontosságára; a lean, flexibilis rendszerek EEM gyakorlatának mintázata, akár a stratégia függvényében is elemezve; a lean munkavállalókra gyakorolt hatása; a tréning és a felvétel közötti kapcsolat vizsgálata; iparági és nemzeti hatások vizsgálata; a vállalati eredmények kapcsolata a leannel és EEM-mel. Közös jegyük a nyugati, főleg angolszász dominancia. Módszertanát tekintve a statisztikai elemzés a meghatározó (ez nem meglepetés, ez volt a cél), illetve a kvantitatív és kvalitatív megközelítés kombinációja. Nagyobb termelő szervezetek körében végzett kutatások jelennek meg.

Több ellentmondásos eredménnyel is találkozhatunk. A legérdekesebb a vállalati eredmények mögötti hatások magyarázata. A tevékenységmenedzsmentben bevett az eredmények (operatív szint) leannel történő magyarázata, az EEM szintén saját gyakorlatokat hív segítségül. A tevékenységmenedzsmentben megjelenik az EEM moderáló hatása, pl. az elkötelezettség fontos a teljesítmény javításában. Ahogy arról korábban már írtam, az EEM nem tulajdonít különösebb szerepet a termelés-szervezésnek. Patterson és társai (2004) és Birdi és társai (2008) egyenesen arra jutottak, hogy a teljesítményt nem magyarázzák az operatív gyakorlatok, az hosszú távon csak EEM elemekkel hozható kapcsolatba. Ahogy maguk is megjegyzik, ez nem jelenti azt, hogy a termelési elemeknek nincsen hatása, csak arra utal, hogy azok nem mutathatók ki. Nem mutatható ki, mert elterjedt – folytathatjuk, – mert beépült az iparág vállalatainak gyakorlatába – tekintve a vizsgálatainkba bevont vállalatok körét erre jó esély van. Eredményük egyben arra is felhívja a figyelmet, hogy a leannel együtt járó EEM gyakorlatokban sokkal nagyobb potenciál van, mint azt a tevékenységmenedzsment empirikus kutatásai alapján gondolhatnánk.

#### **5.4. Lean termelés munkaerő-szervezése egyéb tudományterületek alapján**

Castells (2005) az industrializmus és az informacionalizmus közötti átmenetet vizsgálva tér ki a lean termelésre. A szerző megjegyzi, hogy egyetértés van abban a kérdésben, hogy az átmenetet jellemző szervezeti változások középpontjában a munkaráfordítások megtakarítása állt. Automatizálással, illetve bizonyos munkafolyamatok kiküszöbölésével és a vezetési hierarchia szintjeinek csökkentésével alakították újra a munkafolyamatokat és a foglalkoztatási gyakorlatokat, bevezették a lean termelést. Kiemeli a Toyota rendszerének az átmenetben betöltött mérföldkő szerepét.

Coriennel egyetértésben megállapítja, hogy a toyotizmus se nem pre-fordista, se nem poszt-fordista, hanem a munkafolyamatok szervezésének teljesen eredeti és új módszere. Castells szerint a „*toyotizmus*» igazi ismertetőjegye, amely megkülönbözteti a «fordizmustól», *valójában nem az egyes cégek közötti kapcsolatban, hanem a vezetés és a dolgozók közötti kapcsolatban lelhető fel.*” Tanulmányom szempontjából kiemelkedően fontos ez a gondolat: arra világít rá ugyanis, hogy az új rendszer más munkaszervezést követel meg.

Gondolatmenetét folytatva megjegyzi, hogy ez az új minőségű kapcsolat az alapja a szervezeti tudás konvertálásának, hiszen a rendszerben a tudásátadás felértékelt szereppel bír: a stabil munkahely ésszerűvé teszi az egyén számára tudásának átadását, a vállalat számára pedig az explicit tudás megosztását. A dolgozó ismertetőjegye az új rendszerben, hogy többfunkciós szakemberré képzik. Ezzel is szakít a szakmunkások specializálásával együtt járó, szűk szakmai feladatok szerinti munkamegosztással. Ez utóbbi jellemzően egybeforrt a fordizmussal.

Smith (1997) szociológiai aspektusból írja le a rugalmas munkarendszerek legfontosabb jellemzőit. Véleménye szerint a rugalmas munkarendszerek a termelő iparágakban lezajlott

változásokra vezethetők vissza. A szerző a strukturális, szervezeti és technológiai újraszerveződés elemei között kiemeli a JIT készletezési gyakorlatát, megemlítve a bevont dolgozót (SPC, problémamegoldás). A változásokhoz sorolja a munkakör kiterjesztését és a rotációt, a csapatmunkát és az önirányító munkacsoportot (benne a felhatalmazás és részvétel, illetve a minőségi körök).

Ezen alponban további irodalmak feldolgozása nélkülözhetetlen. De mint ezekből a munkákból is kiderül, a JIT-hez, Toyota rendszeréhez forradalmian új emberi erőforrás kép társul. A Toyota termelési rendszerben együtt járt a technikai és szociális oldal megváltoztatása. Az integráció szükségszerű volt a folyamatmenedzsment szempontjából. Valószínű tehát, hogy a ma legjobb gyakorlatnak tekintett EEM elemeknek is a TPS-ben lehet a gyökere. Másfelől az EEM gyakorlatok önállóan is életképesnek bizonyultak, így azok szervezeti jelenléte nem feltétlenül utal a TPS használatára. (Miközben a TPS feltételezi azokat.) Ennek egyik gyakorlati következménye, hogy sokkal elterjedtebbek, mint a TPS tevékenységek szervezésére vonatkozó dimenziói.

## 6. Összegzés

Közhelyszerű, hogy a vállalati átalakítási kudarcok alapvetően az emberek rossz menedzsmentjére vezethetők vissza, és nem technikai problémákra. Snell és Dean (1992) szerint az EEM megfontolások még fontosabbak lehetnek az olyan termelési rendszereknél, mint a JIT vagy a TQM. Delbridge és Turnbull (1992 p. 57) is megjegyzi a szoros együttgondolkodásra nagy igény mutatkozna, hiszen „*az EEM stratégiai integrálása valójában a JIT rendszer előfeltétele.*” („*The strategic integration of HRM is in fact a precondition of the JIT system.*”) A két terület közös munkájára nem csak a sikeres szervezeti működés igénye (pozitív ösztönzés), de a sikertelen lean bevezetési erőfeszítések (negatív ösztönzés) is ösztönzőleg hatnak. Az együttgondolkodást megkönnyíti, hogy mind a termelés, mind az EEM esetén legjobb gyakorlatok alkalmazásáról van szó.

Az irodalom alapján úgy tűnik, hogy a lean (hardver) felismeri (bár nem érzi teljesen magáénak), hogy sikeréhez fontos változások kelljenek az EEM-ben (szoftver). Az EEM nem feltétlenül érzi ezt a nyomást, pedig a lean változások sikerének kulcsa éppen a lean megértése lehet. Röviden: a lean nem működik EEM nélkül, az EEM elboldogul lean nélkül.

Az EEM szakemberek számára elgondolkodtató Forrester (1995) hozzáállása. Szerinte a lean menedzsment nem csak kihívás, de egyben lehetőség is az EEM számára: az EEM biztosíthatja, hogy a stratégia magában foglalja a munkavállalókkal kapcsolatos ügyeket. Ami kifejezett erőfeszítést igényel, hogy ezeket a gyakorlatokat csak a termelési szakemberekkel közösen, a termelés technikai elemeinek bevezetésével párhuzamosan lehet kialakítani. A siker záloga a termelés területén az emberi erőforrás új szemléletű menedzsmentjéhez szükséges kompetenciák építés lehet, illetve a szervezeti mechanizmusok és struktúrák támogatóvá alakítása.

## 7. Melléklet

### 1. Melléklet. Emberi erőforrás gyakorlatok megjelenése a lean termelő vállalatoknál – egy esettanulmányos kutatás eredményei

Változások, intézkedések	Vállalatok													
	Rába	OKIN	„A” vállalat	„B” vállalat	„C” vállalat	Esterline Technologies	Harley-Davidson	Boeing	Loctite	Lucas-TVS India	Jaguar Car	„D” vállalat	„E” vállalat	„F” vállalat
<i>Emberi erőforrás</i>														
Felelős kinevezése az erőfeszítések koordinálására, lean koordinátor (rendszermérnökök)	x	x				x				x		x	x	
Csapatmunka	x	x				x	x		x		x			
Program a szervezeti kultúra átalakítására											x			
Képzés vezetőknek (projekt- és változásmenedzsnt., teamfejlesztés, stb.)						x								x
Képzés a felsővezetők részére (lean ismeretek)	x	x				x	x						x	x
Képzés a középvezetők és a dolgozók részére	x	x				x	x		x	x	x		x	x
Új (részben teljesítményorientált) ösztönzési rendszer bevezetése	x					x	x							x
Humánerőforrás „frissítés” vezetői szinten	x										x			
Minőségfejlesztő csoportok létrehozása			x	x	x					x				
Dolgozók „felhatalmazása”, minőségfelelősség áthárítása a dolgozókra	x		x	x	x	x	x	x		x	x			
Dolgozói javaslattételi rendszer bevezetése							x			x		x		x
Belső (nyílt) kommunikációs fórumok létrehozása		x	x	x	x					x				x
Legjobb gyakorlatok gyűjteménye						x						x		
Hierarchia szintek csökkentése, hierarchia szintek közelítése				x			x							
Munkahelyi környezet felújítása	x	x									x			
Vállalati szemlélet átalakítása (minőség- és vevőorientáció)										x	x			
Vezetői munka rotációja			x	x	x									
Teljesítményértékelés minden szervezeti szinten			x	x	x									
Teljesítményarányos fizetések				x		x	x		x					

Forrás: Losonci és társai 2010 p. 7-8.

## 1. melléklet. A lean és az EEM kapcsolatát vizsgáló empirikus kutatások bemutatása

Kutató(k) (év)	Folyóirat	Módszer	Minta	Iparág	Ország	Kontrolváltozók (nem mindenhol lett azonosítva)	Főbb megállapítások
Ahmed és társai (1991)	International Journal of Production Research	Kvantitatív, statisztikai	177 termelő vállalat (100 főnél nagyobbak)	SIC 20-39	Amerikai Egyesült Államok		Néhány olyan terület (szállítók közelsége, szállítók átfutási ideje, az átállási idő csökkentésének költsége, a termelési folyamat típusa, a leállások gyakorisága), amelyet hagyományosan fontosnak gondoltak mégsem tartoznak a JIT bevezetés fontos akadályai közé. Vannak olyan területek, mint pl. a munkaerő, a munkavállalók fluktuációja, a szállítókhoz fűződő viszony és a felsővezetés elkötelezettsége, amelyek előmozdítják vagy gátolják a JIT bevezetés irányába történő elmozdulást.
Snell és Dean (1992)	The Academy of Management Journal	kvantitatív, statisztikai, hipotézis tesztelés (hierarchical multiple regression)	512 vállalat poolja; üzem (160 db), termelési (102 fő), minőség (109 fő), termelésirányítás (97 fő), EE (90 fő) menedzserek, nem menedzserei szinten dolgozók	SIC 33-37	Amerikai Egyesült Államok		IMS-t használó vállalatok az EEM gyakorlatokon keresztül nagyobb hangsúlyt fektetnek a termelésben (operations) és minőség terén dolgozó munkavállalók fejlesztésébe, mint azok, amelyek hagyományos rendszert használnak. Az AMT a termelési munkavállalók terén pozitív kapcsolatban áll a szelektív munkába állítással (selective staffing), kiterjedt képzéssel, fejlesztésen alapuló értékeléssel és a külső méltányos ösztönzéssel, illetve a minőségben dolgozóknál a szelektív munkába állítással. A TQM pozitív kapcsolatot mutat ugyanezekkel a gyakorlatokkal a minőség terén, illetve a termelési dolgozóknál a képzés kiterjedtségével is. A JIT negatív kapcsolatot mutat a munkába állítással a termelés esetén, illetve a minőség terén a teljesítményértékeléssel, de pozitív a kapcsolata a munkába állítással.
Brown és Mitchell (1992)	Academy of Management Journal	Kvantitatív és kvalitatív leírás, ANOVA, interjúk	1 üzem 1. kérdőív: 13 hónappal a változások után, 71 JIT és 87 hagyományos környezetben dolgozó 2. kérdőív: 29 hónappal a változások után, 31 JIT és 29 hagyományos környezetben dolgozó. 12 (6-6) critical incident interjú	elektronikus egészségügyi ellenőrző eszköz	Amerikai Egyesült Államok		A JIT munkavállalókra gyakorolt hatása nem minden esetben pozitív. JIT környezetben a munkavállalók kevesebb problémát éreztek az anyaggal és munkával kapcsolatos információk terén, mint a tételen gyártásban dolgozók. Ugyanakkor a JIT rendszer egyéb problémákat erősített fel: a számítógépes rendszer használata, a képzés (hiánya), az ütemezés és a munkatársaktól való függés sorolható ide.
Macduffie (1995)	Industrial and Labor Relations Review	Kvantitatív, statisztikai, hipotézis tesztelés, klaszter, regresszió	International Assembly Plant Study (1989-1990), 62 üzem	autóipari összeszerelő üzemek (nagy kibocsátással bírók)	Japán, Észak-Amerika, Európa, Korea, Taiwan, Mexikó, Brazília, Ausztrália	teljes automatizáltság, üzemméret, termékmix, alkatrészek száma, termék tervezés kora	Az EEM gyakorlatok nem önállóan hatnak a teljesítményre, hanem egy belsőleg konzisztens EE „köteg” összekapcsolódó elemeiként. A flexibilis termelést követő üzemek, ahol a csapat alapú munkarendszert és a magas elkötelezettségű EE gyakorlatokat (high commitment) használnak, illetve alacsony készletekkel és javítási tartalékkal (repair buffer) rendelkeznek, folyamatosan jobb teljesítményt nyújtanak a hagyományos tömegtermelőknél.
Forza (1996)	International Journal of Operations and Production Management	Kvantitatív, statisztikai, hipotézis tesztelés, átlagok, t-teszt, medián teszt	43 üzem (100 fő feletti); üzemenként 26 válaszadó	elektronikai, autóipari beszállító, gépipar	? (Olaszország)		A lean termelő üzemek több problémamegoldó csapatot használnak, komolyabban veszik a munkavállalói javaslati rendszert, sokkal inkább támaszkodnak a minőségi visszacsatolásokra, gondosabban dokumentálják a termelési folyamatokat és munkavállalók többfajta feladatot képesek ellátni (beleértve az SPC-t). A lean üzemek kisebb vagy semmilyen eltérést nem mutattak a következőkben: a felügyelők nem különösebben részesítik előnyben a dolgozók csapatként történő működését; a menedzsment, mérnökök és dolgozók közötti integráció sem megkülönböztető jegy; ugyanez igaz a felelősségek decentralizációjára.
Youndt és társai (1996)	The Academy of Management Journal	Kvantitatív, statisztikai, hipotézis tesztelés, regressziós elemzés	512 vállalat poolja; üzem (160 db), termelési (102 fő), minőség (109 fő), termelésirányítás (97 fő), EE (90 fő) menedzserek, nem menedzserei szinten dolgozók	SIC 33-37	Amerikai Egyesült Államok		Az egyes termelési stratégiákhoz (minőség, költség, rugalmasság) eltérő EE rendszer illeszkedik. Az emberi tőkét hangsúlyozó EE rendszerek (human-capital-enhancing HR systems) (a munkavállalók képességszintje, csapatorientált dolgozók, a dolgozók mint szakemberek, egalitárius munkakörnyezet stb.) különösen a minőségben versenyző vállalatoknak fontos. Az adminisztratív (administrative) EE rendszerek hagyományos termelési környezetben használhatók.
Snell és társai	Journal of	Kvantitatív, statisztikai	512 vállalat poolja; üzem	SIC 33-37	Amerikai	környezeti	Az integrált termelés különféle aspektusai (AMT, TQM, JIT) pozitív kapcsolatban vannak a magasabb

(2000)	Management Studies	elemzés, hipotézis tesztelés, hierarchikus regresszió ( <i>hierarchical regression</i> )	(160 db), termelési (102 fő), minőség (109 fő), termelésirányítás (97 fő), EE (90 fő) menedzserek, nem menedzserei szinten dolgozók		Egyesült Államok	(environmental) változók, szervezet mérete, szakszervezetek	szintű kiválasztással és képzéssel a technikai és problémamegoldó képességek terén. De a kiválasztás és a képzés nem tekinthető egymás egyszerű helyettesítőjének. A kiválasztás a munkavállalók alapképességeinek erősítését szolgálja az integrált termelés keretében, de szignifikánsan kisebb a jelentősége olyan feltételek között, ahol nagy a feladatok bizonytalansága és a függetlensége. A kiválasztásnak gyenge vagy nincs is hatása azokban az esetekben, ahol a munkavállalók nem rutin vagy egymással összefüggő munkát végeznek – itt nem lehet megszerezni képességeket. Az integrált termelésnek közvetlen hatása van a technikai és problémamegoldó képességek képzésére, jellemzően a munkaerőállomány képzettségének növekedésével jár együtt. Képzést a legtöbb munkavégzési feltétel mellett használnak (rutin, összefüggő).
Ahmad és társai (2003)	Journal of Engineering and Technology Management	Kvantitatív, statisztikai, hipotézis tesztelés	110 véletlenszerűen választott üzem	szállítás, elektromos, gépipar	Amerikai Egyesült Államok, Olaszország, Japán		A termelési stratégia kivételével minden egyéb infrastrukturális gyakorlat önállóan moderálja a JIT gyakorlatok és az üzemi versenyképesség közti kapcsolatot.
Ahmad és Schroeder (2003)	Journal of Operations Management	Kvantitatív, statisztikai, hipotézis tesztelés  hierarchikus regresszió ( <i>hierarchical regression</i> )	Világszínvonalú termelés projekt ( <i>World class manufacturing project</i> ); 107 üzem	elektronika, gépipar, autópár	Németország, Olaszország, Japán, Amerikai Egyesült Államok	ország, iparág	Az EEM gyakorlatok többsége közvetve, a szervezeti elkötelezettsége keresztül hat az operatív teljesítményre. Az operatív teljesítményen javítani szándékozó menedzsereknek egy támogató szervezeti klímát kell létrehozni, amely erősíti a munkavállalók szervezet iránti elkötelezettségét. Az EEM eszközök használatának kiterjedtségében a gépipar az autópár mögött van.
Patterson és társai (2004)	Journal of Organizational Behaviour	Kvantitatív és kvalitatív, hierarchikus regresszió ( <i>hierarchical regression testing</i> ), moderated regression analysis	80 termelőüzem; üzemenként három menedzserrel interjú, vállalati dokumentumok, terepkutatás, kb. 2900 munkavállalói kérdőív	kohászat és műszaki gépészet, műanyag- és gépipari szektorok, műszaki elektronika, gépjármű alkatrész gyárak, szerszámgyártás	Egyesült Királyság		Hiányzó kapcsolat az integrált termelést alkotó gyakorlatok között, azaz AMT, JIT, TQM nem erősíti egymást kölcsönösen. Az integrált termelés kiterjedtségének használata pozitív kapcsolatot mutat a felhatalmazással (azaz munkakörgazdagítás és képességek fejlesztése), de az AMT gyengének mondható kivételével nem mutat kapcsolatot a vállalati teljesítménnyel. A vállalatokon belüli felhatalmazás kiterjedtsége előrejelezte a későbbi vállalati teljesítményt.
Birdi és társai (2008)	Personnel Psychology	Kvantitatív, statisztikai, hipotézis hierarchikus lineáris modellezés ( <i>hierarchical linear modelling</i> ) (ill. <i>multilevel modelling</i> )	Három kérdőív termelő cégek körében: 1996: 526 vállalat strukturált telefonos interjúja 2000: 126 vállalat az első körből 2003: 254 vállalat, telefonos interjú, postai kérdőív; részvételi arány: 1. kör (69%), 2. kör (25%), 3. kör (6%)	termelő vállalatok	Egyesült Királyság		Az EEM elméletének megfelelően a teljesítményjavulás a felhatalmazásból és a kiterjedt tréningből származik, a csapatmunka mind a kettőt támogatja. Ellenben a tevékenységmenedzsment gyakorlatai nem kapcsolódtak közvetlenül a termelékenységhez, és nem is hozhatók kapcsolatba más gyakorlatokkal – mint ahogyan az integrált termelés vagy a lean termelés esetén várható lenne.

## 8. Hivatkozások

- Ahmad, A., Mehra, S., & Pletcher, M. (2004). The perceived impact of JIT implementation on firms' financial/growth performance. *Journal of MANufacturing Technology Management* , 15 (2), 118-130.
- Ahmad, S., & Schroeder, R. G. (2003). The impact of human resource management practices on operational performance: recognizing country and industry differences. *Journal of Operations Management* , 21 (1), 19-43.
- Ahmed, N. U., Tunc, E. A., & Montagno, R. V. (1991). A comparative study of US manufacturing firms at various stages of just-in-time implementation. *International Journal of Production Research* , 29 (4), 787-802.
- Birdi, K., Clegg, C., Patterson, M., Robinson, A., Stride, C. B., Wall, T. D., et al. (2008). The impact of human resource and operational performance management practices on company productivity: a longitudinal study. *Personnel Psychology* , 61 (3), 467-501.
- Bowen, D. E., & Younghdahl, W. E. (1998). "Lean" service: in defense of production line approach. *International Journal of Service Industry Management.* , 9 (3), 207-225.
- Brown, K. A., & Mitchell, T. R. (1992). A Comparison of Just-in-time and Batch Manufacturing: The Role of Performance Obstacles. *The Academy of Management Journal* , 34 (4), 906-917.
- Carlsson, C., & Ahlstrom, P. (1996). Assessing changes towards lean production. *International Journal of Operations & Production Management* , 16 (2), 24-41.
- Castells, M. (2005). *Az információ kora - Gazdaság, társadalom és kultúra. I. kötet: A hálózati társadalom kialakulása.* Gondolat-Infonia.
- Crawford, K. M., Blackstone Jr., J. H., & Cox, J. F. (1988). A study of JIT implementation and operating problems. *International Journal of Production Research* , 26 (9), 1561-1568.
- Cua, K. O., McKone, K. E., & Schroder, R. G. (2001). Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance. *Journal of Operations Management* , 19 (6), 675-694.
- Delbridge, R., & Turnbull, P. (1992). Human resource maximization: the management of labour under just-in-time manufacturing systems. In P. Blyton, & P. Turnbull (Eds.), *Reassessing Human Resource Management* (pp. 56-73). London: Sage.
- Demeter, K., Jenei, I., & Losonci, D. (2009). "A lean és a versenyképesség" c. projekt zárótanulmány. *Műhelytanulmány sorozat. Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet.* , *Versenyben a világgal 2007-2009 című kutatás* (54. sz. Műhelytanulmány).
- Dr Radnor, 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.
- Farris, J. A., Van Aken, E. M., Doolen, T. L., & Worley, J. (2009). Critical success factors for human resource outcomes in Kaizen events: An empirical study. *International Journal of Production Economics* , 117 (1), 42-65.
- Forrester, R. (1995). Implications of lean manufacturing for human resource strategy. *Work Study* , 44 (3), 20-24.
- Forza, C. (1996). Work organization in lean production and traditional plants. *International Journal of Operations & Production Management* , 16 (2), 42-62.
- Groebner, D. F., & Merz, M. C. (1994). The Impact of Implementing JIT on Employees' Job Attitudes. *International Journal of Operations & Production Management* , 14 (1), 26-37.
- Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management* , 24 (10), 994-1011.
- Holweg, M. (2007). The geneology of lean production. *Journal of Operations Management* , 25 (2), 420-437.

- Hyer, N. L., Brown, K. A., & Zimmerman, S. (1999). A socio-technical systems approach to cell design: case study and analysis. *Journal of Operations Management* , 17 (2), 179-203.
- Jenei, I. (2009). A lean elvek alkalmazása az egészségügyi folyamatok fejlesztésében. *Műhelytanulmány sorozat. Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet.* (110. sz. Műhelytanulmány).
- Jenei, I., Losonci, D., & Demeter, K. (2007). A karcsúsítás lehetőségei adminisztratív környezetben egy irodai példa nyomán. *Műhelytanulmány sorozat. Budapest Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet.* (79. sz. Műhelytanulmány).
- Kelemen, T. (2009). A lean management megvalósításának jellegzetes problémái. *Vezetéstudomány* , 40 (Különszám), 62-67.
- Krafcik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *Sloan Manager Review* , 30 (1), 41-52.
- Legge, K. (2005). Human Resource Management. In S. Ackroyd, R. Batt, P. Thompson, & P. S. Tolbert (Eds.), *The Oxford Handbook of Work Organization* (1 ed., pp. 220-241). Oxford: Oxford University Press.
- Liker, J. K. (2008). *A Toyota-módszer. 14 vállalatirányítási alapelv.* Budapest: HVG Kiadó.
- Losonci, D. (2008). A karcsúsítás és a versenyképesség kapcsolata. *Műhelytanulmány sorozat. Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet.* (108. Műhelytanulmány).
- Losonci, D. (2010). Bevezetés a lean menedzsmentbe - A lean stratégiai alapjai. *Műhelytanulmány sorozat. Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalatgazdaságtan Intézet* (119. Műhelytanulmány).
- Losonci, D., Demeter, K., & Jenei, I. (2010). A karcsú (lean) menedzsment és a versenyképesség. *Vezetéstudomány* , 41 (3), 26-42.
- Lowe, J. (1993). Manufacturing reform and the changing role of the production supervisor: the case of the automobile industry. *Journal of Management Studies* , 30 (5), 739-758.
- Macduffie, J. P. (1995). Human Resource Bundles and Manufacturing Performance: Organizational Logic and Flexible Production Systems in the World Auto Industry. *Industrial and Labor Relations Review* , 48 (2), 197-221.
- Mackelprang, A. W., & Nair, A. (4 November 2009). Relationship between just-in-time manufacturing practices and performance: A meta-analytic investigation. *Journal of Operations Management* , In Press, Corrected Proof.
- Marosi, M. (1985). *Japán vállalatok vezetése és szervezése. Sikerek és problémák.* Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó.
- Móczár, J. (1987). *Gazdaságirányítás és tervezés japán módra.* Budapest: Közgazdasági és Jogi Kiadó.
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System - Beyond Large-Scale Production.*
- Olorunniwo, F., & Udo, G. (2002). The impact of management and employees on cellular manufacturing implementation. *International Journal of Production Economics* , 76 (1), 27-38.
- Patterson, M. G., West, M. A., & Wall, T. D. (2004). Integrated manufacturing, empowerment, and company performance. *Journal of Organizational Behaviour* , 25 (5), 641-665.
- Pfeffer, J. (1998). Seven Practices of Successful Organizations. *California Management Review* , 40 (2), 96-124.
- Sakakibara, S., Flynn, B. B., Schroeder, R. G., & Morris, W. T. (1997). The Impact of Just-in-time Manufacturing and Its Infrastructure on Manufacturing Performance. *Management Science* , 43 (9), 1246-1257.
- Schonberger, R. J. (2007). Japanese production management: An evolution-With mixed success. *Journal of Operations Management* , 25 (2), 403-419.

- Shah, R., & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management* , 25 (4), 785-805.
- Smith, V. (1997). New forms of work organization. *Annual Review of Sociology* , 23 (1997), 315-339.
- Snell, S. A., & Dean, J. J. (1992). Integrated Manufacturing and Human Resource Management: A Human Capital Perspective. *The Academy of Management Journal* , 35 (3), 467-504.
- Snell, S. A., Lepak, D. P., Dean, J. J., & Youndt, M. A. (2000). Selection and training for integrated manufacturing: the moderating effects of job characteristics. *Journal of Management Studies* , 37 (3), 445-466.
- Spear, S., & Bowen, H. K. (1999). Decoding the DNA of the Toyota Production System. *Harvard Business Review* , 77 (5), 96-106.
- Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., & Uchikawa, S. (1977). Toyota production system and Kanban system Materialization of just-in-time and respect-for-human system. *International Journal of Production Research* , 15 (6), 553-564.
- Swank, C. K. (2004). A karcsú szolgáltatógépezet. *Harvard Business Manager* , 6 (8), 55-61.
- Topár, J. (2009). A TQM vezetési filozófia és a minőségirányítás vezetési rendszerek (Hat Sigma, lean management stb.). *Vezetéstudomány* , 40 (Vezetéstudomány különszám), 85-90.
- Wall, T. D., & Wood, S. J. (2005). The romance of human resource management and business performance, and the case for big science. *Human Relations* , 58 (4), 429-462.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2009). *Lean szemlélet. A veszteségmentes, jól működő vállalat alapja*. Budapest: HVG Kiadó.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. New York: Rawson Associates.
- Youndt, M. A., Snell, S. A., Dean, J. J., & Lepak, D. (1996). Human Resource Management, Manufacturing Strategy, and Firm Performance. *The Academy of Management Journal* , 39 (4), 836-866.