

IFKA Minőségfejlesztési Központ „A Mikulás is benchmarkol – 5. Konferencia”



K V A L I K O N

VEZETÉSI TANÁCSADÓ ÉS
RENDSZERFEJLESZTŐ KFT.

Best Practice Felmérés tapasztalatai

Eredmények – Gyakorlatok – Feltételek
összefüggései a Lean Menedzsment
alkalmazásában

Dr. Németh Balázs
2011. December 2.



Témák

Az egyes témák áttekintésének menete:

- Best Practice
- Lean menedzsment vizsgálatának kérdései
- Felmérés
- Tapasztalatok
 - Lean módszerek alkalmazása
 - Lean bevezetés feltételei
 - Eredményekkel való összefüggés
 - Idő dimenzió vizsgálata
- Összegzés

Működési kiválóság szintjei



A legjobb gyakorlat (Best Practice) jellemzői



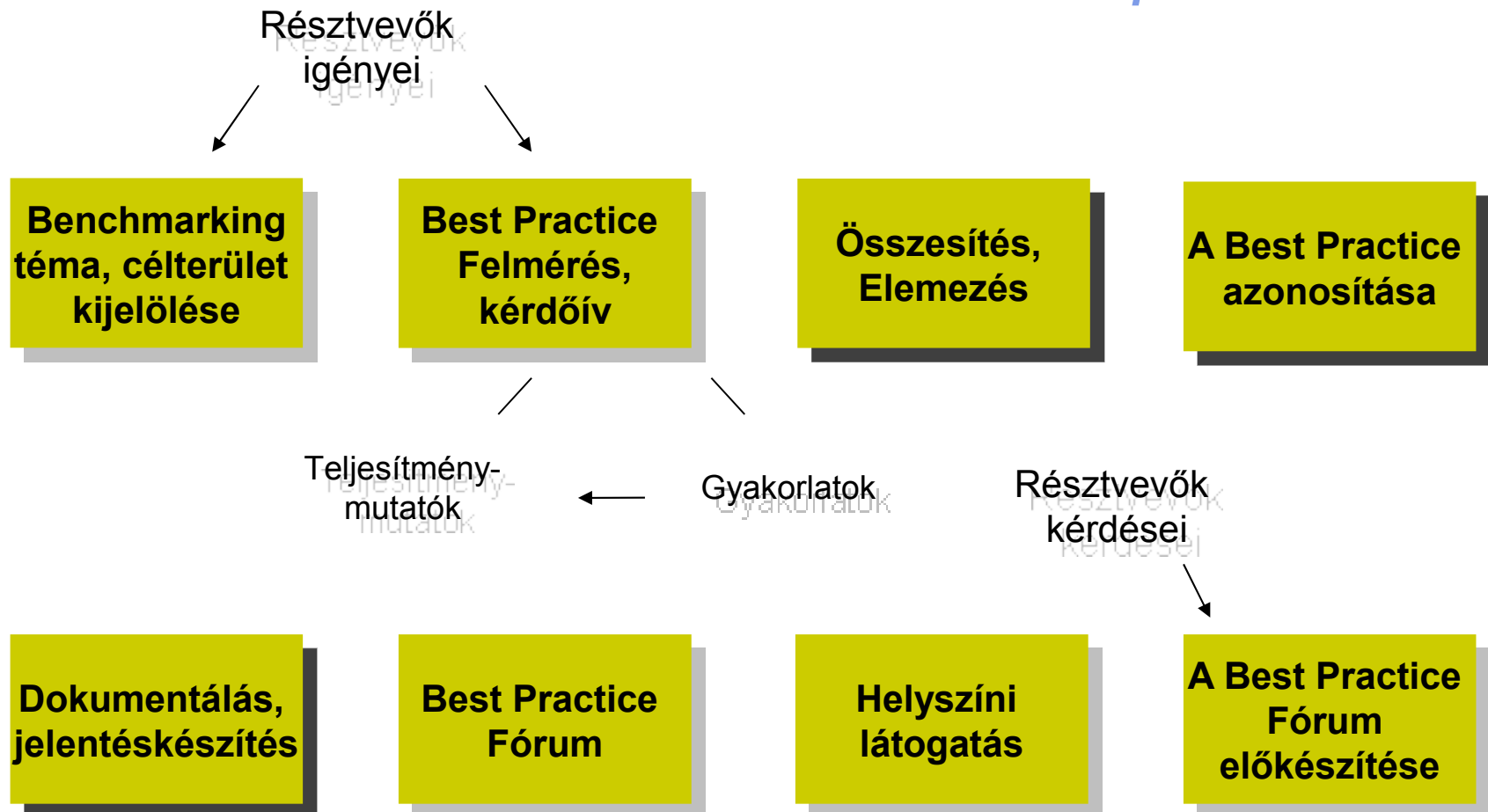
- Kipróbált, bevált, működő gyakorlat
- Az összemérés szempontjai szerint a legjobb eredményeket hozza
- Mások (vevők, szállítók, szakértők) által is elismert, és kiválónak minősített
- A gyakorlat outputjai felkínálhatók eladásra, értékesek mások számára



Best Practice Benchmarking működése



www.bestpractice.hu



LEAN modulok



KAIZEN

Stratégiai megközelítés

Húzó rendszer

Folyamatos
anyagáram

0 hiba
JIDOKA

Emberek bevonása

| | | |
|-------------------|-----------------------|-----------|
| Vizuális mgmt. | <u>STABIL MŰKÖDÉS</u> | TPM |
| | Szabványosítás | 5S LSM |



Lean Management 5 alapelve

1. Határozzuk meg, hogy melyek a **hozzáadott értéket** tartalmazó és nem tartalmazó tevékenységek a vevő szempontjából **Value**
2. Azonosítsuk az összes, a termék vagy szolgáltatás előállítása szempontjából szükséges tevékenység láncolatát, az **értékáramot** és azonosítsuk a veszteségeket. **Value stream**
3. Tegyük **folytonossá**, megszakítások, eltérítések, megállások nélkülivé az értékáramot **Flow**
4. Csak azt állítsuk elő, amit a vevő igényel, **húzó rendszer** kialakítása **Pull**
5. Folyamatosan törekedjünk a **tökéletességre**, a veszteségek folyamatos felderítésén és eltávolításán keresztül. **Perfection**

(James Womack)



Kérdések a Lean Menedzsment bevezetésével kapcsolatban

- Hogyan függ össze a Lean menedzsment alkalmazása és az üzleti eredmények?
- Érdemes a Lean menedzsmentet bevezetni?
- Kitől indul a kezdeményezés?
- Ki a felelős a Lean bevezetéséért?
- Hogyan kezdünk hozzá a bevezetéshez?
- Hol kezdjük a Lean bevezetését?
- Mely eszközök bevezetésével kezdték a cégek?
- Az eszközök bevezetésének sorrendje
- Átállás hagyományos gyártásról Lean működésre (átmeneti állapot kezelése)
- Minőség és működésbiztonság fenntartása az átállási folyamat során
- Mely eszközök alkalmazása van szorosabb kapcsolatban egymással?
- Mennyi időt vesz igénybe?
- Milyen lényeges feltételei vannak a Lean bevezetésének?
- Szükséges szervezeti háttér



Vizsgált tényezők

Gyakorlatok

Eredmények

Feltételek

Eredmények



| Teljesítménymutató, mérőszám | Érték | A mutató trendje az előző három évben + (növekszik) - (csökken) 0 (nem változott) |
|--|-------|--|
| Árbevétel (eFt) | | |
| Késztermék készlet (eFt) | | |
| Gyártásközi készlet (eFt) | | |
| Alapanyagkészlet (eFt) | | |
| Vevői PPM * | | |
| Szállítási pontosság (OTD) * | | |
| Átlagos rendelés átfutási idő (óra) * | | |
| Átlagos gyártás átfutási idő (óra) * | | |
| Beszállítói PPM * | | |
| OEE mutató (%) * | | |
| Megvalósult Kaizen javaslatok (javaslat / fő / év) | | |
| Oktatási óra / fő / év * | | |
| Fluktuáció (%) * | | |
| Folyamatos fejlesztésből eredő megtakarítás (eFt) | | |

Gyakorlatok



| Lean módszerek | Alkalmazás | | | | | Kiterjedés | | | | Hány éve alkalmazzák? |
|---|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| | 0 – Nem ismert, nem alkalmazzuk | 1 – Konceptió szinten, elkezdjük | 2 – Jelei vannak, néhol eredményes | 3 – Működik, bevezetett, eredményes | 4 – Kiváló, példaértékű | 1 – Egy – két területen | 2 – Területek 25% -án | 3 – Területek 50% -án | 4 – Minden területen - (100%) | |
| Stratégiai megközelítés | | | | | | | | | | |
| Lean bevezetési program | | | | | | | | | | |
| Value Stream Mapping | | | | | | | | | | |
| Hoshin tervezés (Stratégiából lebontott lean célok) | | | | | | | | | | |
| Lean Audit | | | | | | | | | | |
| Beszállító fejlesztés | | | | | | | | | | |
| Húzó elv (Pull) | | | | | | | | | | |
| Termelésütemezés vevői ütem alapján, JIT | | | | | | | | | | |
| Kanban rendszer | | | | | | | | | | |
| One piece flow (1 darabos gyártás) | | | | | | | | | | |
| FIFO készletkezelés | | | | | | | | | | |
| Szupermarket | | | | | | | | | | |
| Folyamatos anyagáram (Flow) | | | | | | | | | | |
| Heijunka | | | | | | | | | | |
| Sor kiegyensúlyozás | | | | | | | | | | |
| Gyártás szinkronizálás | | | | | | | | | | |
| SMED | | | | | | | | | | |
| 0 hiba koncepció (JIDOKA) | | | | | | | | | | |
| Folyamatba épített ellenőrzés | | | | | | | | | | |
| POKA-YOKE | | | | | | | | | | |
| SPC | | | | | | | | | | |
| FMEA | | | | | | | | | | |
| Andon | | | | | | | | | | |
| DOE (Kísérlettervezés) | | | | | | | | | | |

Gyakorlatok



| Lean módszerek | Alkalmazás | | | | | Kiterjedés | | | | Hány éve alkalmazzák? |
|---|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| | 0 – Nem ismert, nem alkalmazzuk | 1 – Konceptió szinten, elkezdjük | 2 – Jelei vannak, néhol eredményes | 3 – Működik, bevezetett, eredményes | 4 – Kiváló, példaértékű | 1 – Egy – két területen | 2 – Területek 25% -án | 3 – Területek 50% -án | 4 – Minden területen - (100%) | |
| Folyamatos tökéletesítés (KAIZEN) | | | | | | | | | | |
| Szisztematikus probléma-megoldás, (8D, 7 lépéses..) | | | | | | | | | | |
| Javaslati rendszer | | | | | | | | | | |
| „5 Miért?” módszer | | | | | | | | | | |
| PDCA ciklus | | | | | | | | | | |
| Szisztematikus veszteségsökkentés | | | | | | | | | | |
| Adatgyűjtő, problémaazonosító lapok | | | | | | | | | | |
| Kaizen workshop-ok (1 hetes Kaizen akciók) | | | | | | | | | | |
| Stabil működés | | | | | | | | | | |
| 5S | | | | | | | | | | |
| TPM | | | | | | | | | | |
| Szabványosított műveletek (SOP) | | | | | | | | | | |
| Szabályozott, dokumentált folyamatok | | | | | | | | | | |
| Vizuális menedzsment | | | | | | | | | | |
| Rugalmas munkaerő | | | | | | | | | | |
| Team-munka, minőségkörök | | | | | | | | | | |
| Cella rendszerű gyártás | | | | | | | | | | |
| Képzési mátrix, többfunkciós munkatársak | | | | | | | | | | |
| Felhatalmazás (pl.: a dolgozó leállíthatja a sort, hibánál..) | | | | | | | | | | |
| Munkatársak képzése | | | | | | | | | | |

Feltételek

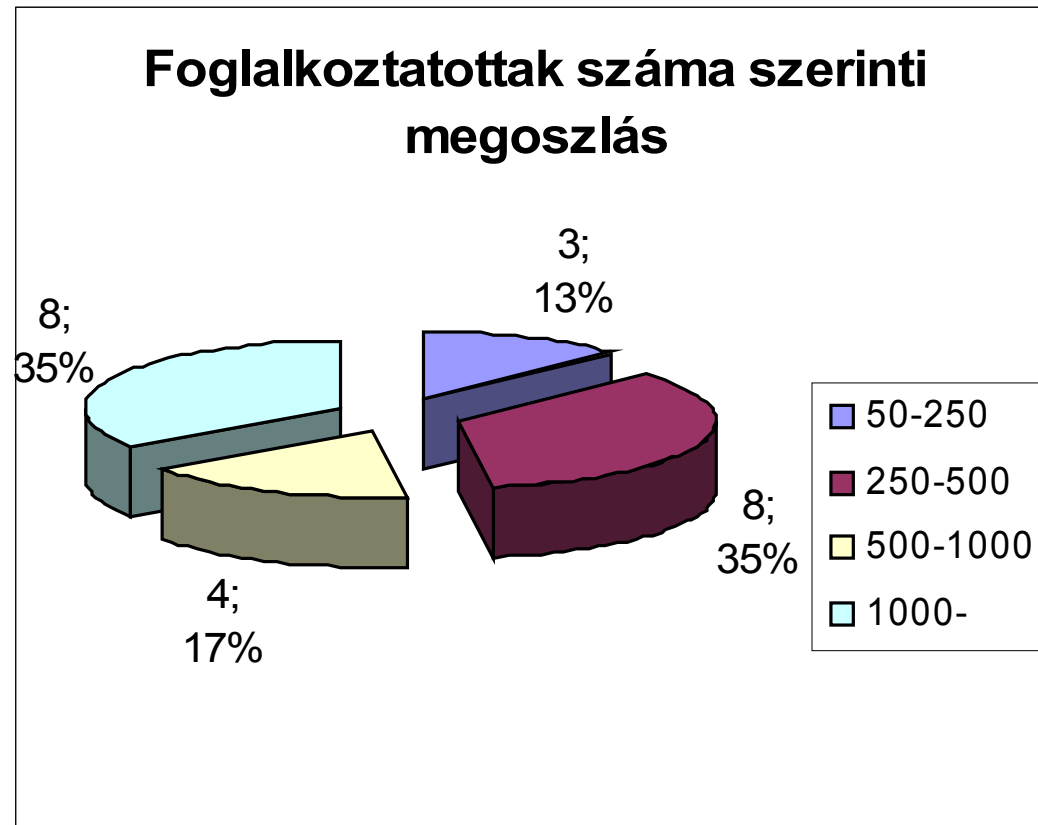


| Feltételek, környezet | 0 - Nincs | 1 - Néhány, Kicsi, eseti | 2- Közepes, stabil, folyamatos | 3 - Erős, Teljes, Magas szintű | Lényegesnek tartom |
|---|-----------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Vezetői részvétel | | | | | |
| Külső kényszer (vevő, központ) | | | | | |
| Emberi erőforrások rendelkezésre állása | | | | | |
| Pénzügyi erőforrások rendelkezésre állása | | | | | |
| Lean koordinátor | | | | | |
| Lean bajnok, felső szintű támogató | | | | | |
| Lean oktatási program | | | | | |
| Lean bevezetési program (projekt terv..) | | | | | |
| Támogató szervezeti kultúra | | | | | |
| Lean szakértő | | | | | |
| Lean Audit | | | | | |
| Felelős vezetők | | | | | |
| Belső újság | | | | | |
| A vezetők dolgozók, felhatalmazása | | | | | |
| Külső tanácsadó, támogató | | | | | |
| Szabályozott folyamatok, stabil működés | | | | | |
| Biztos piaci háttér, megrendelések | | | | | |
| Szoftveres támogatás | | | | | |
| Partnerek (vevők, szállítók) támogatása, együttműködése | | | | | |

A résztvevők

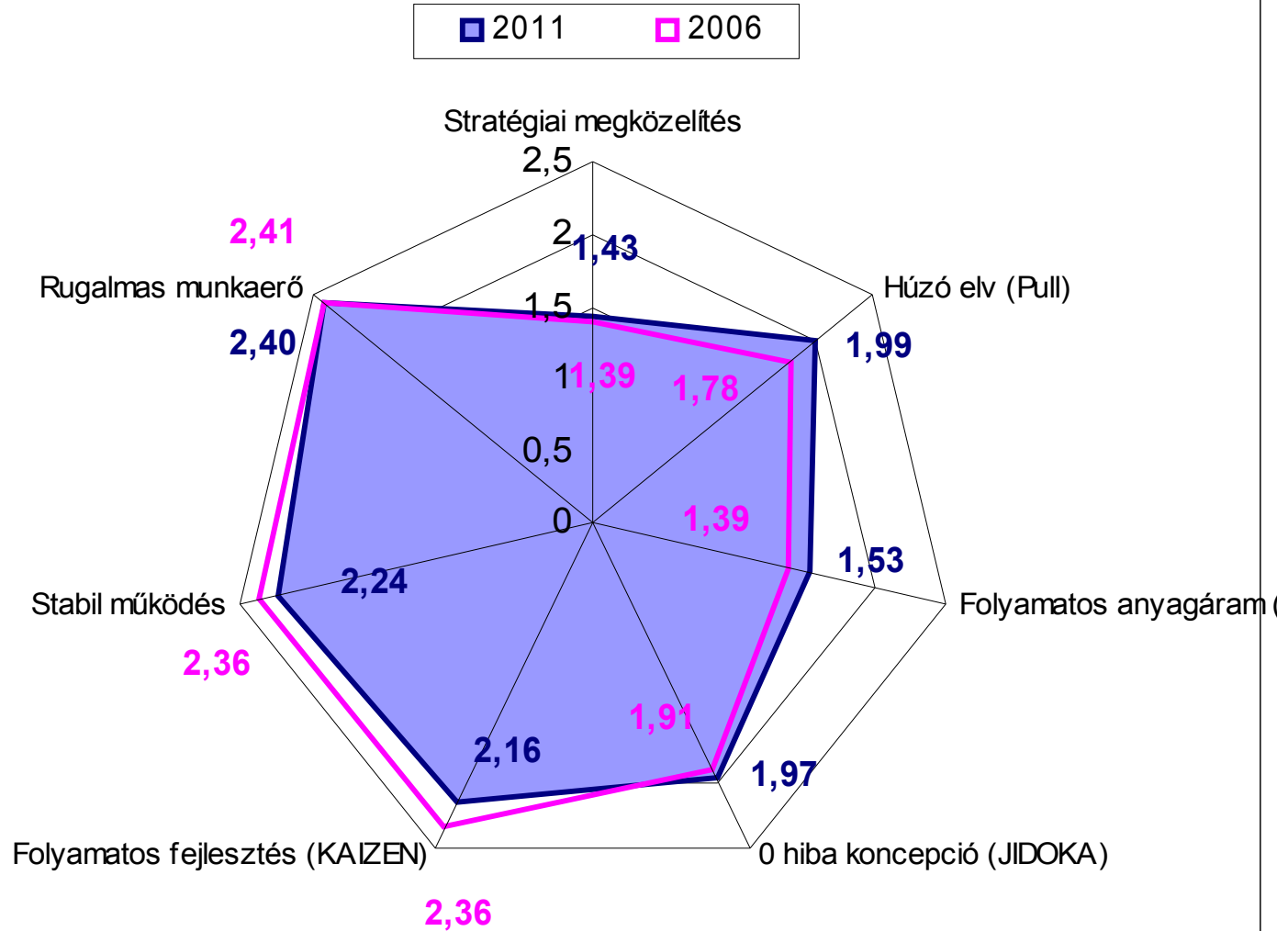


- Összárbevétel: 766,971 Mrd Ft
- Összlétszám: 29619 fő



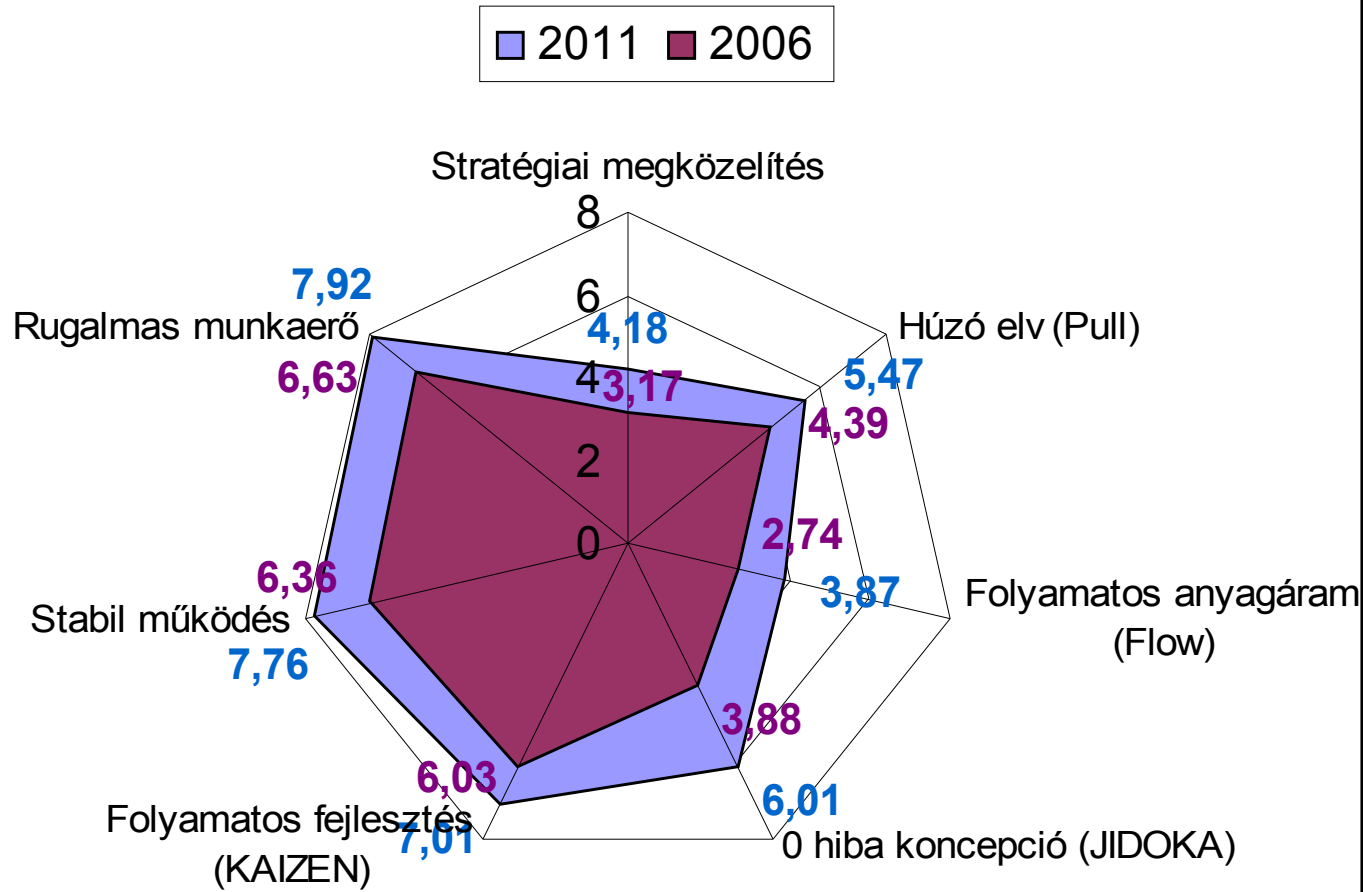


Lean Menedzsment építőelemek alkalmazásának átlagos megítélése

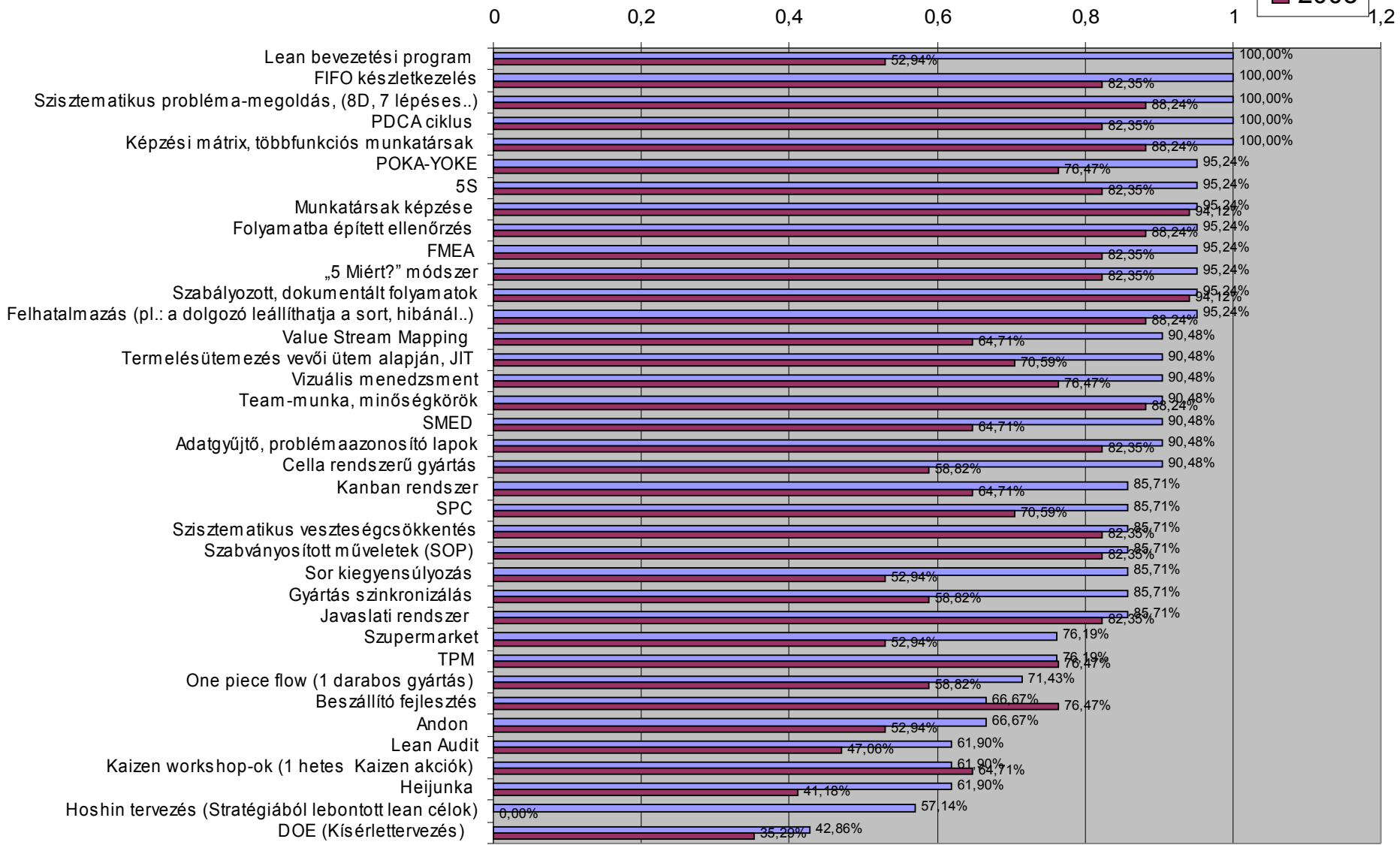
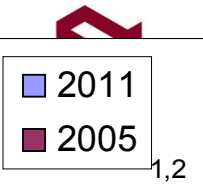




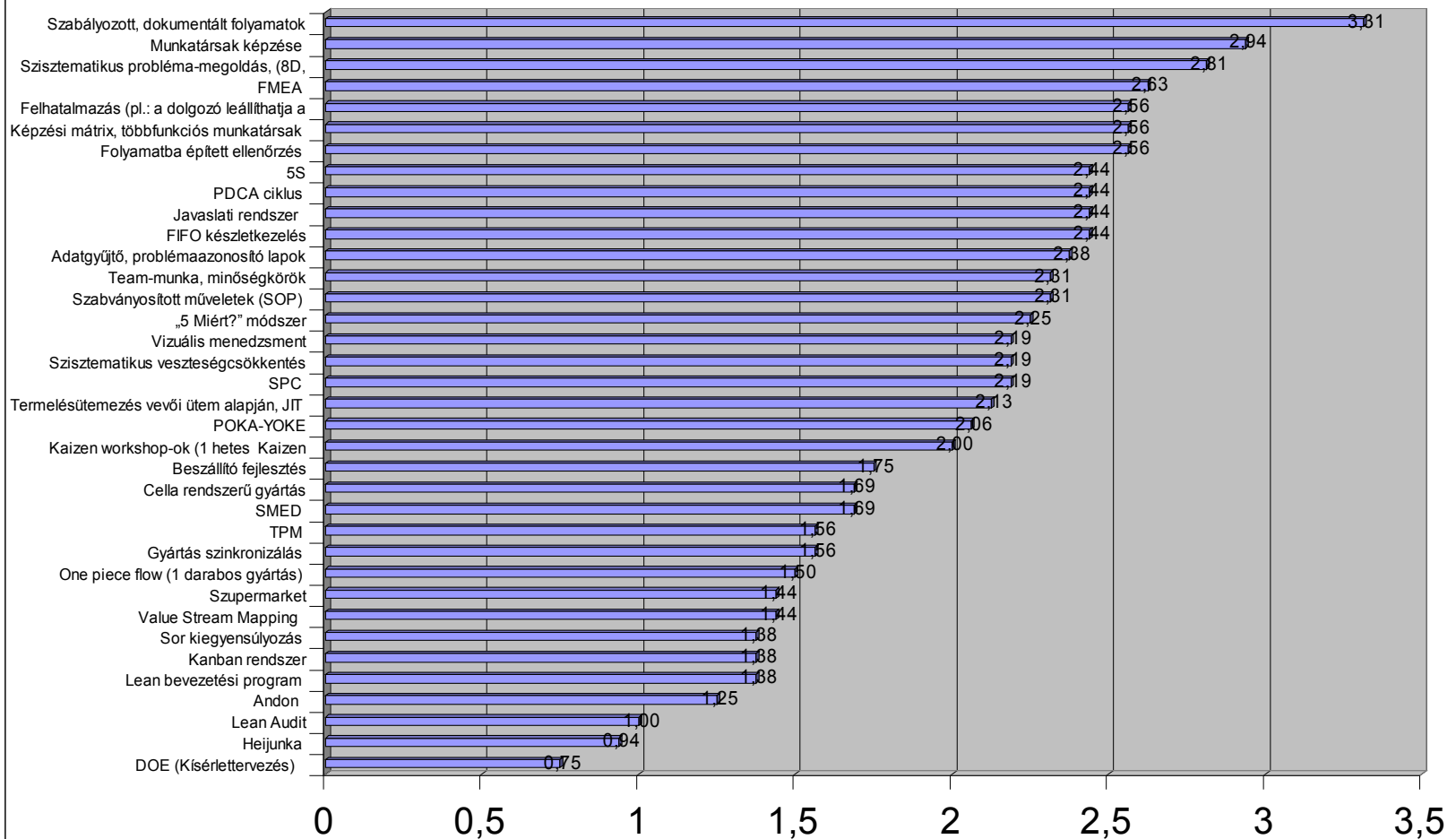
Lean Menedzsment építőelemek alkalmazás*kiterjedés átlagos megítélése



Lean eszközök alkalmazási gyakorisága

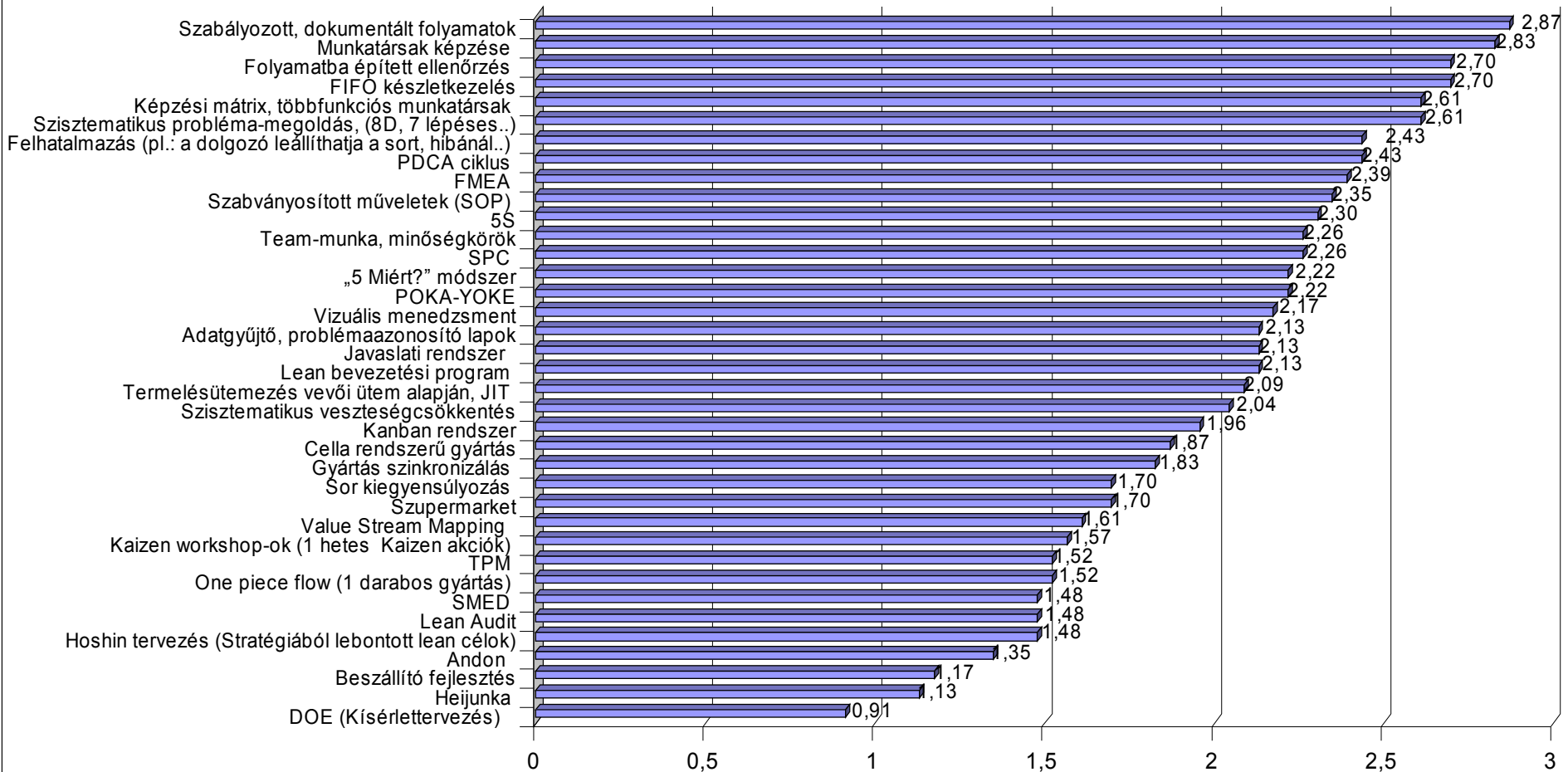


Az egyes Lean eszközök alkalmazási színvonalának átlagos megítélése 2006





Az egyes Lean eszközök alkalmazási színvonalának átlagos megítélése 2011



A módszerek alkalmazása közötti összefüggések



- A módszerek alkalmazása a minta vizsgálata alapján két filozófia köré csoportosul a Lean Menedzsment filozófia és a TQM filozófia.
- Azoknál a vállalatoknál, ahol a Lean Menedzsment alkalmazása még kevésbé folyik programszerű strukturált keretek között, de a TQM filozófiát már erősebben alkalmazzák, ott a stabil működés, 0 hiba koncepció, folyamatos fejlesztés és rugalmas munkaerő területén volt magasabb szintű a módszerek alkalmazása.
- Azoknál a vállalatoknál, ahol a Lean Menedzsmentet szisztematikusan alkalmazzák, ott az előbbi három terület mellett (tehát ezekre a területekre építve) a Stratégiai megközelítés, Húzó elv (Pull), Folyamatos anyagáram (Flow) területeken is magasabb szintű a módszerek alkalmazása.
- A többi módszertől függetlenül, önállóan is eredményesen alkalmazzák résztvevők a következő módszereket: Beszállító fejlesztés, szisztematikus problémamegoldás, szabályozott dokumentált folyamatok, FMEA, TPM, munkatársak képzése.

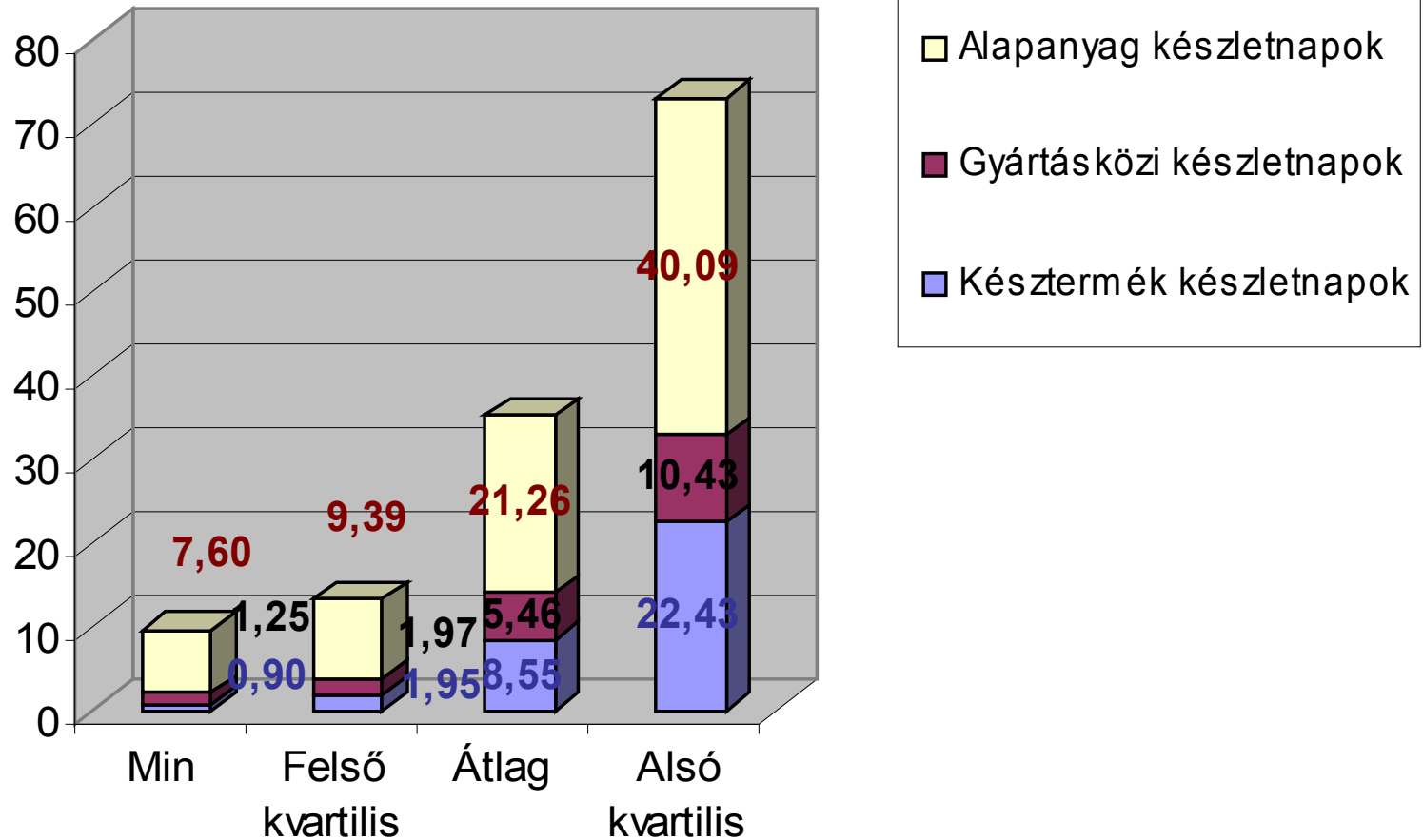
Trendek, változások



- Folyamatosan fejlődik a Lean módszerek alkalmazása a vállalatoknál
- Jelentősen javult a húzó elv (JIT) és a folyamatos anyagáramlás elvek alkalmazása
- Számottevően nőtt a rugalmasságot növelő: Kanban, szupermarket, SMED, gyártásszinkronizálás, termelésütemezés, sor kiegyensúlyozás módszerek alkalmazása
- Jelentősen javult az egyes eszközök alkalmazásának kiterjedése a vállalatoknál
- A Lean bevezetést most már a legtöbb vállalat programszerűen és az értékáram feltérképezéssel támogatva végzi
- A résztvevő vállalatok több, mint felénél a Lean menedzsment már beépült a vállalati struktúrába és azt külön lean szervezet, felelősök támogatják.
- Most kezdenek a vállalatok komolyabban foglalkozni a beszállítók lean szempontú fejlesztésével és a lean auditokkal (ezen a területen még gyengék az értékelések)
- A Lean módszereket alkalmazó vállalatok eredménymutatói számottevően javultak az elmúlt 5 évben elsősorban az átfutási idő, készletforgás, vevői PPM, szállítási pontosság és megvalósult javaslatok területén és érzékelhetően javult az árbevétel/fő mutató is.

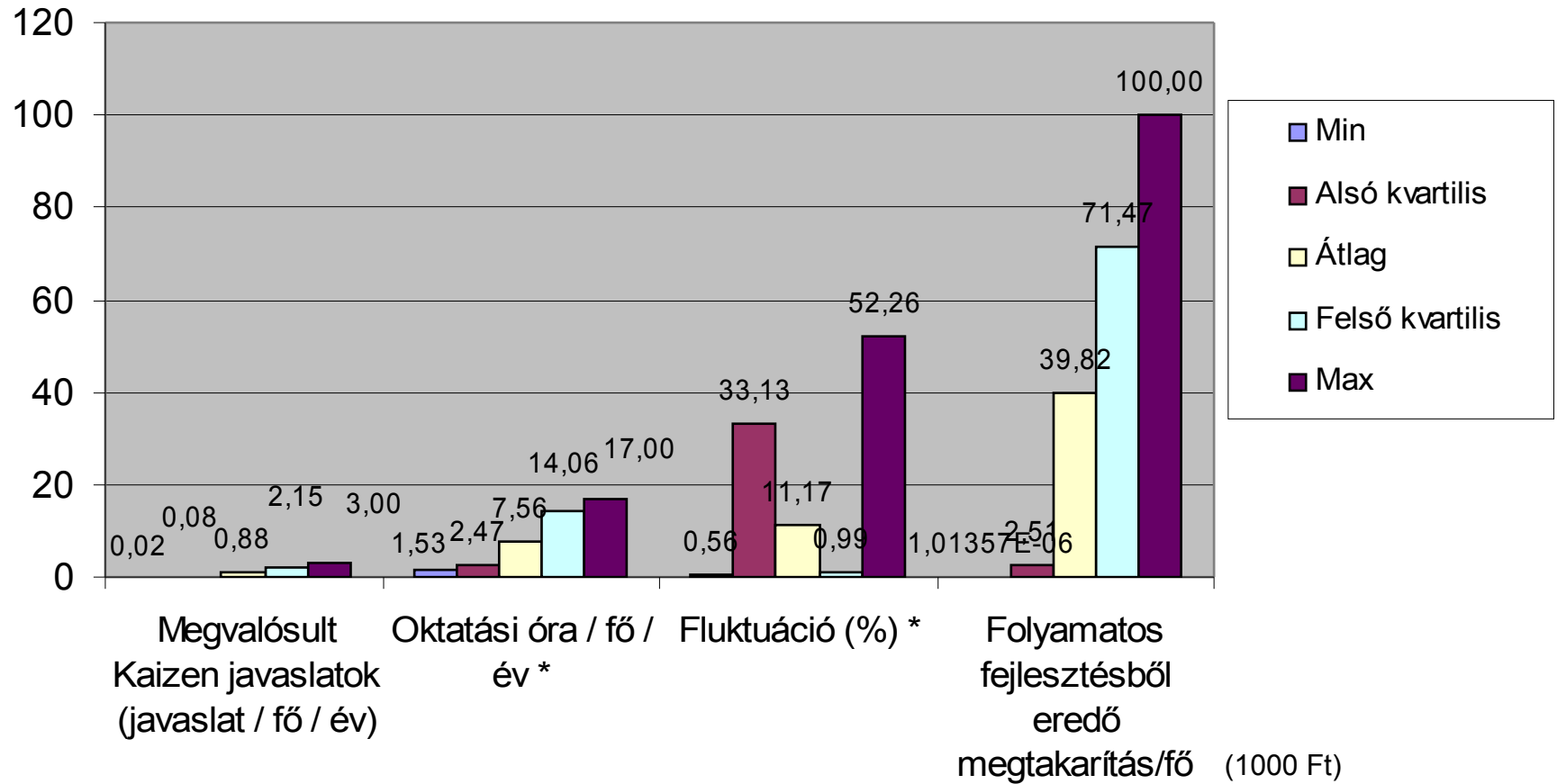


Készletnapok





Eredménymutatók



Kapcsolat az eredménymutatókkal



- A magasabb árbevétel/fő mutatót elérő vállalatok rugalmasan gyorsan tudtak reagálni a piaci igények változására (gyors átfutási idő, jó OTD). Ezeknél jellemzően magasabb szinten alkalmazták a következő módszereket: Lean bevezetési program, Termelésütemezés vevői ütem alapján (JIT), Kanban, SMED, One-piece flow, Cellarendszerű gyártás, Gyártás szinkronizálás, SMED, emberek bevonása, javaslati rendszer.
- A magasabb készletforgással dolgozó vállalatoknál magasabb szinten alkalmazták a következő módszereket: Lean bevezetési program, Value Stream Mapping, Kanban rendszer, One-piece flow, Szupermarket, Sorkiegyensúlyozás, Gyártásszinkronizálás, SMED, Andon, Kaizen workshopok, Cellarendszerű gyártás, team munka, képzési mátrix, többfunkciós munkatársak. Tehát a készletforgás növelése érdekében a Stratégiai megközelítés, Húzó elv (Pull) és Folyamatos anyagáram (Flow) és a rugalmas munkaerő módszerek alkalmazását célszerű elsősorban erősíteni.

Kapcsolat az eredménymutatókkal



- Azoknál a cégeknél, ahol jobb volt a szállítási pontosság, szintén elsősorban a Húzó elv (Pull) módszereit alkalmazták magasabb színvonalon és magasabb volt a **dolgozók felhatalmazása és a javaslati rendszer** alkalmazása.
- Az átfutási idő természetesen eléggé technológia és termék függő, ezért csak a hasonló technológiájú cégeket célszerű ebben összehasonlítani, a tapasztalatok azt mutatják, hogy ott volt rövidebb az átfutási idő, ahol a vevői ütem alapján történő termelésütemezés (JIT) és a Folyamatos anyagáram (Flow) módszereit magasabb szinten alkalmazták.
- Vevői PPM területén azoknál a cégeknél voltak jobbak az eredménymutatók, akik a 0 hiba koncepció, ezen belül is a folyamatba épített ellenőrzés, Poka-Yoke, FMEA módszereket, valamint a Folyamatos fejlesztésből (**KAIZEN**) a PDCA ciklus és adatgyűjtő, problémaazonosító lapok módszereket magasabb szinten alkalmazták, valamint jó gyakorlattal rendelkeztek az 5S és Vizuális menedzsment területén.

Kapcsolat az eredménymutatókkal

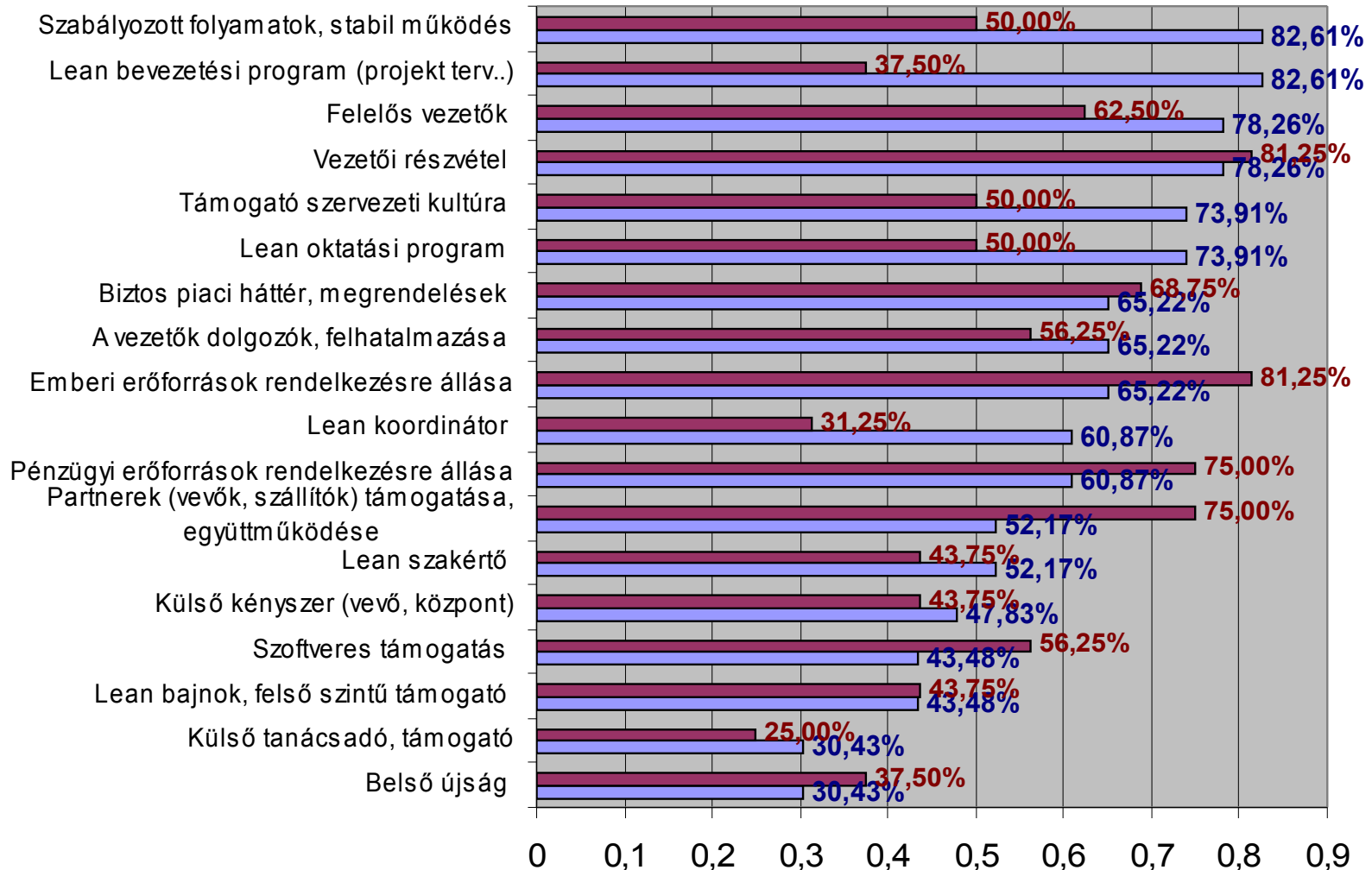


- Az OEE mutató azoknál a vállalatoknál bizonyult magasabbnak, akik magasabb szinten alkalmazták az 5S, TPM, szabványosított műveletek, team munka, minőségkörök, **dolgozók felhatalmazása**, **szisztematikus probléma megoldás** és veszteségcsökkentés módszereit.
- A megvalósult **Kaizen javaslatok száma** és a Folyamatos fejlesztésből eredő megtakarítás területén azok a vállalatok érték el a legjobb eredményeket, akiknél a stabil működés (5S, Szabályozott dokumentált folyamatok és vizuális menedzsment) területén jó gyakorlatok voltak és a Folyamatos fejlesztés (ezen belül is a szisztematikus problémamegoldás, javaslati rendszer, 5 Miért módszer, **Kaizen workshopok**) területén jobb gyakorlatok voltak, és a bevezetés programszerű volt és azt egy megfelelő szervezeti kultúra támogatta.
Ez alátámasztja, azt a feltételezést, hogy a Lean bevezetés során először a stabil működés megteremtésére kell törekedni és utána lehet eredményesen alkalmazni a Kaizen-t.



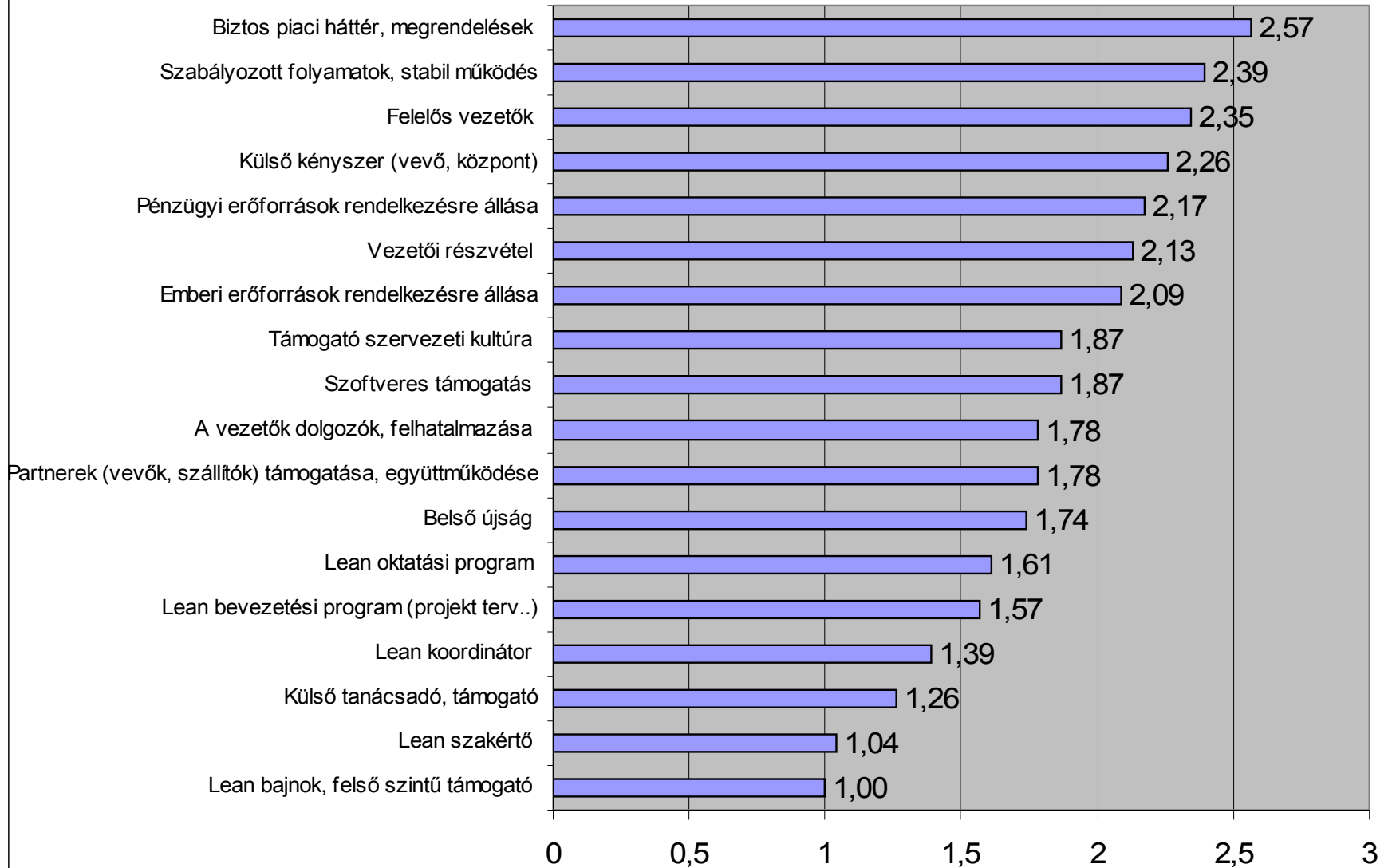
Feltételek rangsora fontosság szerint (%)

2011 2006



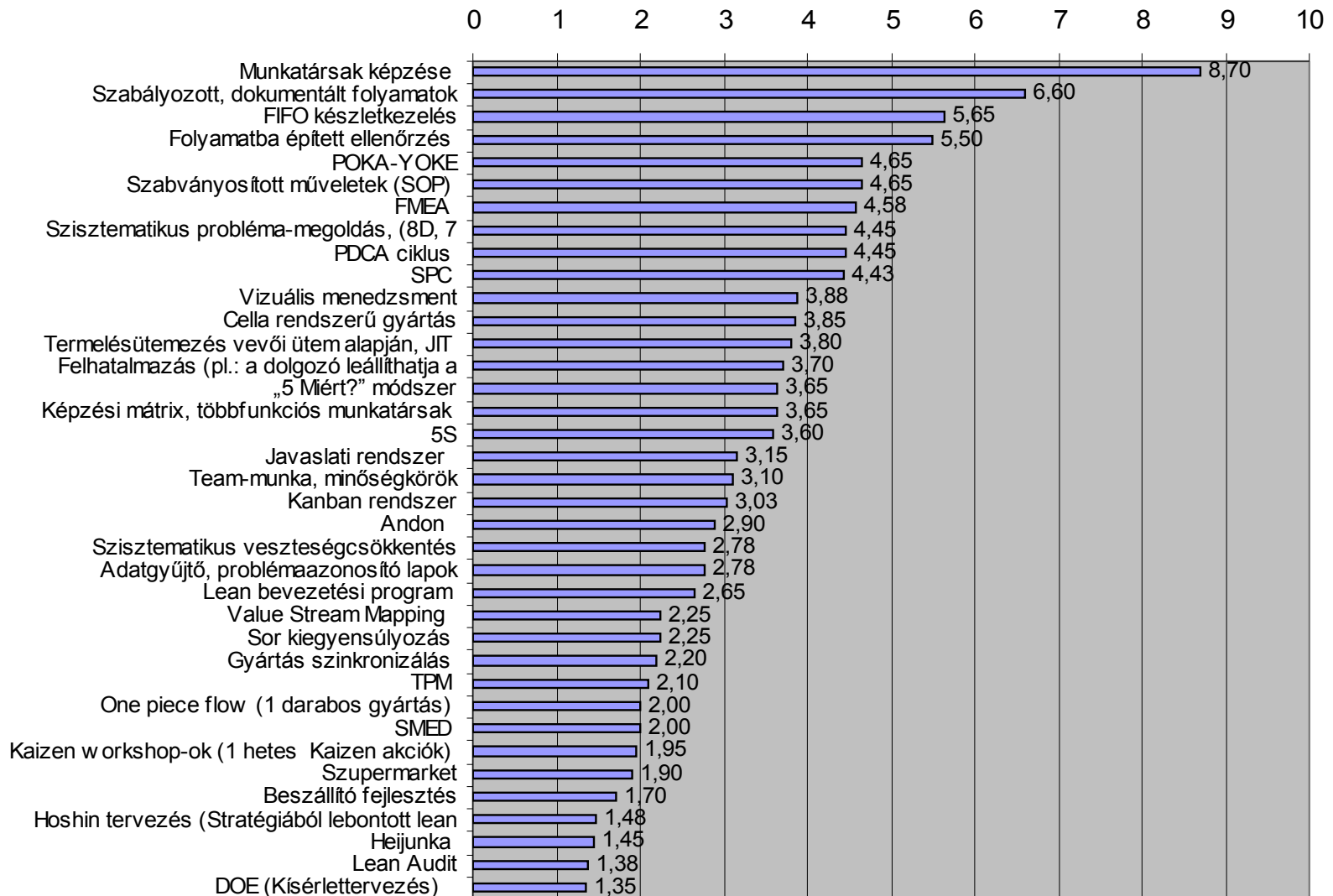


Feltételek értékelése (pont)





Lean eszközök átlagos alkalmazási ideje (év)



Összefüggések



- A tapasztalat azt mutatja, hogy azok a vállalatok érték el a jobb eredményeket, akik a módszereket nem külön-külön, hanem rendszerben alkalmazzák és ezt egy Lean bevezetési program fogja össze.
- Szinte minden további módszerrel összefügg és azok alkalmazásának alapját képezi a következő módszerek alkalmazása:
 - 5S
 - PDCA
 - Szabványosított műveletek (SOP)
 - Szisztematikus veszteségcsökkentés
 - Team munka, minőségkörök
 - Lean bevezetési program
- A tapasztalat azt mutatja, hogy a módszereket **Kaizen workshopokon** keresztül lehet bevezetni, ezért ennek is magas volt a korrelációja a többi módszer alkalmazásával.

A jobb eredményeket elérő vállalatok

- Programszerűen közelítik meg a Lean Menedzsment bevezetését (az elemeket egymásra építve strukturáltan vezetik be és a bevezetést oktatási programmal támogatják)
- Ehhez kialakítják a megfelelő szervezeti támogató struktúrát (felelősöket, vezetői támogatókat jelölnek ki), biztosítják a bevezetéshez szükséges (pénzügyi és emberi) erőforrások rendelkezésre állását
- A bevezetés általában külső kényszerre (vevő, központ) indul el.
- Fontos tapasztalat, hogy azoknál a vállalatoknál eredményesebb a Lean menedzsment alkalmazása, ahol ezt szabályozott, **stabil működés** és **megfelelő szervezeti kultúra** támogatja.

Lean bevezetés feltételei

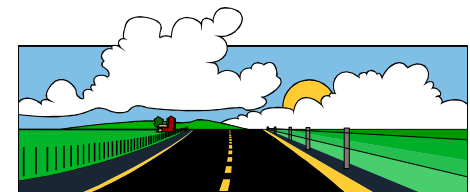


- Azoknál a vállalatoknál, ahol az eredmények is alátámasztják a Lean menedzsment alkalmazását, ott
 - Lean bevezetési program keretében,
 - Lean koordinátor vezetésével,
 - Megfelelő oktatási programmal,
 - Erős vezetői támogatással és részvétellel
 - Megfelelő szervezeti háttér megteremtésével
 - Az emberi és pénzügyi erőforrások biztosításával
 - A vezetők és dolgozók megfelelő felhatalmazásával
 - Lean szakértő közreműködésével
 - Stabil szabályozott folyamatokra építve
 - A beszállítókat fejlesztve
 - Egy megfelelő **szervezeti kultúrára** támaszkodva
- végzik

A Lean Menedzsment bevezetése



- Több éves folyamat
- Amely valódi versenyelőnyhöz juttatja a vállalatot
- Szisztematikus, programszerű megközelítést igényel
- Viselkedés és működés mód változást igényel a szervezet egészében, ezért feltétele a megfelelő szemlélet, rendszerek és kultúra kialakítása
- Tanulási folyamat (oktatás + kipróbálás + értékelés)
- Folyamatos fejlesztés eredménye
- A stabil működés megteremtésével indul
- Nem működik a munkatársak nélkül
- Nem áll meg a gyárkapunál
- Nem cél, hanem az út





További információ

Kvalikon Kft.

Budapest, 1125 Istenhegyi út 63/B

Telefon: (06-1) 201 12 35, 489 0003

email: kvalikon@t-online.hu

honlap: www.kvalikon.hu

www.leanforum.hu

www.bestpractice.hu