

18.1 SIX SIGMA AND LEAN MANAGEMENT (Hat Szigma és Lean menedzsment)

Elnök: Charles Aubrey, USA

a. Thong Ngee Goh (Singapore): Six Sigma as a Change Agent in Quality Management

(Six Sigma mint egy változtatási ügynök a minőségirányításban)

Az előadó – eddig elfogadott és a minőségügyben használt – néhány jelszóhoz fűzött megjegyzéseket a Six Sigma szemszögéből.

1. Célunk a hibamentesség (We Aim for Zero Defect!)

Ismeretes, hogy a six sigmások célja a minél magasabb szigma szint elérése (ami legalább a hat szigma szintnek megfelelő 3.4 ppm érték) és nem a hibamentesség. A statisztikai gondolkodás szerint nincs hibamentes folyamat, mindig mérhető célt kell kitűzni és elérését adatokkal kell alátámasztani.

2. Dolgozunk folyamatos fejlesztés érdekében (We Work for Continuous Improvement!)

A minőségi jellemző javítása történhet folyamatosan és áttöréssel. A Six Sigma esetében a folyamatok fejlesztése projektről projektre történik, amikor is újabb és újabb célokat tűzünk ki és azok elérése után mérjük az eredményt (a profitot). A Six Sigmára az áttöréses javítás jellemző: ha betartjuk az előírt lépéseket (DMAIC) rövid idő alatt nagyságrendi javulást érhetünk el. Six Sigma esetén mondhatjuk: dolgozunk a minőségi áttörés érdekében.

3. Készítsük a terméket elsőre jónak (Do Things Right the First Time!)

Six Sigma esetén a hangsúly nem ezen a jelszón van, hanem a folyamat szigma szintjének hosszan tartó emelésén. Amikor kimondjuk ezt a szlogent, akkor szeretnénk tudni, hogy van-e biztosíték a jó termék készítésére a továbbiakban is. A statisztikai gondolkodásból következik az a óhaj, hogy készítsünk jó terméket majdnem mindig.

4. Vevők a mi legnagyobb vagyónk (Customers are Our Biggest Asset!)

E állítás helyességét a szerző nem vonja kétségbe. A vevők figyelembe vétele - a projektkezdetkor - a minőségre kritikus jellemzők (CTQ, critical to quality) megállapításánál elsődleges.

5. Minőség mindenki ügye (Quality is Everybody's Business!)

Fel kell ismerni, hogy a Minőség nem egy demokrácia –állítja a szerző. A Six Sigma projektbe résztvevők között hierarchikus kapcsolat áll fenn: Bajnokok (Champions) – Mester Feketeövesek (Master Black Belts) – Feketeövesek (Black Belts) – Zöldövesek (Green Belts) – Sárgaövesek (Yellow Belts) – stb. Mindenkit oktatni kell, de e szerepekre meg kell találni a megfelelő embereket. Követelmény, hogy mindenki saját képességének és helyzetének megfelelően szolgálja a minőség ügyét.

6. Vállalat-széles fejlesztés (Company-Wide Improvement!)

A vállalat-széles fejlesztést kritikával kell fogadni. Vigyázni kell a felaprózódásra, akármilyen képzés - pl. QFD, SQC, stb. - csak akkor lesz hasznos, ha megfelelő számú személy vesz részt benne. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy egy szervezetben belül mindig lesznek prioritást élvező területek, melyre fókuszálni kell.

7. Minőség ingyenes (Quality is free!)

E szlogen nem igaz. A Six Sigma nem ingyenes, jelentős befektetés szükséges emberekbe, időbe és pénzbe. Általában háromtól öt év szükséges ahhoz, hogy a szervezet intenzív kulturális változáson menjen keresztül (Harry and Schroeder szerint). Erre általában csak nagyvállalatok képesek, ezért jönnek a siker történetek multinacionális cégektől.

8. Adatokban hiszünk ("In Data We Trust")

A szerző a statisztikai gondolkodás elsődlegességét hangsúlyozza, melyhez – természetesen – adatok szükségesek. Óv az adatok, önkényes, „lárt pour lárt” használatától.

Az előadás végén a hatékonyságot egy egyenlettel fejezi ki a szerző:

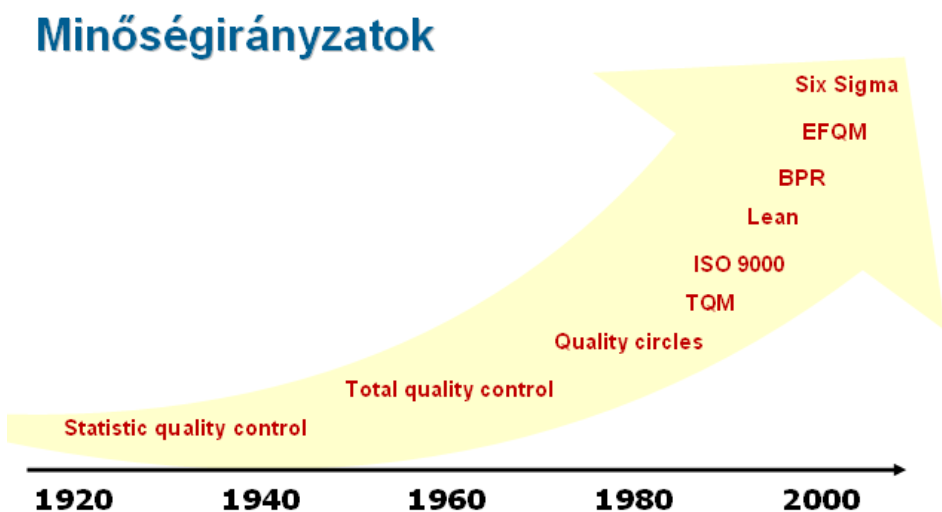
Hatékonyság (E) = Tudás (K) x Hasznosság (P) x Megvalósítás (I)

El kell érniük, hogy a *jelszók* és *motiválás helyett* a *statisztikai gondolkodás* és az *összehangolt módszertanok* jelentsék a *minőség forrását*.

b. Lars Sörqvist (Sweden): Integrating Six Sigma and Lean for Better Results

(Six Sigma és Lean integrálása jobb eredményekért)

A szerző előadásában először egy visszapillantást tett a minőségi irányzatokra.



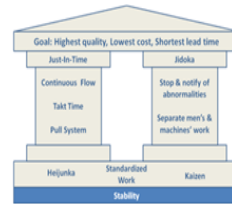
Evolúció nem forradalom!

Ezután következett a Six Sigma és Lean minőségirányzatok meghatározása:

Six Sigma egy szisztematikus fejlesztési koncepció, mely meghatározott szerep struktúrán, egy általános projekt modellen (DMAIC) és számos hatékony problémamegoldó eszköz mely szakértelmén alapul.



Lean egy új látásmódot jelent: vezetni és irányítani egy olyan - hatékony, gyors és flexibilis folyamatokon alapuló - üzletet, mely biztosítja a vevők szükségletei által szabályozott folyamatos értékáramlást.



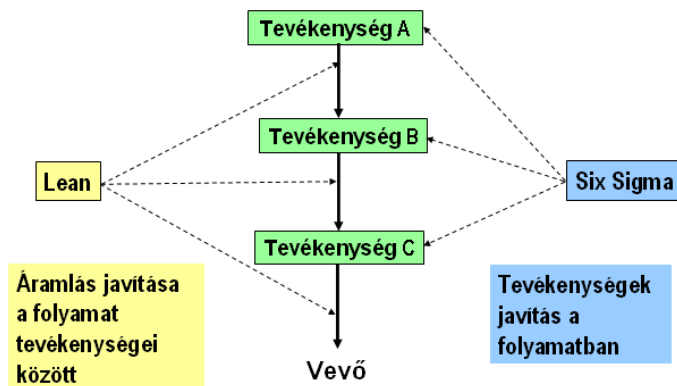
Feladat a Six Sigma metodika és a Lean alapelvek integrálása.

Folyamatos fejlesztések	
1. Meghatározás Mi a probléma? Be lehet-e határolni a problémát?	2. Mérés Találjuk meg a faktorokat, melyek segítenek többet megtudni a problémáról.
3. Elemzés Találjuk meg a probléma gyökerét.	
4. Fejlesztés Azonosítsuk a probléma-megoldásokat, melyek kiküszöbölik a gyökér okot. Tervezzük meg a fejlesztést és valósítsuk meg a megoldásokat.	5. Szabályozás Tartsuk meg az eredményeket, végezzünk utókezeléseket és jelentjük az eredményeket.
Date:	Group: Department:



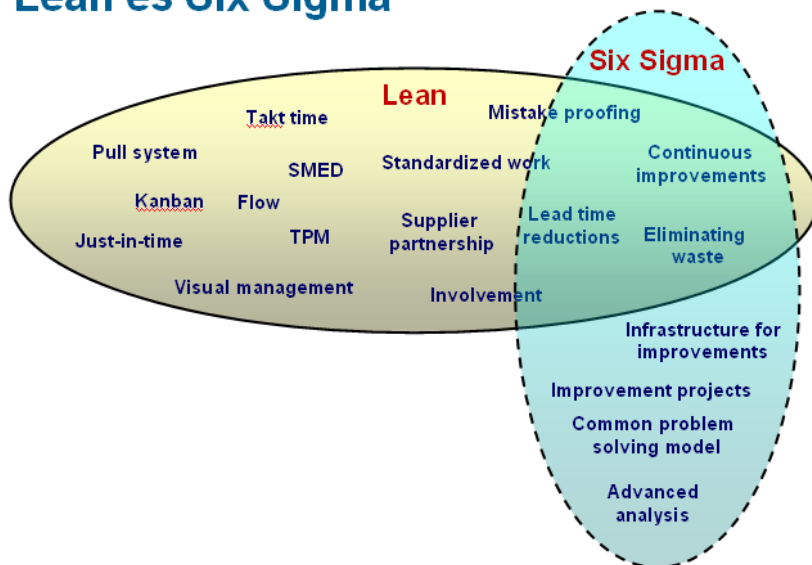
Lényeges különbség, hogy a Six Sigmát elsősorban a tevékenységek fejlesztésére a Leant az értékáram biztosítására használják.

Lean és Six Sigma



A Six Sigma és Lean több közös eszközt használ, ez is ösztönzés arra, hogy integrálják és együtt használják.

Lean és Six Sigma



A Six Sigma és a Lean integrálása szinergikus hatást eredményezhet, ahol a két irányzat használata jobb eredményre vezethet, mintha külön használnánk azokat. Az előadás összehasonlította a két minőségi irányzatot, megemlítve az erősségeket és gyengeségeket valamint az integrálás stratégiáját.

Hogyan integráljuk a Lean-t és a Six Sigma-t?

1. Integrálás az irányításon és **vezetésen** keresztül
2. Integrálás a hozzáértésen és **tréningen** keresztül
3. Integrálás a szerepeken és a **szervezeten** keresztül
4. Integrálás az **eszközökön** keresztül
5. Integrálás a **metodikán** keresztül



Lényegében két megoldás lehet: vagy a Lean eszközöket integráljuk a Six Sigmában létrehozva a Lean Six Sigma integrálást, vagy a Six Sigma eszközöket integráljuk a Lean-be eredményezve a Six Sigma Lean irányzatot.

c. Balázs Németh (Hungary): Critical Success Factors of Lean and Six Sigma Projects: Differences and Commonalities

(Lean és Six Sigma projektek kritikus sikerfaktorai: különbségek és közös vonások)

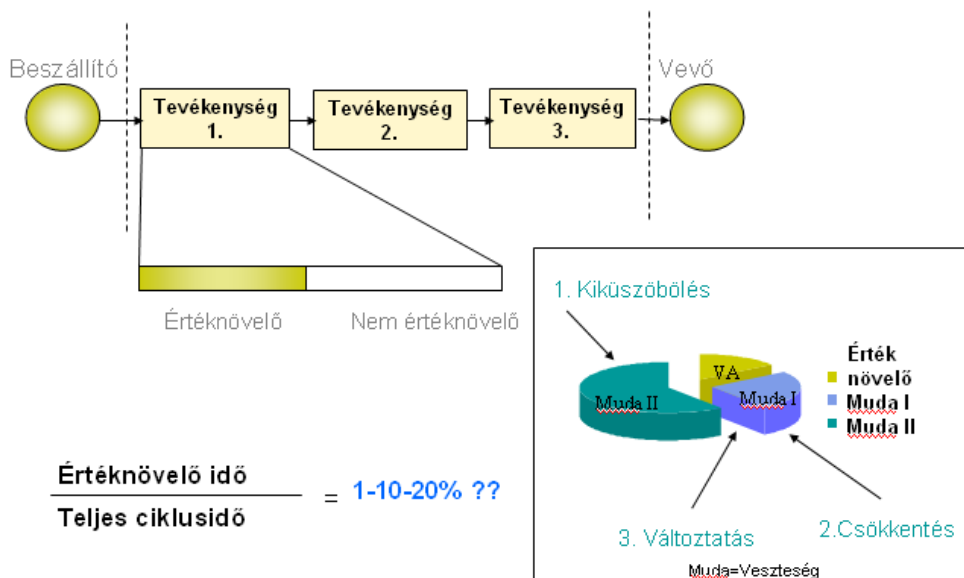
Előadó megállapította, hogy a Lean és a Six Sigma gyakran halad kéz a kézben. Az előadás itt is a Lean és Six Sigma meghatározásával kezdődött, megemlítve a két irányzat fő célját: a veszteségek illetve a változékonyságok csökkentését

Lean és Six Sigma

- Lean Management filozófia és projekt főleg a értékhozzáadás fejlesztésére fókuszál a rendelés-teljesítés átfutási idejének csökkentése révén kiküszöbölve a folyamat **veszteségeket**.
- Six Sigma a minőség fejlesztését célozza meg csökkentve a költségeket a folyamat **változékonyságának** csökkentésével.

A Lean irányzat fő eszköze az Értékáram-elemzés mellyel a folyamatveszteségeket lehet csökkenteni.

Értékáram-elemzés – Veszteség csökkentése

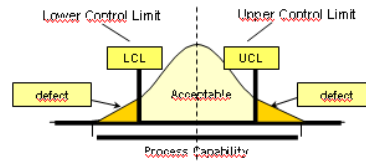
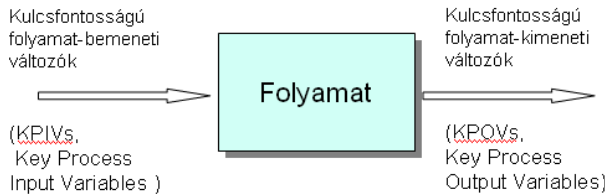


Six Sigma folyamatjavítás lehetővé teszi – adott körülmények között – a legkisebb ingadozás, elérését, melyet csupán a véletlen okoz (stabil állapot).

Six Sigma csökkenti a folyamat változékonyságát és stabilizálja a KPOV-okat



• $Y = f(X)$



A Lean és Six Sigma közötti különbséget mutatja a következő táblázat

Jellemző vonás	Lean Management	Six Sigma
Fókusz	Hozzáadott érték. Áramlás. Átfutási idő.	Folyamat változékonyság. Minőségi problémák.
Cél	Veszteség csökkentése. Áramlás javítása.	Ingadozás csökkentése.
Részvevők	Teljes részvétel (mindenki), beosztottak bevonása.	Six Sigma szervezet (MBB, BB, GB). Kiválasztott szakértők.
Probléma azonosítása	Menjünk a helyszínre.	Adatok gyűjtése. Mérés és elemzés.
Terület	Bármely folyamat vagy terület, ahol probléma felmerül.	Ismétlődő folyamat, ahol statisztikai minta vehető.
Fejlesztés fókuszál	Rendszer és kultúra kialakítása. Standardizálás és magatartás fejlesztése.	Folyamat javítása és fejlesztése.
Fejlesztési módszer	Kaizen, PDCA, VSM	DMAIC, DMADV
Megvalósítás	Hosszú távú kulturális változás. Kaizen.	Rövidtávú eredmények, projektek alapján.
Megközelítés	Csinálva tanulás.	Elemzés. Statisztikai eszközök.
Eszközök	Value Stream Mapping, PDCA, Kaizen, 5 Why? 5S, Standard work, 5W1H, 7QC tools, Heijunka, Takt time, line balancing, 3MU, Waste elimination, SMED, Visual management, Poka-Yoke, Lean audit	Process Mapping, SIPOC, DMAIC, project charter, 7QC tools, 7 Management tools, MSA, statistical analysis, hypothesis testing, ANOVA, FMEA, QFD, SPC, DOE, control plan, cost-benefit analysis
Tudás megosztása	A Lean-tudás megosztásra kerül az alkalmazottak között munka közbeni tréningek révén különböző Kaizen tevékenységek során (folyamatos fejlesztés). Szabványosított munka egyik legfontosabb eszköz a tudás megosztására a szervezeten belül.	Six Sigma tudás megosztása a Feketeöves rendszeren és próba projekteken keresztül történik. A jól definiált tréning és projekt-metodika segíti az alkalmazottak fejlődését. Folyamatleírások és specifikációk hozzájárulnak a tudásmegosztáshoz.

Az előadó szerint: míg a Six Sigma jobban fókuszál a folyamat egyes területeire, addig a Lean az egész rendszer javítását, a kultúra megváltoztatását veszi célba. Az alap lean módszereket bárki használhatja egyszerű problémák megoldásához. Six Sigma módszerek kiválasztott szakértők alkalmazzák komplikált problémák megoldásához, melyek megbízhatósági és statisztikai tudást igényelnek. Az előadó véleménye szerint a Six Sigma és Lean egymást kiegészítő módszer az üzleti teljesítmény javítására és fejlesztésére, melynek vannak közös elvei és elemei.

d. Rachavarn Kanjanapanyakom ((Thailand): Key Success Factors for Six Sigma Implementation

(Kulcsfontosságú faktorok a Six Sigma megvalósításában – Zöldöves perspektívák)

Bár a Six Sigma terjed a vállalatok között, mégis sok megreked különböző okok miatt, pl. az elkötelezettség hiánya, projekt célja nem esik egybe a vállalat üzleti céljaival, csoportmunka hiányossága, stb. Ekkor felmerül a kérdés: mik a sikerfaktorok egy Six Sigma programban. Az előadó egy elektronikai vállalatnál végzett felmérést mutatott be, kezdve a projektek számával:



A Six Sigma szakemberek számát mutatja a következő ábra:

Képzésen részt vett „övesek” száma

- 1 Mester Feketeöves
- 3 teljes idejű Feketeöves
- 13 tanúsított Feketeöves akik projekt-asszisztensek a különböző osztályokon
- 190 képzésen részt vett Zöldöves

Vállalati létszám: 3600 fő

Érdeemes megnézni a képzésen részt vett zöldövesek státuszát:



A sikerfaktorok meghatározásához felmérést végeztek, melyet logisztikai regresszióval értékelték. Az elemzés eredményeként 5 sikerfaktort emel ki a szerző.

Kulcsfontosságú sikerfaktorok

1. Felső vezetés bevonása és **elkötelezettség**: - rendszeres felülvizsgálat, tiszta vízió és Six Sigma cél valamint részvétel a Six Sigma tevékenységekben.
2. Szervezeti **infrastruktúra**: feketeöves tanácsadói képesség, kooperáció a résztvevők között a projekt kidolgozása során és a munkaterhelés beállítása, mely biztosítja a Zöldövesek számára a elegendő időt a Six Sigma projekt befejezéséig.
3. **Tréning**: világos megértés a tréning során, folytonos tanulás, a statisztikai eszközök és technikák jó megértése valamint hasznos oktatási anyagok.
4. **Projektkiválasztás**: megfelelő projekt időtartam, sikeres tapasztalat az első projektnél valamint világos projekt elképzelések és potenciális fejlesztési lehetőségek.
5. **Ösztönző** jutalmazási rendszer: világos kapcsolat a projektkimenthez, vonzó kézzelfogható jutalmak és extra pontszámok a teljesítmény számbavételénél.

Néhány további másodlagos faktort is felsorol a dolgozat, pl:

- Felső vezetésnek világos víziót és Six Sigma célokat kell megfogalmazni.
- Menedzsmentnek azonosítani kell potenciális javítási területeket és létre kell hozni egy projekt-prioritást elemző folyamatot.
- Elegendő adattal kell rendelkezni a projekt indításánál.
- A projekt nyereségét pénzben kell kalkulálni és prezentálni.
- Megfelelő képzést és költségvetést kell biztosítani a projekt támogatásához.
- Kooperáció fontos a résztvevők között.
- Vezetőségnek elegendő időt kell biztosítani a Zöldövesek számára a projektek kidolgozásához.

Lakat Károly
Szakbizottság elnöke