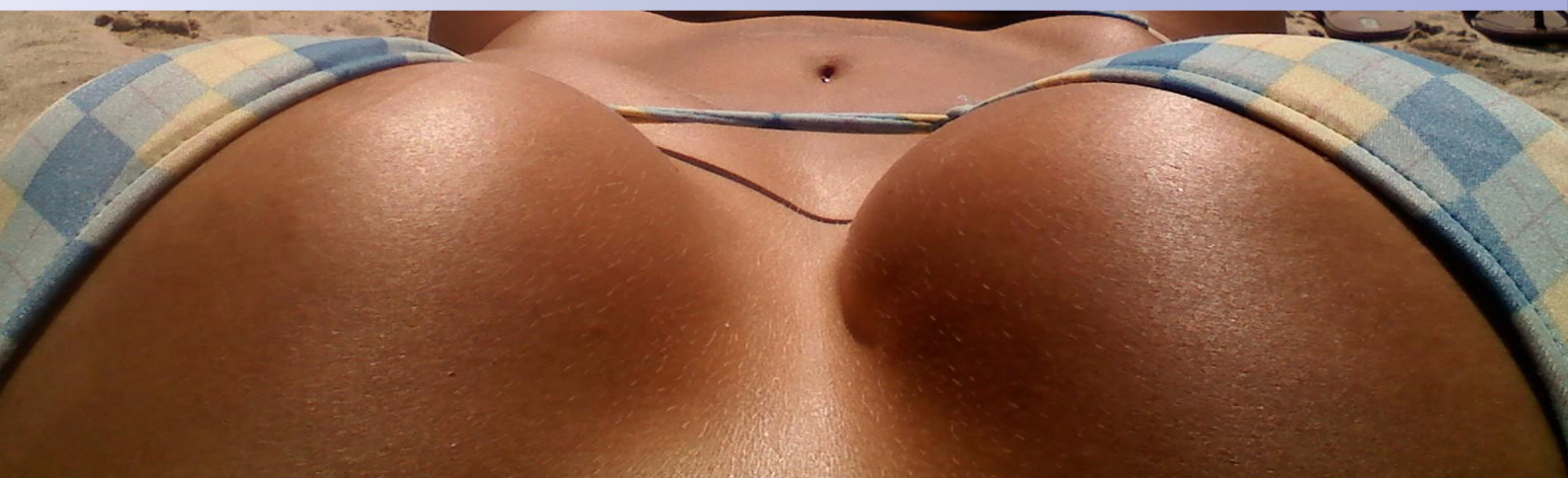


FLOW

	1	2 - 3	4 - 5	6	6
Tartalom	Átlag, vagy medián? , avagy a „Dupla módusz” probléma	Folyamatfejlesztő tevékenység javítása	E havi kedvenc eszközünk: Kritikus út elemzés	Hogyan hazudjunk statisztikával? VI. rész	Szűk keresztmetszet működtetésének 4 szabálya



Átlag, vagy medián?, avagy a „Dupla módusz” probléma

Six Sigma képzések során statisztika alapok modul keretében tanulunk a kulcs vállalati folyamatot leíró adatsor jellemzéséről. Lean Six Sigma Green Belt jelöltekkel és tipikus beugratós kérdés szokott lenni részemről, hogy az átlag, vagy a medián jellemzi-e jobban a dupla módusszal rendelkező folyamatokat. Általában egy gyors normalitás teszt elvégzését követően csoportosan válaszolják: „Mivel $p < 0,05$, ezért mediánnal.” pedig valószínűleg egyikkel sem lehet...

Bár a valóságban több adatsor is dupla módusszal rendelkezik (pl. testmagasság - férfiak és nők együtt), azonban, ha Ön például hisztogrammal ábrázolja azt és élesen elkülönülő csoportokat lát, akkor inkább gondoljon arra, hogy talán 2 különböző folyamat adatai keverednek (különböző gépek, műszakok, módszerek, stb.), illetve valami szignifikáns változás történt a folyamatban (egy kis SPC grafikonnal szintén könnyen elemezhető).

Ekkor javaslom a komponensekre bontást, keresztpróbák alkalmazását, illetve visszanézni mi változott a folyamatban, mert ezek együtt nem vizsgálhatók és félrevezető következtetéseket tudna csak levonni.

Kedves Hölgyolvasók!

Amennyiben nyáron a strandon sütkezve partnerük elmélázva tekint egy adott pontra, kérem ne szidják meg! Lehet, hogy folyamatfejlesztésen gondolkodik és a dupla módusz probléma megoldását keresi... ☺

Jó nyaralást és pihenést kívánok minden folyamatfejlesztőnek!

Fehér Norbert
Lean Six Sigma szakértő

Folyamatfejlesztő tevékenység javítása

Szinte mantraként ismételtgetjük folyamatfejlesztési tevékenységgel kapcsolatosan, hogy bármely kulcs üzleti folyamat fejleszthető, amely

- Folyamatábrával leírható
- Definiált mérőrendszerrel és céllal rendelkezik
- Azonosított problémával bír (melyet az okoz, hogy a kulcs mutató nem éri el az előző pontban meghatározott célt)
- Pénzügyi beszámolóban kimutatható valós megtakarítást generál (hard saving)
- Külső / belső vevői igényt elégíti ki.

Gyakorló folyamatfejlesztőként bizonyára Ön is jónéhány kulcs üzleti folyamat javításával megpróbálkozott talán nemcsak a gyártásban, hanem a kiszolgáló területeken is.

A tanuló szervezetté válás egyik kulcsa a hatékonyan és hibamentesen végzett Lean Six Sigma tevékenység, ezért, mint kulcs üzleti folyamatot érdemes mérni, s javítani szükség szerint. Ön milyen Lean Six Sigma tapasztalatokkal rendelkezik?

Igaz az alábbi állítások közül valamelyik az Ön vállalatára?

- Csak néhány kolléga vesz részt fejlesztési projekteken. A többiek nem érdekli az egész...
- „Egyszerűen nem haladnak a projektek. Csak akkor mozdul bármelyik, ha személyesen veszem kezembe az irányítást...”
- A fejlesztések nem dokumentáltak, csak könyörgéssel lehet minimális dokumentációt kisajtolni a csapatokból, s azt is csak utólagosan...
- „Nálunk a projektek átfutási ideje több, mint 6 hónap, s a beígért határidő általában december 31.”
- A kimutatott megtakarítások túlzottak ráadásul a kontroller nem találja a pénzügyi beszámolóban.

Pozitív válasz esetén érdemes lehet elgondolkozni Lean Six Sigma tevékenység elemzésén és fejlesztésén az Ön vállalatánál is. A www.cashflownavigator.hu oldalon a kiadványok/sablonok menüpont alatt megtalálható az alábbi ellenőrző lista letölthető formátumban, amely bemutat néhány hasznos mutatót ahhoz, hogy mérje és javítsa vállalatánál működő folyamatfejlesztő tevékenységet:

Értékelt terület / vállalat:							Pontszám	
Név							69,2%	
Auditor:								
Név								
Dátum								
2014. június 6.								
#	Témakörök és vizsgálandó pontok	1	2	3	4	5	Aktuális pontszám	Elérhető pontszám
Tervezett projektek / kaizen akciók							20	25
..1	A menedzsment által jóváhagyott projekttervben szereplő akciókba bevont területek aránya az összeshez viszonyítva	< 50%		50% - 90%		> 150%	3	5
..2	A tervezett projektekből várható HARD megtakarítások a tev / bázis időszak százalékaiban	< 50%	50% - 90%	90% - 110%	110% - 150%	> 150%	4	5
..3	A tervezett projektek hány százaléka került kiosztásra aktív Lean Six Sigma projektvezetők részére?	< 50%		50% - 90%		> 90%	5	5
..4	Inaktív Lean Six Sigma projektvezetők aránya	> 50%		50% - 20%		< 20%	3	5
..5	3.félel (vevő / szállító) közös fejlesztések aránya	0%		< 15%		> 15%	5	5
Folyamatban lévő projektek / kaizen akciók							15	25
..1	Projekt alapító okiratban meghatározott mérföldkövek határidőre elérése	< 30%	30% - 50%	50% - 70%	70% - 90%	> 90%		
..2	Folyamatfejlesztő csapatok rendszeresen találkoznak, a csapattagok folyamatosan elérhetőek	< 30%	30% - 50%					
..3	Végrehajtás során "eldobott" projektek aránya							

Adatgyűjtéssel és elemzéssel Ön is sokat javíthat a folyamatfejlesztés folyamatán, azonban ne feledje Lean jelszavát:

Menjen Genbára!

, azaz csatlakozzon a Kaizen eseményekhez, vagy projekt megbeszélésekhez és tekintse meg miként zajlanak! Ne avatkozzon be, s főként ne vegye át az irányítást, ha úgy érzi Ön jobban / másként csinálná! Figyelje meg a következőket:

- Hogyan dolgozik a csapat?
- Betartják a folyamatfejlesztés 7 lépését?
- Mi az ami jól működik és mi az amin javítani lehet?
- Milyen a munkamegosztás?
- Nyitott légkör jellemzi, vagy mindenki 1-2 személytől várja a megoldást?
- Mennyire sikerül megtartani a fókuszt?



Lát tipikus hibákat? Lehet rövidíteni az átfutási időket?

Vajon miből erednek a hiányosságok? Tapasztalat hiánya, vagy nem megfelelő Lean Six Sigma képzés? Talán a vállalati kultúrával lehet kapcsolatos?

Az Ön vállalatánál működő folyamatfejlesztés folyamatát is lehet fejleszteni Lean Six Sigma eszközökkel, mint például vizualizáció, standard munka, VSM, gyors átállás, heijunka.

Amennyiben szeretné, hogy egy külsős szem tekintse át a folyamatfejlesztés, illetve problémamegoldás módszerét vállalatánál keressen bizalommal, illetve a nagy tréningcégektől eltérően Lean Six Sigma képzést követően aktív mentorálást, illetve projektvezetést is vállalunk.

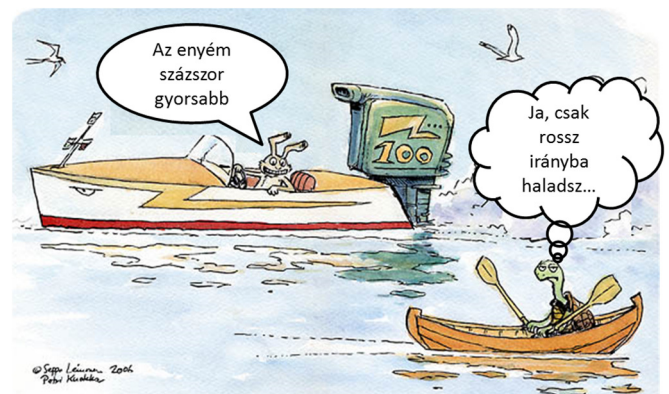
Jó folyamatfejlesztést kívánunk!

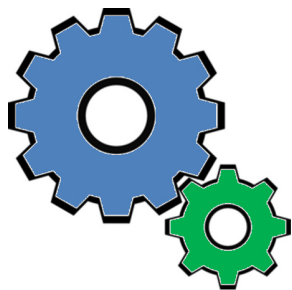
Fehér Norbert
folyamatfejlesztő

Lean Six Sigma folyamatfejlesztő és problémamegoldó módszerrel kapcsolatos kérdéseit, képzési igényeit várjuk az info@cashflownavigator.hu e-mail címen!

A sebesség nem minden...

***...még Lean Six Sigma
folyamatfejlesztés során sem...***





Kedvenc folyamatfejlesztő eszközeink: VI. rész

Kritikus út elemzés

- **Mikor használjuk?**

Folyamatfejlesztési projekt tervezése során legjobb, illetve legrosszabb scenárió tervezésére átfutási idő tekintetében, továbbá a projekt azon kritikus lépéseinek kiválasztására, amelyek befolyásolják a végső határidő tarthatóságát.

- **Célok**

Az elvégzendő szekvenciális / párhuzamos feladatok sorrendiségének meghatározása, továbbá az ún. kritikus út idejének kiszámítása, mely determinálja a projekt elvégzéséhez szükséges minimális időt.

- **Időszükséglet**

Projekt bonyolultságától függően 1- 3 óra

- **Csoportlétszám**

Ideális esetben azon személyek összessége, akik a projektben részt fognak venni.

- **Szükséges eszközök**

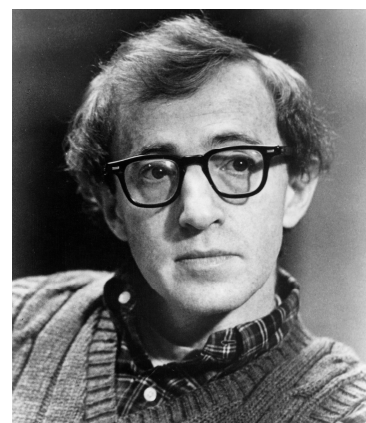
Négyzetrácsos flip chart, vagy nagy írható felület, post it

- **Módszere**

1. Hívja össze az érintett személyeket, akik a projekten dolgozni fognak!
2. Gyűjtsék össze a projekt során elvégzendő feladatokat!
3. Azonosítsák a legelsőként elvégzendő feladatot és helyezték a tábla bal oldalára!
4. Tegye fel a következő kérdést:
„Van olyan feladat, amit ezzel párhuzamosan lehet elvégezni?”
Amennyiben igen helyezze a feladatot jelző post it-ot az előző alá!
5. Azonosítsa a következő feladatot!
6. Folytassa a 4-5 lépéseket egészen addig, amíg az összes lépést el nem helyezik a táblán!
7. Minden lépést számozzon meg és húzzon összekötő nyilakat közöttük, miközben megállapodnak az egyes lépések elvégzéséhez szükséges reális időről!
8. Határozza meg a projekt kritikus útvonalat, mely 2 részből áll:
 - Számítsa ki a leghosszabb időt igénylő útvonalat ez az ún. kritikus út
 - Kalkulált tartalékidő, melyet arra használhat fel, hogy erőforrásokat csoportosítson át a lemaradásban lévő feladatokhoz

„Bármely egyszerű probléma megoldhatatlanná fejleszthető, ha elég sokat töprengünk rajta.”

(Woody Allen)



Hogy következetes legyen, így számoljon:

Legkorábbi kezdés (LKOK) = bármely megelőző folyamatlépés leghosszabb legkorábbi befejezése ((LKOB)

LKOB = LKOK + a feladat végrehajtásához szükséges idő (T)

Legkésőbbi kezdés (LKÉK) = a legkésőbbi befejezés (LKÉB) – a feladat végrehajtásához szükséges idő (T)

Legkésőbbi befejezés (LKÉB) = Bármely következő feladat legkisebb legkésőbbi kezdés (LKÉK) értéke

Ha LKOK = LKÉB és LKOB = LKÉB, akkor a folyamatlépés a kritikus út része és meg kell jelölni

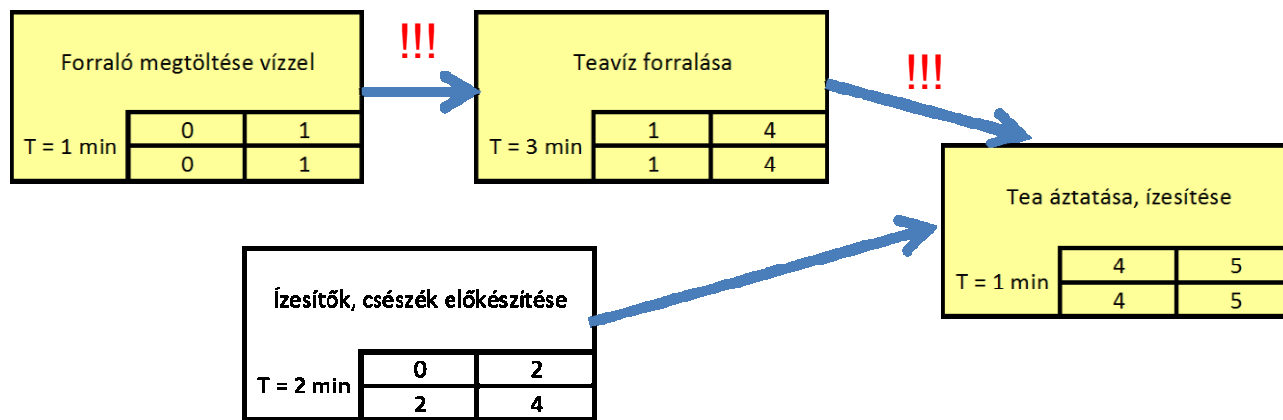
- **Feladat**

Készítsen kritikus út elemzést a reggeli felébredéstől munkába érkezésig levő folyamatlépésekről!

- **Példa**

Teakészítés kritikus út elemzés

Legkorábbi kezdés (LKOK)	Legkorábbi befejezés (LKOB)
Legkésőbbi kezdés (LKÉK)	Legkésőbbi befejezés (LKÉB)



Folyamatfejlesztők kérdezték:



Kérdés: Mi a különbség a Crossed, illetve Nested design között mérőrendszer analízis során? Mikor használjuk az egyiket és mikor a másikat?

Válasz: Mérőrendszer analízist (MSA), amelynek Gage R&R vizsgálat csak az egyik eleme Lean Six Sigma projekt végrehajtása során a Mérés fázisban alkalmazunk. Gage R&R vizsgálat célja annak értékelése, hogy a kulcs folyamatot jellemző mérőrendszer által végzett vizsgálat ismételhető (Repeatable), illetve reprodukálható (Reproducible) legyen.

Gage R&R vizsgálat végrehajtását AIAG (Automotive Industry Action Group) definiálta az MSA kézikönyvben (4. kiadás az aktuális), s bárki, aki közvetlenül, vagy közvetve autóiipari beszállítóvá szeretne válni ismernie és követnie kell azt.

Gage R&R vizsgálat végrehajtásakor első körben azt kell megvizsgálni, hogy mérésen alapuló mennyiségi adatok keletkeznek-e a vizsgálat során, vagy ún. minősítési vizsgálatról beszélhetünk. A kérdésben szereplő **Crossed, illetve Nested design** a mérésen alapuló vizsgálatokra vonatkozik és abban különböznek, hogy míg az előbbi esetben (**crossed design**) képesek vagyunk megismételni a mérést (ezáltal termék - termék különbséget is képesek vagyunk észlelni), addig a második esetben (**nested design**) nem ismételhető a vizsgálat (pl. roncsolásos teszt), így a termékeket azonosnak tekintjük és a reprodukálhatóságot nem tudjuk tovább bontani.

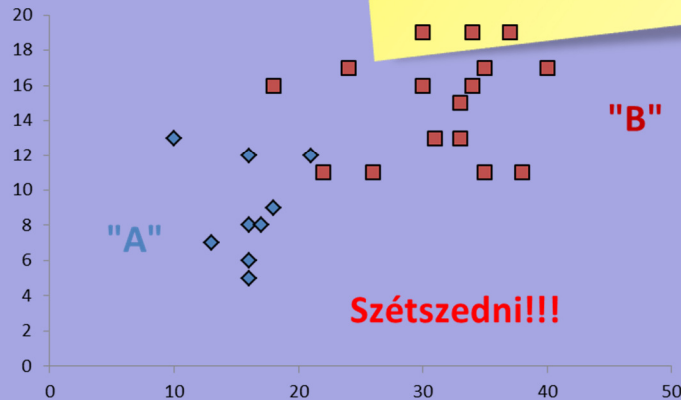
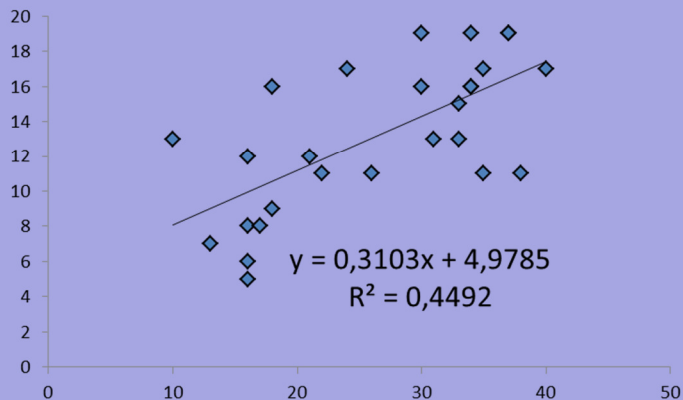
Mérőrendszer elemzés megtervezésével, végrehajtásával és kiértékelésével kapcsolatosan kérjen segítséget az

info@cashflownavigator.hu címen!

Hogyan hazudjunk statisztikával? VI. rész

Ne válassza szét a különböző folyamatokat grafikon rajzolás előtt!

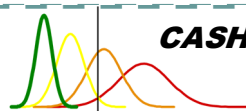
Így ott is trendet / kapcsolatot mutathat ki, ahol a valóságban nincs...



Ez egy tipikus dupla
módusz probléma
mennyiségi adatokra
vonatkozóan

„Ahol nem létezik standard, ott Kaizen akció végrehajtása sem
lehetséges.”
(Taiichi Ohno)



 **CASH FLOW NAVIGÁTOR**
Tanácsadó Kft.

8900 Zalaegerszeg, Ságodi út 25.

www.cashflownavigator.hu

info@cashflownavigator.hu

+36 30 650 7588

Skype: cashflownavigator



**Szűk keresztmetszet
működtetésének 4 szabálya:**

Ne

továbbítson, fogadjon, gyártson, vagy javítson

hibás terméket a szűk keresztmetszetet jelentő
állomásra / állomáson!



Címzett: