

# MINŐSGMENEZSMENT

2010-2011 II. félév

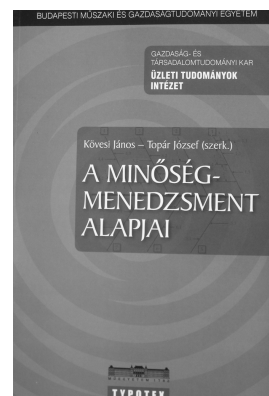
1

Dr. Topár József  
egyetemi adjunktus  
BME Menedzsment és  
Vállalatgazdaságtan Tanszék  
Q. épület A312.  
Tel: 463-2432, 463-2437  
fax: 463-1606  
topar@mvt.bme.hu

2

## I. MINŐSGMENEZSMENT RENDSZEREK FEJLŐDÉSE

3



### A minőségmenedzsment fejlődésének fontosabb szakaszai és jellemzői

- Minőségellenőrzés
- Minőség szabályozás
- Minőségbiztosítás
- Total Quality Management

5

### 1. Minőségellenőrzés

|                                              |                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Elsődleges cél                               | Hiba megállapítása                                     |
| A minőség elérésének útja                    | Minőségi problémák megállapítása                       |
| A tevékenység hangsúlya                      | Homogén termék                                         |
| Módszerek                                    | Szabványosítás és mérés                                |
| Minőségügyi szakemberek és szervezet szerepe | Ellenőrzés, válogatás, számítások elvégzése, minősítés |
| Felelősség a minőségért                      | Minőségellenőrzési részleg                             |
| Minőség megközelítése, orientáció            | Minőség „ellenőrzése”                                  |

6

## 2. Minőség szabályozás

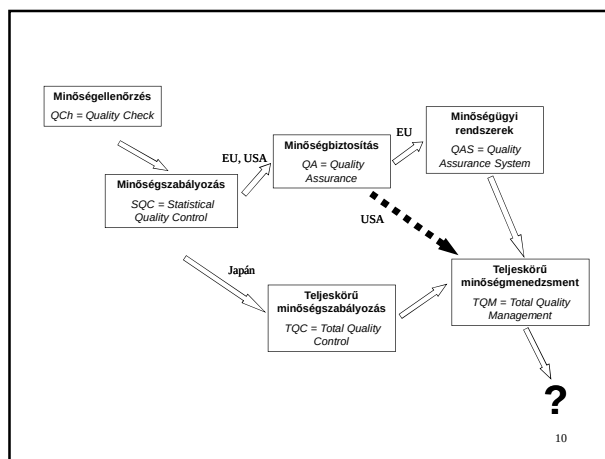
|                                              |                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Elsődleges cél                               | Ellenőrzés és szabályozás                          |
| A minőség elérésének útja                    | Minőségi problémák megállapítása                   |
| A tevékenység hangsúlya                      | Homogén termék kevesebb ellenőrzés mellett         |
| Módszerek                                    | Statistikai eszközök és technikák                  |
| Minőségügyi szakemberek és szervezet szerepe | Hibaelhárítás és statisztikai eszközök alkalmazása |
| Felelősség a minőségért                      | Termelő és egyéb részlegek                         |
| Minőség megközelítése, orientáció            | Minőség „szabályozása”                             |

## 3. Minőség biztosítás

|                                              |                                                              |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Elsődleges cél                               | Összehangolás                                                |
| A minőség elérésének útja                    | Minőségi problémák megállapítása                             |
| A tevékenység hangsúlya                      | Tágabb termelési lánc hibamegelőzésre fókuszálva             |
| Módszerek                                    | Minőségprojektek és rendszerek                               |
| Minőségügyi szakemberek és szervezet szerepe | Min.tervezés, Min.programok, minőségügyi rendszer értékelése |
| Felelősség a minőségért                      | Minden részleg                                               |
| Minőség megközelítése, orientáció            | Minőségi rendszer felépítése és működtetése                  |

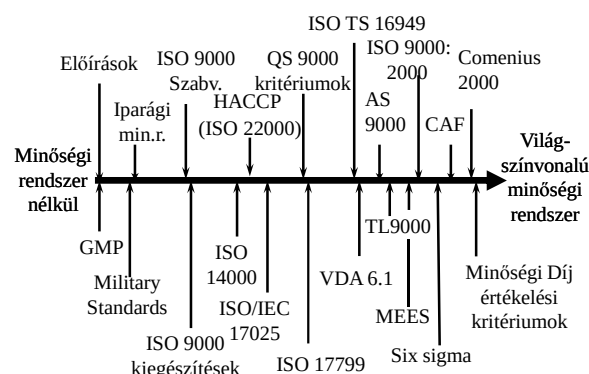
## 4. Total Quality Management

|                                              |                                                                              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Elsődleges cél                               | Stratégiai befolyásolás                                                      |
| A minőség elérésének útja                    | Állandó versenyképes helyzet biztosítása                                     |
| A tevékenység hangsúlya                      | Piaci és fogyasztói igények                                                  |
| Módszerek                                    | Stratégiai tervezés, célok rendszerbe foglalása, teljes rendszer mozgósítása |
| Minőségügyi szakemberek és szervezet szerepe | Oktatás, tréningek, min.programok tervezése, célok rendszerbe foglalása      |
| Felelősség a minőségért                      | Vezetés és valamennyi alkalmazott                                            |
| Minőség megközelítése, orientáció            | Minőségi vezetési rendszer                                                   |



## II. MINŐSÉG MENEDZSMENT (BIZTOSÍTÁSI, MINŐSÉGÜGYI, IRÁNYÍTÁSI) RENDSZEREK

11



12

## II.1. ISO 9000 SZABVÁNYRENDSZER

13

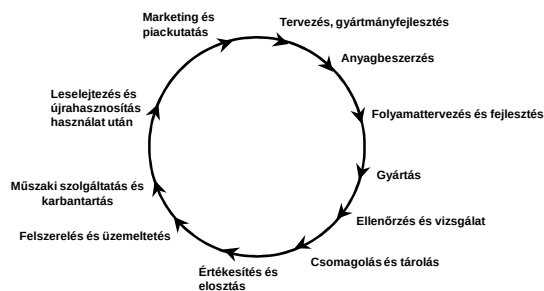
### MINŐSÉGI RENDSZER

#### A minőségi rendszer főbb jellemzői:

- A tág értelemben vett termelő rendszert szabályozza
- Stabil, megbízható és reprodukálható terméket biztosít a vevő igényeinek megfelelően
- Rendszer szabvány!
- A szabvány általános követelményeket fogalmaz meg. A rendszert minden szervezet magának alakítja ki.
- Mi a rendszer kiépítés előnye ?
- Mit jelent a tanúsítás?
- Tanúsító szervezetek kiválasztásának szempontjai
- Tanúsítás folyamata

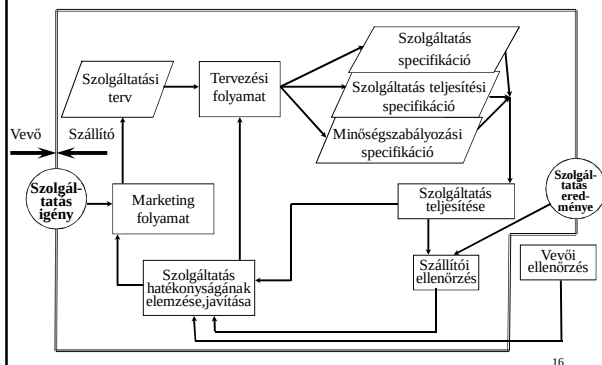
14

### A minőségi hurok



15

### Szolgáltatási minőség-hurok



16

### ISO 9000 szabvány rendszer

- ISO 9000:2005 Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár
- ISO 9001:2008 Minőségirányítási rendszerek. Követelmények
- ISO 9004:2000 Minőségirányítási rendszerek. Útmutató a teljesítőképesség továbbfejlesztéséhez.

17

### Kapcsolódó ISO szabványok

- ISO 8402 Szakszótár → ISO 9000:2000
- ISO 19011:2002 Irányelvek minőségügyi rendszerek auditjához
  - » 1 Audit
  - » 2 A minőségügyi rendszerek auditorainak minősítési kritériumai
  - » 3 Audit programok irányítása

18

- **ISO/IEC 17025**

Mérő és vizsgáló laboratóriumok  
akkreditálásának előírásai

- **ISO/TR10013:2001**

Útmutató a minőségmenedzsment  
rendszerek dokumentációjához

19

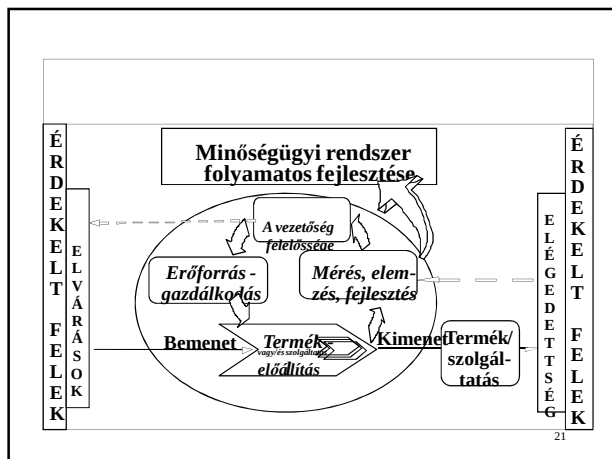
- **ISO/TS 10014:2002**

Útmutató a minőség gazdaságosságának  
elemzéséhez

- **ISO/TS 16949:2002**

Minőségirányítási rendszerek. Autóipari  
beszállítók. Részletes követelmények az  
ISO 9001:2000 alkalmazásához

20



21

## ISO 9000:2000 alapelvek

- Vevő - (partner) - orientált szervezet
- Vezetés
- A munkatársak részvétele
- Folyamat alapú megközelítés

22

## ISO 9000:2000 alapelvek

- Rendszer megközelítés
- Folyamatos fejlődés
- A tényeken alapuló döntéshozás
- Kölcsönösen előnyös szállítói kapcsolatok

23

## AZ ISO 9001:2008 FŐ RÉSZEI

- 0. Bevezetés
- 1. Tárgy
- 2. Rendelkező hivatkozások
- 3. Meghatározások
- 4. A minőségügyi rendszer követelményei = 1.
- 5. A vezetés felelőssége = 2.
- 6. Erőforrások biztosítása = 3.
- 7. Folyamatmenedzsment = 4.
- 8. Mérés, elemzés és javítás = 5.

24

## 1. Általános követelmények

- A rendszer alkalmazási területe, határai
- Folyamatok azonosítása és rendszere  $\leftarrow$  VEVŐ
- Minőségmenedzsment rendszer
  - Eljárások utasítások a rendszer bevezetéséhez
  - A termékek és /vagy szolgáltatások megfelelőségéhez szükséges előírások
  - Műveleti utasítások a folyamatok végrehajtásához és ellenőrzéséhez

25

## A minőségügyi rendszer dokumentációjának felépítése



22.oldal

26

## Dokumentálási követelmények

- Minőségpolitika és minőségügyi célok
- Minőségügyi kézikönyv
- Előírt minőségügyi eljárások
- Működéshez szükséges szabályozás
- Szabványban előírt feljegyzések

27

## Előírt minőségi eljárások

- Dokumentumok kezelése
- Minőségi feljegyzések kezelése
- Belső auditok
- Nem megfelelő termékek kezelése
- Helyesbítő tevékenységek
- Megelőző tevékenységek

28

## Dokumentumok kezelése

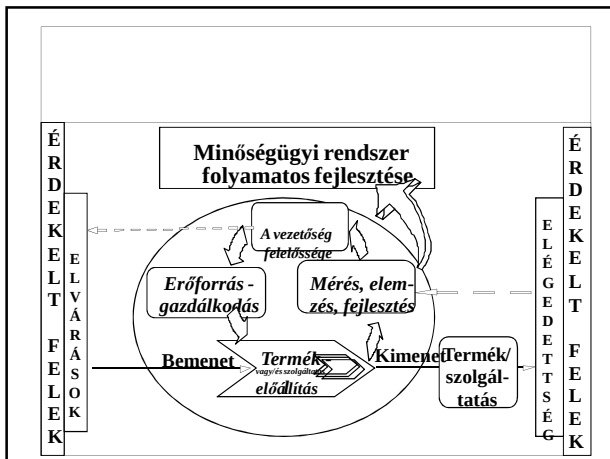
- Alapelv: mindig, mindenki az érvényes dokumentumokból dolgozhasson!
- Dokumentumok kiadása, átvizsgálás
- Dokumentumok módosítása
- Külső dokumentumok

29

## Dokumentációs rendszer

A minőségi feljegyzések kezelése

30



## 2.A vezetőség felelőssége

- 2.1. Vezetőség elkötelezettsége
- 2.2. Ügyfélközpontúság
  - Vevői követelmények
  - Jogi követelmények
- 2.3. Minőségpolitika
- 2.4. Minőségtervezés
  - 2.4.1 Minőségi célok
  - 2.4.2 Minőségi tervezés

32

## 2. A vezetőség felelőssége

- 2.5. Felelősség, hatáskör és kommunikáció
  - 2.5.1 Felelősség és hatáskör (Szervezeti felépítés)
  - 2.5.2 Vezetőség megbízottja
  - 2.5.3 Kommunikáció

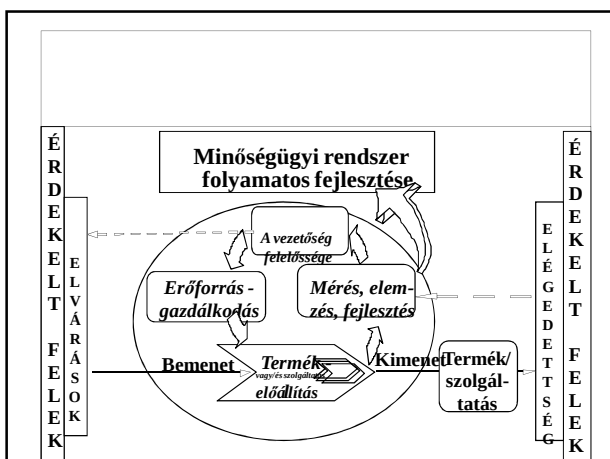
24-26. oldal

33

## 2. A vezetőség felelőssége

- 2.5. Felelősség, hatáskör és kommunikáció
  - 2.5.1 Felelősség és hatáskör (Szervezeti felépítés)
  - 2.5.2 Vezetőség megbízottja
  - 2.5.3 Kommunikáció
  - 2.5.4 Vezetőségi átvizsgálás

34



## 3. Erőforrás gazdálkodás

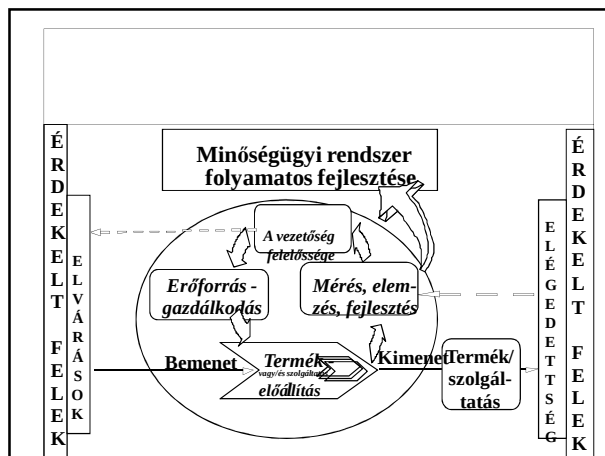
- 3.1. Általános rész
- 3.2. Emberi erőforrások
  - 3.2.1 Személyzet kialakítása
  - 3.2.2 Oktatás
- 3.3. Infrastruktúra
- 3.4. Munkakörnyezet

36

### 3. Erőforrás gazdálkodás

- 3.5. Információk
- 3.6. Beszállítók és partnerek
- 3.7. Természeti erőforrások
- 3.8. Pénzügyek

37



### 4. Folyamatirányítás Termék és/vagy szolgáltatás létrehozása

- 4.1. Általános követelmények

39

### 4. Folyamatirányítás

- 4.2. Vevővel kapcsolatos folyamatok
  - Vevői követelmények meghatározása
  - Vevői követelmények átvizsgálása
    - A szervezeti adottságok átvizsgálása meghatározott igények kielégítésére
  - Kapcsolattartás az ügyfelekkel, a vevővel

30-34. oldal

40

### 4. Folyamatirányítás

- 4.3. Tervezés és fejlesztés
  - Általános követelmények
  - A tervezés és fejlesztés bemenő adatai
  - A tervezés és fejlesztés kimenő adatai
  - A tervezés és fejlesztés átvizsgálása
  - A tervezés és fejlesztés igazolása
  - A tervezés és fejlesztés érvényesítése
  - A módosítások kezelése

41

### 4. Folyamatirányítás

- 4.4. Beszerzés
  - A beszerzés szabályozása
    - Beszállítók értékelési rendszere
  - Beszerzési információk
  - A beszerzett termék és /vagy szolgáltatás igazoló ellenőrzése

42

## 4. Folyamatirányítás

### 4.5. Termelési és szolgáltatási műveletek

- A működés szabályozása
- Azonosítás és nyomonkövethetőség
- A vevő tulajdonát képező javak
- Árukezelés, csomagolás, raktározás, állagvédelem és kiszállítás

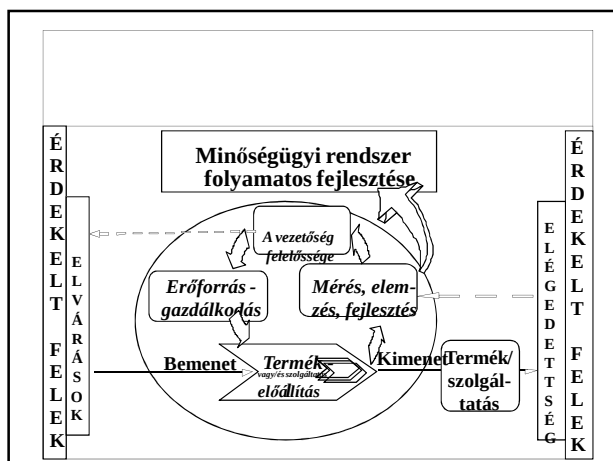
43

## 4. Folyamatirányítás

- A folyamatok érvényesítő ellenőrzése

### 4.6. Ellenőrző, mérő- vizsgáló és figyelőeszközök kezelése

44



## 5. Mérés, elemzés és fejlesztés

### 5.1. Általános követelmények

### 5.2. Ellenőrzés, mérés, és figyelés

A rendszer teljesítményének mérése és figyelése

A vevők/ügyfelek elégedettségének mérése és figyelése

46

## 5. Mérés, elemzés és fejlesztés

### Belső audit

MSZ EN ISO 19011:2003

- Auditor kiválasztás
  - » Személyi tulajdonságok
  - » Etikus magatartás
  - » Valósághű beszámolás
  - » Szakmai hozzáértés
  - » Függetlenség
  - » Bizonyítékokon alapuló megközelítés
- Auditor felkészültsége
  - » Végzettség
  - » Munkatapasztalat
  - » Auditori képzettség és gyakorlat

47

## 5. Mérés, elemzés és fejlesztés

- Audit program
  - » Kidolgozás, végrehajtás, figyelemmel kísérés, továbbfejlesztés
- Audit tevékenységei
  - » Audit indítása
  - » Dokumentumok átvizsgálása
  - » Előkészületek a helyszíni audithoz
  - » Helyszíni audit
  - » Audit jelentés készítése, jóváhagyása
  - » Audit lezárása
  - » Auditból következő teendők meghatározása, elvégzése

48

## 5. Mérés, elemzés és fejlesztés

- A folyamatok mérése és figyelése
- A termék és/vagy szolgáltatás mérése és figyelése
- Megvalósítás:
  - Önellenőrzés
  - Szűrőpróbaszerű ellenőrzés
  - Laboratóriumi mérés
  - Végellenőrzés

49

## 5. Mérés, elemzés és fejlesztés

### 5.3. Nem megfelelő termék kezelése

Általános követelmények

Nem megfelelő termék átvizsgálása és  
rendelkezés a továbbiakról

50

## 5. Mérés, elemzés és fejlesztés

- 5.4. Adatok elemzése
- 5.5. Minőségügyi rendszer fejlesztése
  - Folyamatos fejlesztés
  - Helyesbítő tevékenység
  - Megelőzési tevékenység

51

## VI. TOTAL QUALITY MANAGEMENT

### DEMING 14 pontja

1. A célok állandósága
2. Új filozófia megteremtése
3. A vizsgálatok tömegétől való függés megszüntetése
4. A kizárólag az árat figyelembevevő üzletpolitika megszüntetése
5. Az eljárások folyamatos fejlesztése
6. A munkaerő folyamatos képzése
7. Felvilágosult vezetés
8. A félelem megszüntetése

39. oldal

2

### DEMING 14 pontja

9. A különböző részlegek közötti korlátok áttörése
10. A rangok és kitüntetések szerepének csökkentése és eltörlése
11. A munkanormák korlátozó hatásának megszüntetése
12. A színvonalas munka eredményének elismerése - ösztönzési rendszerek
13. Folyamatos önfejlesztő program megvalósítása
14. A vezetés szerepe az előzőekben megfogalmazottak nyomkövetésére és támogatására

39. oldal

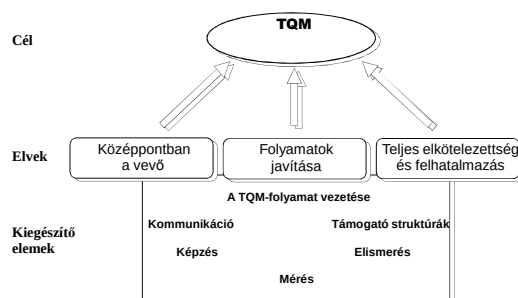
3

### DEMING VILÁGA

- Mindenki munkájának megváltoztatása
- Együttműködés megvalósítása a verseny helyett
- Az akadályok legyőzése
- A rendszer működési feltételeiben a stabilitás fontossága

39. oldal

4



### 4.2. TQM KONCEPCIÓK ALKALMAZÁSA

HAGYOMÁNYOS  
TERMELÉS

SZOLGÁLTATÁSOK

#### Termelés :

- vevői el vannak szigetelve a termeléstől,
- termékei kézzelfoghatóak
- a termelésben előforduló műveletek igen gyakorta ismétlődnek.

#### Nem termelő folyamatok ?

43. oldal

6

### Termelő kontra nem termelő folyamatok (1)

A tipikus folyamat-tulajdonságok összehasonlítása

|                                  | Termelés                              | Nem termelés                         |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Az eredmény tulajdonságai</b> | Kézzelfogható                         | Nem kézzelfogható vagy kézzelfogható |
| <b>Termelés és szállítás</b>     | Külön-külön                           | Integráltan                          |
| <b>Vevő-kapcsolatok</b>          | Középpontban az eladás és a marketing | Megoszlik az alkalmazottak között    |
| <b>Visszacsatolás</b>            | A folyamaton keresztül                | A vevőkön keresztül                  |
| <b>A szervezet fókuszában...</b> | A folyamat hatékonyság                | Vevő-kapcsolatok                     |
| <b>A folyamat tulajdonjoga</b>   | Világosan definiált                   | Többszörös                           |

### Termelő kontra nem termelő folyamatok (2)

A tipikus folyamat-tulajdonságok összehasonlítása

|                               | Termelés                              | Nem termelés               |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| <b>A folyamat határai</b>     | Definiáltak                           | Nem világosak              |
| <b>A folyamat definíciója</b> | Jól meghatározott, dokumentált        | Összetett, egymásra ható   |
| <b>Ellenőrzőpontok</b>        | Definiáltak                           | Nehezebben meghatározhatók |
| <b>Minőségmérések</b>         | Bevett szabályok szerinti és objektív | Subjektív                  |
| <b>Javítást célzó akciók</b>  | Megelőzőek                            | Reagáló jellegűek          |

## 4.3. VEVŐKÖZPONTÚSÁG

47-60. oldal

9

### 4.3.1. A vevő azonosítása

Ki tulajdonképpen a vevő?

- A vevő volt és marad a legfontosabb személy ebben az irodában... akár személyesen, akár levélben jelentkezik.
- A vevő nem függ tőlünk ..., mi függünk tőle.
- A vevő nem zavaró tényezője a munkánknak, ... hanem éppenséggel annak célja és értelme. Nem teszünk neki szívességet, amikor kiszolgáljuk, ... ő tesz szívességet azzal, hogy nekünk lehetőséget nyújt erre.

47. oldal

10

### 4.3.1. A vevő azonosítása

Ki tulajdonképpen a vevő?

- A vevő nem azért van, hogy vitatkozzunk vagy szellemi párbajt vívjunk vele.
- A vevő ellenében még soha senkinek nem lett igaza.
- A mi dolgunk nem egyéb, mint úgy bánni a vevővel, hogy az hasznos legyen mind neki, mind pedig saját magunknak.

47-48. oldal

11

### Ki a vevő?

Konkrétan kell tudnunk, hogy:

**KI** a VEVŐNK és **MIRE**?

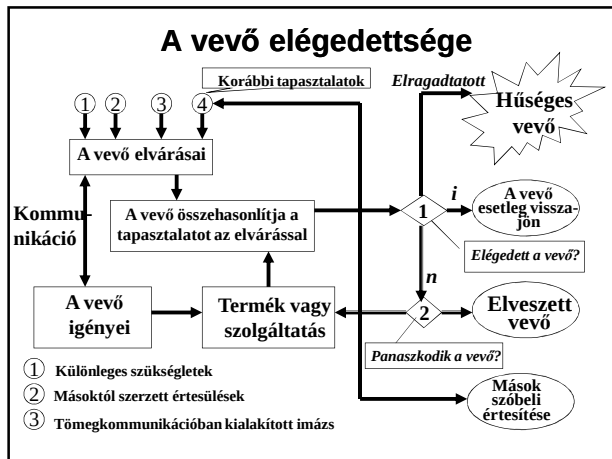
*Kivel tárgyaljunk? (konkrét személyek!)*

A belső vevő koncepciója:

$$90\% \times 90\% \times 90\% = 73\%$$

47. oldal

12



#### 4.3.2. A vevők elvárásainak megértése

- Termék vagy szolgáltatás vevőinek azonosítása
- Mit akarnak a vevők?

50. oldal

14

#### 4.3.2. A vevők elvárásainak megértése

1. Milyen termékkel/szolgáltatással kapcsolatos jellegzetességeket óhajtanak a vevők?
2. Milyen teljesítményszint szükséges elvárásaik kielégítéséhez?
3. Milyen a különböző jellemzők viszonylagos fontossága?
4. Mennyire elégedettek a vevők a teljesítmény jelenlegi szintjével?

50. oldal

15

#### A vevők elvárásainak megértése

A VEVŐ ELVÁRJA, HOGY

**ÉRTÉKET**

KAPJON

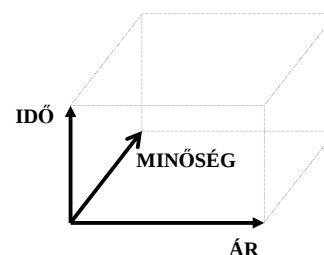
#### Melyek a minőségi szolgáltatás jellegzetességei?

- Gyorsabb, jobb, olcsóbb
- A minőség nyolc dimenziója
- A szolgáltatások minőségének tíz meghatározója
- A minőségi jellemzők gyűjteménye

51-55. oldal

17

#### Gyorsabb, jobb, olcsóbb



### A minőség nyolc dimenziója

1. Teljesítmény
2. Különleges tulajdonságok
3. Megbízhatóság
4. Megfelelés
5. Tartósság
6. Szerviz
7. Esztétika
8. Márka neve

51. oldal

19

### A szolgáltatások minőségének tíz meghatározója

1. Megbízhatóság
2. Alkalmazkodóképesség
3. Hozzáértés
4. Hozzáférhetőség, elérhetőség
5. Udvariasság
6. Kommunikáció
7. Hitelesség
8. Biztonság
9. A vevő megértése
10. Kézzelfogható tényezők

### A minőségi jellemzők gyűjteménye

|                 | Leszállítható dolgok  | Kölcsönhatások    |
|-----------------|-----------------------|-------------------|
| <b>Gyorsabb</b> | Hozzáférhetőség       | Reagáló készség   |
|                 | Kényelem              | Megközelíthetőség |
| <b>Jobb</b>     | Teljesítmény          | Megbízhatóság     |
|                 | Extra tulajdonságok   | Biztonság         |
|                 | Megbízhatóság         | Hozzáértés        |
|                 | Szabványszerűség      | Hitelesség        |
|                 | Szervizelhetőség      | Empátia           |
|                 | Esztétikai megjelenés | Kommunikáció      |
| <b>Olcsóbb</b>  | Észlelt minőség       | Stílus            |
|                 | Ár                    |                   |

### Kimondatlan, kimondott és lappangó igények

#### 3. Szint

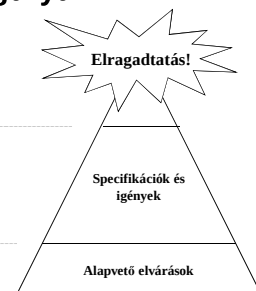
Értéktöbbletet hordozó jellemzők és tulajdonságok; a vevő nem is várja ezeket (lappangó)

#### 2. Szint

Opciók és kompromisszumok; a vevő szabadon választhat közülük (kimondott)

#### 1. Szint

Minimális teljesítmény szint; jelenlétét mindenkor feltételezzük (kimondatlan)



54. oldal

22

### 4.3.3. A vevők megértését szolgáló mechanizmusok

Azt nyújtani a vevőnek, amit akar

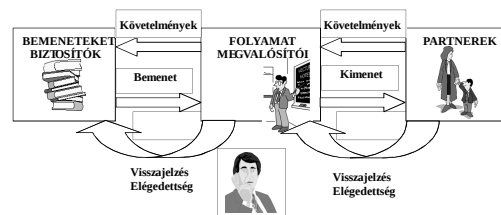
korántsem olyan nehéz, mint kitalálni, hogy mit akar.

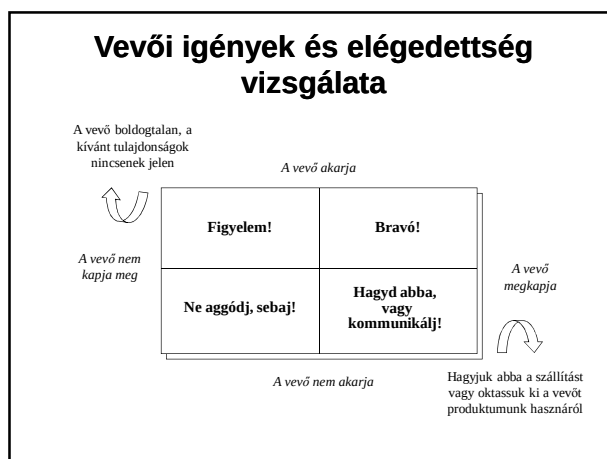
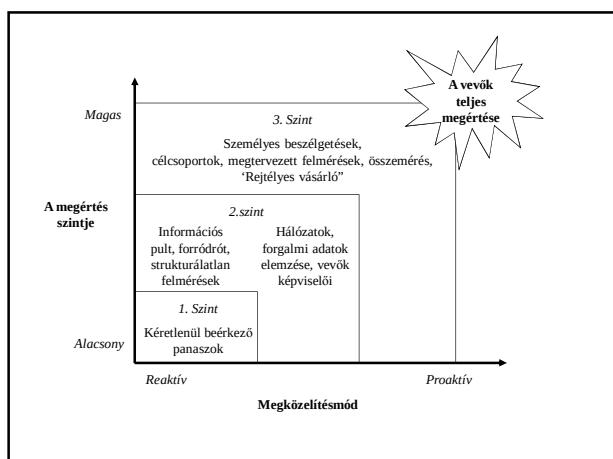
- Amanda Bennett

56-60. oldal

23

### Szállító-vevő kapcsolat Vevőtől információk





### III.3. FOLYAMATOK FOLYAMATOS FEJLESZTÉSE/ FOLYAMATOK MENEDZSELÉSE

"A terméket megreparálni már túl késő,  
E helyett javítsuk a folyamatot"

Gerald Shea

Exxon Kutatási és Műszaki Tudományos Vállalat

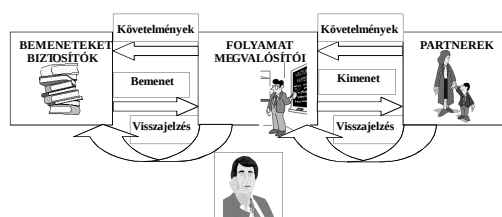
27

### Mi a folyamat ?

- A folyamat tevékenységek, változtatások, esetleg működési elemek sorozata, algoritmus, mely valamilyen cél elérésére irányul.
- A folyamat egy vagy több feladat, amely bemeneteket (inputokat) kimenetekké (outputokká) alakít a partner vagy egy másik folyamat számára, személyek, eljárások, eszközök segítségével.

28

### Mi a folyamat ?



29

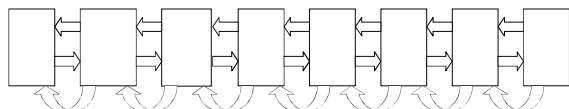
### A folyamat résztvevői

#### Definíciók:

- Vevők
- Munkacsoport
- Szállítók
- Gazda

30

## Mi a folyamat ?



31

## Folyamatokkal kapcsolatos teendőink

- Folyamatok azonosítása
- Folyamatok szabályozása
- Folyamatok folyamatos fejlesztése

32

## FOLYAMATOK MEGHATÁROZÁSA, FELTÉRKÉPEZÉSE

33

## A folyamattérkép készítésének lépései

- Bemenetek és kimenetek meghatározása
- Folyamatok leltára
- Minden bemenethez és kimenethez tartozik-e folyamat
- Folyamatleltár kiegészítése
  - a feltárt be- és kimenetekhez nincs meg a folyamat

34

## Folyamatok osztályozási lehetőségei

- Fő folyamatok
- Támogató folyamatok
- Kiegészítő (mellék) folyamatok
- Vezetési folyamatok
- Kulcs(fontosságú) folyamatok

35

## Főfolyamatok

A főfolyamatok a szervezet alaptevékenységéhez, a vevői/partneri igények kielégítéséhez kapcsolódó folyamatok.

### Jellemzői:

- Jelentősen hozzájárulnak a szervezet céljainak megvalósításához
- A folyamat elején és a végén a külső vevők állnak
- Közvetlen hatást gyakorolnak a vevőkre

36

### Támogató folyamatok

A támogató folyamatok a főfolyamatokat kísérik, adatokat, információkat szolgáltatnak.

### Kiegészítő folyamatok

A szervezet alaptevékenységéhez lazán kapcsolódó, de az esetek többségében nélkülözhetetlen folyamatok. E folyamatok nélkül az alapvető funkciók hatékony elvégzése nem lehetséges.

37

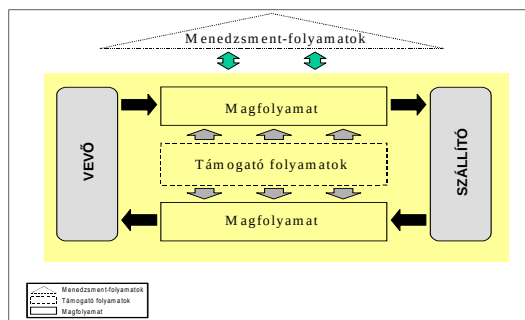
### Vezetési folyamatok

A szervezet irányításával, stratégiájának meghatározásával és megvalósításával kapcsolatos folyamatok.

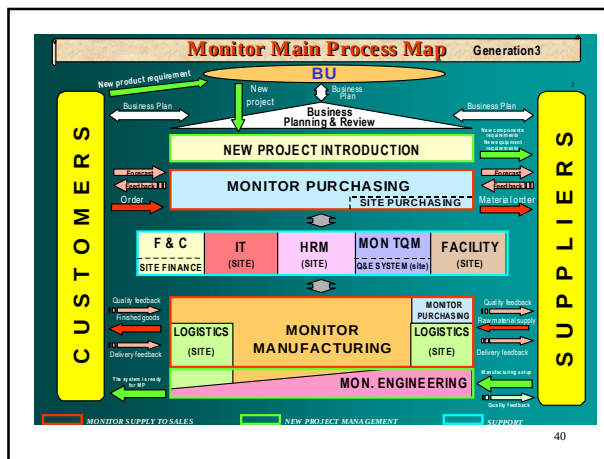
### Kulcs(fontosságú) folyamatok

A szervezet sikerét alapvetően befolyásoló folyamatok (nem csak a főfolyamatok közül kerülhet ki)

38



39



40

## 4.4.1. KULCSFONTOSSÁGÚ FOLYAMATOK MENEDZSELÉSE

*"A terméket megreparálni már túl késő,  
e helyett javítsuk a folyamatot"*

Gerald Shea

Exxon Kutatási és Műszaki Tudományos Vállalat

41

### Kulcsfontosságú folyamatok menedzselése

|  |                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | Azonosítsuk a sikert befolyásoló kulcsfontosságú folyamatokat                  |
|  | Jelöljük ki a gazdát                                                           |
|  | Tervezzük meg a folyamat definiálásának és dokumentálásának megközelítésmódját |
|  | Mérjük össze a teljesítményt a vevők elvárásaival                              |
|  | Ellenőrizzük a folyamatot a várható teljesítmény elérése érdekében             |
|  | Javítsuk a teljesítőképességet, hogy megfelelhessünk a vevők elvárásainak      |
|  | Optimalizáljuk a hatékonyságot és a termelékenységet                           |

42

### Kulcsfontosságú folyamatok definiálása

- Mely termékek és szolgáltatások a legfontosabbak a vevőknek?
- Mely folyamatok állítják elő e termékeket és szolgáltatásokat?
- Melyek azok a tényezők, amelyek a szervezet eredményességét meghatározzák és melyek azok a folyamatok, amelyek e tényezők megvalósításában szerepet játszanak?

43

### Kulcsfontosságú folyamatok definiálása

4. Mely folyamatok vannak a leginkább szem előtt?
5. Mely folyamatoknak van a legnagyobb hatása a vevők által megkövetelt teljesítmény szintekre?
6. Az adatok, valamint a józan ész sugalmazása szerint mely folyamatokban rejlenek a legerőteljesebb javítási lehetőségek?

44

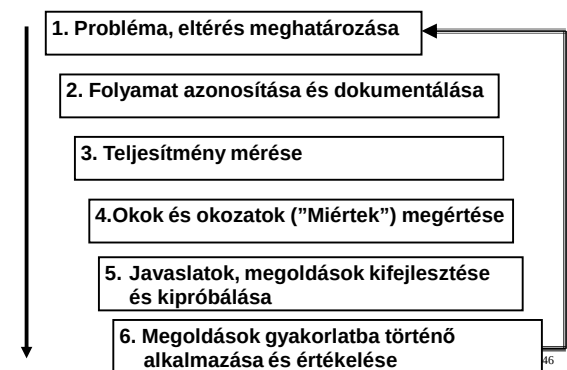
### 4.4.2.HAT LÉPÉS A FOLYAMAT-JAVÍTÁS FELÉ

"Sültgalamb márpedig nem létezik".

W. Edwards Deming

45

### A folyamatfejlesztés „hat lépéses” modellje



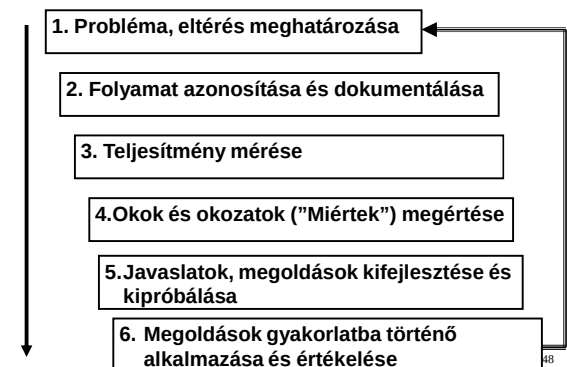
46

### 1.lépés: Definiáljuk a problémát a folyamat összefüggésében

- 1.1 Azonosítsuk a terméket.
- 1.2 Azonosítsuk a vevőket.
- 1.3 Definiáljuk a vevők igényeit.
- 1.4 Azonosítsuk a fentemlített termékeket előállító folyamatokat.
- 1.5 Azonosítsuk a folyamatok gazdáját (gazdáit).

47

### A folyamatfejlesztés „hat lépéses” modellje

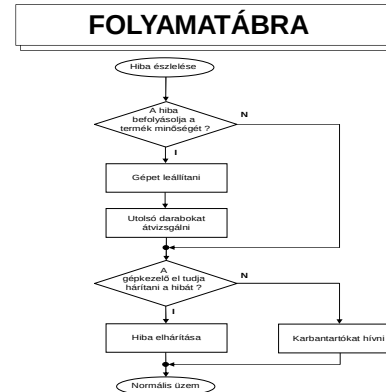


48

## 2.lépés: A folyamat azonosítása és dokumentálása

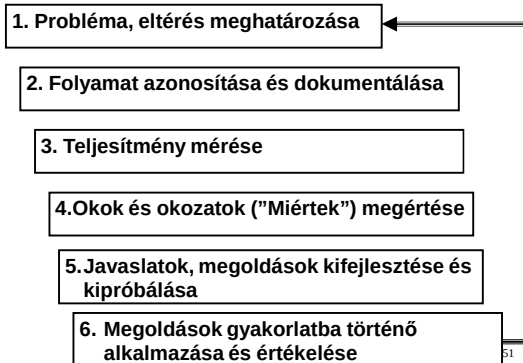
- 2.1 Azonosítsuk a folyamat résztvevőit akár név szerint, akár a betöltött poszt vagy szervezet szerint.
- 2.2 A folyamat valamennyi résztvevőjénél biztosítsuk, hogy érti mind a folyamat valamennyi lépését, mind az egyéni szerepköröket.
- 2.3 Azonosítsuk a nem hatékony, pazarló és fölösleges ismétléseket tartalmazó lépéseket.
- 2.4 Kínáljunk keretet a folyamatmérések definiálására.

49



50

## A folyamatfejlesztés „hat lépéses” modellje



51

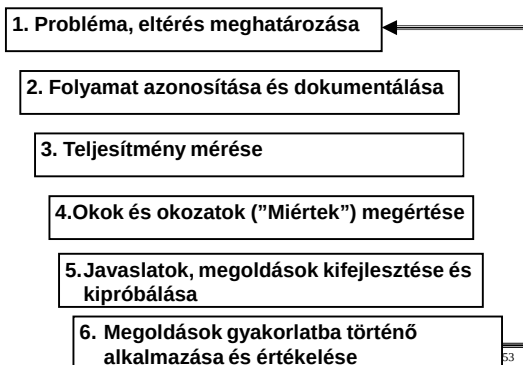
## 3.lépés: Mérjük a teljesítményt

### A teljesítmény három szinten történő mérése

- Folyamat
- Termék
- Végeredmény

52

## A folyamatfejlesztés „hat lépéses” modellje



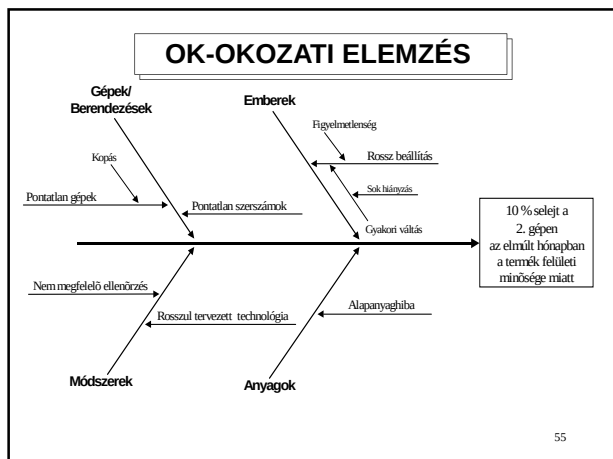
53

## 4.lépés: A „Miérttek” megértése

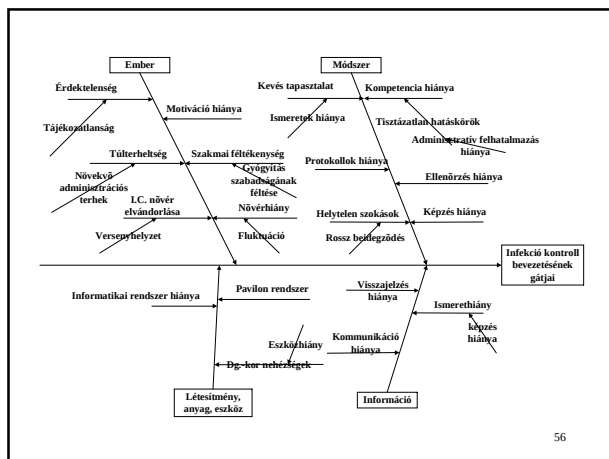
*”Soha még ennyien nem dolgoztak ily álhatatosan, hogy alig jussanak valamire.”*

- Miért van az, hogy jószándékú emberek gyakran eredménytelenül küszködnek, és láthatóan kevés olyat sikerül véghezvinniük, ami hosszútávon hasznosnak bizonyul?
- Miért térnek vissza a problémák minden látható ok nélkül?
- Miért fordulnak a dolgok egyre rosszabbra?

54

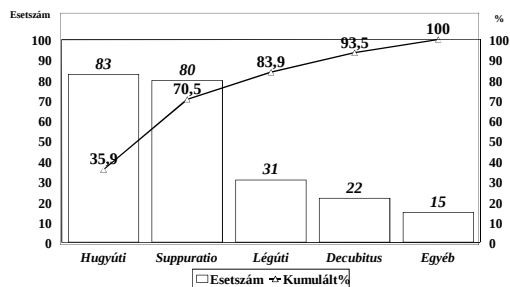


55



56

#### Nosocomialis infekciók megoszlása 2000-ben a Kórház sebészeti osztályán

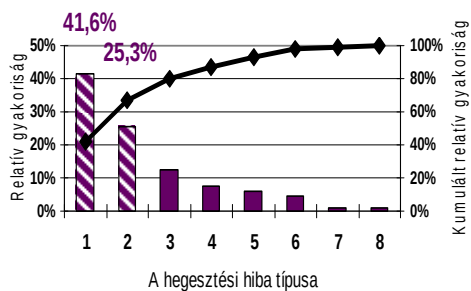


57

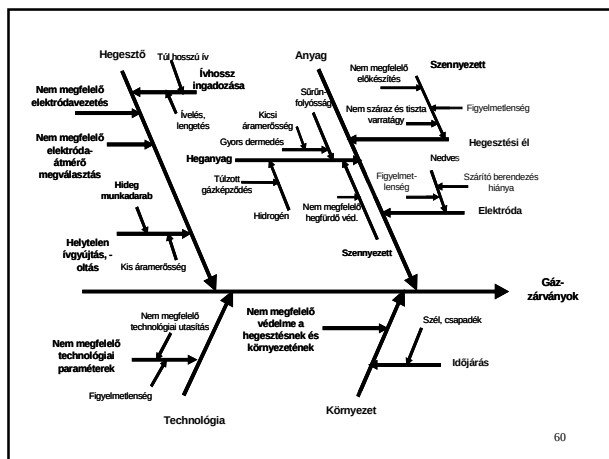
#### 4.lépés: A „Miért” megértése

- 4.1 Elkülönítettük-e a létfontosságú keveset az érdektelen soktól ?
- 4.2 Diagnosztizáltuk-e az eredendő okokat?
- 4.3 Értjük-e az eltérések forrásait?

58

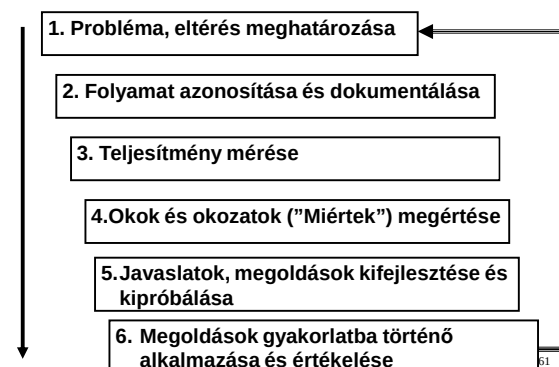


59



60

### A folyamatfejlesztés „hat lépéses” modellje

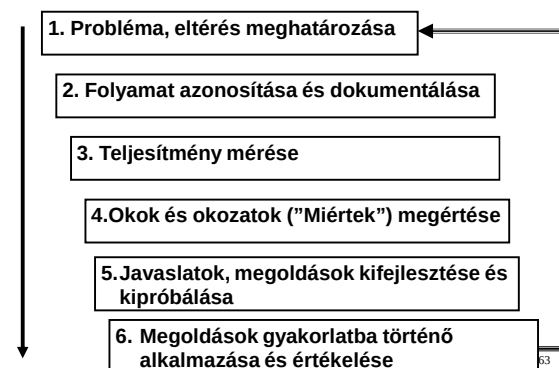


### 5.lépés: Az eszmék kifejlesztése és kipróbálása

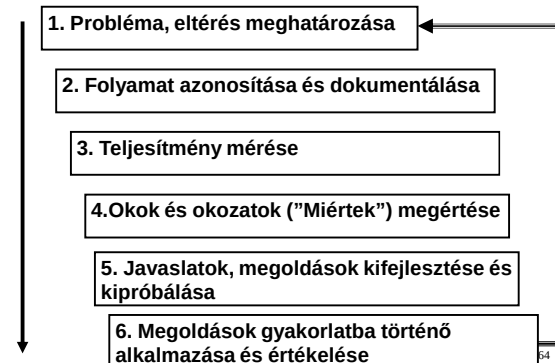
*Megsült már a galamb?*  
*Nem.*  
*Sültgalamb márpedig nem létezik*

- tudjuk, mik a folyamatok
- mérhessük milyen jól teljesítenek, és
- megértsük, miért teljesítenek úgy, ahogy teszik

### A folyamatfejlesztés „hat lépéses” modellje



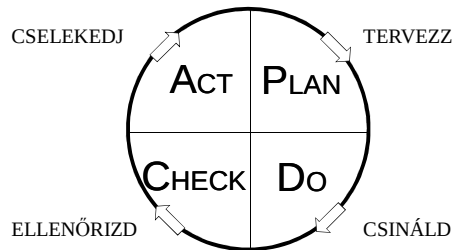
### A folyamatfejlesztés „hat lépéses” modellje



### 6.lépés: A megoldások gyakorlati foganatosítása és értékelése

- 1. Probléma definiálása**
  - ☐ azonosítjuk a végterméket
  - ☐ azonosítjuk a vevőket
  - ☐ definiáljuk az igényeket
  - ☐ azonosítjuk a folyamatokat
  - ☐ azonosítjuk a folyamat gazdáját
- 2. Folyamat azonosítása és dokumentálása**
  - ☐ folyamatára
  - ☐ modell
  - ☐ azonosítjuk a résztvevőket
- 3. Teljesítmény mérése**
  - ☐ a vevő elégedettsége
  - ☐ a vevő igényei
  - ☐ a leszállított végtermék
  - ☐ a folyamat paraméterei
  - ☐ a minőség költsége
- 4. Miérttek megértése**
  - ☐ különböztessük meg a főbb területeket
  - ☐ diagnosztizáljuk az eredendő okokat
  - ☐ értjük meg az eltéréseket
  - ☐ közös okok
  - ☐ konkrét okok
  - ☐ teljesítőképesség
- 5. Új eszmék kifejlesztése és vizsgálata**
  - ☐ fejlesztünk ki új eszméket
  - ☐ kísérletezzünk
  - ☐ vizsgáljuk az eszméket az eredendő okok megcélzása érdekében
- 6. Megoldások gyakorlatba ültetése és értékelése**
  - ☐ tervezzük meg a javításokat
  - ☐ ültessük át a gyakorlatba a rendszer változásait
  - ☐ dokumentáljuk a rendszer változásait
  - ☐ értékeljük a rendszer teljesítményét
  - ☐ értékeljük a hat lépést
  - ☐ jutalmazzuk meg a résztvevőket
  - ☐ kezdjük újra az 1. lépéstől

### PDCA ciklus



67

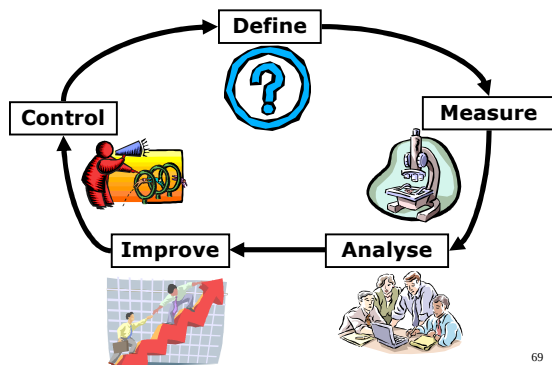
### DMAIC ciklus

A DMAIC ciklus fázisai:

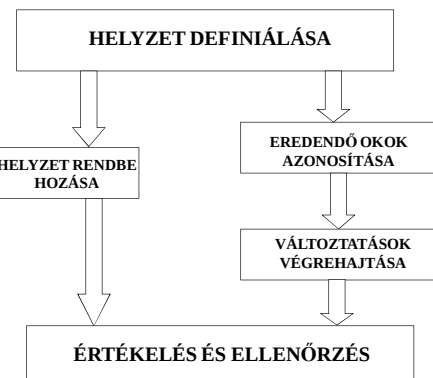
- definiálás (define)
- mérés (measure)
- elemzés (analyze)
- fejlesztés (improve)
- ellenőrzés (control)

68

### A DMAIC ciklus



69



70

### 4.4.4. A teljesítmény mérése

**"Istenben bízunk. A többieknek adatokat kell szolgáltatniuk."**

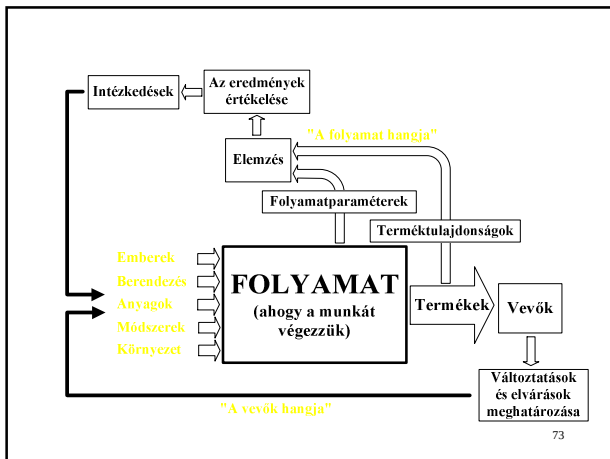
"Hiszek a TQM koncepcióiban, de én a magam részéről nem tudom alkalmazni őket, mert a munkám nem mérhető."

71

### 4.4.4.1. A mérés három szintje

- ♦ a folyamaton belüli műveletek ellenőrzésére szolgál,
- ♦ a szállított termékekre,
- ♦ a végeredmény mennyiségi meghatározására.

72



73

#### 4.4.4.2. Az eredmény négy dimenziója

1. A felhasználóknak és vevőknek szállított termékek és szolgáltatások,
2. A részvényesek pénzügyi haszna
3. Az alkalmazottaknak munkájukkal kapcsolatos elégedettség-érzete,
4. A tágabb közösségre gyakorolt társadalmi hatás.

74

#### Tippek a mérésre

##### A mérési rendszerek fontosabb változói:

- A bemutatás egyszerűsége (kevés és érthető)
- Láthatóság
- Minden érdekelt fél elkötelezettsége
- A műveletek teljes területéről torzítás mentesen begyűjtött elsődleges információk
- Közvetlen mérése annak, hogy mi a fontos
- Annak elérése, hogy mindenki egyformán érezze a szüntelen javítás szükségességét

75

#### 4.5.1. A VEZETŐ SZEREPE

"... tudomásunk szerint minden sikeres minőségi forradalom a felső menedzsment részvételével történt

**EGYETLEN KIVÉTELT sem ismerünk."**

Dr. J. M. Juran

76

#### Vezetői - menedzseri szerepkör

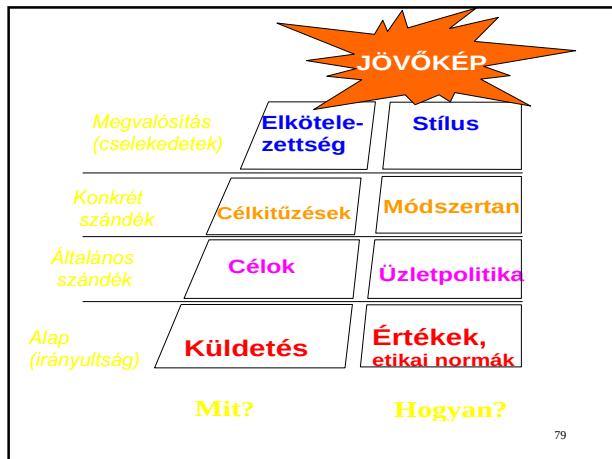
- Vezetők azok, akik a megfelelő dolgot csinálják; a menedzserek azok, akik megfelelően csinálják a dolgokat...
- Az amerikaiak között (és ez valószínűleg igaz a világ többi részére is) túl kevés a vezető és túl sok a menedzser. Ennek következtében nem szentelnek elég figyelmet annak, hogy a megfelelő dolgokat csinálják, miközben túl sok figyelmet szentelnek annak, hogy megfelelően csinálják a dolgokat.

77

#### Vezetői - menedzseri szerepkör

| Menedzselés        | Vezetés                       |
|--------------------|-------------------------------|
| • Tervezés         | • Látomás                     |
| • Szervezés        | • Igazodás                    |
| • Irányítás        | • Hatáskörrel való felruházás |
| • Összehangolás    | • Betanítás                   |
| • Ellenőrzés       | • Törődés                     |
| EREDMÉNYEK ELÉRÉSE | RENDSZEREK JAVÍTÁSA           |

78



## A vezető szerepkörének egyéb elemei

### Elkötelezettség Munkastílus

Az fogja foglalkoztatni a szervezetet, amivel a vezető az idejét tölti (és nem az, amiről prédikál) !

*Vezessünk saját példánkkal; szolgáljunk példaképként.*

## Irányelvek a vezető munkájához

- 1 A vezetők döntéseiket adatokra alapozzák.
- 2 A vezetők: -erőforrás,-edző, -segítő
- 3 A vezetők aktívan bekapcsolódnak a folyamatba.
- 4 A vezetők elkötelezettségére nevelnek.
- 5 A vezetők bizalom keltőek. Mindenkiből a lehető legjobbat hozzák ki, és személyes fejlődésre buzdítanak.
- 6 A vezetők tudnak köszönetet mondani.

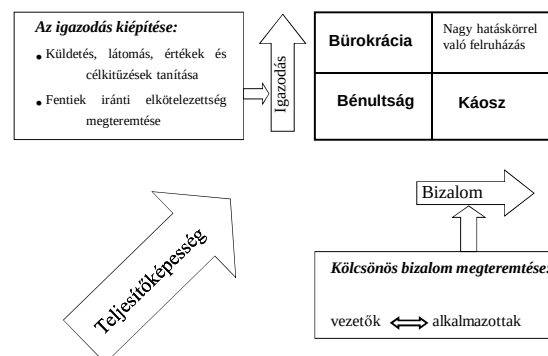
## 4.5.2. A DOLGOZÓK NAGYOBB HATÁSKÖRREL VALÓ FELHATALMAZÁSA

## A szervezeti modellek változásai - a munka jellege

### A hierarchikus modell a múlté !

#### Változások:

- a szervezeti különbségek elmosódnak
- a tekintély nem elegendő a vezetéshez
- a konkrét munkáról a dolgozók többet tudnak, mint menedzsereik



## V. A MINŐSGMENEDEZSMENT RENDSZER FEJLESZTÉSE

1

## A MINŐSÉGI DÍJ MODELLEK SZEREPE A MINŐSGMENEDEZSMENT RENDSZEREK FEJLESZTÉSÉBEN

2

### ELŐZMÉNYEK

- Deming-díj



- Malcolm Baldrige National Quality Award



- Európai Minőségi Díj



3

### A modellek alapjául szolgáló kiválósági (TQM) elvek

- Az érdekelt felek elégedettségének növelése:

- vevőközpontúság, a vevőnek nyújtott érték megértése;
- partnerkapcsolatok fejlesztése, beszállítókkal való együttműködés;
- munkatársak bevonása és fejlesztése, részvétel;
- társadalmi felelősségvállalás;
- tulajdonosok szempontjából elért eredmények.

4

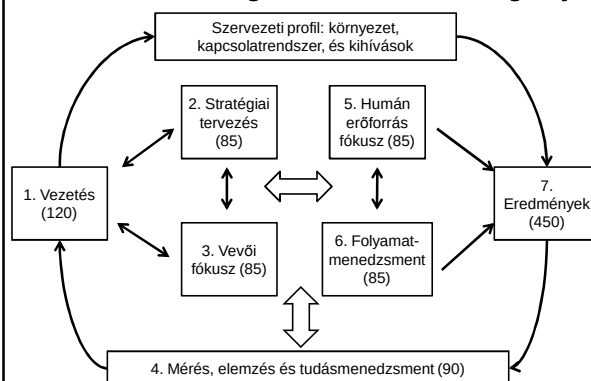
### A modellek alapjául szolgáló kiválósági (TQM) elvek

- A teljesítményre törekvés:

- világos irányvonalakkal rendelkező, alaposan kidolgozott stratégia és tervek;
- értékalapú vezetés;
- folyamatokon alapuló menedzsment;
- folyamatos fejlesztés;
- innováció és *breakthrough* gondolkodás;
- tények, adatok és a tudás kiaknázása;
- kollektív tanulás.

5

### Malcolm Baldrige Nemzeti Minőség Díj



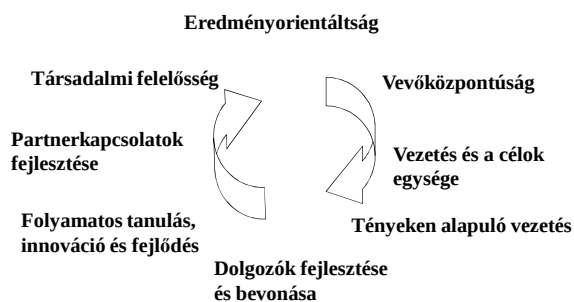
**A Malcolm Baldrige Díj kritériumai**

|                                   | 1993 | 1996 | 1997 | 2005 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|
| A vezető szerepe                  | 100  | 90   | 110  | 120  |
| Információk és elemzés            | 70   | 75   | 80   | 90   |
| Stratégiai tervezés               | 60   | 55   | 80   | 85   |
| Emberi erőforrás fejlesztés       | 150  | 140  | 100  | 85   |
| Folyamat minőségének menedzselése | 140  | 140  | 100  | 85   |
| Minőségi és működési eredmények   | 180  | 250  | 450  | 450  |
| Vevői elégedettség                | 300  | 250  | 80   | 85   |

**EFQM MODELL**

Nem kötelezően előírt végrehajtandó lépéseket tartalmaz

8

**EFQM modell 8 alapeleme**

9

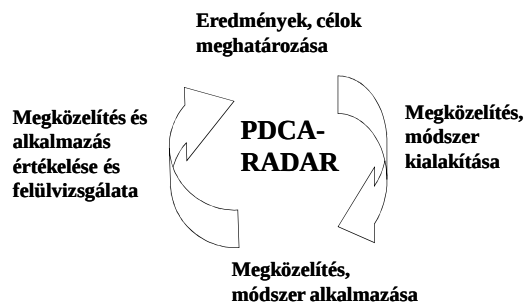
**EFQM MODELL**

10

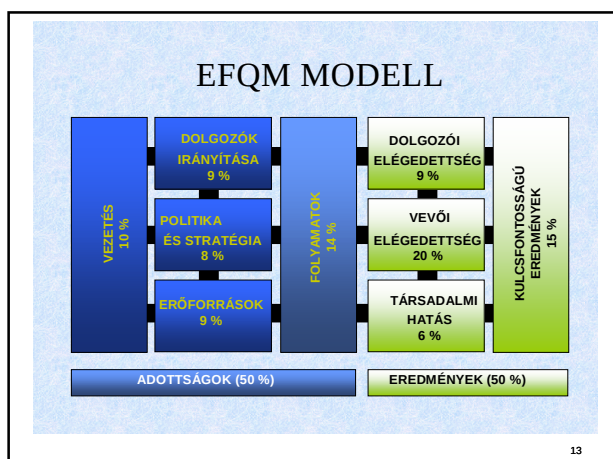
**EFQM Kíválóságmodell - RADAR**

- Eredmények (Results)
- Megközelítés, módszer (Approaches)
- Alkalmazás, feladatok lebontása (Deployment)
- Elemzés és helyzetértékelés (Assessment, Review)

11

**RADAR**

12



13

## EFQM modell kritériumai

- 9 kritérium
- 32 alkritérium
  - Alkritériumonként értékelési szempontok

14

### 1. VEZETÉS

- A vezetők kialakítják a szervezet küldetését, jövőképét, értékrendjét és etikai alapelveit, és példát mutatnak a Kiválóság Kultúra elterjesztésében
- A vezetők személyes részvételükkel biztosítják a szervezet irányítási rendszerének kialakítását, bevezetését és folyamatos továbbfejlesztését
- A vezetők együttműködése a szervezet vevőivel, a szervezet partnereivel és a társadalom képviselőivel
- A vezetők a munkatársak körében is megerősítik a Kiválóság kultúráját
- A vezetés szerepe a szervezet változásainak menedzselésében

### 2. Üzletpolitika és stratégia

- Az érintettek jelenlegi és jövőbeli igényeinek és elvárásainak értelmezése és előrejelzése a szervezet politikájának és stratégiájának kialakításához
- A szervezet teljesítménymutatóinak, kutatási és belső tanulási folyamataiból, valamint más külső forrásból származó információinak gyűjtése és elemzése a szervezet politikájának és stratégiájának kialakításához
- A politika és stratégia kialakítása, felülvizsgálata és aktualizálása
- A politika és stratégia megismertetése és megvalósítása a kulcsfolyamatok rendszerén keresztül

### 3. Emberi erőforrások

- Az emberi erőforrások tervezése, irányítása és továbbfejlesztése
- A munkatársak szakmai tudásának, felkészültségének és kompetenciáinak meghatározása, továbbfejlesztése és szinten tartása
- A munkatársak bevonása és felhatalmazása
- Párbeszéd a munkatársak és a szervezet között
- A munkatársak jutalmazása, teljesítményük elismerése és gondoskodás a munkatársakról

### 4. Partnerkapcsolatok és erőforrások

- A külső partnerkapcsolatok menedzselése
- Pénzügyi erőforrás menedzsment
- Az ingatlanok, berendezések, eszközök, anyagok és készletek menedzselése
- Technológia menedzsment
- Információ és tudásmenedzsment

## 5. FOLYAMATOK

- A folyamatok módszeres megtervezése és menedzselése
- A folyamatok szükség szerinti továbbfejlesztése, az innováció alkalmazásával, a vevők és más érintettek elégedettségének növelése érdekében
- A termékek és/vagy szolgáltatások tervezése és fejlesztése a vevői igények és elvárások alapján
- A termékek előállítása, szállítása és szervizelése és/vagy szolgáltatások biztosítása
- A vevői kapcsolatok menedzselése és javítása

## 6. Vevőkkel kapcsolatban elért eredmények

- **A vevők véleménye, elégedettsége**
  - a szervezetről alkotott általános képpel kapcsolatban
  - a termékekkel és/vagy szolgáltatásokkal kapcsolatban
  - az értékesítéssel és vevőszolgálattal kapcsolatban
  - a vásárlói hűséggel kapcsolatban

## 6. Vevőkkel kapcsolatban elért eredmények

- **Belső teljesítménymutatók (a vevői elégedettségben elért további eredmények)**
  - a szervezetről alkotott általános képpel kapcsolatban
  - a termékekkel és/vagy szolgáltatásokkal kapcsolatban
  - az értékesítéssel és vevőszolgálattal kapcsolatban
  - a vásárlói hűséggel kapcsolatban

21

## 7. A munkatársakkal kapcsolatban elért eredmények

- **A munkatársak véleménye, elégedettsége**
  - a motivációval és bevonással kapcsolatban
  - az elégedettséggel kapcsolatban
- **Belső teljesítménymutatók (a munkatársi elégedettségben elért további eredmények)**
  - eredménymutatók
  - a motivációval és bevonással kapcsolatban
  - a munkatársi elégedettséggel kapcsolatban
  - a szervezet munkatársainak nyújtott szolgáltatásokkal kapcsolatban

## 8. Társadalmi megítélés eredményei

- **A társadalom véleménye, elégedettsége**
  - a szervezetről alkotott általános vélemény
  - a szervezetről alkotott vélemény, amely, mint felelős állampolgár cselekszik
  - a szervezetről alkotott vélemény, amely részt vesz a helyi közösség életében
  - a szervezetről alkotott vélemény, amely csökkenti és megelőzi a működéséből eredő, valamint a termékei életciklusa alatt keletkező károkat
  - a szervezet erőforrások megővését és fenntarthatóságot segítő tevékenységeiről alkotott vélemény

## 8. Társadalmi megítélés eredményei

- **Belső teljesítménymutatók (a társadalmi hatással kapcsolatos további eredmények)**
  - a foglalkoztatottak számában történt változások kezelésének mutatói
  - kapott elismerések és díjak
  - a szervezet általános társadalmi szerepvállalását alátámasztó mutatók
  - a működésből származó, és a termék és/vagy szolgáltatás életciklusa alatt keletkező környezeti terhelés csökkentésével és megelőzésével kapcsolatban

24

## 9. Kulcsfontosságú eredmények

- **A szervezet kulcsfontosságú eredményei**
  - Pénzügyi eredmények
  - Nem pénzügyi eredmények
- **A szervezet kulcsfontosságú mutatói**
  - Pénzügyi mutatók
  - Nem pénzügyi mutatók

## Szervezeti önértékelés

26

## Mi az önértékelés?

TQM filozófiához kapcsolódó minőségértékelési módszer

Célja:

- a teljes szervezet teljesítményének magasabb minőségi szintre emelése;
- stratégiai szintű fejlesztése;
- a szervezeti kiválóság elérésére való törekvés

27

## Az önértékelés területei

- a szervezet helyzetelemzést végez
- kijelöli tevékenységének fejlesztendő területeit
- rangsorolja azokat
- beépíti stratégiájába

28

## Mi az önértékelés?

Az önértékelés a szervezet tevékenységeinek és eredményeinek szisztematikus, rendszeres és összehasonlító felülvizsgálata, amely támpontot nyújt a szervezet erősségeinek és fejlesztendő területeinek meghatározásához

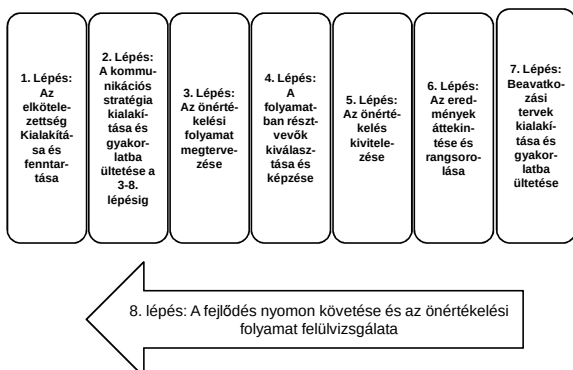
29

## Az önértékelés fő formái és módszerei

- *megfelelőségi önértékelés*
- *fejlesztésorientált önértékelés*
- Díjmodelleken alapuló önértékelés
- Az önértékelés pro forma módszere
- A workshop (műhelymunka jellegű) módszer
- Kérdőíves módszer

30

### Az önértékelés folyamata



### Minőség(i) díjak

32

### Európai Minőség Díj – Európai Kiválósági Díj



33

### Hazai minőség díjak (rendszere?)

- Nemzeti Minőségi Díj
- Szektor specifikus díjak
  - Agrárgazdasági Minőség Díj
  - Közigazgatási Minőség Díj
  - Közoktatási Minőség Díj
  - Felsőoktatási Minőségi Díj
  - ????
- Regionális Minőség Díjak

34

### Nemzeti Minőségi Díj



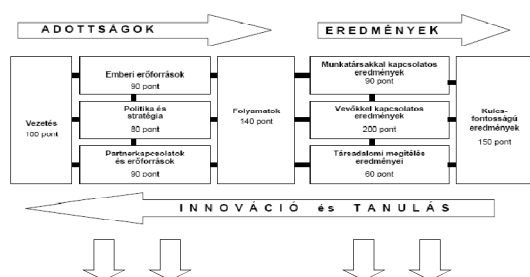
35

### Nemzeti Minőségi Díj

- Kategóriák:
  - Kis méretű termelő/szolgáltató
  - Közepes méretű termelő/szolgáltató
  - Nagy méretű termelő/szolgáltató
  - Közszolgáltató
- Pályázat készítés és elbírálás folyamata

36

## ÉRTÉKELÉS



Megközelítés + Alkalmazás + Kiválóság + Kiterjedtség = ?

37

## A Magyar Nemzeti Minőségi Díj nyertesei

|                        | 1996                             | 1997                          | 1998                    | 1999                        |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Nagy méretű termelő    | Herendi Porcelán-manufactura Rt. | TAURUS Mezőgazd. Abroncs Kft. | T.V.K. Rt.              | PICK Szeged                 |
| Közepes méretű termelő | BURTON-APTA                      | OPEL Magyarország             | Knorr-Bremse            | Petőfi Nyomda               |
| Kis méretű termelő     | LEHEL Fagyasztóláda Gyár         | Ganz-David Brown              | Kapitány és Társai Kft. | Columbian Tiszai Carbon RT. |
| Szolgáltató            | WESTEL 900                       | ORACLE Hungary                | ERICSSON                | HUNGEXPO                    |

38

## A Magyar Nemzeti Minőségi Díj nyertesei

|                        | 2000                            | 2001                                                     | 2002                                              |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Nagy méretű termelő    | Ajkai Timföld Kft.              | -                                                        | -                                                 |
| Közepes méretű termelő | Medicor Kéziműszer Rt.          | DUNAPACK RT. Hullámtermékgyár                            | Legrand Kontavill (Szentes)                       |
| Kis méretű termelő     | Macher Gépészeti és Elektr.Kft. | Magyar Forgácsolástechn. Tanácsadó és Szolg. Kft. (Győr) | Sanametal Ortopédiai és Traum. E. Gy. Kft. (Eger) |
| Szolgáltató            | Compaq Computer                 | -                                                        | Pécsi Vízmű Rt.                                   |

39

## A Magyar Nemzeti Minőségi Díj nyertesei

|                        | 2003                              | 2004                            | 2005         |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Nagy méretű termelő    | W.E.T. Automotive                 | VIDEOTON Elektro-PLAST          |              |
| Közepes méretű termelő | Sapu Bt. Mosonszolnok             | Alcoa Európai Keréktermék Kft.  | KNORR-BREMSE |
| Kis méretű termelő     |                                   |                                 |              |
| Szolgáltató            | Nyíregyházi Távhőszolgáltató Kft. | Höldmayr Hungária Logistics Kft | EON TITÁSZ   |

40

## A Magyar Nemzeti Minőségi Díj nyertesei

|                                    | 2006                  | 2007                                     | 2008                              | 2009 |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|------|
| Nagy termelő/szolgáltató           | Nyírségvíz Rt.        | Északmagyarors.-Regionális Vízművek Zrt. | Miskolci Hőszolgáltató Kft        |      |
| Nagy egysége termelő/szolgáltató   | Papyrus Hungária Zrt. | Debreceni Hőszolgáltató Zrt.             |                                   |      |
| Kis és közepes termelő/szolgáltató |                       |                                          |                                   |      |
| Közszolgáltató szervezet           | Zala Megyei Kórház    | Jósa András Kórház Nyíregyháza           | Kodolányi Főiskola Székesfehérvár |      |

41

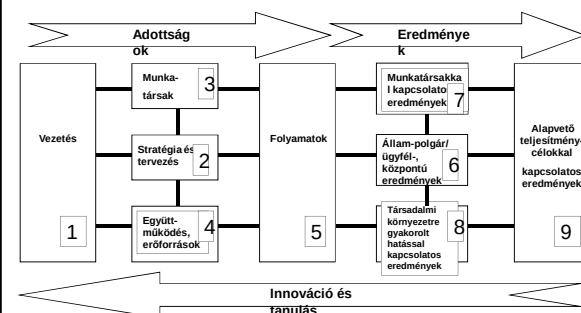
## Mi a CAF? (Közös Értékelési Keretrendszer)

- Szervezeti önértékelési módszer, amely a TQM-ben megfogalmazott célokat vállaló szervezetek mérési eszköze
- Az EU CAF munkacsoportja dolgozta ki: EU ajánlás
  - Maastrichti Európai Közigazgatási Intézet (EIPA)
  - EFQM és a Speyer Egyetem szakértői hálózattal közösen
  - 2000, 2002, 2006
  - Nemzeti változatok, adatbázisok

### Mi a CAF?

- Kifejezetten a közigazgatásra (közszolgáltatásra, közszektorra) specializált modell
- Könnyen használható
- „Testre szabva” bármilyen típusú közigazgatási szerv használhatja
- Nagy méretű szervezetekben részlegekre is használható!!??
- Ingyenes, köztulajdon

### (Common Assessment Framework)



### CAF felépítése

- 9 kritérium  
kritériumonként meghatározás és kulcsfontosságú ismérvek
- 28 alkritérium
- alkritériumonként példák/ értékelési szempontok/kérdések??

### Adottságok értékelő skála

| Fázis            | Adottságok<br>Értékelési tábla 1                                                                                                                                                     | Értékszám | CAF 2002 |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|                  | Nem vagyunk aktívak ezen a területen; Nem rendelkezünk információval.                                                                                                                | 0 – 10    | 0        |
| Tervezés (P)     | Rendelkezünk a megfelelő intézkedésekre vonatkozó tervvel.                                                                                                                           | 11 – 30   | 1        |
| Megvalósítás (D) | A megfelelő intézkedéseket végrehajtjuk/tesszük.                                                                                                                                     | 31-50     | 2        |
| Ellenőrzés (C)   | Ellenőrizzük/felülvizsgáljuk, hogy a megfelelő dolgokat tesszük-e a megfelelő módon.                                                                                                 | 51-70     | 3        |
| Beavatkozás (A)  | Az ellenőrzés/felülvizsgálat alapján végrehajtjuk a szükséges kiigazításokat.                                                                                                        | 71-90     | 4        |
| PDCA             | Minden, amit teszünk, rendszeresen megtervezünk, végrehajtunk, és kiigazítunk, továbbá alkalmazzuk az egymástól tanulás elvét. Folyamatos fejlesztési ciklus jellemzi a szervezetet. | 91-100    | 5        |

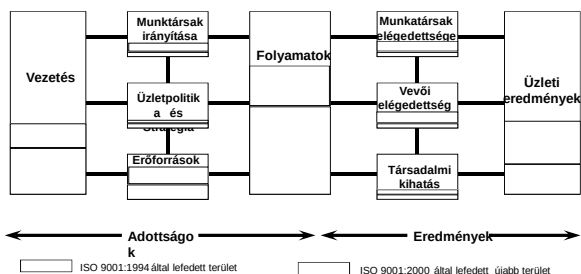
### Eredmények értékelő skála

| Eredmény tábla 1                                                                                                                                                                                                                                 | Értékszám | CAF 2002 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| Nincsenek mérhető eredmények és/vagy nincs hozzáférhető információ.                                                                                                                                                                              | 0 – 10    | 0        |
| Az eredmények mérhetőek és csökkenő tendenciákat mutatnak és/vagy az eredmények nem felelnek meg a kitűzött céloknak.                                                                                                                            | 11 – 30   | 1        |
| Az eredmények stagnálnak és/vagy néhány kitűzött cél teljesül.                                                                                                                                                                                   | 31-50     | 2        |
| Az eredmények javuló tendenciát mutatnak és/vagy a legtöbb kitűzött cél teljesül.                                                                                                                                                                | 51-70     | 3        |
| Az eredmények lényeges javulást mutatnak, és/vagy minden kitűzött cél teljesül.                                                                                                                                                                  | 71-90     | 4        |
| Az eredmények kiválóak és folyamatosan szinten tartottak. Kiváló és folyamatos a jó eredmények elérése. Minden kitűzött cél teljesül. A fontos eredmények tekintetében más szervezetekkel történő összehasonlítás is pozitív eredményeket mutat. | 91-100    | 5        |

### A MODELL HASZNA

- díj elnyerésének előnyei
- eszköz a minőségügyi (!) rendszer értékelésére
- erősségek és továbbfejlesztési lehetőségek
- rendszeres önértékelés: a fejlődés trendje látható
- állandó fejlesztés erősítése

### AZ ISO 9001 ES AZ EURÓPAI ÜZLETI KIVÁLÓSÁG MODELL KAPCSOLATA



## MINŐSÉGGKÖLTSÉGEK

(Minőséggel kapcsolatos költségek)

50

### Minőség – Költség ?

*“Korábban az erősebb minőségprogramok bevezetésének egyik fő akadályja az a hibás elképzelés volt, hogy a jobb minőség elérése sokkal költségigényesebb. Valójában semmi nem állhat távolabb az igazságtól.”*

*Armand V. Feigenbaum*

*“A minőség ingyenes.”*

*Philip B. Crosby*

51

### Minőségköltség

- „azok a költségek, amelyek a kielégítő minőség biztosításával és az erre vonatkozó bizalom keltésével kapcsolatban lépnek fel, valamint azok a veszteségek, amelyek akkor fordulnak elő, ha a kielégítő minőséget nem érik el.”

52

### Minőségköltség

- Egy termék vagy szolgáltatás azon fejlesztési, gyártási, disztribúciós és marketingköltségeinek összege, amelyek összefüggésben vannak a termék vagy szolgáltatás azon minőségi kívánalmainak fenntartásával, amelyeket a vásárló érzékel.
- Azon költségek összessége, amelyek megszűnnének, ha mindent elsőre jól csinálnánk.

53

### Miért ?

- A menedzsment figyelmének felhívása
- A hibákról való vélekedés megváltoztatása
- A korrekciós lépések hatásának mérése
- Az olcsó minőség hatásának mérése
- Jobb problémamegoldó készség

### Minőség költség számítási modellek

- Hagyományos modell (termék centrikus)
- Folyamat modell (folyamat centrikus)

Mindkét modell azonos elemeket vesz figyelembe, de gyűjtési és értékelési módjuk eltérő.

55

### Minőségköltségek csoportosítása

- Megelőzési költségek  
A hibák megelőzésének érdekében tett intézkedések költsége.
- Minőségértékelési költségek  
(gyártás/szolgáltatás létrehozása során felmerült minőség költségek)  
A termék értékelés és ellenőrzés költsége, a hiányosságok felderítése érdekében.

56

### Minőségköltségek csoportosítása

- Hibaköltségek
  - belső hibák költségei  
A szállítás előtt felfedezett hibák kezelésének költségei
  - külső hibaköltségek  
Annak költsége, hogy a vevő észleli a hibát

57

### A megelőzés minőségköltségeinek összetevői

- a termelést megelőző minőségügyi költségek
- a minőség kutatása és fejlesztése
- megbízhatósági és tartóssági vizsgálatok
- minősítés a sorozatgyártás előtt
- a szállítók minősítése
- mérő és vizsgálóeszközök fejlesztésével, ellenőrzésével kapcsolatos költségek

### A megelőzés minőségköltségeinek összetevői

- Az ellenőrzés, próbaüzem, vizsgálati és ellenőrzési rendszer kialakítása, tervezése
- oktatás, képzés, betanítás
- tapasztalatcsere, benchmarking
- minőségügyi információs rendszer
- minőségügyi rendszer működési költségei
- egyéb megelőzési költségek

### A minőségértékelési költség összetevői

- idegenáru ellenőrzés
- gyártásközi ellenőrzés (ön- és „futó”/gyártásközi ellenőrzés)
- gyártási folyamat ellenőrzése
- végellenőrzés
- mérő személyzet bér és működési költségei
- felügyeleti ellenőrzés (termék tanúsítás)
- vizsgáló eszközök pótlása, amortizációja

## A hibaköltségek összetevői

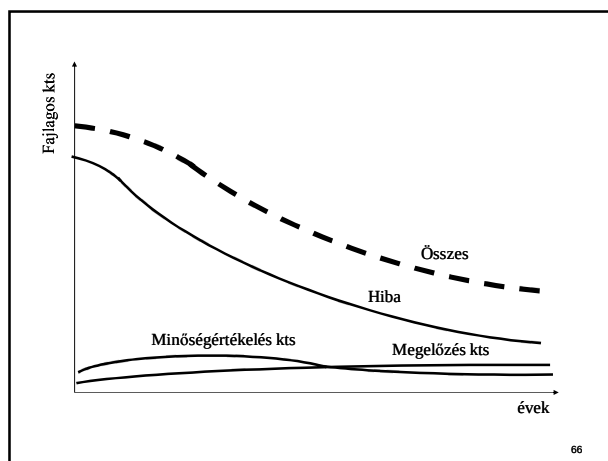
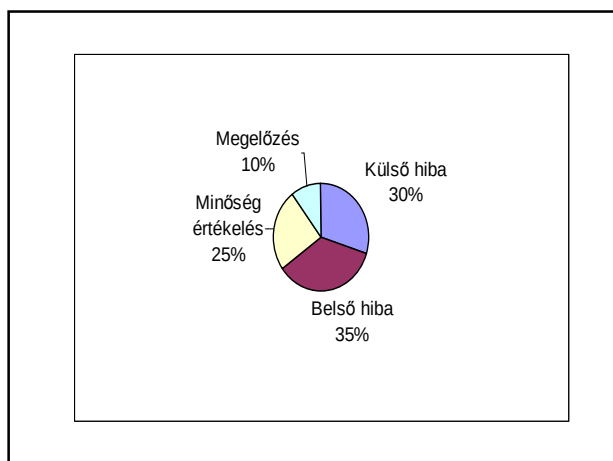
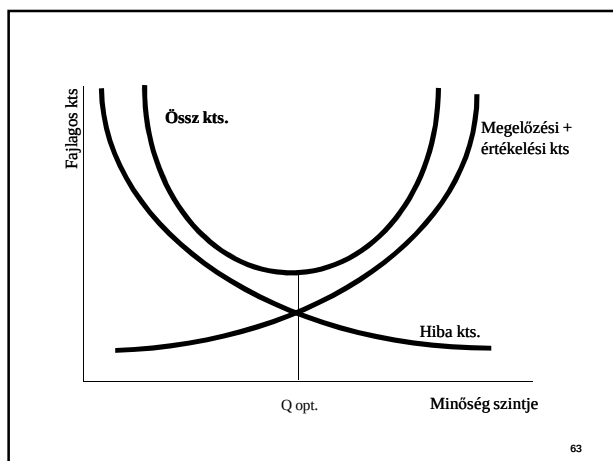
### ■ Belső

- gyártási selejt
- javítás, válogatás, ismételt vizsgálat
- nem megfelelő termék értékcsökkenése
- hibák feldolgozási, nyilvántartási, elemzési és visszacsatolási költségei
- más belső hibaköltségek

## A hibaköltségek összetevői

### ■ Külső hibaköltségek

- hibás kiszállítás miatti költségek
- jótállási és szavatossági költségek
- garanciális javítás költségei
- visszautasított, át nem vett termékek költségei
- engedmények



### ISO bevezetés költségei

1880 vállalat adatai alapján (USA)

| Eladás (M USD)          | 26-50 | 101-200 |
|-------------------------|-------|---------|
| Átlagos költség (e USD) | 139   | 239     |
| Belső                   | 87    | 166     |
| Külső (szakértő)        | 34    | 50      |
| Regisztráció            | 18    | 23      |
| Költség az eladás %-ban | 0,3   | 0,2     |
| Megtakarítások          |       |         |
| egyszeri                | 48    | 102     |
| éves                    | 72    | 167     |

### „LEAN, HAT SZIGMA AVAGY MI LESZ VELED TQM?”

Rózsa András Magyar Minőség 2009 január

68

„Bevezettük az ISO-t, aztán foglalkoztunk a TQM-mel, belevágtunk a Six Sigmába, most pedig Leanezünk.....”

??????

Módszer ? Divat???? Vezetési eszköz?  
Gondolkodás mód? ?????

69

### Hat Szigma (Six Sigma)

70

### A Six Sigma fejlődése

- 1. generáció (1984-1994) Motorola  
A selejt csökkentése, a minőség fejlesztése (IBM, Texas Instruments, Xerox)
- 2. generáció (1993-2001) ABB  
Költségcsökkentés. Az üzlet minősége a minőség üzlete helyett, DMAIC, projekt, szabályozott szervezet (Honeyell, GE)
- 3. generáció (2001-) DuPont  
Értékteremtés, Lean koncepció hatása

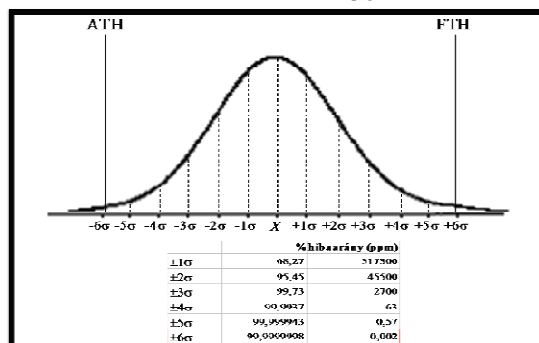
71

### 6σ ???

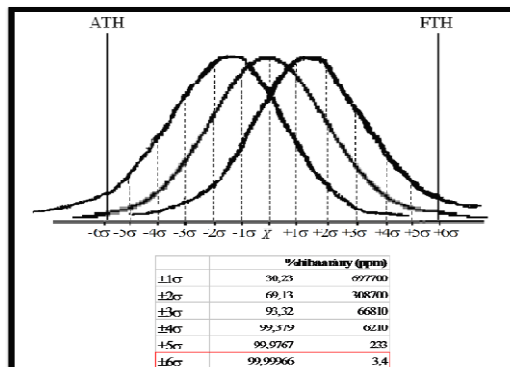
- Mérés? ; Célszisztem? ;  
Kulturális változás?
- Rendszer! Széleskörű, rugalmas
  - Üzleti siker maximalizálása!
    - Vevői elvárások pontos megértése
    - Tények, adatok és statisztikai elemzések módszeres alkalmazása
    - Vezetés és fejlesztés orientált
    - Üzleti folyamatok fejlesztése

72

## A Hat Szigma matematikai statisztikai alapjai

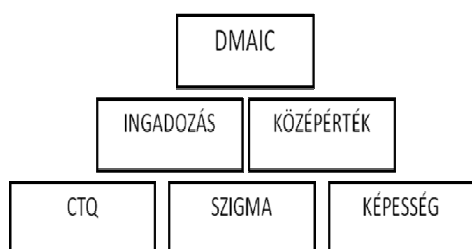


73



74

## Alapvető 6σ fogalmak



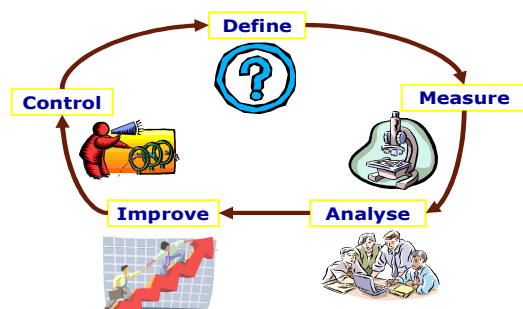
75

## Mit jelent a 6 σ ?

|                                                        |                                                         |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 99%-os teljesítés (3.8σ)                               | 99,99966%-os teljesítés (6σ)                            |
| 20 000 elveszett postai cikk óránként az USA-ban       | 7 elveszett postai cikk óránként az USA-ban             |
| Bizonytalan minőségű ivóvíz kb.15 percig naponta       | Bizonytalan minőségű ivóvíz kb.1 percig 7 havonta       |
| Két elrontott landolás a nagyobb repülőtereken naponta | Egy elrontott landolás a nagyobb repülőtereken 5 évente |
| 10 értékelhetetlen röntgenfelvétel hetente             | 1 értékelhetetlen röntgenfelvétel 5 és fél évente       |
| 2 pontatlan CT lelet hetente                           | 1 pontatlan CT lelet 28 évente                          |

76

## A DMAIC ciklus

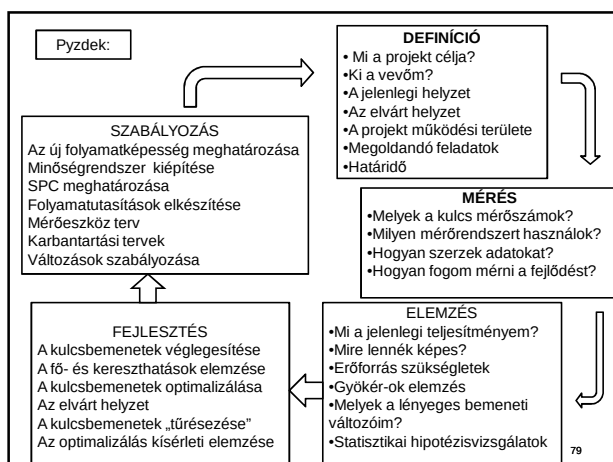


77

## DMAIC

| Define<br>Definiálás                                                                                                                                                                         | Measure<br>Mérés                                                                                                                                                                     | Analyse<br>Elemzés                                                                                                                                                           | Improve<br>Javítás                                                                                                                                                                        | Control<br>Fenntartás                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A vevő csőjainak meghatározása</li> <li>A projektterv elkészítése (csapat, időzítés, költségvetés, fókusz)</li> <li>A folyamat áttekintése</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CTQ meghatározása</li> <li>Specifikációs határok meghatározása</li> <li>Mérőrendszer kiválasztás és értékelés</li> <li>Adatgyűjtés</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minikavatelezés</li> <li>Folyamat-képesség meghatározása</li> <li>Benchmarking</li> <li>Ingadozás forrásainak lokalizálása</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kritikus változók hatásainak leírása</li> <li>A fejlesztés modellezése, kipróbálása</li> <li>A javított folyamat határainak kialakítása</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mérőrendszer kialakítása a kritikus paraméterekre</li> <li>A javított folyamat képességének meghatározása</li> <li>Az eredmények hosszú távú fenntartásának biztosítása</li> </ul> |

78



## A Hat Sigma eszköztára 1.

### ■ Menedzsment

- Pénzügy
- Szervezés-vezetés
- Projekt menedzsment
- Változás menedzsment
- Kreativitást növelő módszerek
- Információ menedzsment

80

## A Hat Sigma eszköztára 2.

### ■ Minőségmenedzsment ismeretek

- Általános alapelvek
- Előírások készítése, ellenőrzése
- Mintavétel módszerei
- Megbízhatósági vizsgálatok
- Rendszerszemlélet
- Minőségköltségek
- Folyamatszabályozás/ folyamatmenedzsment
- Termék minőségtervezés
- Beszállítói minőségbiztosítás

81

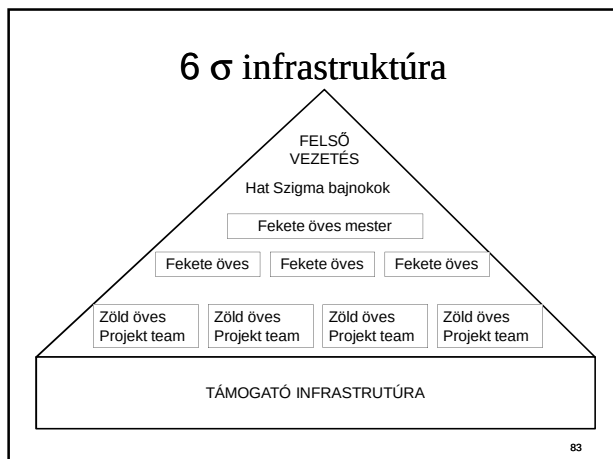
## A Hat Sigma eszköztára 3.

### ■ Matematikai statisztika

- Általános ismeretek
- Mintavételezés
- Mérőrendszer elemzés
- Kísérlettervezés
- Statisztikai folyamatszabályozás (SPC)
- Megbízhatósági statisztikai ismeretek

82

## 6 $\sigma$ infrastruktúra



83

## 6 $\sigma$ infrastruktúra

### ■ Six Sigma Bajnok (Champion)

Az üzleti vezetés tagja, felelős az üzleti stratégia és a 6  $\sigma$  tevékenység összehangolásáért, részt vesz a projektek kiválasztásában, biztosítja a szükséges erőforrásokat, eltávolítja az akadályokat

84

### ■ Fekete öves Mester (Master Black Belt)

A Six Sigma Szervezet vagy egy adott terület vezetője, az ismeretek, képességek legmagasabb szintű hordozója

### ■ Fekete öves

A Six Sigma kulcsszereplője, magasan kvalifikált, a Zöld övesekkel napi kapcsolatban áll, mentorálja a projektjeiket és saját projekteket is visz

### ■ Zöld öves

Speciálisan képzett, funkcionális dolgozó, aki GB projekteket vezet illetve tag azokban

85

## Lean Management

karcsú, rugalmas, könnyed...

86

- Eszközök együttes, komplex alkalmazása annak érdekében, hogy a hibákat észrevegyék, megelőzzék, és ésszerű, logikusan, veszteségek nélkül működő folyamatokat üzemeltessenek

- Elemei, eszközkészlete : TPM, 5S, FMEA, PDCA, benchmarking, Vizualizálás, KAIZEN , Kan-ban, Poke-Yoke, JIT, stb.

87

### A Lean Management három alapelve:

- Költségcsökkentés a vállalati folyamatokban felmerülő veszteségek kiküszöbölésével
- Folyamatos fejlesztés
- Az alkalmazottak bevonása

88

## Veszteség források

- Hibák
- Túltermelés
- Készletek
- Mozgás
- Szükségtelen műveletek
- Szállítás
- Várakozás

89

## Lean alapelvek

- Pontosan specifikáljuk egy adott termék **értékét**
- Minden termékre azonosítsuk az **értékfolyamot**
- Az érték **folyamatosan haladjon előre** , megszakítás nélkül („*folyamatos áramlás*”)
- Az értékfolyamot a vásárló igénye **húzza**
- Törekedjünk a stabilitásra és a **tökéletességre**

90

## Lean – Six Sigma?

?????

Minőség ??

91

**„LEAN, HAT SZIGMA AVAGY  
MI LESZ VELED TQM?”**

92

## Quality Functional Deployment Minőségi Funkciók Besorolása

### Vevői igények - „A VEVŐ HANGJA”

- A QFD olyan egyszerű szisztematikus módszert kínál, amellyel a „vevő hangját” a termékbe beépíthetjük.
- **A QFD eredménye** : Szisztematikusan tervek elkészítése arra, hogy hogyan ültessük át a vevői igényeket a termékbe, ezáltal biztosítva a folyamatos fejlesztést.

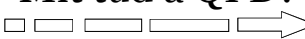
## Egy tipikus QFD táblázat területei

### A QFD „IGÉNYEK” területe ..... MIT

- Mit szeretne a vevő a termékeinken változtatni, vagy javítani?
- A vevői igények és célok
- Mit szeretnénk elérni?

## Quality Functional Deployment

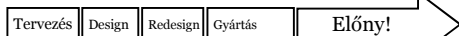
### Mit tud a QFD?

Koncepció  Vevő

Jobb terv rövidebb idő alatt.



„hagyományos” vs. QFD tervezés



Termelékenység-növelés!

2

| MIT                         |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|
| Csalátek könnyű elhelyezése |  |  |  |  |  |
| Ne csúszson                 |  |  |  |  |  |
| Megfelelő méret             |  |  |  |  |  |
| Könnyen állítható           |  |  |  |  |  |

## Quality Functional Deployment

### ➤ Fázisai:

1. Termék/szolgáltatás-tervezés
2. Részletezett tervezés
3. Folyamattervezés
4. Termelés-tervezés

### ➤ Célja:

- A kimondott és kimondatlan vevői igények fontosságának megállapítása.
- Az igények lefordítása technikai jellemzőkre és specifikációkra.
- Létrehozni egy minőségi terméket/szolgáltatást a vevők elégedettségére koncentrálván.

3

## Quality Functional Deployment

### ➤ A QFD „IGÉNYEK” területe

- Mit szeretne a vevő a termékeinken változtatni, vagy javítani?
- A vevői igények és célok + szabályozások
- Mit szeretnénk elérni?
- „A vevő hangja”



6

### A QFD „fontossági fok” oszlopa

- A vevői visszajelzésekből megállapítjuk, hogy az adott vevői igény mennyire fontos
- A vevői igény fontosságát „fontossági fok”-kal jellemezzük; ez egy szám, általában 1 - 5 -ig

### A QFD „MEGOLDÁSOK” területe ..... HOGYAN

- Hogyan mérhetjük az egyes vevői igények teljesülését ?
- A „megoldások” mérhetőek értékelhetőek és hatással vannak a vevői igények elérésére.
- Legalább egy „megoldás” kell hogy tartozzon minden „igény”-hez

| MIT \ Fontossági fok        | Fontossági fok |  |  |  |  |
|-----------------------------|----------------|--|--|--|--|
| Csalátek könnyű elhelyezése | 5              |  |  |  |  |
| Ne csússzon                 | 3              |  |  |  |  |
| Megfelelő méret             | 3              |  |  |  |  |
| Könnyen állítható           | 5              |  |  |  |  |

| MIT \ HOGYAN                | HOGYAN | Fontossági fok | Használható családok | Erőbeállítás | Érdes (nem csúszós) | Egértékes méret |
|-----------------------------|--------|----------------|----------------------|--------------|---------------------|-----------------|
| Csalátek könnyű elhelyezése | 5      |                |                      |              |                     |                 |
| Ne csússzon                 | 3      |                |                      |              |                     |                 |
| Megfelelő méret             | 3      |                |                      |              |                     |                 |
| Könnyen állítható           | 5      |                |                      |              |                     |                 |

## Quality Functional Deployment

### ➤ A QFD „fontossági fok” oszlopa

- A vevői visszajelzésekből megállapítjuk, hogy az adott vevői igény mennyire fontos
- A vevői igény fontosságát „fontossági fok”-kal jellemezzük (1-5)

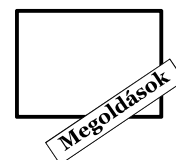


9

## Quality Functional Deployment

### ➤ A QFD „megoldások” területe

- Hogyan elégítsük ki a vevői igényeket?
- Termékkövetelmények és fejlesztési irányok
- A „megoldások” mérhetőek, értékelhetőek és hatással vannak a vevői igények elérésére.
- „A mérnök hangja”



12

### Az „IGÉNYEK” és a „MEGOLDÁSOK” közötti kapcsolat

- Vessük össze az „igények”-et és a „megoldások”-at, majd határozzuk meg a korreláció erősségét
- Jelöljük az erősséget
- Erős, közepes, gyenge korreláció
- A korreláció erősségét a későbbi számítások miatt számszerűsíteni kell

### A tervezői igények közötti reláció meghatározása: „RELÁCIÓ MÁTRIX” (más néven : „TETŐ MÁTRIX”)

- Határozzuk meg a tervezői igények közötti relációt!
- Ezek lehetnek:

*Erősen Pozitív, Pozitív, Negatív, Erősen Negatív  
Nincs Reláció - Üresen hagyva*

| HOGYAN                      | Fontossági fok | Használható családok | Erőbeállítás | Érdes (nem csúszós) | Egértékű méret |
|-----------------------------|----------------|----------------------|--------------|---------------------|----------------|
| MIT                         |                |                      |              |                     |                |
| Családok könnyű elhelyezése | 5              | ●                    | ○            |                     | Δ              |
| Ne csúszson                 | 3              |                      |              | ●                   | Δ              |
| Megfelelő méret             | 3              |                      |              |                     | ●              |
| Könnyen állítható           | 5              | ●                    | ●            |                     | Δ              |

Erős korreláció : ●  
Közepes korreláció : ○  
Gyenge korreláció : Δ

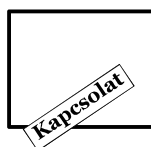
| HOGYAN                      | Fontossági fok | Használható családok | Erőbeállítás | Érdes (nem csúszós) | Egértékű méret |
|-----------------------------|----------------|----------------------|--------------|---------------------|----------------|
| MIT                         |                |                      |              |                     |                |
| Családok könnyű elhelyezése | 5              | ●                    | ○            |                     | Δ              |
| Ne csúszson                 | 3              |                      |              | ●                   | Δ              |
| Megfelelő méret             | 3              |                      |              |                     | ●              |
| Könnyen állítható           | 5              | ●                    | ●            |                     | Δ              |

Erős korreláció : ●  
Közepes korreláció : ○  
Gyenge korreláció : Δ

## Quality Functional Deployment

### ➤ A QFD „kapcsolat” területe

- Vessük össze az „igények”-et és a „megoldások”-at, majd határozzuk meg a korreláció erősségét
- Jelöljük az erősséget (erős, közepes, gyenge korreláció)
- A korreláció erősségét számszerűsíteni kell

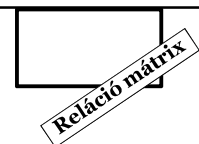


15

## Quality Functional Deployment

### ➤ A QFD „reláció mátrix” területe

- „Tető mátrix”
- Határozzuk meg a tervezői igények közötti relációt!
- Ezek lehetnek:
  - ✓ Erősen Pozitív
  - ✓ Pozitív
  - ✓ Negatív
  - ✓ Erősen Negatív
  - ✓ Nincs Reláció



18

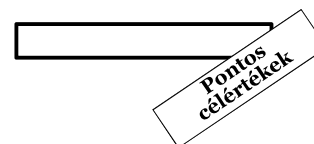
**A tervezői igények számszerűsítése a „MEGOLDÁSOK” pontos meghatározásával: a „PONTOS ÉRTÉKEK” terület**

- Célértékek
- Ezek nem a jelenlegi teljesítés mértékei
- A „pontos értékek” ismeretlenek is lehetnek

## Quality Functional Deployment

### ➤ A QFD „célértékek” sora

- Pontos értékek
- Ezek nem a jelenlegi teljesítés mértékei
- A „pontos értékek” ismeretlenek is lehetnek



22

| MIT \ HOGYAN                | Fontossági fok | Hozzájárulás |              |                     |              |  |
|-----------------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--|
|                             |                | Családok     | Erőbeállítás | Érdes (nem csúszós) | Egérfigyelem |  |
| Családok könnyű elhelyezése | 5              | ●            | ○            |                     | △            |  |
| Ne csúszson                 | 3              |              |              | ●                   | △            |  |
| Megfelelő méret             | 3              |              |              |                     | ●            |  |
| Könnyen állítható           | 5              | ●            | ○            |                     | △            |  |
| Megvalósítási nehézség      |                |              |              |                     |              |  |
| Célértékek                  | 10             | 0.5 N        | Súrl. tény.  | 60                  | 120          |  |

Erős korreláció : ●  
Közepes korreláció : ○  
Gyenge korreláció : △

### A versenytársak analízise, versenytárs-elemzés

- Vevői kérdőívek elemzése
- Technikai elemzés
- Grafikon amely megmutatja mennyire vagyunk versenyképesek az adott területen
- Az „IGÉNYEK” elemzését „Vevői versenytársi elemzés”-nek nevezzük
- Az „MEGOLDÁSOK” értékelése a „Technikai versenytársi elemzés”

## Quality Functional Deployment

### ➤ A QFD „megvalósítás nehézsége” sora

- Az egyes megoldások megvalósításának szervezeti nehézségeit vizsgáljuk. (1-5)



21

Erős korreláció : ●  
Közepes korreláció : ○  
Gyenge korreláció : △

| MIT \ HOGYAN                   | Fontossági fok | Hozzájárulás |              |                     |              |  | Vevői versenytársi elemzés |   |   |   |   |
|--------------------------------|----------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--|----------------------------|---|---|---|---|
|                                |                | Családok     | Erőbeállítás | Érdes (nem csúszós) | Egérfigyelem |  | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Családok könnyű elhelyezése    | 5              | ●            | ○            |                     | △            |  |                            | + | + | - |   |
| Ne csúszson                    | 3              |              |              | ●                   | △            |  | -                          |   | + |   |   |
| Megfelelő méret                | 3              |              |              |                     | ●            |  |                            | - |   | + |   |
| Könnyen állítható              | 5              | ●            | ○            |                     | △            |  |                            | + | + |   | - |
| Megvalósítási nehézség         |                |              |              |                     |              |  |                            |   |   |   |   |
| Célértékek                     | 10             | 0.5 N        | Súrl. tény.  | 60                  | 120          |  |                            |   |   |   |   |
| Technikai versenytársi elemzés |                |              |              |                     |              |  |                            |   |   |   |   |

Saját : \*  
Versenytárs1 : +  
Versenytárs2 : -

### Quality Functional Deployment

➤ A QFD „*vevői elemzés*” területe

- A vevői visszajelzésekből megállapítjuk, hogy az adott vevői igényt mennyire elégíti ki a saját, ill. a konkurencia terméke. (1-5)
- + Grafikon

Vevői elemzés

25

Erős korreláció : ●  
Közepes korreláció : ○  
Gyenge korreláció : △

|                                |        | Fontossági fok | Használható csatlékok | Erőbeállítás | Erős (nem csúszás) | Egér fogó méret |     | Vevői versenytársi elemzés |   |   |   |   |
|--------------------------------|--------|----------------|-----------------------|--------------|--------------------|-----------------|-----|----------------------------|---|---|---|---|
| MIT                            | HOGYAN |                |                       |              |                    |                 |     | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Csatékok könnyű elhelyezése    |        | 5              | ●                     | ○            |                    | △               |     |                            | + | - |   |   |
| Ne csússzon                    |        | 3              |                       |              | ●                  | △               | -   |                            |   | + |   |   |
| Megfelelő méret                |        | 3              |                       |              |                    | ●               |     | -                          |   |   | + |   |
| Könnyen állítható              |        | 5              | ●                     | ○            |                    | △               |     |                            | + |   |   | - |
| Megvalósítási nehézség         |        |                |                       |              |                    |                 |     |                            |   |   |   |   |
| Célértékek                     |        |                | 10                    | 0,5 N        | Sírk. (mm)         | 60              | 120 |                            |   |   |   |   |
| Technikai versenytársi elemzés |        |                | 1 2 3 4 5             |              |                    |                 |     |                            |   |   |   |   |
| Abszolút fontosság             |        |                | 90                    | 60           | 27                 | 40              |     |                            |   |   |   |   |
| Relatív fontosság              |        |                | 1                     | 2            | 4                  | 3               |     |                            |   |   |   |   |

Saját : \*  
Versenytárs1 : +  
Versenytárs2 : -

28

### Quality Functional Deployment

➤ A QFD „*technikai elemzés*” területe

- Megvizsgáljuk a saját, ill. a versenytársak termékeit, és az egyes megoldásokat technikai elemzés segítségével értékeljük. (1-5)
- + Grafikon

Technikai elemzés

26

### Quality Functional Deployment

➤ A minőség háza

29

### Quality Functional Deployment

➤ A QFD „*technikai fontosság*” sorai

- „Az „Abszolút Technikai Fontosság” kalkulált érték
- Az „Abszolút Technikai Fontosság” megmutatja, hogy mely tervezői igény járul hozzá leginkább a vevői igények eléréséhez

Technikai fontosság

27

### QFD négy fázisa

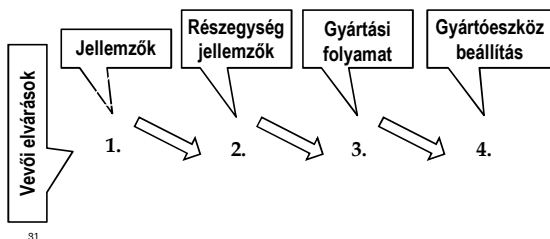
- A vevői igények teljes szervezetben belüli besorolása.
- Lényeges fejlesztésekhez történő hozzájárulás!
- Minden fázis lényeges információkat tartalmaz arról, hogy mi szerepeljen a következő fázisban.

30

## Quality Functional Deployment

Négy fázis – négy minőség háza

hogyan? → mit?



31

### 1. Fázis :

#### Termék/Szolgáltatás tervezés

##### Az 1. Fázis elsődleges eredményei :

- A vevői igények meghatározása
- Versenybeli lehetőségek meghatározása
- Termékünkre vonatkozó tervezői igények meghatározása
- Tervezői célértékek meghatározása
- További tanulmányozáshoz szükséges adatok meghatározása

Erős korreláció : ●  
Közepes korreláció : ○  
Gyenge korreláció : △

| MIT                            | HOGYAN | Vevői versenytársi elemzés |       |     |     |     |
|--------------------------------|--------|----------------------------|-------|-----|-----|-----|
|                                |        | 1                          | 2     | 3   | 4   | 5   |
| Családek könnyű elhelyezése    | 5      | ●                          | ○     |     | △   |     |
| Ne csúszson                    | 3      |                            |       | ○   | △   | -   |
| Megfelelő méret                | 3      |                            |       |     | ●   |     |
| Könnyen állítható              | 5      | ●                          | ○     |     | △   |     |
| Megvalósítási nehézség         |        |                            |       |     |     |     |
| Célértékek                     |        | 10                         | 0.5 N | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Technikai versenytársi elemzés |        | 1 2 3 4 5                  |       |     |     |     |
| Abszolút fontosság             |        | 90                         | 60    | 27  | 40  |     |
| Relatív fontosság              |        | 1                          | 2     | 4   | 3   |     |

Saját Versenytárs1  
Versenytárs2

### 2. Fázis

#### Részletes tervezés

- Az optimális nyersanyag- és termékterv meghatározása
- Válasszunk ki tervezői igényeket az 1. Fázis alapján
- Tegyük őket a 2. Fázis „IGÉNYEK” területére
- A „MEGOLDÁSOK” terület az egyes részletek karakterisztikáit jelenti

### 1. Fázis :

#### Termék/Szolgáltatás tervezés

- A minőség-ház
- A vevői igények bevonása
- A vevői igények számszerűsítése

### 2. Fázis

#### Részletes tervezés

##### A 2. Fázis elsődleges eredményei :

- A legjobb tervezői koncepció meghatározása
- A kritikus utak feltárása
- A kritikus részek jellemzőinek meghatározása
- Továbbfejlesztéshez szükséges részek feltárása

### 3. Fázis Folyamattervezés

- A folyamat lépéseinek, elemeinek optimális meghatározására használjuk
- A 2. Fázisból a részletek jellemzőit tegyük a 3. Fázis „IGÉNYEK” oldalára
- A folyamatparaméterek ennek a fázisnak a „MEGOLDÁSOK” oldalára kerülnek annak érdekében, hogy elősegítsék a folyamatok optimális megállapítását

### 4. Fázis Termeléstervezés

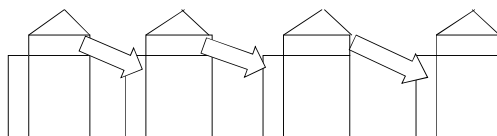
#### A 4. Fázis elsődleges eredményei :

- A folyamat működtetésének elemei
- A termeléstervezés alapértékeinek meghatározása
- A vevő igényeinek meghatározása

### 3. Fázis Folyamattervezés

#### A 3. Fázis elsődleges eredményei :

- A legjobb folyamat/terv-kombináció
- A kritikus folyamatparaméterek meghatározása
- A folyamatparaméterek célértékeinek meghatározása
- A további fejlesztés részeinek meghatározása



### 4. Fázis Termeléstervezés

- Egy olyan rendszer főbb paramétereinek a meghatározására használjuk, amely szükséges a 3. Fázisban meghatározott folyamat(ok) működéséhez
- A 3. Fázisból válasszuk ki a Folyamat Paramétereket és helyezzük őket a 4. Fázis „IGÉNYEK” oldalára
- A „MEGOLDÁSOK” olyan területekre mint Minőségellenőrzés, karbantartás, képzés