

A TPM eredményei: Mérhetőség, mérés, szabályozás

Dr. Péczely György

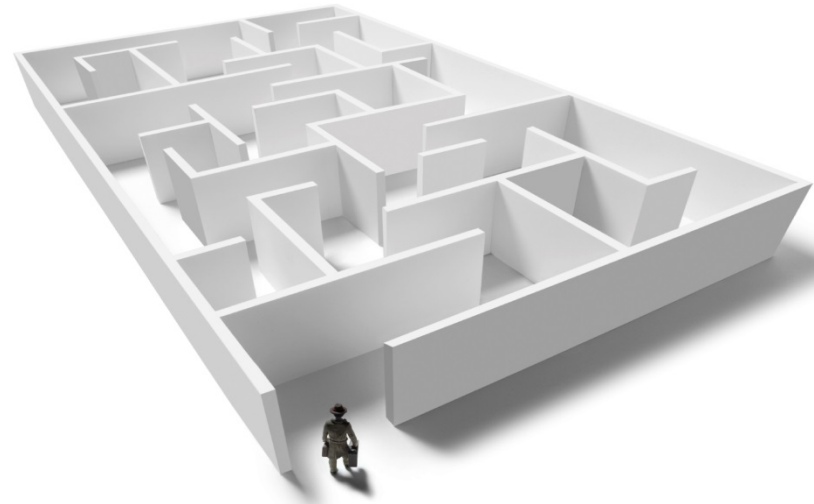
A.A. Stádium Kft.

Vázlat

- A fenntartható/eredmény fejlesztő projektekről
- A mérés fontosságáról
- Szabályozókör elv
- Mérhetőség – mérés
- Néhány szó az OEE-ről
- Összefoglalás

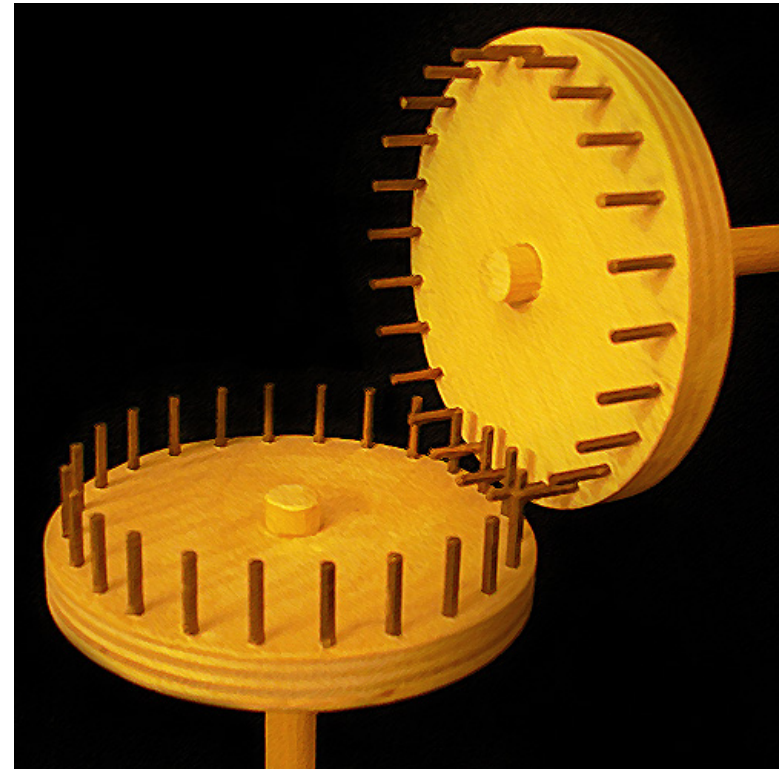
A fenntartható/eredmény fejlesztő projektekéről

- Klasszikus projekt megközelítés:
 - Hol vagyunk? (Felmérés)
 - Hova szeretnénk eljutni? (Célkitűzés)
 - Hogyan juthatunk el? (Projektterv)
 - Honnan tudjuk, hogy elértük a célt?
 - DE mi a hiba?



A jó projekt

- A célt nem csupán eléri, hanem
 - az eredmények fenntartása rendszerbe építve
 - a fejlődés „automatikusan”
 - biztosított.
- Nem egy jó vezető vagy néhány elkötelezett személy aktivitásán múlik.
- A fenntarthatóságot és az önfejlesztő képességet a RENDSZER biztosítja



Mi kell a fenntarthatósághoz?

- Vállalati kultúra
 - Cameron-Quinn modell
 - Általában nincs jó vagy rossz kultúra
 - Petőfi nyomdás példa
- Elkötelezett kulcsemberek
- Mérési – szabályozási kör
- Rendszerelem:
 - Vállalati kultúra: erőteljesen
 - Kulcsemberek: alig
 - **Mérés-szabályozás 100 %**



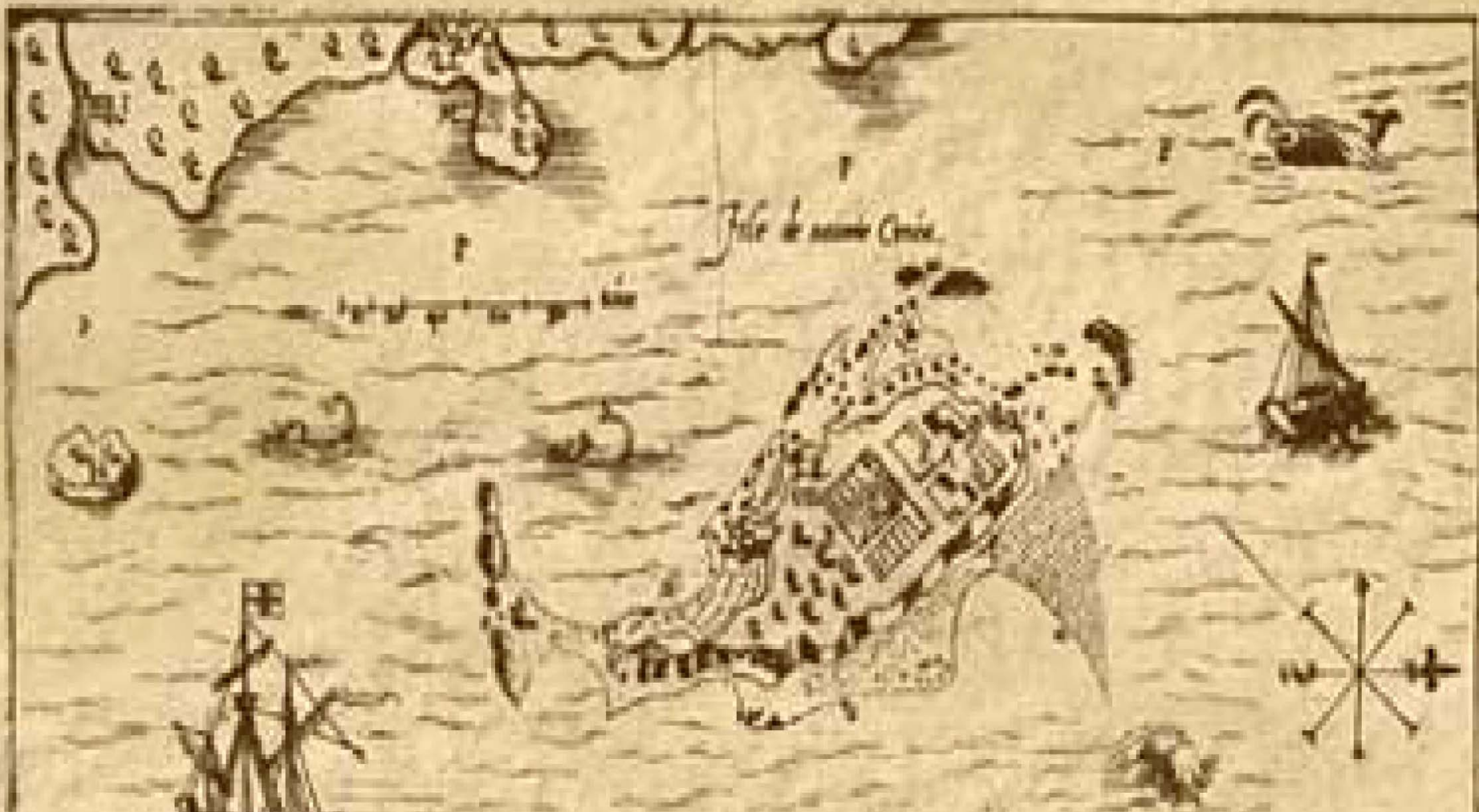
Egy megjegyzés

- Mit tett volna másképp kérdés?
 - Ahol nem volt külső segítség, szinte kivétel nélkül erre szavazott
 - Több és szorosabb kontroll (FVT)
 - Vertikális projekt kiterjesztés

A mérés fontosságáról



Aki nem tudja, melyik kikötőbe tart,
annak egyik szél sem kedvez. (*Seneca*)



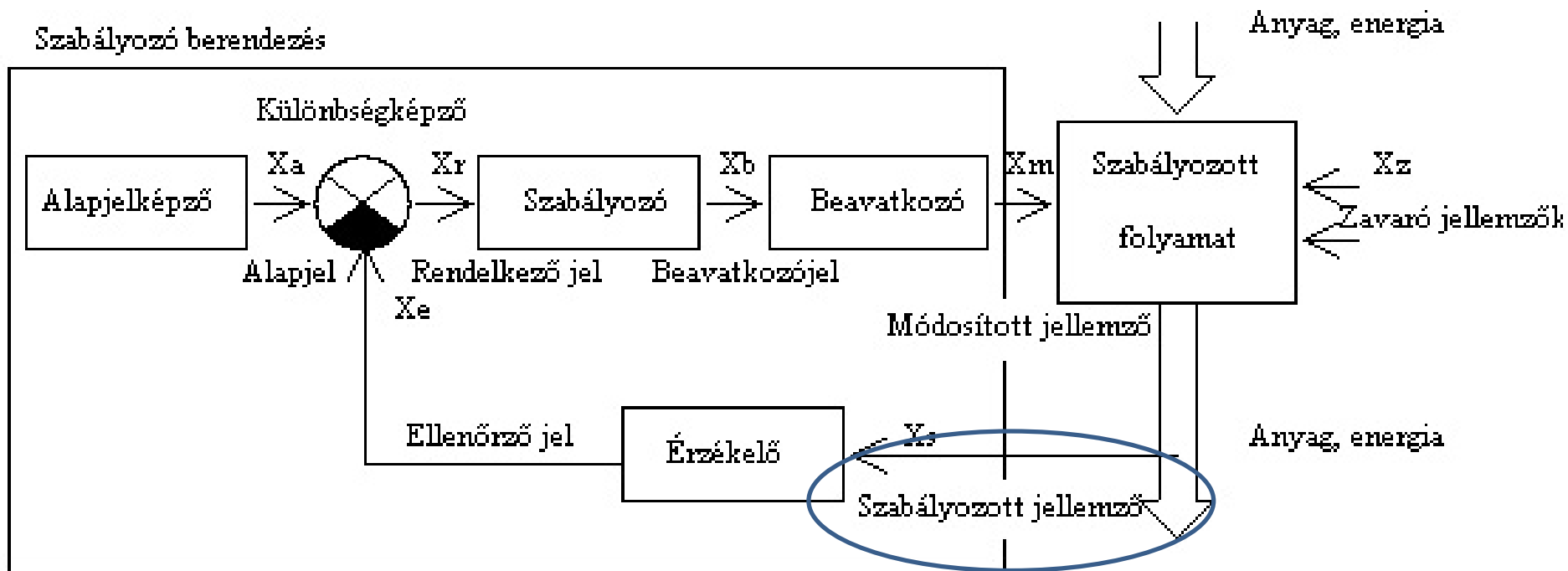
Aki tudja, melyik kikötőbe tart, de nem tudja, hogy éppen hol van, annak sem kedvez egyik szél sem.

Amit nem mérsz, azt irányítani
(menedzselni) sem tudod

Nehézség

- Egy TPM/Lean projekt számos eredménye nem vagy nagyon nehezen mérhető
 - Kultúra szint növekedés
 - Kevesebb betegszabadság
 - Kisebb fluktuáció
 - Több dolgozói ötlet
 - Növekvő környezet tudatosság
 - Nem csak egy projekt fut egyszerre (a sikernek mindig sok a gazdája)

Szabályozókör elv



Szabályozott jellemzők

- Legáltalánosabb az OEE
- OEE összetevői
 - Váratlan hiba miatti kiesés
 - Átállás
 - Sebesség csökkenés
 - Mikroleállás, üresjárás
 - Minőségi hiba: indításkor
 - Minőségi hiba: üzem közben
- A „16 veszteség” több eleme
 - Nagyleállásra, tervezett karbantartásra fordított idő
 - Javítási ktg.
 - Energiafelhasználás
 - Anyag felhasználás
 - Segédanyag felhasználás
- OPE, OE
- Fajlagosok (pl. energiafogyasztás)
- Vevő kiszolgálás
- ...
- Attól is függ, a rendszert mire „hegyezzük ki”

Egy fontos „melléktermék”

- A mérési adatok közzététele és minősítése/trendelése
- A dolgozóknak nagyon kell a visszajelzés
 - Motiváló hatású
 - Nekik szóljon!
- Vizualitás – auditorok véleménye

Mérhetőség - mérés

- Még a nagyon jól irányított cégeknél is komoly probléma!
 - Mit mérjük? (Hajlamosak vagyunk túlzásokba esni vagy elbagatellizálni)
- Hogyan mérjük?
 - Rengeteg a szocreál csúsztatás,
 - ...a politika
- Mit kezdünk a mérési adatokkal?
 - Dicséret, büntetés, anyagiak?

OEE

A karbantartás valós költségvonzata: 7/8 rész rejtve marad

Könnyű mérni

Munka, anyag, tartalék
alkatrész, külsők, rezsi

**Alig hat a
profitra**

Átállítás, beállítás

Kényszerleállítások

mikroleállítások

sebesség csökkenés

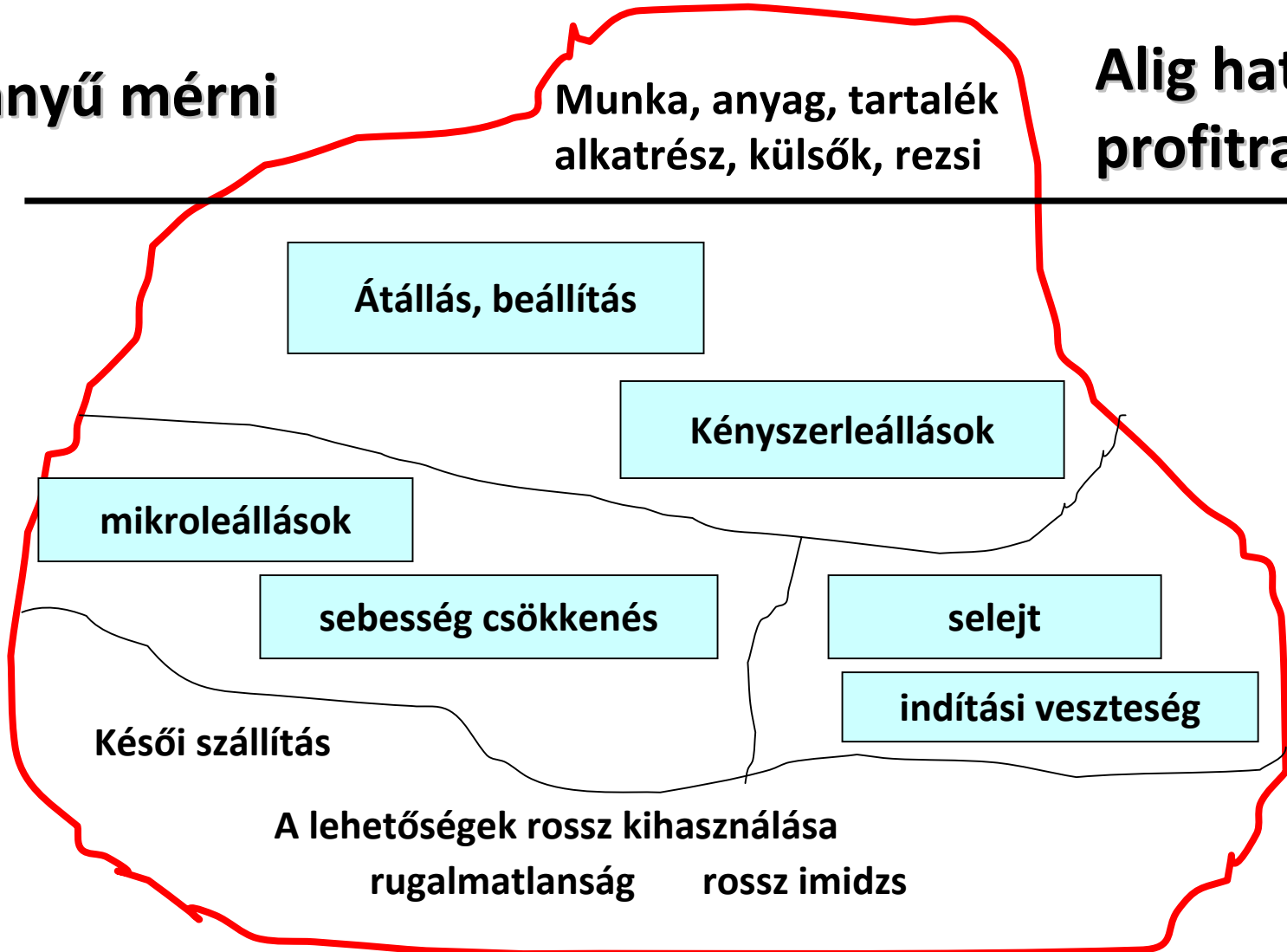
selejt

indítási veszteség

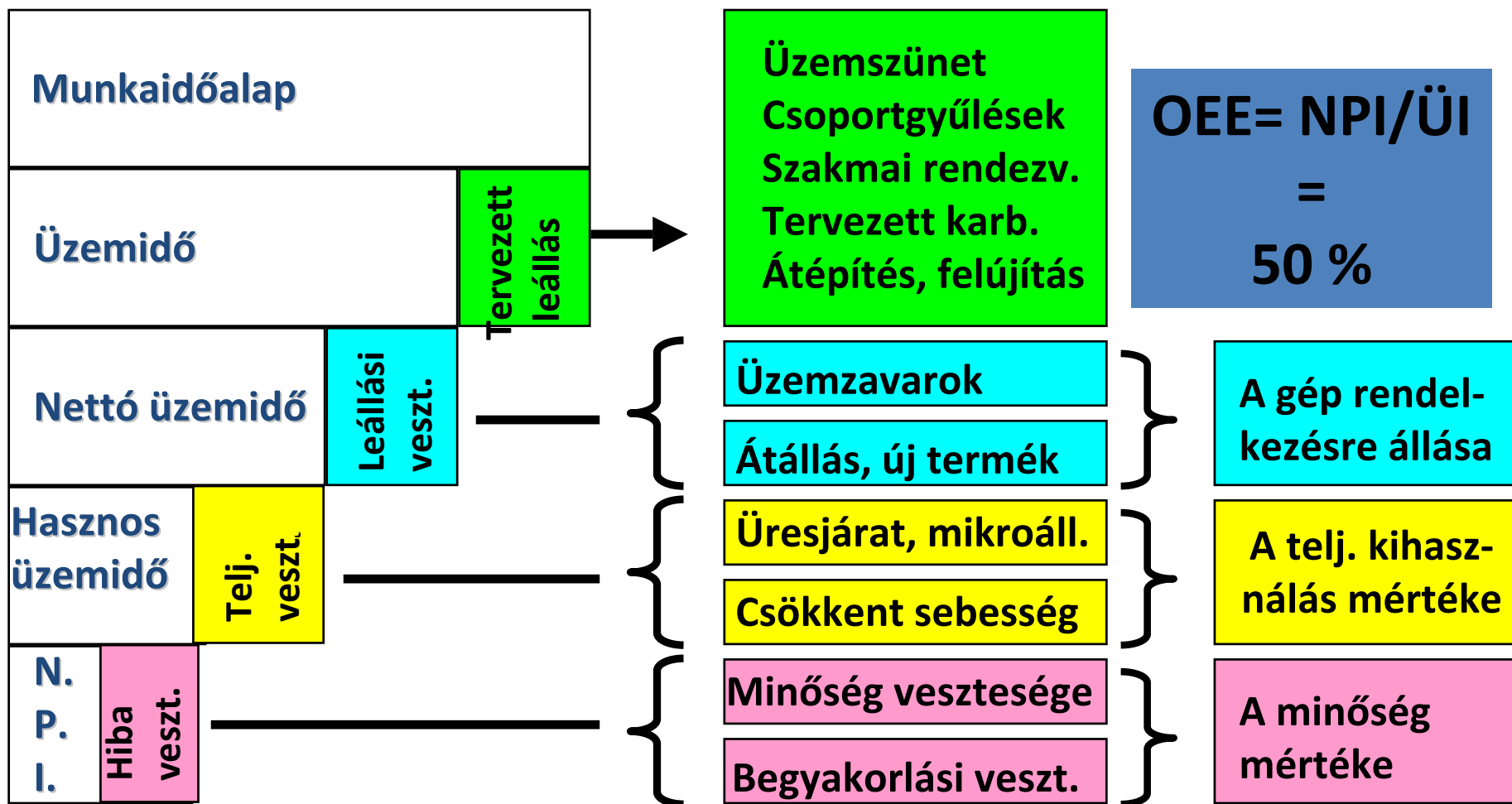
Késői szállítás

A lehetőségek rossz kihasználása

rugalmatlanság rossz imidzs



A 6 veszteségforrás



Az OEE

- „Berendezés hatékonyság”
- Magyarországi átlag 45...55 % között van
- Hasonló vagy rosszabb a helyzet a volt szoc táborban
- A fejlett ipari államokban 60...70 %
- A TPM-es cégeknél 80...90 %
- Gyógyszeripar: 30...50 %
- Mit jelent ez?

Általános berendezés hatékonyság (OEE) mérése

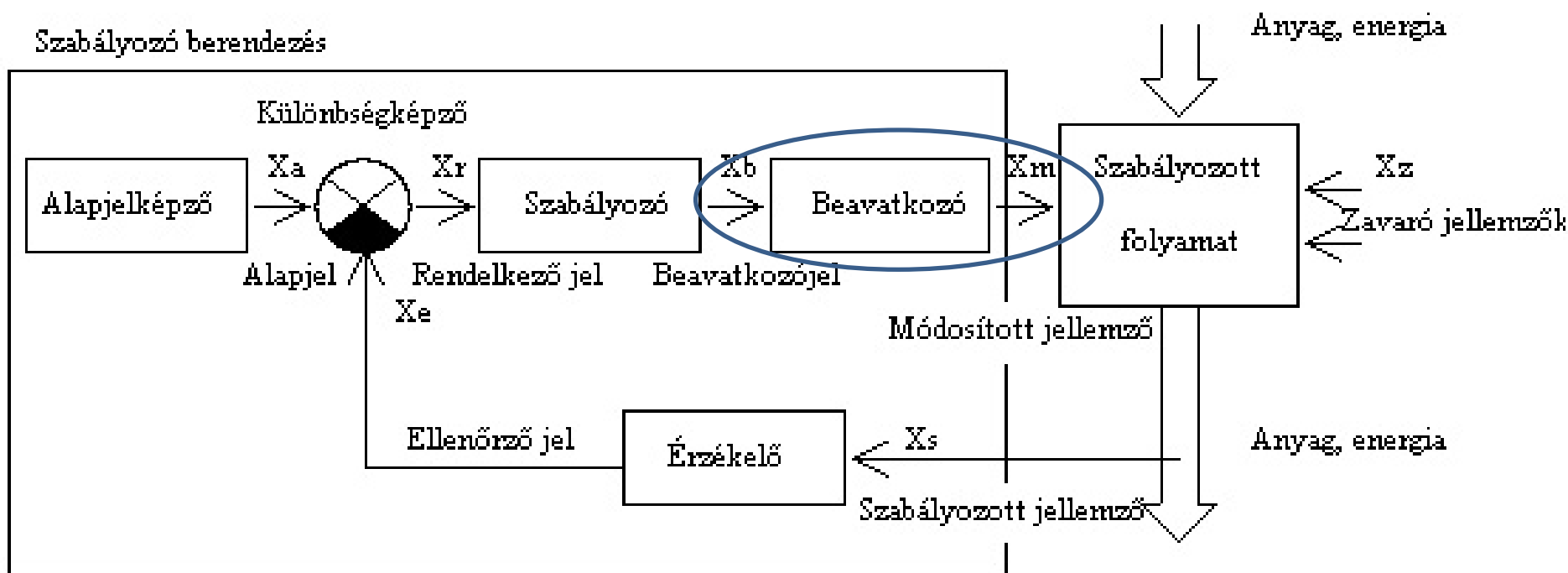
- Három részből tevődik össze:
 - Gépkihasználsági mutató GM
 - Teljesítménymutató TM
 - Minőségi mutató MM

$$OEE = GM \times TM \times MM$$

Az elmélet egyszerű, de...

- ...kb. 100 cégnél láttam OEE mérést
- LinkedIn-en kérdéseket tettem fel
 - Vagy csak beszél róla -> „pofonegyszerű”
 - Vagy csinálja - > probléma probléma hátán
- Milliónyi buktató, félreértelmezés, pontatlanság, csúsztatás

Szabályozókör elv – Beavatkozás: amiről sokan megfeledkeznek



Szabályozás

- Egy balanced scorecard jellegű „panel”
- Rajta 8 – 12 jellemző,
- ...trend
- ...határérték, (kis riasztás, nagy riasztás)
- ...célérték (lehetőleg évente szigorodó)
- Kidolgozott mechanizmus az eltérések kezelésére
- Dokumentálás, szisztematikusság vs. Ad hoc intézkedések

Ha mindezt felépítjük, és mellétezzük
a(z)

- ...elkötelezett ember(ek)
- ...szisztematikus vállalati kultúra fejlesztés
- AKKOR a hosszútávú, fenntartható rendszer és fejlődés „automatikusan” megvalósul

Köszönöm a megtisztelő
figyelmet!