

Mi a TPM

**extra TPM-Klub Kecskemét
2016.06.23.**

Fekete Gábor
A.A. Stádium Kft.
tpm@astadium.hu
www.aastadium.hu

8 640 000 TPM definíció

Időtartam szerint

- 3 nap
- 1 hét
- fél év
- 2-4 év
- Véget nem érő

Hatásterület szerint

- Karbantartás
- Termelés
- Teljes vállalat
- Minőségügy
- Vezetők

Különböző TPM felfogások

Használt eszközök szerint

- Gépközlelők bevonása
- Karbantartási terv készítése
- OEE, veszteségmérés
- Érzékszervi diagnosztika
- Fegyelmezetttség kialakítása

Értelmezési tart. szerint

- Karbantartási stratégia
- Filozófia
- Vállalati kultúra
- Gyártási rendszer
- Menedzsment rendszer

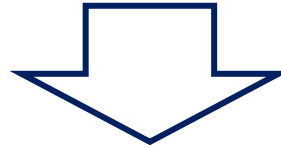
Az előadás célja

- Kiválasztani a 8 640 000 közül egy meghatározást
- Tartalom:
 - A TPM célja
 - Karbantartási stratégiák, P-F görbe
 - Költségek és következmények
 - Karbantartás és TPM
 - TPM és „szakállas” karbantartási problémák
 - TPM és ember
 - A TPM bevezetése
 - Összefoglalás

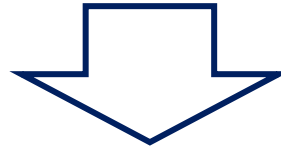
A TPM CÉLJA

A TPM célja

Nippon Densonál ,60-as évek: „... a minőség fejlődése előtt leküzdhetetlennek látszó akadály áll: az eszközpark megbízhatatlansága.” (2)

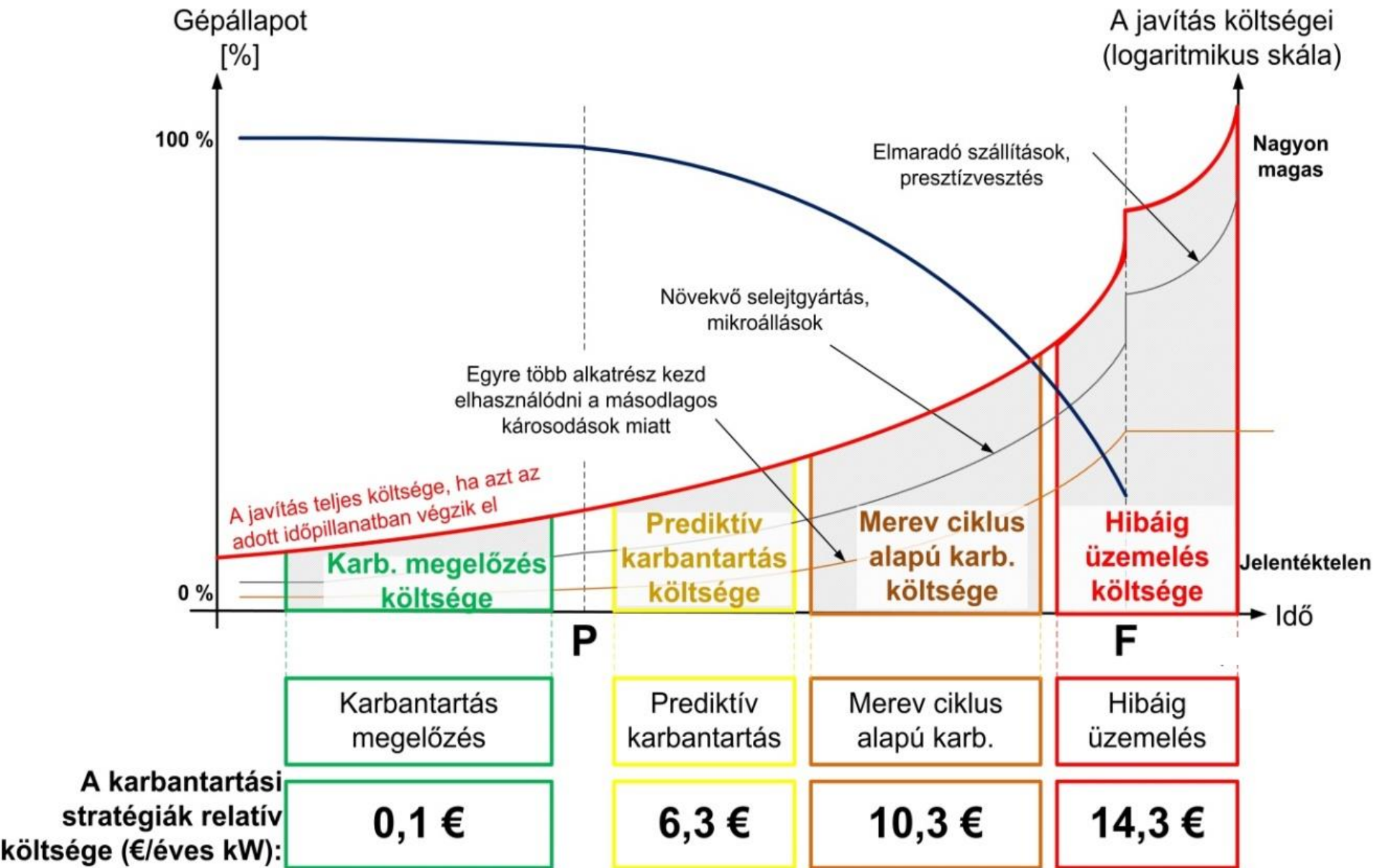


Fejleszteni kell a megbízhatóságot



TPM célja: Az eszközpark hatékony működésének biztosítása

KARBANTARTÁSI STRATÉGIÁK, P-F GÖRBE



Jelmagyarázat:

P Potenciális hiba keletkezik (detektálhatóvá válik) **F** Funkcionális hiba (meghibásodás)

— Gépállapot

— A hiba járulékos költségei (termelési veszteségek költségei, járulékos hibák)

— A hiba kijavításának közvetlen költségei

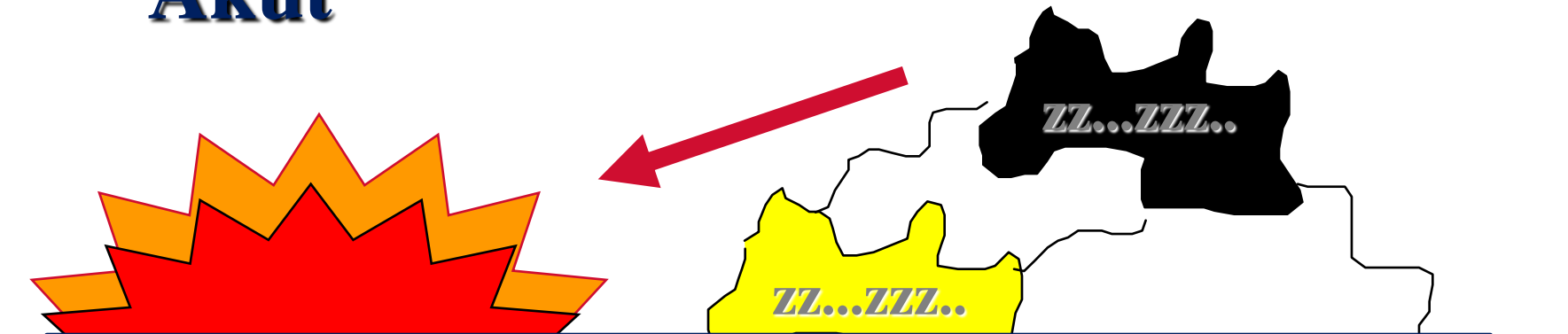
— A hiba által okozott összes költség

KÖLTSÉGEK ÉS KÖVETKEZMÉNYEK

TPM felismerése - szüntessük meg a nyikorgást, és így elkerüljük a robbanást

Akut

Krónikus



Minél korábbi a karbantartási beavatkozás (megelőzés), annál kisebb a költségvonzat (ésszerűség határain belül – nincs általánosan érvényes szabály)

A karbantartás klasszikus problémája - kitérő

- Hiba javításának közvetlen költségei: könnyen mérhető
- Hiba járulékos költségei: nem (vagy alig mérik)

Azzal foglalkoznak, amit mérnek

+

Rövid távú szemlélet

=

Halogatás – meghibásodásig üzemelés

Havária esetén a ktg. Nem számít

KARBANTARTÁS ÉS TPM

Megelőzés a TPM-ben – HOGYAN?

- Alapelv: A berendezés életének minden szakaszában tehetünk a hibák megelőzéséért

Tervezési szakasz

- Igény megfogalmazása
- Gépkonceptió/gépkonstrukció kialakítása
- Tervezés
- Gép legyártása
- Üzembe helyezés, próbafutások

Üzemeltetési szakasz

- Üzemelés (közben átállások, átszerelések)
- Javítások – meghibásodások esetén
- Ütemezett karbantartások (Merev ciklusú karbantartás)
- Fejlesztések, módosítások
- Felújítás(ok)

Selejtezés

Megelőzés a TPM-ben – HOGYAN?

- Alapelv: A berendezés életének minden szakaszában tehetünk a hibák megelőzéséért

Tervezési szakasz

- Igény megfogalmazása
- Gépkonceptió/gépkonstrukció kialakítása
- Tervezés
- Gép legyártása
- Üzembe helyezés, próbafutások

Üzemeltetési szakasz

- Üzemelés (közben átállások, átszerelések)
- Javítások – meghibásodások esetén
- Ütemezett karbantartások (Merev ciklusú karbantartás)
- Fejlesztések, módosítások
- Felújítás(ok)
- Selejtezés

Berendezés-fejlesztés

Megelőzés a TPM-ben – HOGYAN?

- Alapelv: A berendezés életének minden szakaszában tehetünk a hibák megelőzéséért

Tervezési szakasz

- Igény megfogalmazása
- Gépkoncepció/gépkonstrukció kialakítása
- Tervezés
- Gép legyártása
- Üzembe helyezés, próbafutások

Üzemeltetési szakasz

- Üzemelés (közben átállások, átszerelések)
- Javítások – meghibásodások esetén
- Ütemezett karbantartások (Merev ciklusú karbantartás)
- Fejlesztések, módosítások
- Felújítás(ok)
- Selejtezés

Karbantartás-fejlesztés

Megelőzés a TPM-ben – HOGYAN?

- Alapelv: A berendezés életének minden szakaszában tehetünk a hibák megelőzéséért

Tervezési szakasz

- Igény megfogalmazása
- Gépkonceptió/gépkonstrukció kialakítása
- Tervezés
- Gép legyártása
- Üzembe helyezés, próbafutások

Üzemeltetési szakasz

- Üzemelés (közben átállások, átszerelések)
- Javítások – meghibásodások esetén
- Ütemezett karbantartások (Merev ciklusú karbantartás)
- Fejlesztések, módosítások
- Felújítás(ok)
- Selejtezés

Autonóm karbantartás

Megelőzés a TPM-ben – HOGYAN?

- Alapelv: A berendezés életének minden szakaszában tehetünk a hibák megelőzéséért

Tervezési szakasz

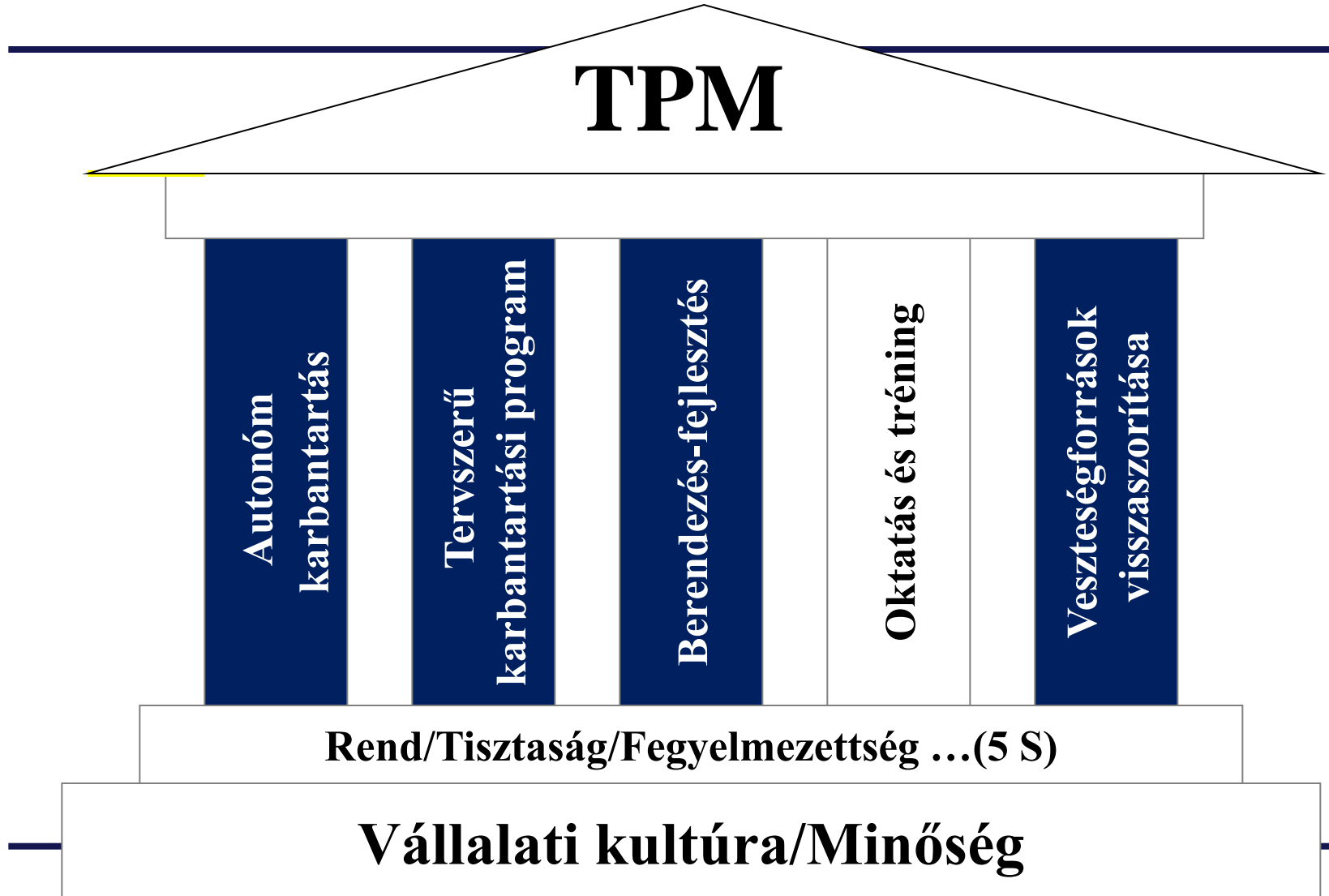
- Igény megfogalmazása
- Gépkonceptió/gépkonstrukció kialakítása
- Tervezés
- Gép legyártása
- Üzembe helyezés, próbafutások

Üzemeltetési szakasz

- Üzemelés (közben átállások, átszerelések)
- Javítások – meghibásodások esetén
- Ütemezett karbantartások (Merev ciklusú karbantartás)
- Fejlesztések, módosítások
- Felújítás(ok)
- Selejtezés

**Veszteségforrások
visszaszorítása**

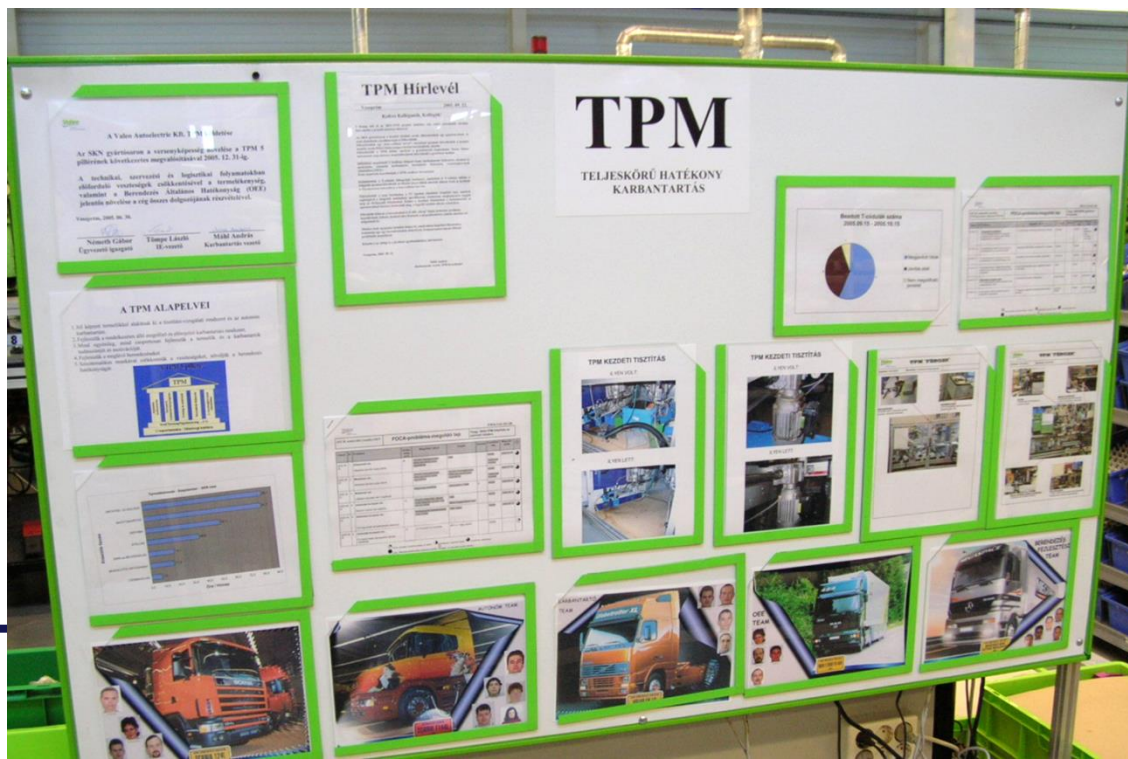
Nakajima 5 pillére



TPM ÉS EMBER

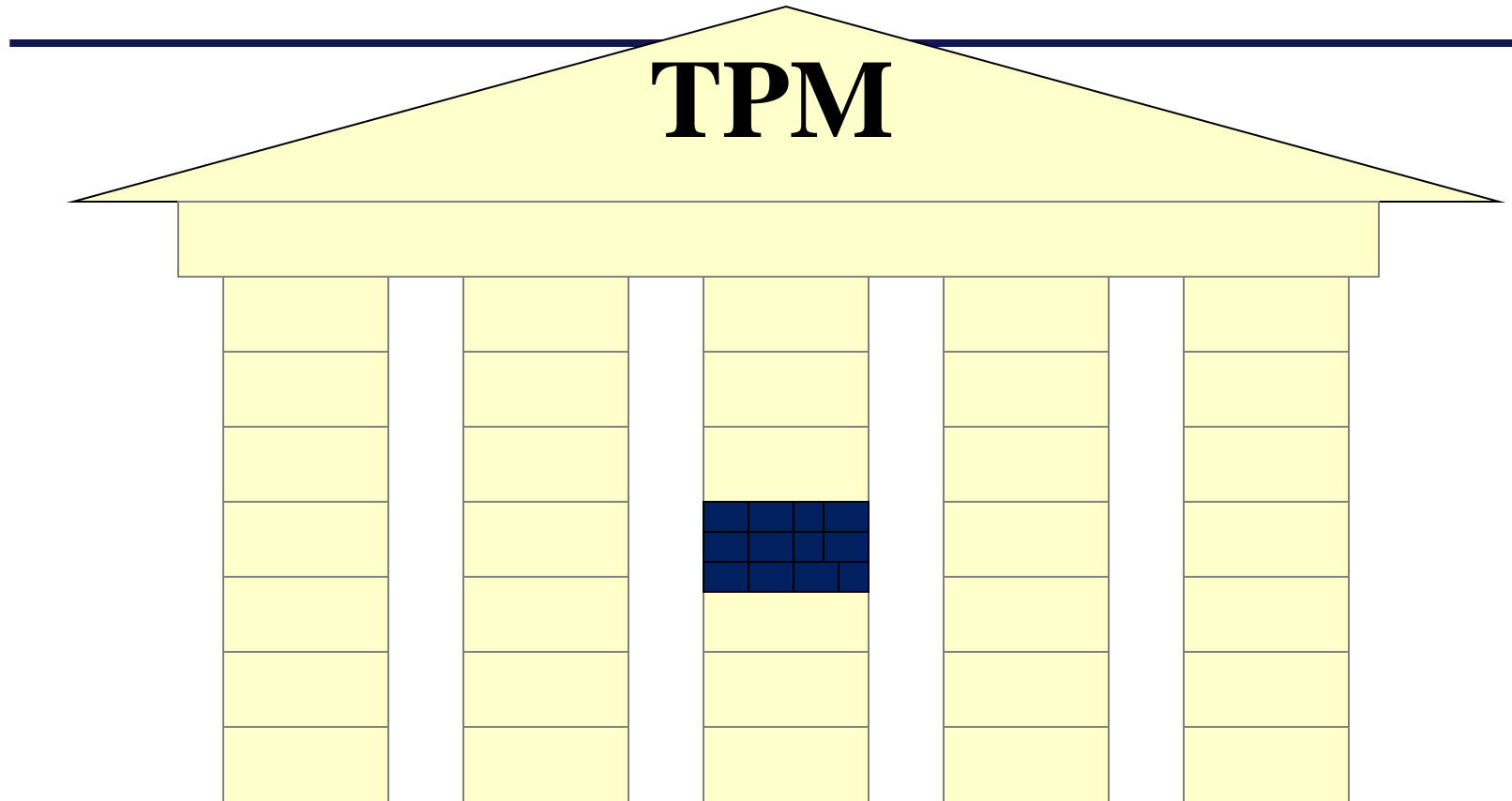
Az eddig elmondottakhoz kell az ember

- Oktatás
- Motiváció
- PR tevékenység



A TPM BEVEZETÉSE

Nakajima 5 pillére



5 x 7 párhuzamos lépés: oszloponként szigorú sorrendiség

Összefoglalás – A TPM

- Eszközök szerint: Minden olyan eszköz, ami a meghibásodások megelőzését szolgálja.
- Összesítve és röviden – TPM: A meghibásodások megelőzésének filozófiája/kultúrája és ennek megvalósításához szükséges eszközrendszer.

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

Kérdések?



Péczely György
Ügyvezető igazgató
A.A. Stádium Kft.
gyorgy.peczely@astadium.hu
www.aastadium.hu