



Vyrovňavajte *pracovné zat'azenie*.

#### ZÁSADA 4

- Odstránenie strát je iba *jedna tretina* toho, čo je potrebné k úspechu koncepcie „štíhlosti“. Rovnako dôležité je *odstraňovať preťaženie ľudí a výrobného zariadenia a odstraňovať nevyváženosť harmonogramu výroby*.
- Usilujte o *vyrovnanie záťaže* všetkých výrobných a obslužných procesov ako o alternatíve dávkového, pretržitého prístupu k práci.

#### VYROVNANIE VÝROBY

- *Prvá vec*, ktorú musíte urobiť, keď sa snažíte o uplatnenie TPS je *vyrovnanie výroby*.
- Keď vyrábate presne *podľa objednávok - na zákazku*, jeden týždeň môžete vyrábať veľké množstvo, platiť nadvahy a preťažovať ľudí a zariadenie, zatiaľ čo v nasledujúcom týždni objednávky opadnú, nebudete mať pre ľudí prácu a tiež vaše výrobné zariadenie nebude dostatočne využité.
- Nebudete vedieť, aké množstvá objednávať od dodávateľov a tak budete musieť udržiavať čo najvyššie zásoby položiek, ktoré by si mohli zákazníci objednať.
- Toyota prišla na to, že môže vytvoriť tu „najšťhľejšiu“ výrobu, keď *vyrovná výrobný program a nebude sa snažiť vyrábať vždy na zákazku*.

#### MUDA, MURA, MURI

- *Muda* - nulová pridaná hodnota.
- *Muri* - nadmerné preťažovanie ľudí alebo zariadení.
- *Mura* - nevyrovnanosť
- *Muda* je tým najbežnejším prístupom pri implementácii „šťhľých nástrojov“, pretože straty je vidieť a ľahko sa dajú odstrániť.
- Omnoho dôležitejšie je však stabilizovať systém a vytvoriť „vyrovnanosť - naozaj vyváženého „šťhľého toku práce“.
- *Heijunka* je *vyrovnávanie pracovného harmonogramu*.
- Dosiachnutie *heijunka* má zásadný význam pre odstránenie *mura*, čo je rozhodujúce pre vylúčenie *muri* a *muda*.

*Pomalšia, avšak vytrvalá korytnačka spôsobí menej strát a je omnoho vhodnejšia ako rýchly zajac, ktorý uháňa vpred, a potom sa tu a tam zastaví, aby si zdriemol. Systém Toyota môže byť uskutočnený iba vtedy, keď všetci robotníci sa premenia v korytnačky.*

Taiichi Ohno, 1988



#### NEVYROVNANÁ VÝROBA

Nevýhody:

- Zákazníci nakupujú výrobky nepredvídateľným spôsobom.
- Existuje riziko nepredaného tovaru.
- Využívanie zdrojov je nevyvážené.
- Predchádzajúci proces odovzdáva nevyrovnaný dopyt.
- Cieľom dávkového spracovania je dosiahnuť úspory z rozsahu pre každý jednotlivý kus výrobného zariadenia a optimalizovať zoraďovanie strojov.

#### HEIJUNKA

- *Je vyrovnávanie výroby tak z hľadiska objemu, ako aj z hľadiska kombinácie výrobkov.*
- *Najdôležitejšie však je, že vyrovnáva dopyt po vašich ľuďoch, po vašom výrobnom zariadení a po vašich dodávateľoch.*
- Výrobky nie sú zhotovované podľa skutočného toku objednávok, ale vezme sa celkové množstvo objednávok za určité obdobie a vyrovnane sa rozdelí tak, aby na každý deň pripadala výroba rovnakého množstva a rovnakej kombinácie výrobkov.
- *Zákazníci budú musieť niekedy počkať o čosi dlhšie, keď budú požadovať výrobok vyrobený špeciálne pre nich.*
- *Cieľom je odstrániť zoraďovanie strojov (privádzanie a odvážanie dielov a náradia na linku).*

Výhody:

- *Flexibilita*, ktorá umožňuje vyrábať, čo chce zákazník, a v čase, kedy to chce zákazník.
- *Nižšie riziko nepredaného tovaru.*
- *Vyvážené využívanie pracovných síl a strojového zariadenia.*
- *Vyrovnanejšie nároky na dodávateľov.*