

ŠTÍHLE PROCESY



Program

- **Štíhle procesy**
 - Toyota
 - Štíhle procesy



Toyota

- **Toyota**
 - História firmy Toyota
 - Toyota
 - Toyota Production System
 - Konceptia firmy Toyota
 - Model 4P
 - 14 zásad TPS
 - Dlhodobá filozofia



História firmy Toyota

▪ História firmy Toyota

- Sakichi Toyoda: 1867-1930
 - **Jidoka.**
- Kiichiro Toyoda: 1894-1952
 - Zakladateľ Toyota Motor Company.
 - **Just-in-time.**
- Eiji Toyoda: 1913
 - Povojnový rast, premena na **globálnu veľmoc.**
 - Zvyšovanie **produktivity a pridanej hodnoty.**
 - Zvyšovanie **konkurencieschopnosti voči Európe a U.S..**
- Taiichi Ohno: 1912-1990
 - Zakladateľ TPS-60-té roky 20. storočia.
- Ichiro Suzuki
 - Šéfkonstruktér-**Lexus.**



História firmy Toyota



Toyota

- **Toyota**

- Nagoya.
- 240 tisíc zamestnancov.
- Ročný zisk v roku 2003=8,13 miliárd dolárov, čo je viac ako GM, Chrysler a Ford spolu.
- Konkurencieschopnosť: vysoká kvalita, produktivita, rýchlosť a pružnosť výroby.



Toyota Production System



Kvalita

Náklady

Čas

Just in Time

Ľudia a tímová práca

Jidoka

Kaizen

Znižovanie strát

Heijunka

Stabilné a štandardizované procesy

Vizualizácia

Filozofia

Koncepcia firmy Toyota

Koncepciu firmy Toyota je možné v stručnosti zhrnúť do **dvoch pilierov**, o ktoré sa opiera:

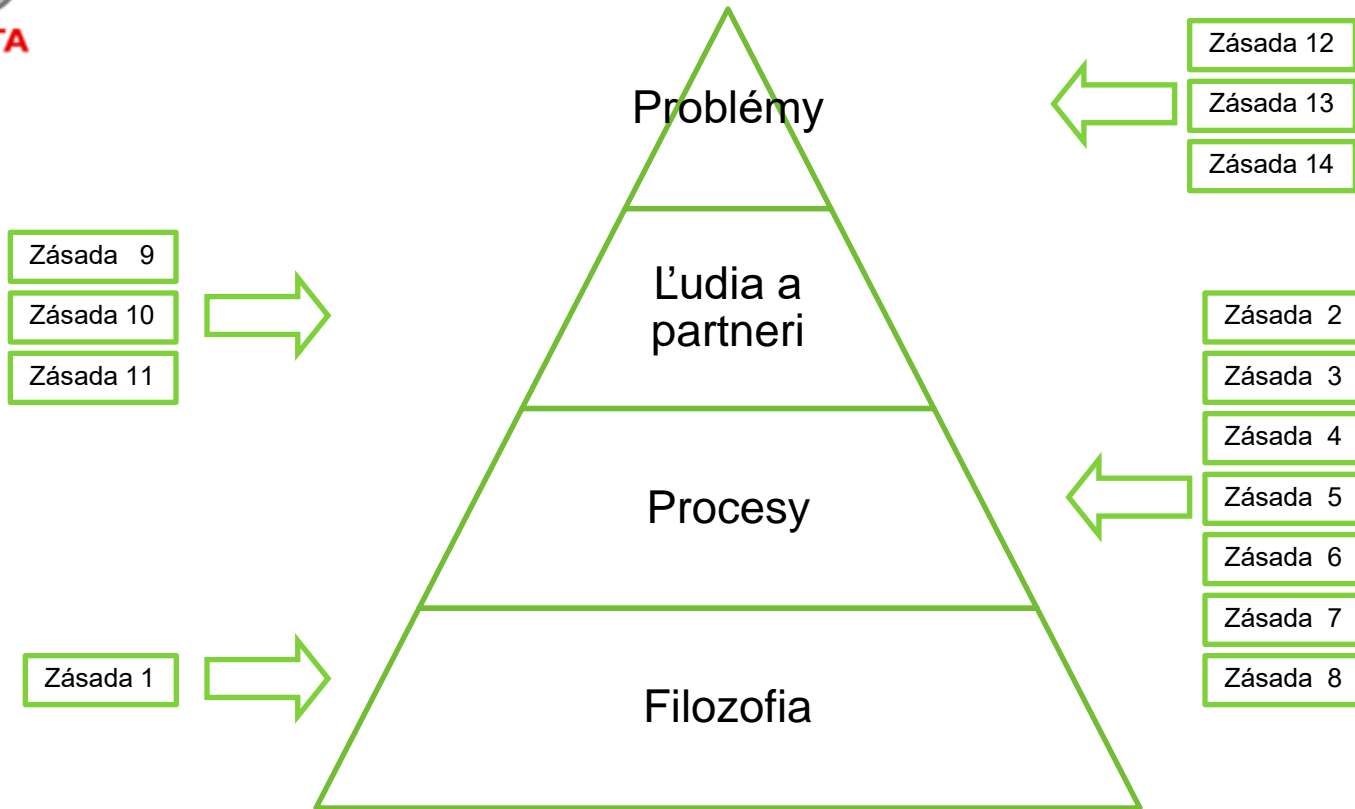


Koncepcia firmy Toyota

Neustále
zlepšovanie

Ohľaduplnosť
k ľuďom

Model 4P



Philosophy, Process, People/Partners, Problem solving

14 zásad TPS



14 Zlepšovanie

13 Rozhodovanie a zvažovanie

12 Vlastné oči

11 Dodávateľia

10 Ľudia a tímová práca

9 Vedúce osobnosti

8 Preverené technológie

7 Vizualizácia

6 Štandardizácia

5 Zastavenie procesu

4 Pracovné zaťaženie

3 Ťah

2 Jednokusový tok

1 Filozofia

Zásada 1

Zakladajte svoje manažérske rozhodnutia na **dlhodobej filozofii**, a to i na úkor krátkodobých finančných cieľov.

TOYOTA



Cieľ: dlhodobá filozofia.
Zameranie: na podporu rozhodovania.

Zásada 1

- **Zásada 1**
 - Poslanie
 - Hodnoty
 - Zákazníci
 - Zamestnanci
 - Zodpovednosť
 - Rozhodovanie
 - Úspech



Poslanie

- **Poslanie**

- Prispievať k **ekonomickému rastu krajiny**, v ktorej firma sídli.
- Prispievať k **stabilite a blahobytu členov tímu**.
- Prispievať k **celkovému rastu Toyoty**.



Hodnoty

■ Hodnoty

- Ctime jazyk a duch zákona každého národa a rozvíjajme otvorené a slušné firemné činnosti, aby ako firma sme boli **dobrymi občanmi sveta**.
- Vážme si kultúru a zvyklosti **každého národa** a prispievajme k jeho ekonomickému a sociálnemu rozvoju prostredníctvom firemných činností v podmienkach miestnych spoločností.
- Venujme sa poskytovaniu **ekologicky nezávadných a bezpečných výrobkov** a prostredníctvom svojich činností zvyšujeme všade **kvalitu života**.
- Vytvárajme a rozvíjajme pokročilé technológie a poskytujeme vynikajúce výrobky a služby, ktoré uspokojia **potreby zákazníkov na celom svete**.



Hodnoty

■ Hodnoty

- Pestujme firemnú kultúru, ktorá podnecuje **individuálnu tvorivosť a tímové hodnoty**, a zároveň ctíme vzájomnú **dôveru a ohľaduplnosť** medzi rádovými zamestnancami a vedením.
- Usilujme o rast v súlade s globálnym spoločenstvom prostredníctvom **inovatívneho** riadenia.
- Spolupracujme s podnikateľskými partnermi pri výskume i vývoji, aby sme dosiahli **stabilný, dlhodobý rast a vzájomnú výhodnosť**, a budeme pritom neustále otvorení novým partnerstvám.



Zákazníci

- **Zákazníci**

- Spôsob, akým sa správate voči zákazníkom, keď im **nič nedlhujete**, podobne ako to, ako sa správate k človeku, ktorý sa **nemôže brániť**-to je **najväčšia previerka charakteru**.



Zamestnanci

- **Zamestnanci**

- Nemôžete iba tvrdiť, že **ľudské zdroje** sú vašim **najdôležitejším aktívom**, musíte podľa toho tiež **každý deň žiť**.



Zodpovednosť

■ **Zodpovednosť**

- Prijímame výzvy v tvorivom duchu a s odvahou uskutočniť svoje **vlastné sny**, pričom **nestrácame silu ani energiu**.
- K svojej práci pristupujeme **rázne, s optimizmom** a s úprimným presvedčením o hodnote svojho príspevku.



Rozhodovanie

■ Rozhodovanie

- Chceme **sami rozhodovať** o svojom vlastnom osude.
- Pri jednaní sa **spoliehame sami na seba** a dôverujeme **svojim schopnostiam**.
- Prijímame **zodpovednosť za svoje správanie** a udržiavanie a **zvyšovanie schopností**, ktoré nám umožnia vytvárať pridanú hodnotu.



Peniaze

■ Peniaze

– Majú:

- Pomáhať spoločnosti.
- Pomáhať spoločenstvu.
- Odplácať miestnemu spoločenstvu s pocitom veľkého šťastia, že v ňom môžeme vykonávať svoju podnikateľskú činnosť.



Úspech

- **Úspech**
 - Najdôležitejšími faktormi úspechu sú:
 - Trpezlivosť.
 - Zameranie na dlhodobé výsledky.
 - Investície do ľudí, výrobkov, výrobných zariadení.
 - Neústupná oddanosť kvalite.

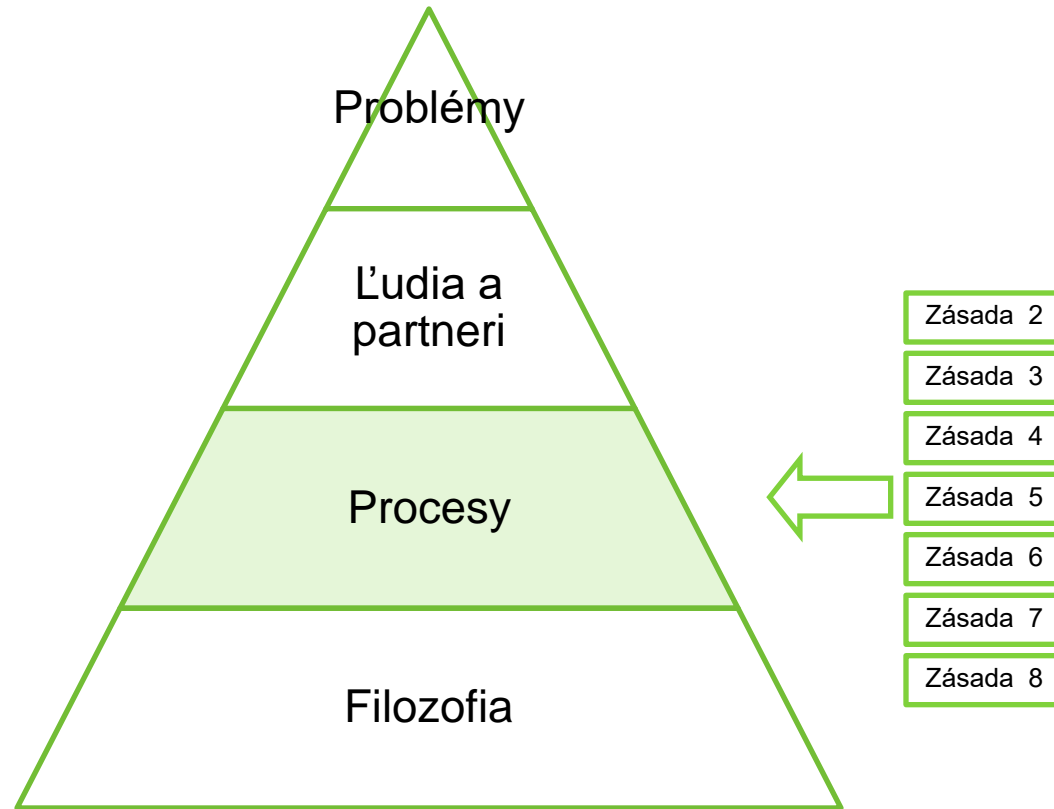


Štíhle procesy

- **Štíhle procesy**
 - Model 4P
 - Štíhle procesy
 - Jednokusový tok
 - Ťah
 - Pracovné zaťaženie
 - Zastavenie procesu
 - Štandardizácia
 - Vizualizácia
 - Preverené technológie



Štíhle procesy



Philosophy, Process, People/Partners, Problem solving

Štíhle procesy

Definujeme ako **činnosti**, ktoré **menia vstupy** (materiál a informácie) **na výstupy** (produkty alebo služby), požadované **zákazníkom**, za ktoré je ochotný **zaplatiť**, **bez plytvania zdrojmi** a **v čo najkratšom čase**.



Zásada 2

Vytvorte nepretržitý procesný **tok**, ktorý vám umožní **odkryť problémy**.

TOYOTA



Cieľ: **eliminácia čakania**.
Zameranie: na procesy a ich pridanú hodnotu.

Zásada 2

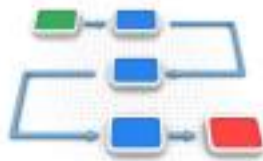
- **Zásada 2**
 - Hodnotový tok
 - Jednokusový tok
 - 8 druhov plytvania vo výrobe
 - Špagetový diagram
 - Bunka jednokusového toku
 - Takt
 - Prínosy jednokusového toku



Hodnotový tok

▪ Hodnotový tok

- Keď pristúpíte k akémukoľvek procesu, prvá vec, ktorú by ste mali z hľadiska „štíhlosti“ urobiť, je:
 - **Zmapovať hodnotový tok** pri ktorom budete sledovať **klúkatú cestu**, po ktorej sa pohybuje **materiál, dokument, alebo informácia** celým procesom.



Jednokusový tok

▪ **Jednokusový tok**

- Tok je podstatou myšlienky „štíhlosti“.
- Znamená, že **skracovanie času**, ktorý trvá premena surovín v hotové výrobky (služby), povedie k:
 - **Najlepšej kvalite.**
 - **Najnižším nákladom.**
 - **Najkratším dodacím lehotám.**



Jednokusový tok

■ Jednokusový tok

- Cieľom „štíhlej“ výroby je vytvoriť „jednokusový tok“ prostredníctvom neustáleho odstraňovania **zbytočného úsilia** a **plytvania časom**, ktorý nepridáva hodnotu.
- V rámci jednokusového toku, sú jednotlivé procesy usporiadané v postupnosti, ktorá zaistí zhotovenie zákazníkovej objednávky v **čo najkratšom čase**.



8 druhov plytvania vo výrobe

- Vyrába sa príliš veľa, alebo príliš skoro.

1 Nadvýroba

- Na súčiastky, materiál, informácie.

2 Čakanie

- Každá nadbytočná doprava, manipulácia, premiestňovanie.

3 Doprava

- Činnosti nad rámec špecifikácie.

4 Nadbytočná práca

- Zásoby, ktoré presahujú minimum potrebné k výrobe.

5 Nadbytočné zásoby

- Pohyb, ktorý nepridáva hodnotu.

6 Zbytočné pohyby

- Odstraňovanie nekvality.

7 Chyby

- Najväčšie plytvanie vo firme.

8 Nevyužitie schopnosti zamestnancov

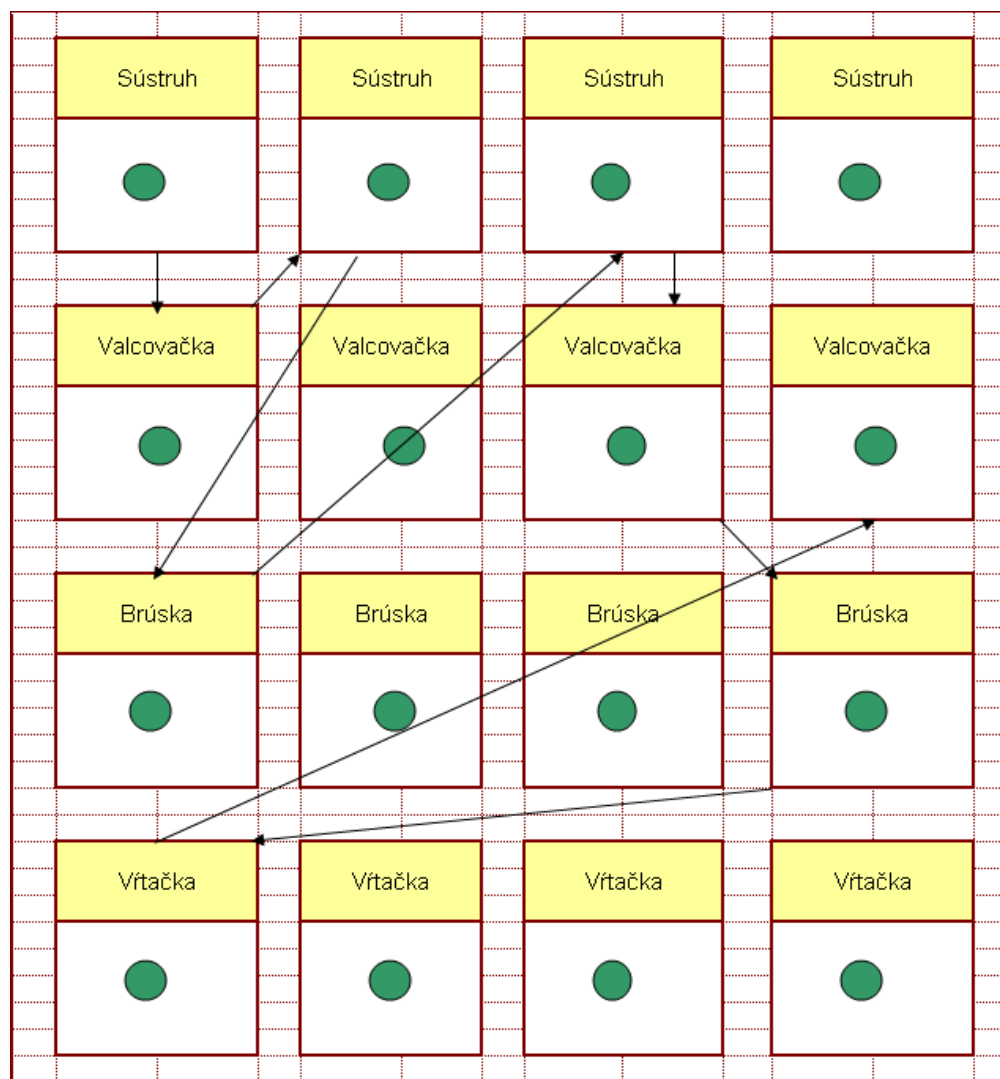
Jednokusový tok

■ Jednokusový tok

- V duchu „štíhleho“ myslenia je ideálna veľkosť dávky vždy rovnaká-
jeden kus.
- Je to tak preto, lebo sa **nesnažíme** optimalizovať **využitie ľudí a zariadení** v rámci jednotlivých oddelení, ale cieľom je rozbiť oddelenia a „**procesné ostrovčeky**“ (zváračov, farbiarov) a vytvoriť pracovné bunky, ktoré sú zoskupené skôr **podľa výrobkov**, než podľa procesov.



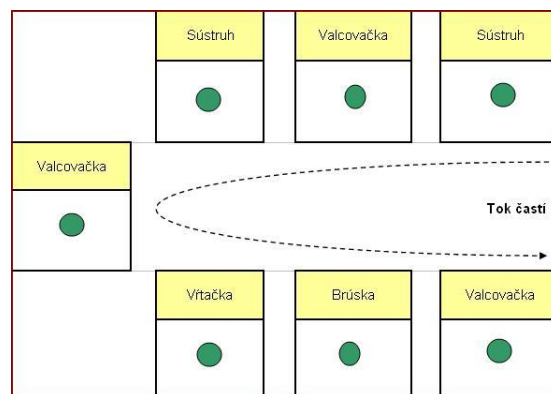
Špagetový diagram



Bunka jednokusového toku

■ Bunka jednokusového toku

- Je tvorená **tesným usporiadaním ľudí, strojov alebo pracovných staníc** v nadväznosti spracovateľského procesu.
- Bunka dokáže **odstrániť** väčšinu z hore uvedených **strát**.
- Vezmite **správnych ľudí**, ktorí vykonávajú prácu pridávajúcu hodnotu, vhodne ich **zoradíte** a nechajte projekt prechádzať medzi nimi a vytvorte im **podmienky**, aby mohli prepracovať spoločnú **integráciu**, a získate **rýchlosť, produktivitu a kvalitnejšie výsledky**.
- V bunke je porušené pravidlo **jeden stroj-jeden operátor**.
- Od robotníkov sa vyžaduje uplatnenie **viacerých schopností**.



Takt

■ Takt

- Keď zavediete jednokusový tok v rámci výrobnjej bunky, podľa čoho poznáte:
 - Akým tempom by mala bunka pracovať?
 - Aká by mala byť kapacita zariadenia?
 - Koľko ľudí budeme potrebovať?
- Odpoveďou je **takt-pracovný rytmus**.
- **Takt je rytmická rada, je to tempo v ktorom zákazníci nakupujú výrobok.**
- Pozor: **mimoriadna sila a rýchlosť** (jedného oddelenia, človeka) môže jednokusový tok **zastaviť**-nadmernými zásobami a činnosťami.



Takt

- **Takt**

- Takt zákazníka je rýchlosť výroby, ktorá vychádza z rýchlosti predaja.
- Takt = disponibilný pracovný čas za zmenu/požiadavky zákazníka za zmenu
- Takt = $28\ 800\ \text{s} / 800\ \text{ks} = 36\ \text{s}$



Prínosy jednokusového toku

- **Prínosy jednokusového toku**
 - Zaisťuje **kvalitu**.
 - Vytvára skutočnú **flexibilitu**.
 - Zaisťuje vyššiu **produktivitu**.
 - Šetrí **podlahovú plochu**.
 - Zvyšuje **bezpečnosť**.
 - Zlepšuje **morálku**.
 - Znižuje **zásoby**.



Zásada 3

Využívajte systém **t'ahu**, aby ste sa vyhli **nadvýrobe**.

TOYOTA



Cieľ: eliminácia nadvýroby.
Zameranie: na zákazníka a redukciu zásob.

Zásada 3

- **Zásada 3**
 - Ťah
 - Just-in-time
 - Kanban



Ťah

- **Ťah**

- Ťah odpovedá ideálnemu stavu výroby **just-in-time**: poskytovať zákazníkovi to, čo vyžaduje, kedy to vyžaduje, a v množstve, ktoré vyžaduje.
- Najčistejšou formou „ťahu“ je **jednokusový tok**.
- Ťah je opakom „**pretlačovania**“, kedy napr. nakupujeme do zásoby a **plánujeme** nákup.
- Toyota **neriadi zásoby**, ale ich **odstraňuje**.



Just-in-time

■ Just-in-time

- Je súborom **zásad, nástrojov a techník**, ktoré firme umožňujú vyrábať a dodávať výrobky v **malých množstvách**, s **krátkymi dodacími lehotami** a podľa **jedinečných potrieb zákazníkov**.
- V rámci systému „ťahu“ platí, že **predchádzajúci proces musí vždy robiť to, čo hovorí proces nasledujúci**.



Kanban

■ Kanban

- Je systém pre riadenie a **zaist'ovanie toku** a výroby v rámci systému **just-in-time**.
- Sú to **prázdne zásobníky, vozíky, karty**, ktoré signalizujú, že montážna linka spotrebovala diely a potrebuje dodať ďalšie.
- **Kanban** je to isté, ako **znamenie, menovka, návestie, tabuľa, vizitka**-určitý druh signálu, že je zásobník prázdny a treba ho doplniť.



Kanban

■ Kanban

- Systém ťahu-kanban sa vo väčšine podnikateľských situácií **osvedčuje lepšie** ako systém **pevných harmonogramov výroby**.
- Pracujte s **tokom** tam, kde môžete, tam, kde musíte, zvolte **ťah**.
- Tam, kde sa nedá vytvoriť **jednokusový tok**, môže byť vhodnejšie vytvorenie **systému ťahu**, ktorý pracuje s určitými zásobami.
- Kanban uplatňujte spôsobom, ktorý je **primeraný** vašej situácii.
- Kanban je možné uplatniť aj v **administratívnych procesoch**.



Zásada 4

Vyrovňavajte **pracovné zaťaženie**.

TOYOTA



Cieľ: eliminácia plytvania (muda), redukcia nevyrovnaného vyt'azenia (mura) a pre'azenia ľudí a strojov (muri).
Zameranie: na vybalansovanie požiadaviek zákazníka a ich vplyvu na výrobné procesy.

Zásada 4

- **Zásada 4**
 - Nevyrovnaná výroba
 - Hromadná výroba na zákazku
 - Vyrovnanie výroby
 - Heijunka
 - Mura, Muri, Muda
 - Korytnačka



Nevyrovnaná výroba

■ **Nevyrovnaná výroba**

- Zákazníci nakupujú výrobky **nepredvídateľným spôsobom**.
- Existuje riziko **nepredaného tovaru**.
- Využívanie **zdrojov je nevyvážené**.
- Predchádzajúci proces odovzdáva **nevyrovnaný dopyt**.
- Keď vyrábate presne **podľa objednávok**-na zákazku:
 - Jeden týždeň môžete vyrábať veľké množstvo, platiť nadčasy a preťažovať ľudí a zariadenie.
 - V nasledujúcom týždni objednávky opadnú, nebudete mať pre ľudí prácu a tiež vaše výrobné zariadenie nebude dostatočne využité.



Hromadná výroba na zákazku



Vyrovnanie výroby

■ Vyrovnanie výroby

- Prvá vec, ktorú musíte urobiť, keď sa snažíte o uplatnenie TPS je vyrovnanie výroby.
- Toyota prišla na to, že môže vytvoriť tu „najštíhlejšiu“ výrobu, keď:
 - Vyrovná výrobný program.
 - Nebude sa snažiť vyrábať vždy na zákazku.



Zákazníci budú musieť niekedy počkať o čosi dlhšie, keď budú požadovať výrobok vyrobený špeciálne pre nich.

Heijunka

- **Heijunka**

- **Je vyrovnávanie**

- Pracovného harmonogramu.
 - Výroby z hľadiska objemu.
 - Výroby z hľadiska kombinácie výrobkov.
 - Dopytu po vašich ľuďoch.
 - Dopytu po vašom výrobnom zariadení.
 - Dopytu po vašich dodávateľoch.



Heijunka

- **Heijunka**

- **Postup**

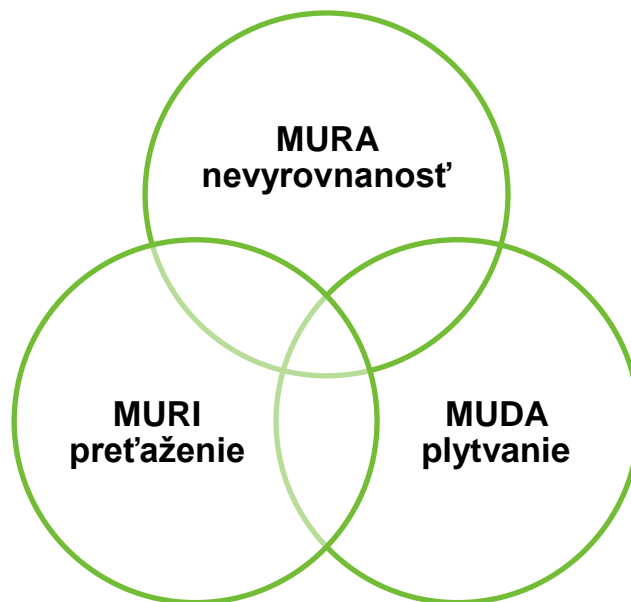
- Výrobky nie sú zhotovované podľa skutočného toku objednávok, ale vezme sa celkové množstvo objednávok za určité obdobie a vyrovnane sa rozdelí tak, aby na každý deň pripadala výroba rovnakého množstva a rovnakej kombinácie výrobkov.
 - Cieľom je **odstrániť zoraďovanie strojov**-priväzanie a odvážanie dielov a náradia na linku.



3M-Mura, Muri, Muda

- **3M-Mura, Muri, Muda**

- Dosiahnutie **heijunka** má zásadný význam pre odstránenie **MURA** (nevyrovnanosť), čo je rozhodujúce pre vylúčenie **MURI** (preťaženie) a **MUDA** (plytvanie).



Korytnačka

■ Korytnačka

- 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**.



Zásada 5

Zastavte proces, keď sa objaví problém v kvalite.

TOYOTA



Cieľ: okamžitá kvalita pri zdroji.
Zameranie: na zastavenie procesu a fixáciu problémov.

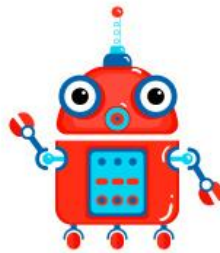
Zásada 5

- **Zásada 5**
 - Jidoka
 - Andon
 - Kvalita
 - 5 krát prečo?



■ Jidoka

- Je druhý pilier TPS.
- V Toyote je každý stroj vybavený zariadením, ktoré zisťuje odchýlky a automaticky zastaví stroj, keď sa takáto odchýlka vyskytne.
- Ľudia majú právomoc stlačiť tlačidlo, alebo zatiahnuť šnúрку, čím môžu zastaviť montážnu linku.
- Každý člen tímu je povinný zastaviť linku vždy, keď spozoruje čokoľvek neštandardné.
- Týmto spôsobom je prevedená zodpovednosť za kvalitu do rúk členov tímu.
- Pociťujú túto zodpovednosť-a majú pocit moci. Vedia, že na nich záleží.



Andon

- **Andon**

- Je svetelná **signalizácia žiadosti o pomoc**.
- Implementovať systém **andon** nie je to isté ako nakúpiť modernú novú technológiu.
- Stačí použiť **červenú, žltú a zelenú** zástavku.
- V Toyote poznajú **silu jednoduchosti**.



Kvalita

- **Kvalita**

- Začína tam, kde si každý zamestnanec organizácie uvedomuje, že nesmie nikdy poslať nepodarok alebo nedokonalú informáciu do ďalšieho procesu.



Odmietni to, nerob to, neposielaj to.

■ Kvalita

- Vo firme Toyota sa snažia veci nekomplikovať a používajú iba **zopár zložitejších štatistických nástrojov**.
- **Nepoužívajú Six Sigma.**
- Kvalitu riadia **priamo v procese**.
- Odborníci na kvalitu a členovia tímov pracujú iba so **4 kľúčovými nástrojmi**:
 - Chodte a presvedčte sa **na vlastné oči**.
 - Vykonaajte **rozbor situácie na mieste**.
 - Využívajte **jednokusového toku** a nástroje **andon** k odhaleniu **problémov**.
 - **Päťkrát** si položte otázku „prečo“?



5 krát prečo?

5 „prečo“	Úroveň problému	Odpovedajúca úroveň protipatrenia
1-prečo?	Na podlahe výrobnjej prevádzky je kaluž oleja.	Šetrite olejom.
2-prečo?	Pretože zo stroja kvapká olej.	Opravte stroj.
3-prečo?	Pretože je opotrebované tesnenie.	Vymeňte tesnenie.
4-prečo?	Pretože sme nakúpili tesnenie vyrobené z nekvalitného materiálu.	Zmeňte technickú špecifikáciu tesnenia.
5-prečo?	Pretože sme pri jeho nákupe urobili dobrý obchod (za dobrú cenu).	Zmeňte zásady, ktorými sa riadi nákup.
	Pretože pracovníci nákupu sú hodnotení podľa krátkodobých úspor nákladov.	Zmeňte kritéria hodnotenia pracovníkov nákupu.



Zásada 6

Štandardizujte činnosti z dôvodu neustáleho zlepšovania.

TOYOTA



**Cieľ: štandardizované činnosti, štandardizovaná práca.
Zameranie: zlepšovanie procesov a zapojenie ľudí.**

Zásada 6

- **Zásada 6**
 - Štandardizovaný proces
 - Štandardizovaná práca
 - Štandardný výkon
 - Štandardný postup
 - Štandardizované činnosti



Štandardizovaný proces

- **Štandardizovaný proces**
 - Pokiaľ nie je **proces štandardizovaný**, nie je možné dosiahnuť jeho zlepšenie.



Štandardizovaná práca

■ Štandardizovaná práca

– Je základom

- Posilňovania právomocí robotníkov, ich rastu, zdrojom inovácií a neustáleho zlepšovania procesov.

– Je daná

- **Taktom**-je to čas potrebný na dokončenie jednej pracovnej činnosti, ktorý odpovedá tempu dopytu zákazníkov.
- **Postupnosťou** vykonávania **činností**, alebo **sledom procesov**.
- **Množstvom zásob**, ktoré musí mať každý jednotlivý pracovník pri ruke, aby mohol dokončiť onú štandardizovanú prácu.



Štandardný výkon

■ Štandardný výkon

- Vo firme Toyota sú popisy **štandardného výkonu** pracovných činností:
 - Vyvesené na pracovisku tak, že na nich obsluha strojov **nevidí**.
 - Operátor je **vycvičený** na štandardizované vykonávanie práce, ale potom robí svoju prácu a **nepozera sa na list** s popisom štandardného výkonu práce.
 - Popis je vyvesený tak, aby na neho bolo **vidieť zvonku**-aby vedúci tímu a skupinový vedúci mohli **vykonávať audit** a dohliadnuť na to, či operátor dodržiava správny postup.



Štandardný postup

■ Štandardný postup

- Pracovníci si sami tvoria popisy **štandardných postupov**.
- Majú **voľnosť** v dopĺňaní vlastných nápadov.
- Štandardy musia byť dostatočne:
 - **Jednoduché a praktické**, aby ich ľudia používali.
 - **Konkrétne**, aby boli **užitočné**.
 - **Obecné**, aby dovoľovali určitú **pružnosť**.



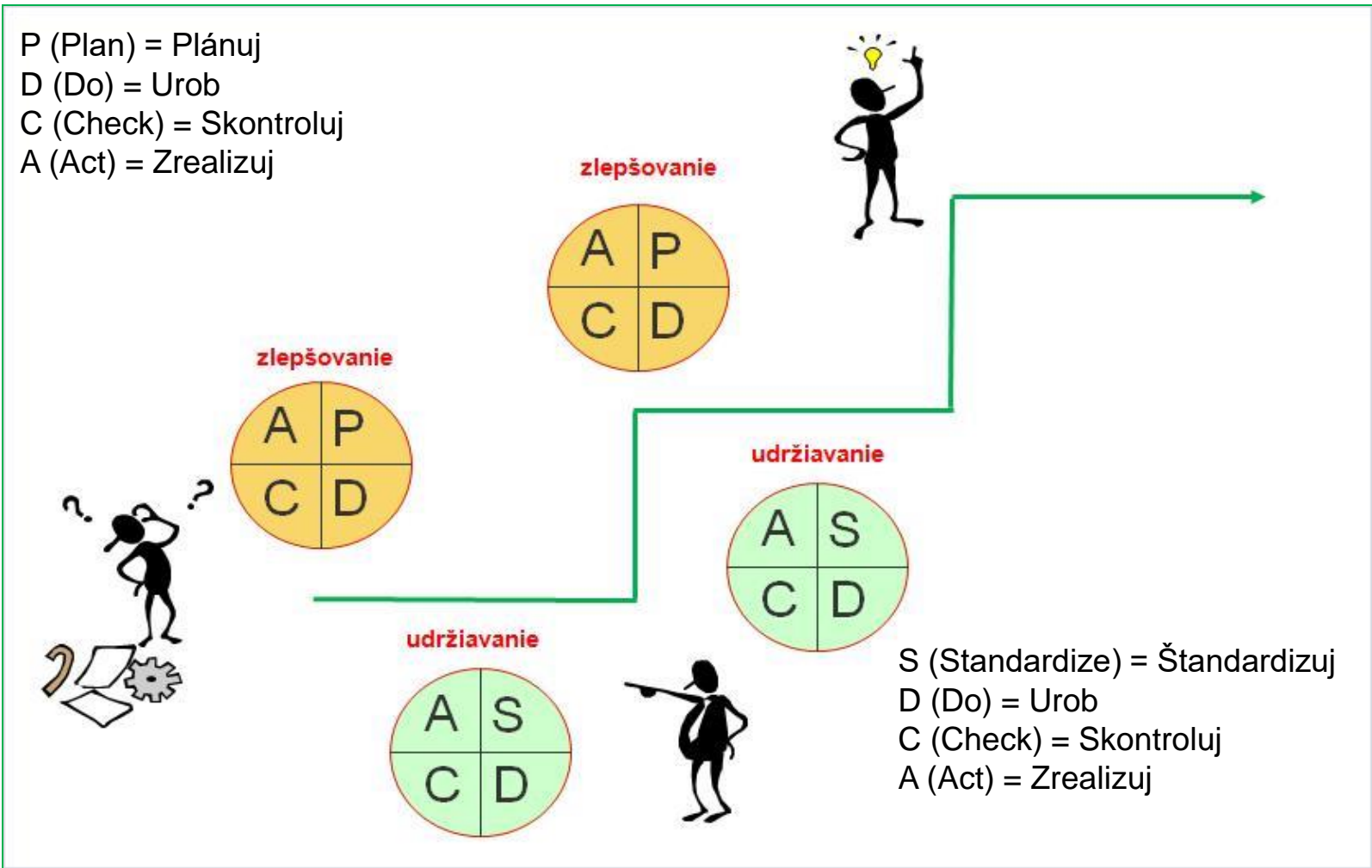
Štandardizované činnosti

P (Plan) = Plánuj

D (Do) = Urob

C (Check) = Skontroluj

A (Act) = Zrealizuj



Zásada 7

Používajte **vizuálnu kontrolu**, aby vám nezostali skryté žiadne problémy.

TOYOTA



Cieľ: vizualizácia riadenia.
Zameranie: odkrytie problémov a zlepšenie toku pridanej hodnoty.

Zásada 7

- **Zásada 7**
 - 5S
 - Vizuálna kontrola
 - Obeya
 - Správa A3



5S

Seiri, seiton, sieso, seiketsu, shitsuke
Sort, straighten, shine, standardize, sustain



- **Roztried'te**
 - Všetky položky **roztried'te** a ponechajte iba to, čo je potrebné, ostatného sa zbavte.
- **Usporiadajte**
 - **Poriadok**-všetko má svoje určené miesto a všetko je na svojom mieste.
- **Prečistite**
 - **Čistota**-proces prečisťovania často pôsobí ako určitý druh kontroly, ktorá odhaľuje nenormálne podmienky a predhavarijné stavy, ktoré ohrozujú kvalitu, alebo poškodenie stroja.
- **Štandardizujte**
 - Vytvorte **pravidlá**-vypracujte systémy a postupy umožňujúce udržiavať a priebežne sledovať prvé tri S.
- **Udržujte**
 - **Sebadisciplína**-udržiavanie stabilizovaného pracoviska je trvalým procesom neustáleho zlepšovania.



■ 5S

- Cieľom 5S **nie je dôkladné organizovanie a označovanie** materiálu, nástrojov z dôvodu udržania čistého prostredia.
- „Štíhle“ systémy využívajú program 5S na **podporu hladkého toku v súlade s daným taktom**.
- 5S zároveň predstavuje nástroj, ktorý umožňuje **zviditeľniť problémy** a pokiaľ sa používa premyslene, môže byť súčasťou vizuálnej kontroly.



V japonských továrňach je tak **čisto, že by sa tam dalo **jest' zo zeme**. Pre Japoncov je to vec **hrdosti**.**

Vizuálna kontrola

■ Vizuálna kontrola

- Za prvok vizuálnej kontroly môžeme považovať akékoľvek **komunikačné zariadenie** používané v pracovnom prostredí, ktoré nám na prvý pohľad hovorí, **ako by sa mala práca vykonávať a či sa neodchyľuje od štandardu**:
 - harmonogram projektu
 - plán práce



Vizuálna kontrola

■ Vizuálna kontrola

– Dobre navrhnutý systém vizuálnej kontroly:

- Zvyšuje produktivitu.
- Znižuje počet zmätkov a chybných výkonov.
- Pomáha dodržiavať termíny.
- Uľahčuje komunikáciu.
- Zvyšuje bezpečnosť.
- Znižuje náklady.
- Poskytuje pracovníkom vyššiu kontrolu nad ich prostredím.



Obeya

■ Obeya

- Spoločná **miestnosť, zóna**.
- Prístup do nej majú iba **poverení pracovníci**.
- Umožňuje **rýchle a presné rozhodovanie**.
- Zlepšuje **komunikáciu**.
- Udržiava **jednotné zameranie**.
- Urýchľuje **zber informácií**.
- Umocňuje dôležitý pocit **tímovej integrácie**.



Správa A3

- **Správa A3**
 - **Nezabíhajte do podrobností.**
 - Vyjadrite kľúčové informácie na **jednej strane formátu A3.**
 - Správa A3 je **úplná**, nie stručná.
 - **Dokumentuje určitý proces.**



Menej znamená viac.

Zásada 8

Používajte iba **dôkladne preverené technológie.**

TOYOTA



Ciel': používanie spoľahlivej, dôkladne preverenej technológie.
Zameranie: podpora ľudí a procesov-nie opačne.

Zásada 8

- **Zásada 8**
 - Informačné **technológie**
 - Informačné **systemy**



Informačné technológie

■ Informačné technológie

- Majú pre firmu Toyota **zásadný význam**.
- Toyota **technológie považuje za nástroje**, ktoré ako všetky ostatné nástroje-existuje preto, aby poskytovala **podporu ľuďom a procesom**.
- Technológia musí byť:
 - Názorná a intuitívna.
 - Nesmie vyžadovať ďalšiu pracovnú silu, ktorá by niekde v kancelárii zadávala vstupné dáta.



Informačné technológie

■ Informačné technológie

- Pri preskúmaní novej technológie sa posudzuje:
- Podpora **plynulého toku vo výrobnom procese**.
 - Vplyv na súčasný proces a jeho pridanú hodnotu.
 - Príležitosť k odstráneniu plytvania a strát a k vyrovnaniu toku.
 - Možnosti okamžitého a prírastkového zlepšenia procesu.
- **Pomoc ľuďom** podávať lepší výkon v rámci stanovených štandardov.
- **Súlad s hodnotami** a prevádzkovými zásadami.
 - Prikladanie vyššej hodnoty ľuďom ako technológiám.
 - Rozhodovanie na základe širokej zhody.
- Sústreďenie prevádzkových činností na **odstraňovanie strát**.



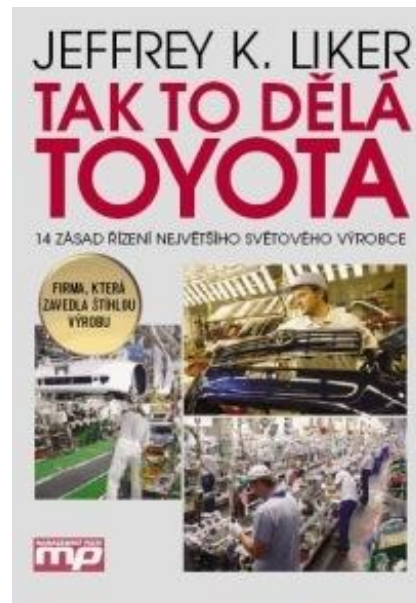
Informačné systémy

■ Informačné systémy

- Toyota trendu IS/IT **odoláva**.
- Uprednostňuje **vizuálne riadenie**, pretože ľudia sú zameraní:
 - **Vizuálne**
 - **Hmatovo**
 - **Sluchovo**



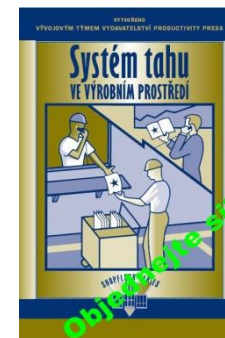
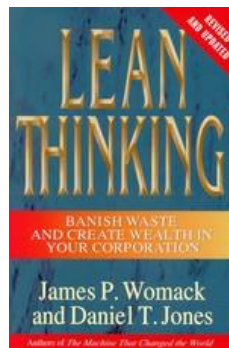
Jeffrey K. Liker, **Tak to dělá Toyota**



TA OULÁ TO TAK OI DĚ

Knihy

- **Taiichi Ohno**
 - Toyota Production System
- **James P. Womack & Daniel T. Jones**
 - Lean Thinking
- **Ján Košťuriak, Zbyněk Frolík a kolektív**
 - Štíhly a inovativní podnik
- **Kolektív autorov**
 - Systém tahu ve výrobním prostředí
- **Kolektív autorov**
 - 5S pro operátory



Ďakujem za pozornosť

RNDr. Marta Krajčiová

konzultantka Business Process Management

e-mail: mail@krajciova.sk

mobil: +421 911 556 331



web: www.krajciova.sk

blog: martakrajciova.blogspot.com

blog: martaknihy.blogspot.com

blog: martaznalosti.blogspot.com

blog: martaseminare.blogspot.com

blog: martasloboda.blogspot.com