



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

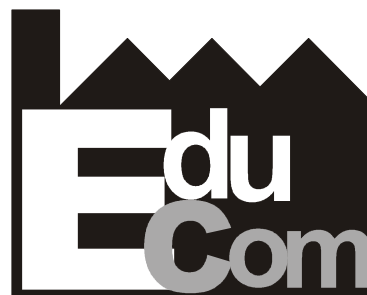
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

*Tento materiál vznikl jako součást projektu  
EduCom, který je spolufinancován Evropským  
sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.*

# Řízení výroby

**Jiří Lubina**

**Technická univerzita v Liberci**



EDUCATION COMPANY

## Výrobní systémy I – 15.11.2011

Technická univerzita v Liberci a partneři  
Preciosa, a.s. a TOS Varnsdorf a.s.

TU v Liberci



PRECIOSA



## Cíle první přednášky

**Pomocí výukového podniku seznámit studenty s problematikou řízení výroby.**

- A. Management - trendy managementu pro 21. století.**
- B. Ozřejmit základní informace o tom co je: řízení, řízení výroby, matice mažerských funkcí, proč je třeba výrobu řídit, Shingův model, model I-T-O, charakteristiky výroby, koncepce řízení výroby, ....**
- C. Provést výklad na téma: Hmotný a informační tok. Hlavní výrobní proces. Tři procesy u výrobce.**

## A. Trendy managementu pro 21. století

**Řízení výroby je disciplínou vědy o řízení – managementu.**

### ***Management***

Existuje velké množství definic. Např.:

1. **Management** znamená **umění** dosáhnout **cíle organizace** "rukama a hlavami" druhých.
2. **Management** znamená dosáhnou **cíle organizace** zvládnutím **plánovacích, organizačních, personálních a kontrolních** činností.
3. **Management** je **soubor přístupů, názorů, doporučení a metod**, které užívají vedoucí pracovníci (**manažeři**) k zvládnutí **specifických činností (manažerských funkcí, rolí)**, směřujících k dosažení **soustavy cílů organizace**.

## A. Trendy managementu pro 21. století

### Výroba byla počátku středem zájmu managementu

PRVNÍ MANAŽERSKÉ AKTIVITY	VÝZNAMNÉ OSOBNOSTI
kvalita výroby	Robert OWEN
kvalifikační příprava dělníků a mistrů	James WATT
ekonomické principy řízení výroby	Charles BABBAGE
rozmístění strojů a zařízení	Richadr ARKWRIGTH
doporučení k práci mistrů	William BROWN
přínos práce žen a dětí	BOULTON, WILKINSON
časová a prostorová koordinace	McCALLUM, V.POOR
inženýr jako ekonom	Henry R. TOWNE
řízení celku (v prostoru a čase)	ROCKEFELLER, A.CARNEGIE, MORGAN,

Další významné osobnosti industriální sféry:

TAYLOR, FORD, GILBREHT, ....

## A. Trendy managementu pro 21. století

### ***Klasické směry počátečního vývoje managementu "ŠKOLY":***

**1. "Vědecké průmyslové řízení"** (typické inženýrské myšlení)

Představitel: Taylor

**2. škola "Lidských vztahů"** (člověk "klíčová komponenta")

Představitel: Mayo

**3. škola "Správního řízení"** (určitá syntéza: podnik-celek)

Představitel: Fayol

**4. škola "Byrokratického řízení"** (pořádek)

Představitel: Weber

## A. Trendy managementu pro 21. století

### ***Postklasické období rozvoje amerického managementu,***

tj. od 40. let až do dnešní doby, je ve znamení vzniku a rozvoje značného množství více či méně různorodých směrů. /H. Koontze/

### **"Džungle manažerských poznatků":**

Orientační členění **manažerských směrů**: /L. Vodáček/

- a) procesních přístupů, /správní management/**
- b) psychologicko-sociálních přístupů, /škola lidských vztahů/**
- c) systémových přístupů, /systém-celostvé chápání/**
- d) kvantitativních přístupů, /vědecké řízení "Taylora"/**
- e) empirických přístupů.**

## A. Trendy managementu pro 21. století

### *Tři inovační vlny manažerského myšlení minulého století:*

#### a/ v první polovině 80. let

..... "hledání dokonalosti"

#### b/ v druhé polovině 80. let

..... "být úspěšný v podmínkách chaosu"

#### c/ od první poloviny 90. let

..... "přehodnocení dosavadních přístupů v tvorbě vnitropodnikových systémů řízení"

Nové tisíciletí nastoluje novou situaci v tvorbě bohatství.

Viz. management pro 21. století.

## A. Trendy managementu pro 21. století

**GIBSON,R.: Nový obraz budoucnosti. Praha, MP 2000**

**HAMMER, M. : Agenda 21. Praha, MP 2002, 1.vyd., 258 str., ISBN 80-7261-74-0**

**COATES, CH. : Efektivní řízení. Praha, GRADA 1997**

### **„Tři vlny“ pojetí tvorby bohatství:**

**„První vlna“:**

#### **Objev principu zemědělství**

- **Zemědělská výroba**
- **Specializace a dělba práce**

**„Druhá vlna“**

#### **Tovární systém tvorby bohatství**

- **Adam Smith (1776)**
- **Specializace a dělba práce**
- **Manufaktury**
- **Signálem byla průmyslová revoluce**
- **Většina učebnic managementu odráží myšlení „druhé vlny“**
- **„Industriální realita“, tj. realita vnímaná očima lidí vychovávaných v prostředí průmyslové kultury**
- **Dominantní „podnikatelské paradigma druhé vlny“ je součástí mnohem rozsáhlejší architektury myšlení**



## A. Trendy managementu pro 21. století

### „Tři vlny“ pojetí tvorby bohatství:

#### „Třetí vlna“

#### Zásadní změna „víry průmyslového věku“

- Model managementu průmyslové éry praská ve švech
- Revoluce znalostí odstartovala „třetí vlnu“ změn
- Nutí podniky počínat si radikálně novým a neustále se měnícím způsobem, který všechny teorie „druhé vlny“ staví na hlavu
- Doba, kdy se staré paradigma hroutí a nové ještě nezaujalo pevně své místo (bouřlivý rozvoj manažerských poznatků).
- Chybí jasná souvislost mezi objevujícím se manažerským myšlením „třetí vlny“ a její ekonomickou teorií:
  - Ekonomové, až na určité vzácné případy zůstávají v zajetí svých vlastních předešlých úspěchů a jen zřídka se odvažují vypravít do sféry „třetí vlny“
  - Ekonomická věda třetí vlny se dosud nachází v prenatalním stádiu a intelektuální rámec, který by mohl sjednotit teorii řízení a ekonomii zatím neexistuje. Úloha pracovat na tomto rámci je zatím před námi.
  - Ekonomové hlavního proudu většinou úlohu znalostí jako výrobního faktoru ignorují nebo podceňují

## A. Trendy managementu pro 21. století

### „Tři vlny“ pojetí tvorby bohatství: „Třetí vlna“ (pokračování)

#### Zásadní změna „víry průmyslového věku“

- **Tvorba bohatství typu „třetí vlny“ je doprovázeno:**
  - Hyper konkurencí
  - Sérií technologických revolucí
  - Sociálními konflikty a přesuny
  - Značnou nepředvídatelností
  - Nelineární povahou podmínek
  - Turbulentním a revolučním prostředím
  - Bouřlivým rozvojem IT a komunikačních technologií
  - Globálním prostředím podnikání
  - Ekologickými problémy
  - Atd.

## A. Trendy managementu pro 21. století

**„Tři vlny“ pojetí tvorby bohatství:**  
**„Třetí vlna“ (pokračování)**

**Zásadní změna „víry průmyslového věku“**

**Každý střípek myšlení průmyslové éry je dnes předmětem nového zkoumání a pronikavě nového vymezování:**

- Nové pojetí podnikání
- Nové pojetí principů
- Nové pojetí konkurence
- Nové pojetí řízení a složitosti
- Nové pojetí vedení
- Nové pojetí trhů
- Nové pojetí světa

**Vliv globalizace.**

## A. Trendy managementu pro 21. století

### „Třetí vlna“ (pokračování)

#### Nové pojetí podnikání

- V 60. a 70. letech minulého století si byli lidé všeobecně jisti tím, kam máme při podnikání namířeno a jak se tam dostaneme.
- Zkušenosti posledních tří desetiletí vše mění. Během tohoto období zmizelo ze seznamu 500 největších firem.
- Mýtus „dokonalosti“ je mrtev.
- Jsme na konci cesty, je zcela nepochybné, že budoucnost nebude pokračováním minulosti. Budoucnost bude tvořena řadou vzájemně diskontinuálních jevů.
- Musíme přehodnotit a v mnoha případech opustit:
  - Staré modely
  - Stará paradigmatata
  - Stará pravidla
  - Staré strategie
  - Stará východiska
  - Staré recepty na úspěch

## A. Trendy managementu pro 21. století

### „Třetí vlna“ (pokračování)

#### Nové pojetí podnikání (pokračování)

- **Musíme promyslet své nezákladnější představy o tom, jak být konkurenčně schopní.**
- **Proces podnikové transformace se naopak sám o sobě stal závodem. Ti, kterým zmíněný proces trvá dlouho, mohou zůstat pozadu nebo mohou ze závodu úplně vypadnout.**
- **Volba:**
  - **Vytvořit si nový obraz budoucnosti, nebo být k jeho vytváření donucen.**
  - **Ti, kdo si zvolí první možnost, budou mít větší šanci, že přežijí a budou prosperovat.**

## A. Trendy managementu pro 21. století

### Co je třeba ještě k managementu znát:

#### Manažerské funkce

#### Maticе manažerských funkcí

Horizontální Vertikální	Analýza	Rozhodnutí	Realizace
Plánování			
Organizování			
Výběr a umístění spolupracovníků			
Koučování, vedení			
Kontrola			

„3C“ podle Portera

OSCAR

SMART

Manažerské role

Koncepce "7S" (McKinsey)

.....

## A. Trendy managementu pro 21. století

### Literatura k managementu:

Vodáček, Vodáčková: Současný management v USA, nakladelství  
Bezděz 1995

Vodáček, Vodáčková: Management-Teorie a praxe 80. a 90. let,  
Management Press, Praha 1994

DRUCKER, P.F.: Výzva managementu pro 21.století. Praha, MP 2000,  
1.vyd., 187 str. ISBN: 80-7261-021-X

HARALD, S.-HARUNG, jr.: Management nového tisíciletí. Praha: IKAR,  
2004. 1.vyd. 294 s. ISBN: 80-249-0313-X

DĚDINA, J.: Podnikové organizační struktury. Teorie a praxe. Praha  
VP, 1996

VEBER, J. a kol.: Management. Základy-prosperita-globalizace. Praha:  
MP2000, 1.vyd., 700str., ISBN 80-7261-029-5

WEIHRICH, H. - H. KOONTZ, H. : Management. Praha, VP 1994

## B. Základní informace k řízení výroby

- **Podnik – podnikání, okolí podniku.**
- **Výrobní podnik, ekonomické cíle.**
- **Výroba, model I-T-O, charakteristiky výroby.**
- **Hmotný a informační tok ve výrobním podniku.**  
**Organizační struktura výrobního podniku.**
- **Přidaná hodnota. Průběžná doba výroby.**
- **Rozporné požadavky na řízení výroby.**
- **Proč je třeba výrobu řídit. Shingův model.**
- **Přehled trendů v řízení výroby.**
- **Taylorismus. Fordismus. Toyotaismus.**
- **Koncepce řízení výroby. Tři hlavní procesy u výrobce.**
- **Operační a procesní přístup k řízení výroby.**
- **Business Process Management (BPM) - úvod.**



## B. Základní informace k řízení výroby

### **Podnik – podnikání, okolí podniku.**

**Podnikat** jako schopnost objevit, nebo záměrně vytvořit podnikatelské příležitosti a návazně efektivně tyto podnikatelské příležitosti využít.

#### **Podnikatelský objekt**

podnik, závod, provoz, ..., kolektiv, jednotlivec

**Podnikatelský subjekt** (právní forma podnikání)

**Podnikatelské okolí (prostředí podnikání)**

např. trh, zákazníci, partneři, konkurence, ...

**Přímé, nepřímé.**

**Podstatné, nepodstatné.**

## B. Základní informace k řízení výroby

### Výrobní podnik – ekonomické cíle.

Pro každý **výrobní podnik** je charakteristické že má:

určitý výrobní program,

určité výrobní zařízení,

určitý počet pracovníků požadované kvalifikace.

**Základní činností** každého výrobního podniku je **výrobní činnost**.

**Zásada:** výrobní činnost musí být podřízena **ekonomickým cílům**.

K zabezpečení výrobní činnosti jsou v podniku kromě výrobní funkce, rozvinuty i další funkce, které přispívají k efektivnímu chodu podniku:

**odbytová, zásobovací, ekonomická, rozvojová** (inovační), ....

**Ekonomické cíle. Ekonomika podniku. Ekonomie.**

Investor – ROI.

Vlastník – zisk.

**Zaměstnanec – produktivita.**

## B. Základní informace k řízení výroby

### Výroba, model I-T-O, charakteristiky výroby.

Existuje více významů pojmu "výroba":

- "útvár" v podniku,
- teritorium, kde se vyrábí,
- objem produkce, kterou výrobce vyrobil,
- výrobky, které výrobce vyrobil,
- činnosti konané při transformaci hmoty,
- činnosti konané při "výrobním procesu",,
- činnosti vykonávané na "dílně",,
- realizace "zpracovatelské technologie,, (obrábění, svařování,...)
- aj.

**Výroba** je souhrn **činností** k zabezpečení **hlavního poslání** výrobního podniku tj. **uspokojení zákazníka požadovanými výrobky vč. poskytnutých služeb** /např. instalace výrobků, servis, opravy, ap./.

**Produkt, produkce, výrobek.**

## B. Základní informace k řízení výroby

### Výroba, model I-T-O, charakteristiky výroby. (Pokrač.)

**Výroba je děj**, při kterém je prováděna transformace vstupů na výstupy s maximální přidanou hodnotou pro zákazníka.

Zákazník externí, interní.

#### Model I-T-O:



**Model I-T-O je obecný.**

Co lze považovat za výstup?

Výstup předurčuje transformaci. Transformace vyžaduje vstupy.

Charakteristiky výroby jsou uvedeny na následujícím snímku.

## B. Základní informace k řízení výroby

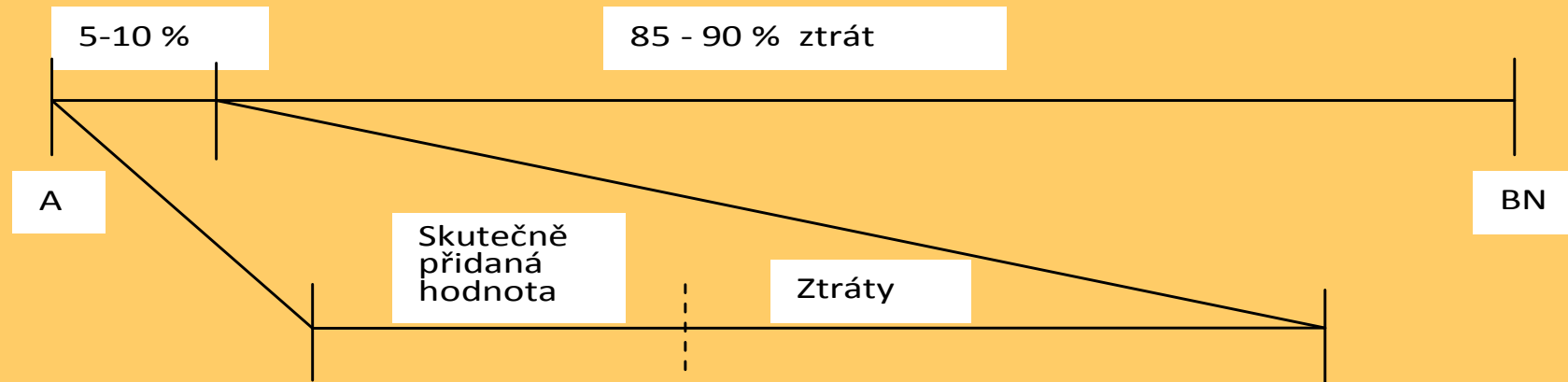
### Výroba, model I-T-O, charakteristiky výroby. (Pokrač.)

#### Charakteristiky výroby

1. Podle charakteru výrobního programu
2. Podle charakteru typu výroby
3. Podle charakteru zpracovatelské technologie
4. Podle charakteru plynulosti technologických procesů
5. Podle charakteru průběhu výrobních procesů
6. Podle technického rozvoje výrobní základny
7. Podle odváděné produkce
8. Podle organizace prováděné práce
9. Podle organizace průběhu výrobků výrobním procesem
10. Podle časové struktury realizace výrobní dávky výrobním procesem
11. Podle způsobu obsazení pracovišť
12. Podle uspořádání pracovišť na dílně
13. atd.

## B. Základní informace k řízení výroby

### Přidaná hodnota. Průběžná doba výroby.



Vzdálenost mezi body A a B je **průběžná doba výroby**, tj. doba, kterou výrobce potřebuje k výrobě zadané produkce. Skutečnou dobu po kterou je fyzicky výrobek vyráběn, lze stanovit prostřednictvím *zpracovatelských operací*. Z celkové průběžné doby výroby čerpají zpracovatelské operace 5-10%. Zpracovatelské operace (technologický proces výroby) obsahují opět ztráty, vyjádřené úsečkou mezi body A2 a A3. Skutečně přidaná hodnota je úsečka mezi body A1 a A2.

Model je orientován na *výrobní etapu hlavního výrobního procesu*.

## B. Základní informace k řízení výroby

### Rozporné požadavky na řízení výroby.

Požadavky trhu	Snaha podniku (výroby)
Široký sortiment nabídky	Úzký sortiment výrobků
Rychlá reakce na přání	Standardizovaný postup při výrobě, stabilita sortimentu
Menší a častější dodávky	Vysoký objem výroby
Nízké ceny (zboží a služby)	Ceny produktů stanovené výrobcem
Atd.	Atd.

Úspěšnost zvýšení efektivity výroby úzce souvisí s tím, jak se podniku podaří sladit "základní rozporné požadavky":

Včera "TOVÁRNÍ VÝROBA"	Dnes a zítra "ŠTÍHLÁ VÝROBA"
Ekonomika objemu	Ekonomika výroby dle poptávky zákazníků
Specializace a dělba práce	Toková výroba
Centralizace	Pružná reakce na podmínky poptávky
Jakost je docílena následnou kontrolou	Jakost je zabudovaná do procesů
Výroba je realizovaná dle „továrny“	Výroba je řízená poptávkou zákazníka
Atd.	Atd.

## B. Základní informace k řízení výroby

# Tři významné koncepce řízení realizace děje

## Taylorismus (Taylorism)

Řízení výroby je založeno na koncepci, která uplatňuje **specializaci a dělbu práce**.

## Fordismus (Fordism)

Řízení výroby je založeno na koncepci, která uplatňuje výhody **linkové výroby**. (Jedno-předmětné montážní linky. Doba taktu práce v lince. Specializace a dělba práce. Transportní dávka mezi pracovišti je jeden kus. Souběžná výroba. ...).

## Toyotismus (Toyotism)

Řízení výroby je založeno na koncepci TPS (Toyota Production Systém), která uplatňuje **tokovou výrobu dle poptávky zákazníka (JIT)**, **zabudování kvality do procesů (JIDOKA)**, **nepřetržité zlepšování standardů (KAIZEN)**, „**zakázkovou výrobu hromadného typu**“. Vedle těchto koncepcí uplatňuje i výrobní techniky, které tyto koncepce doplňují a podporují. Např. TPM, SMED, buňkovou výrobu, vizuální řízení apod.

Poznámka: **Štíhlá výroba.**



## B. Základní informace k řízení výroby

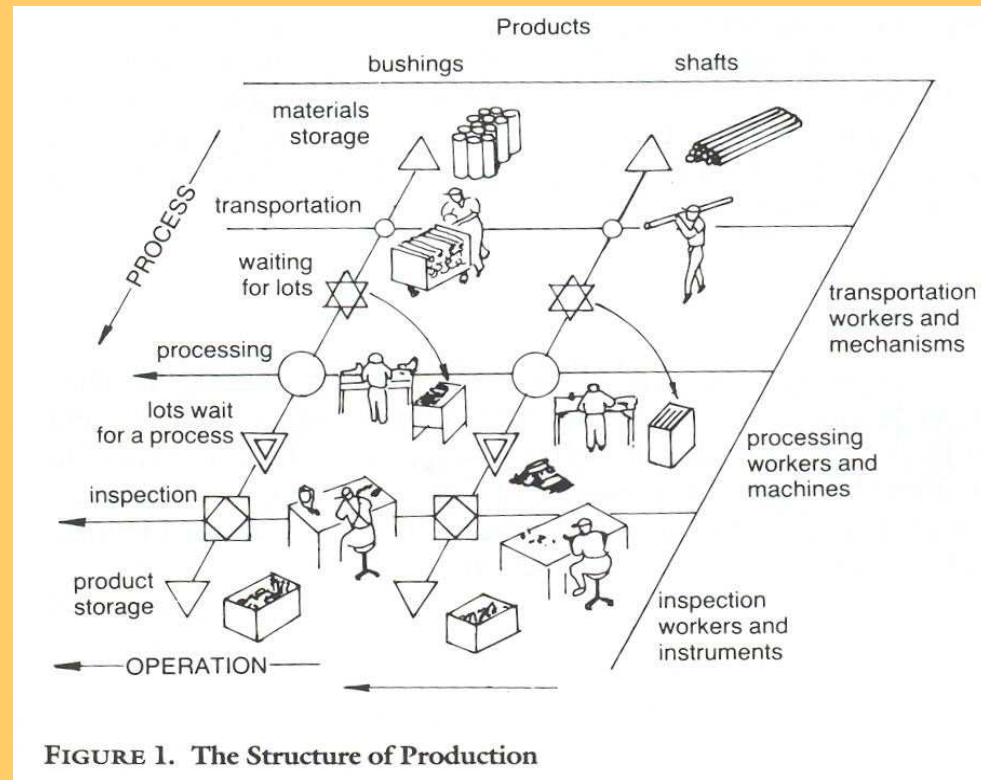
### Historický vývoj produkčního managementu

- Řemeslná výroba (Craft manufacturing) ... specializace a dělba práce
- Anglický systém ve výrobě (Manufaktury) ... průmyslová revoluce
- Americký systém ve výrobě .... linková montáž (Ford)
- Masová (objemová) výroba (Mass production)
- JIT (Just in time manufacturing) – TPS, Štíhlá výroba (Lean manufacturing)
- Pružná výroba (Flexible manufacturing), Podle požadavků trhu, Zákazník řídí podnik
- Objemová výroba na objednávku (Mass customization manufacturing)
- Agilní výroba (Agile manufacturing) Předcházení požadavků zákazníků, hbitě reagovat
- Rychlá výroba (Rapid manufacturing) Krátká doba zavedení nových výrobků, ...
- Výroba pro vybrané segmenty trhu (Market production)
- Předvýroba komponent (Prefabrication) ... výroba pro montáž
- Sjednocení komponent a jejich předvýroba (Unification and Prefabrication) Škoda Auto (VW)
- Společná výroba „konkurentů“ TPCA Kolín

Zdroj: upraveno dle [www.Wikipedia](http://www.Wikipedia)

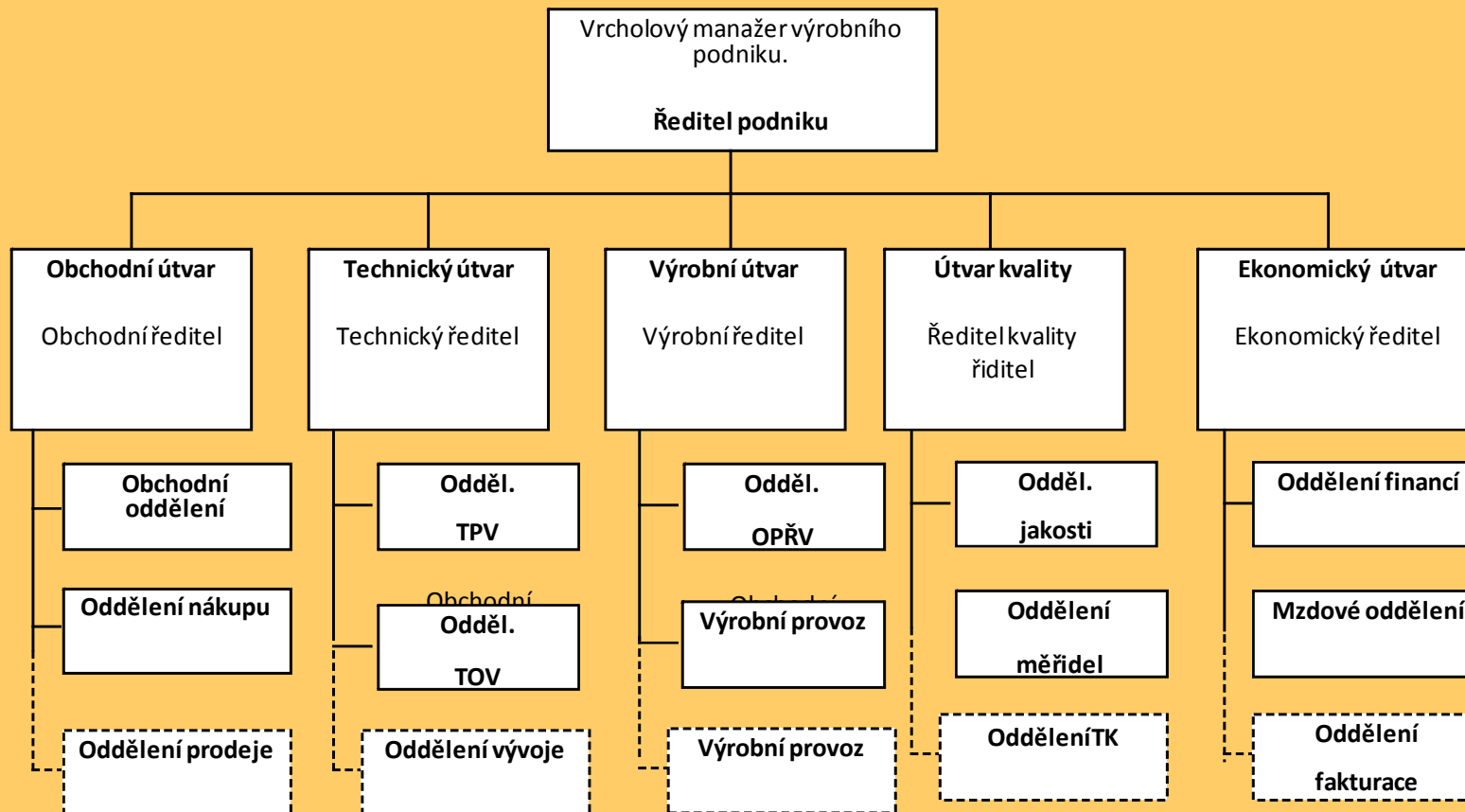
## B. Základní informace k řízení výroby

- Model dle Shinga



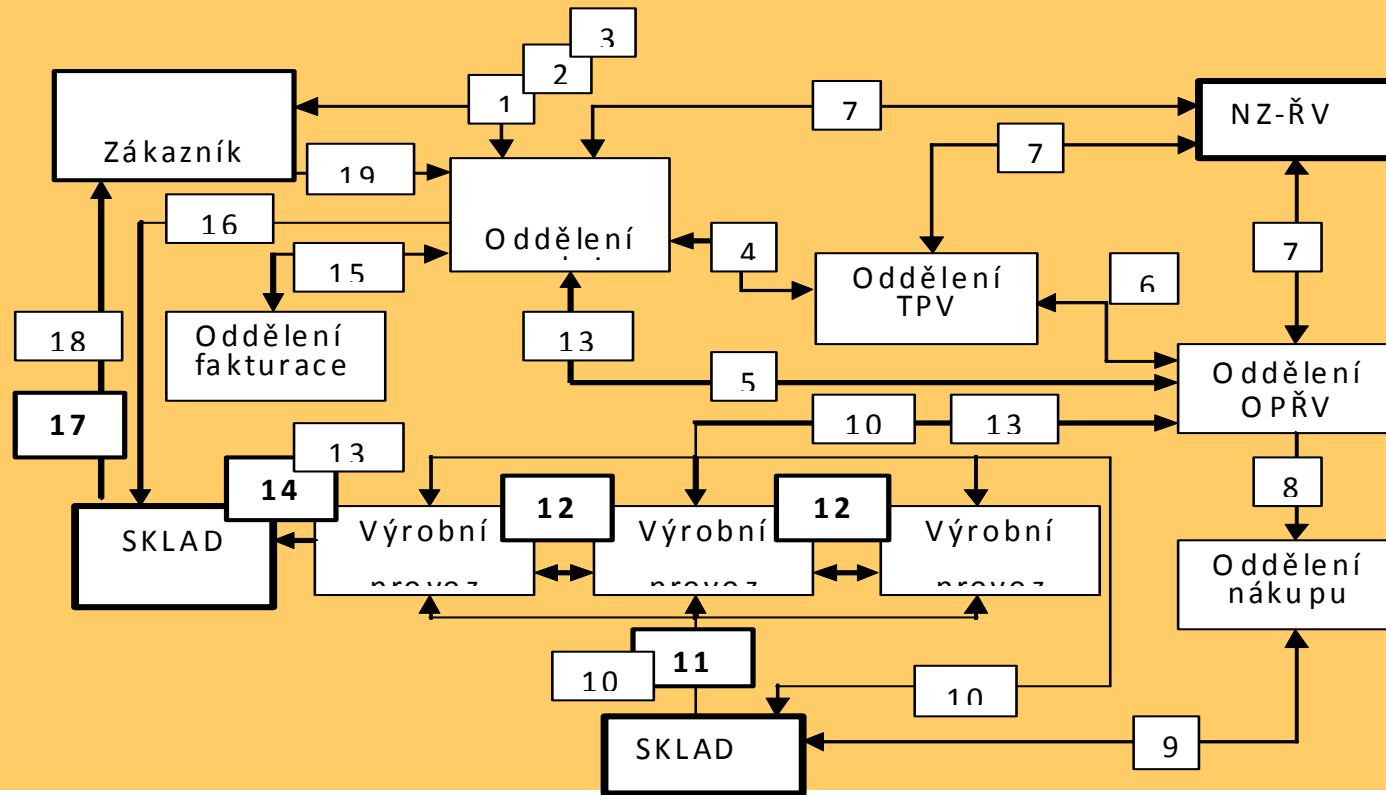
## B. Základní informace k řízení výroby

# Organizační struktura



# Hmotný a informační tok ve výrobním podniku

Model hmotných a informačních toků *hlavního výrobního procesu*



## C. Hmotný a informační tok. Tři hlavní procesy u výrobce

### ***Tři významné procesy výrobce (ve výrobním podniku)***

- Hlavní výrobní proces .... *produkce.***

***OD poptávky zákazníka, DO platby (cash) od zákazníka za prodané produkty.***

- Juranova spirála .... *produkt, výrobek***

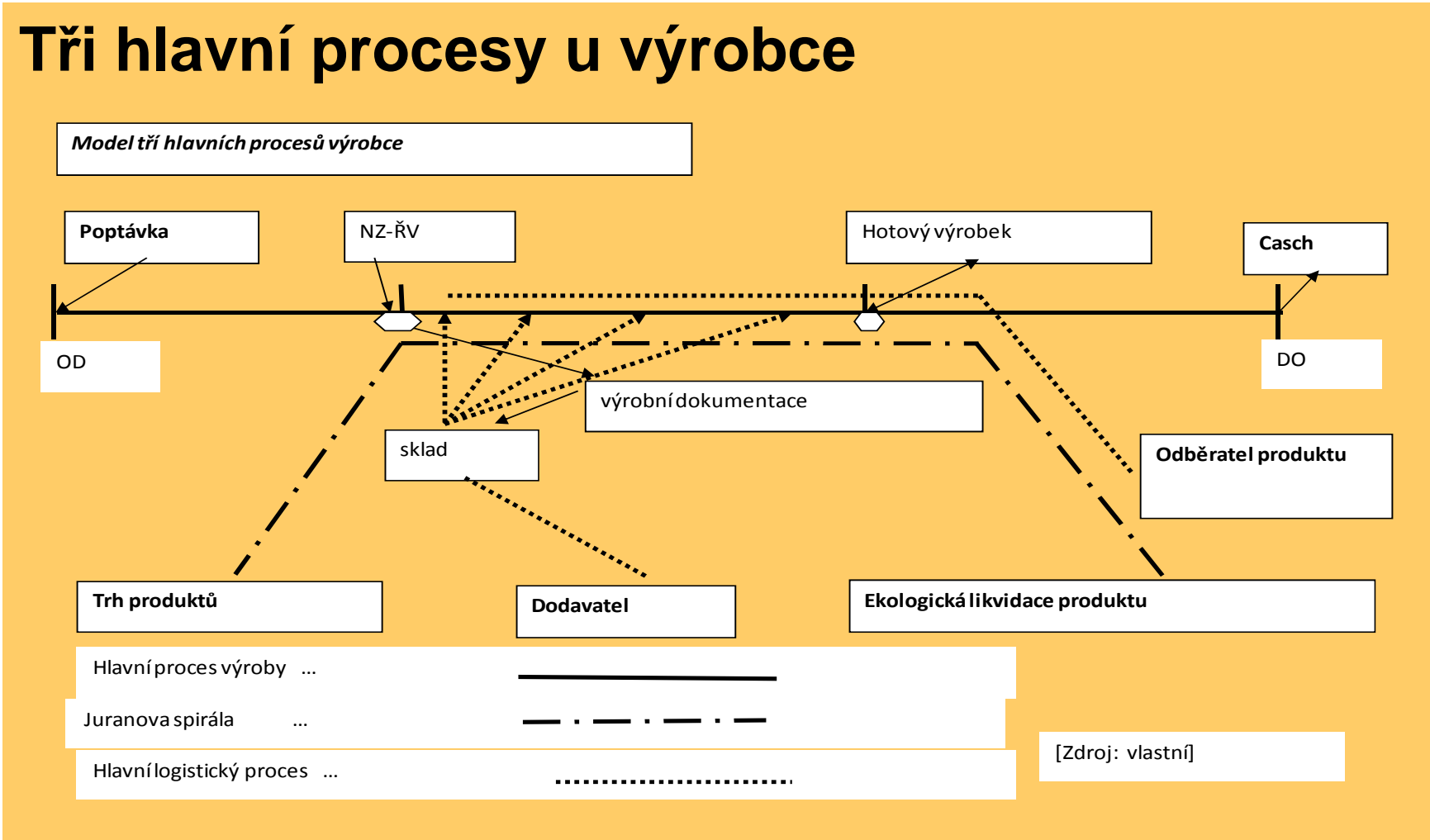
***OD průzkumu trhu, DO ekologické likvidace zboží.***

- Hlavní logistický proces .... *TUL procesy s produkty a výrobky***

***OD vyhledání dodavatele, DO dodání produktu (zboží) odběrateli.***

Poznámka: Proces má svoje zákonitosti (5.zákoností procesu)

# C. Hmotný a informační tok. Tři hlavní procesy u výrobce



## C. Hmotný a informační tok. Tři hlavní procesy u výrobce

### Členění hlavního výrobního procesu

#### Etapy:

##### **Předvýrobní etapa**

OD poptávky, DO vystavení výrobní dokumentace

##### **Výrobní etapa**

OD převzetí vystavené výrobní dokumentace, DO vyhlášení a předání hotových výrobků.

**Předzhotovující fáze – výroba polotovarů (vlastní výroby)**

**Zhotovující fáze – výroba „detailů“**

**Dohotovující fáze - výroba „sestavení“ montáž**

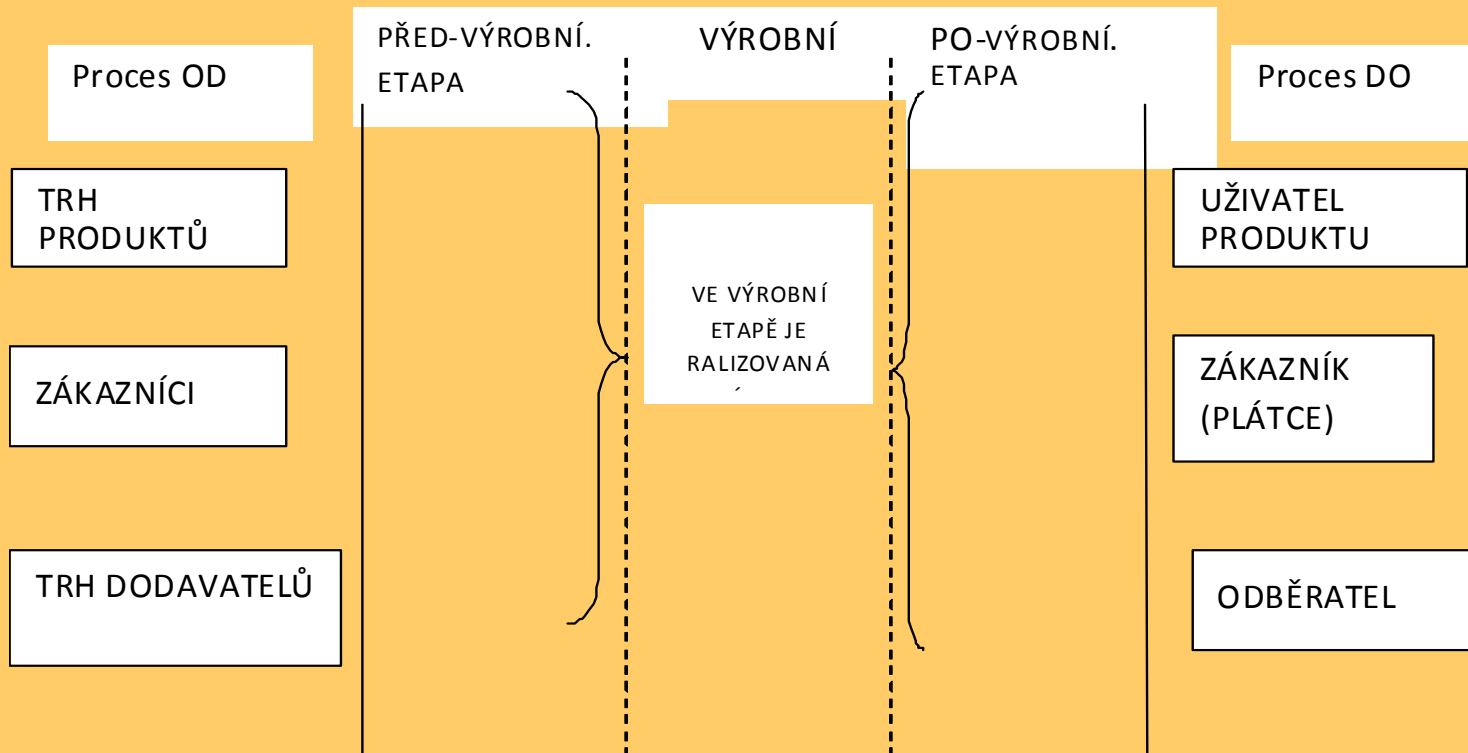
##### **Podvýrobní etapa**

OD převzetí hotových výrobků, DO obdržení platby za tyto produkty.

***Koordinace předvýrobních etap tří hlavních procesů***

## C. Hmotný a informační tok. Tři hlavní procesy u výrobce

### Tři hlavní procesy výrobce





# Děkuji za pozornost



Tato přednáška byla inovována v rámci projektu EduCom  
CZ.1.07/2.2.00/15.0089

EduCom - Inovace studijních programů s ohledem na  
požadavky a potřeby průmyslové praxe zavedením inovativního  
vzdělávacího systému "Výukový podnik"