



*Technická univerzita v Liberci*  
*Katedra výrobních systémů*

*Pracovní texty předmětu*  
**LOGISTIKA**

*Část 2.*

*František Manlig*

*Listopad 2007*

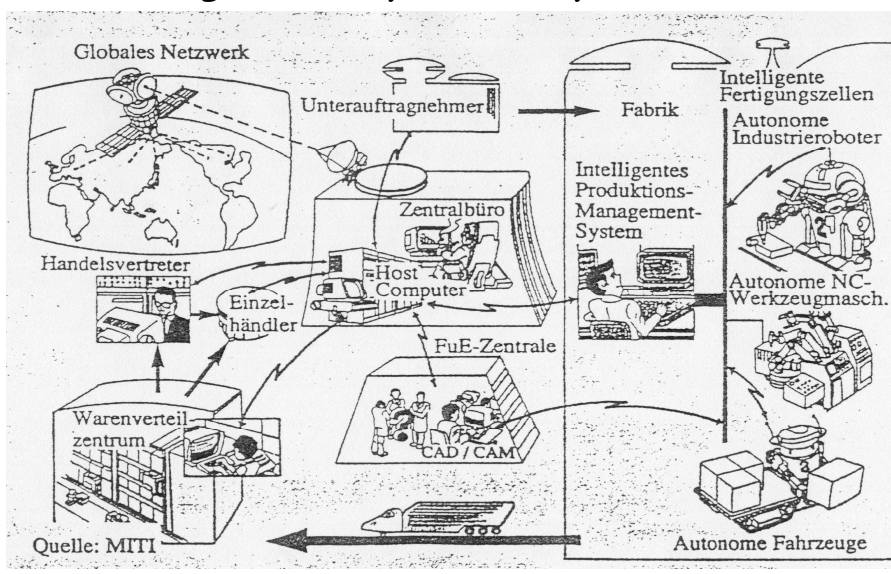
---

*Úvod do logistiky*

## Výrobní systém

*Za výrobní systém se často považuje pouze uspořádání strojů/pracovišť za účelem výroby určitého výrobku.*

## Vize inteligentního výrobního systému - Warnecke



Na moderní výrobní systém se však nahlíží i jako na **integrováný systém lidí, výrobních prostředků, postupů a metod**, jehož cílem je **efektivní zajištění celého procesního řetězce zpracování zakázky**,



**Komplexní (celostní) pohled na výrobní procesy**  
Synergie techniky + organizace + pracovníků

*tj. od jejího přijetí, přes vývoj a přípravu výroby, zaplánování do výroby, vlastní výrobu a montáž včetně zásobování, až po expedici hotových výrobků, servis i recyklaci.*



**Komplexní (celostní) pohled na výrobní procesy**  
Synergie techniky + organizace + pracovníků

**Logistika se zabývá  
procesním zabezpečením zakázky,  
tj. se zakázkou spojeným  
informačním a materiálovým tokem.**



**Komplexní (celostní) pohled na výrobní procesy**  
Synergie techniky + organizace + pracovníků

## Definice logistiky (prof. Legát)

Nauka o integrálním řízení

- plánování,
- koordinaci,
- synchronizaci a
- optimalizaci

veškerého  
materiálového, informačního a finančního toku  
s cílem uspokojit zákazníka výrobky nebo službami.

## Definice logistiky (Špička)

**Logistika je integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a z podniku k odběrateli (zákazníkovi).**

## Poslání logistiky

### 7S

- správné zboží či služba
- ve správném množství
- ve správné kvalitě
- na správném místě
- ve správném okamžiku
- u správného zákazníka
- za správnou cenu

### (7R)

- (die richtigen Objekte)
- (in der richtigen Menge)
- (in der richtigen Qualität)
- (am richtigen Ort)
- (zum richtigen Zeitpunkt)
- (beim richtigen Kunde)
- (zu den richtigen Kosten)

## **Logistické výkony** (Špička)

**Cílem každé logistické činnosti je optimalizace logistických výkonů, které mají dvě části:**

**logistické služby a logistické náklady.**

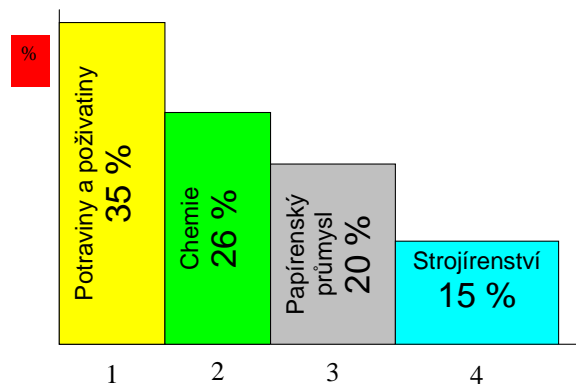
## **Logistické služby**

- **dodací lhůty (order lead time),**
- **spolehlivost dodávky,**
- **dostupnost výrobku (product availability)**
- **pružnost - flexibilita,**
- **kvalita dodávky**
- **poprodejní služby.**

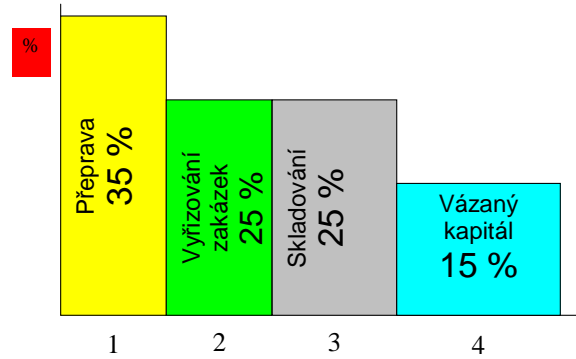
## Logistické náklady

náklady na řízení a systém,  
náklady na zásoby,  
náklady na skladování,  
náklady na dopravu,  
náklady na manipulaci.

## PODÍL LOGISTICKÝCH NÁKLADŮ NA OBRATU

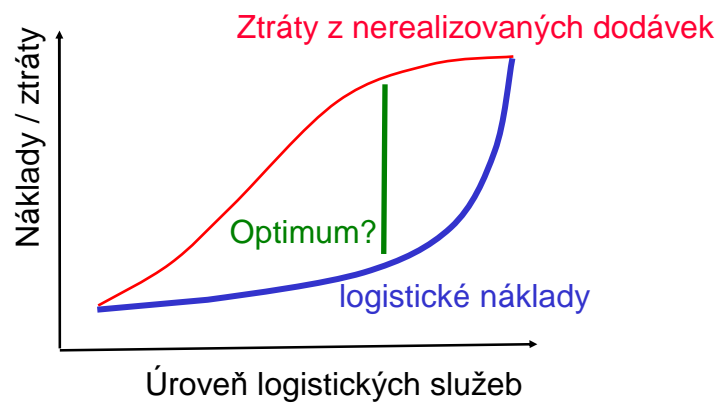


(prof. Legát)

ROZDĚLENÍ LOGISTICKÝCH  
NÁKLADŮ

(prof. Legát)

## Úroveň logistických služeb

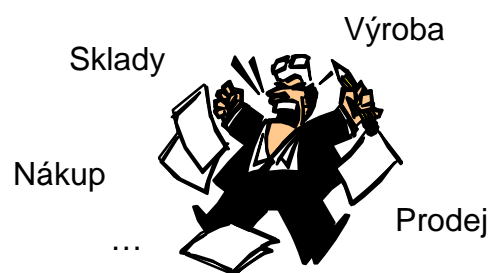




## Dělení logistiky

- zásobovací,
- výrobní,
- distribuční,
  
- skladovací, dopravní, ... .

## Konflikt zájmů



malé x velké dávky  
nízké x vysoké zásoby  
malý sortiment x rozmanitost  
...

Logistika musí zabezpečit  
***kompromis***  
dílčích zájmů při současném zabránění  
suboptimalizačním procesům.

Cílem je dosažení globálního optima  
pro celý podnik (systém).

(prof. Legát)

## ***World Class Logistics***

***Nepřetržitá snaha o minimalizaci času  
a nákladů v celém logistickém řetězci  
při neustálém zlepšování kvality  
poskytovaných služeb.***

## **Integrovaná logistika - 1**

(Pernica)

### **Horizontální dimenze integrace**

*„Integrovaná logistika znamená propojení podniku s jeho dodavateli a distribučními/obchodními partnery až po konečné zákazníky celistvým logistickým řetězcem, rozšiřujícím se i na zpětné toky reklamovaného zboží a toky obalů a odpadů k recyklaci nebo k likvidaci“*

*(The Total Supply Chain)*

## **Integrovaná logistika - 2**

(Pernica)

### **Vertikální dimenze integrace**

*„Propojení a logistické sladění výroby s vývojem, s tvorbou strategií a s marketingem, tedy propojení podnikových (logistických) funkcí od úrovně operativní až po úroveň strategickou“*

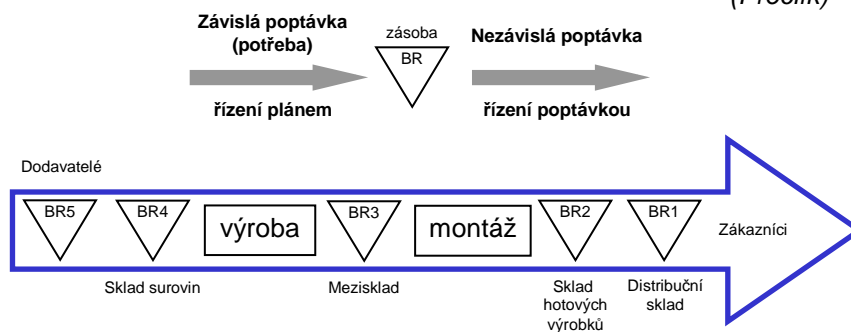
## Bod rozpojení (Pernica)

**Rozhraní mezi dvěmi relativně autonomními částmi logistického řetězce.**

**Místo, kde se nezávislá poptávka mění na poptávku závislou.**

## Polohy bodu rozpojení

(Preclík)

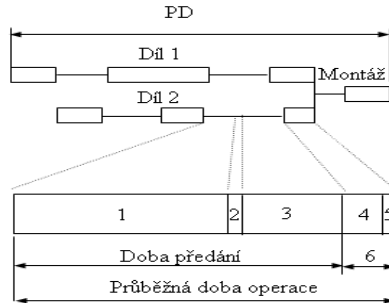


1. Výroba na sklad - expedování do distribučních skladů
2. Výroba na sklad
3. Montáž na zakázku
4. Výroba na zakázku – v zásobě jen materiál
5. Nákup a výroba na zakázku – materiál se opatří až pro konkrétní zakázku

*Ovlivňuje vývoj výrobků,  
konstrukce či technologie  
logistiku ?*

| Odchylky od plánu                        | Ztráta zisku |
|------------------------------------------|--------------|
| o 6 měsíců později na trh                | 34 %         |
| o 9% překročení<br>materiálových nákladů | 27 %         |
| překročení nákladů<br>na vývoj o 50 %    | 3,5 %        |

Obr. 1-3. Důsledky překročení nákladů a termínů (pramen Ford, McKinsey [WAR-91])

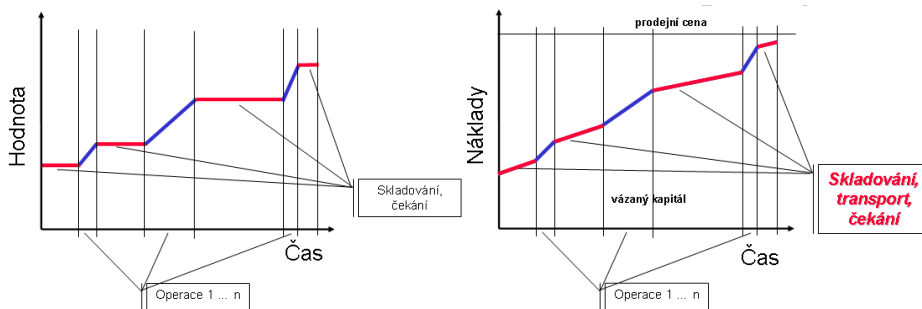


- 1 - ležení (čekání) po předchozí operaci
- 2 - transport
- 3 - ležení (čekání) před operací
- 4 - seřizování, vedlejší časy (80%)
- 5 - hlavní čas (20%)
- 6 - čas práce

**Průběžné doba operace - 100 %**

|                      |        |                            |
|----------------------|--------|----------------------------|
| Čas práce            | - 10 % |                            |
| Transport            | - 2 %  |                            |
| Kontrola             | - 3 %  |                            |
| Doba ležení (čekání) | - 85 % |                            |
|                      |        | - z důvodu procesu 75 %    |
|                      |        | - uskladňování 5 %         |
|                      |        | - z důvodu poruch 3 %      |
|                      |        | - ostatní (pracovníci) 2 % |

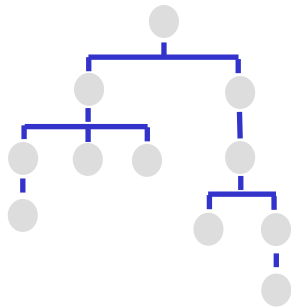
Obr. 1-4. Časté rozdělení průběžných dob (podle [REF-91b])



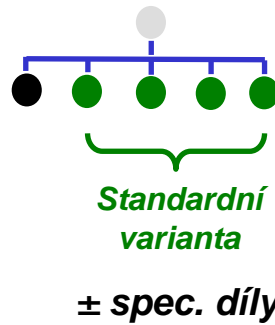
*Přidávám hodnotu či pouze náklady?*

## Strukturovaný kusovník

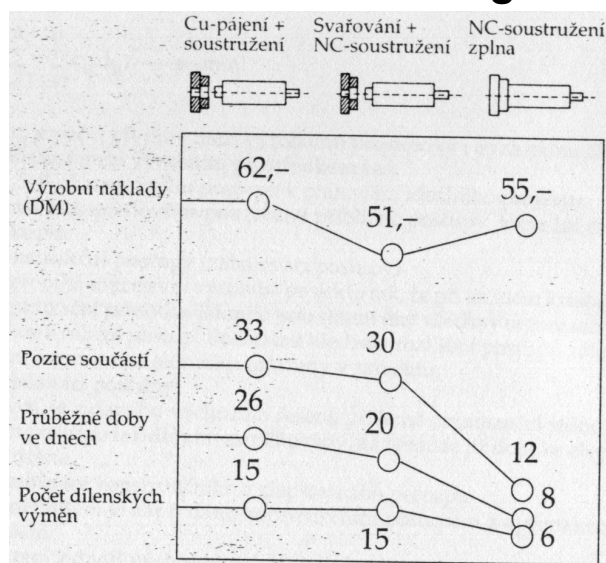
Dříve



Dnešní požadavky



## Porovnání technologií (Schulte)



### Další požadavky:

- úsporné používání materiálů,
- minimalizace emisí,
- redukování odpadu,
- snadná demontáž,
- recyklace, ... .





**Design for ...**

*(DFM - Design for Manufacturing*

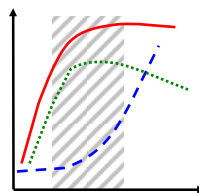
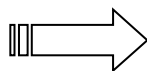
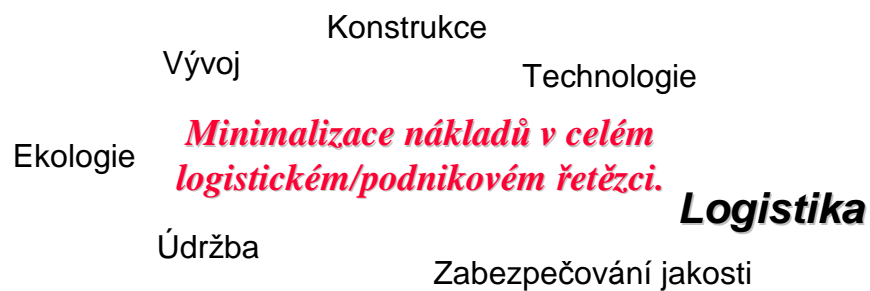
*DFA - Design for Assembly*

*...)*



**Design to Logistics**

**Co musí být naším cílem?**



Procesní, komplexní (celostní)  
a dynamický přístup k řešení.

Doporučená literatura:

- [JAB-02] Jablonský, J.: *Operační výzkum*. Professional publishing, Praha, 2002
- [JUR-01] Jurová, M.: *Obchodní logistika*. VUT v Brně - FP, 2001
- [LEG-04] Legát, V.: *Servisní logistika*. ČZU v Praze, 2004
- [PER-01] Pernica, P.: *Logistický management*. Radix, Praha 2001.
- [PRE-00] Preclík, V.: *Průmyslová logistika*. ČVUT v Praze, Praha 2000.
- [REF-91a] REFA Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V. (Hrsg.): *Methodenlehre der Betriebsorganisation. Planung und Steuerung, Teil 1*. Carl Hanser Verlag, München 1991
- [REF-91b] REFA Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V. (Hrsg.): *Methodenlehre der Betriebsorganisation. Planung und Steuerung, Teil 3*. Carl Hanser Verlag, München 1991
- [SCHU-95] Schulte, Ch.: *Logistika*, Victoria Publishing, Praha 1995
- [SOM-98] Sommerer, G.: *Unternehmenslogistik*, Hanser, München 1998
- [ŠPI-02] Špička, J.: *Logistika, doprava a manipulace*. VUT v Brně 2002
- [WAR-91] Warnecke, H.-J.: *Das fraktale Unternehmen*. Springer Verlag, Berlin u. a. 1991