

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



Plánování výrobních kapacit

THN výrobní kapacity

Množství, které můžeme vyrobit za jednotku času na určitém výrobním zařízení, při:

- **normálních podmínkách**
- **ekonomické efektivnosti,**
- **potřebné jakosti,**
- **obecných podmínek BOZP při práci.**

Propočet THN výrobních kapacit

- Východiskem normování kapacit je časový fond práce zařízení. Způsoby vyjádření časového fondu výrobního zařízení:
 - Kalendářní,
 - Nominální,
 - Využitelný/efektivní (nominální-opravy, údržba, dovolena)

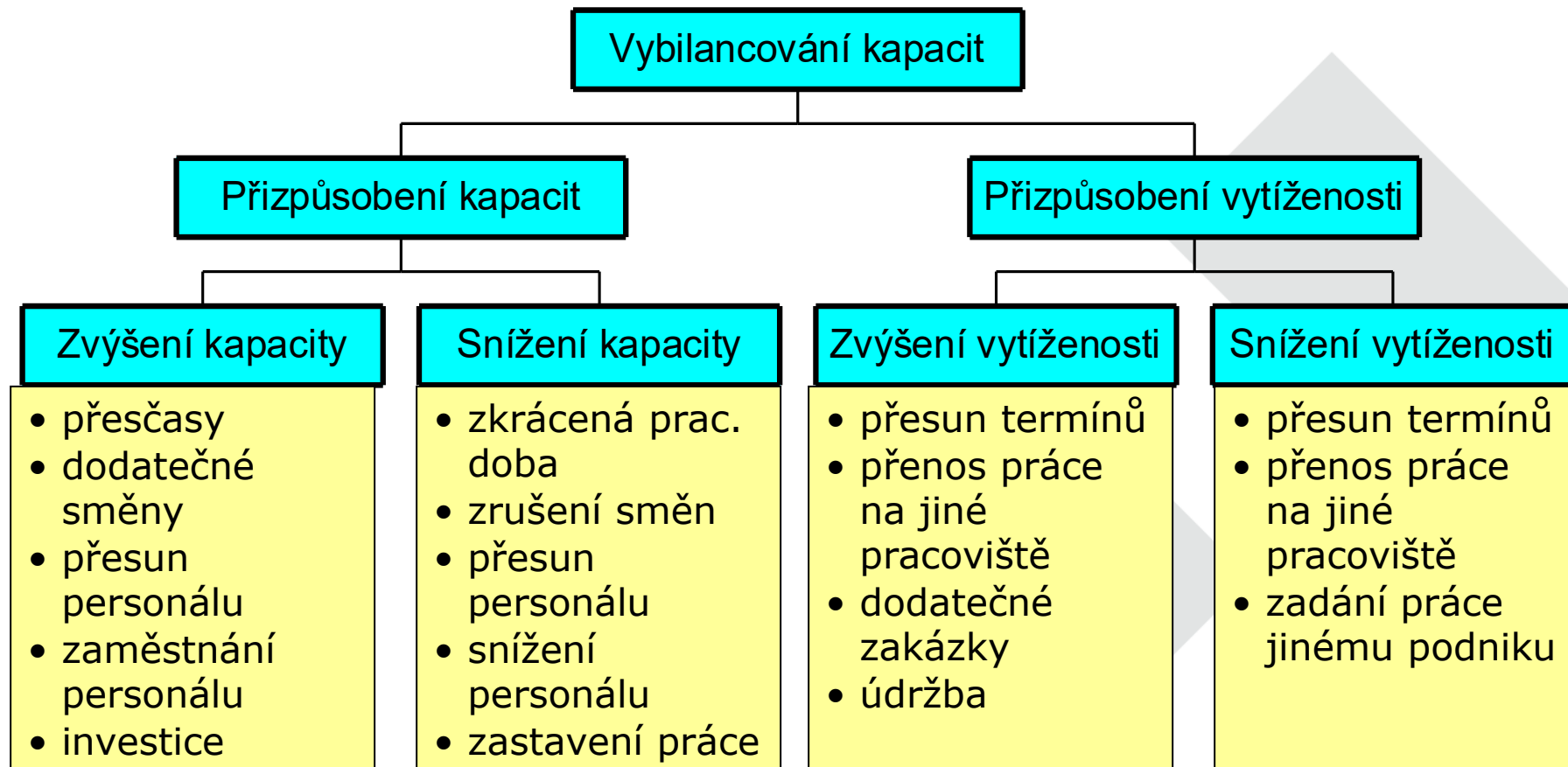
Plánování výrobních kapacit

- časový efektivní fond
- plánování počtu pracovníků
- plánování strojů

Řízení kapacity

- realizaci hlavního výrobního plánu
- splnění dohodnutých dodacích termínů
- co nejlepší využití disponibilních kapacit
- zkrácení průběžných dob
- ovládání výnosů
- péče o údržbu (preventivní) a úplnou obnovu zařízení

Plánování kapacit



Časový fond výrobního zařízení

Plánovaný počet časových jednotek (dnů, hodin) za rok.

Kalendářní časový fond F_k - počet dnů v roce

Nominální časový fond F_n - kalendářní časový fond minus nepracovní dny (soboty, neděle, svátky)

Časový fond výrobního zařízení

Efektivní (využitelný) časový fond F_{ef}

kalendářní časový fond minus nepracovní dny (soboty, neděle, svátky)

$$F_{ef} = d \cdot h \cdot \sigma \cdot g \cdot \left(1 - \frac{z}{100}\right)$$

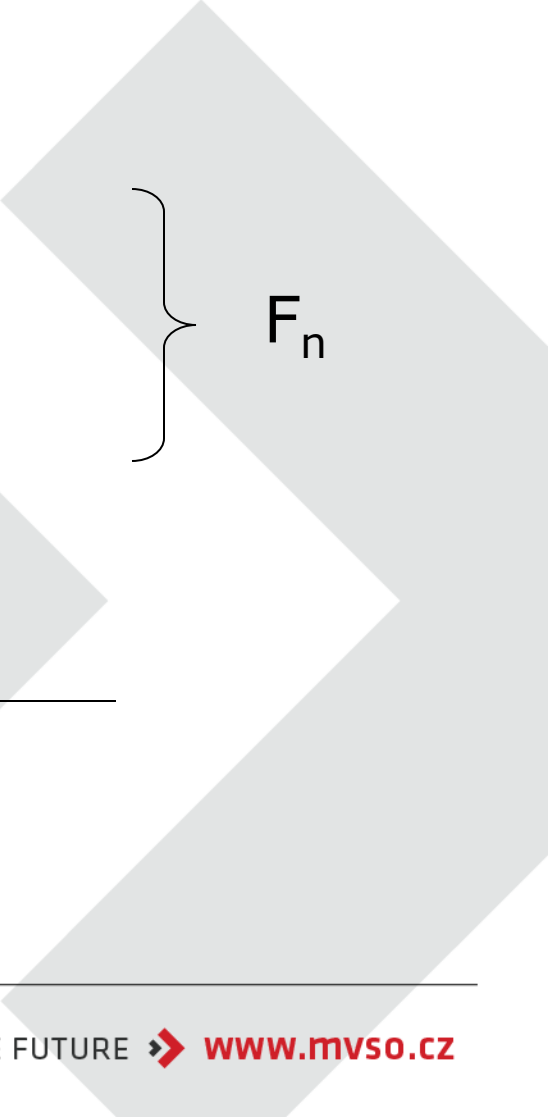
kde

- d - počet pracovních dnů
- h - počet hodin jedné směny
- σ - směnnost
- g - počet vzájemně zaměnitelných pracovišť
- z - % nevyhnutelných časových ztrát (plánované prostoje z nominálního časového fondu) – 0,90 ÷ 0,95

Fond pracovního času pracovníka ve dnech

Pracovní čas pracovníka

rok	365 dnů
soboty, neděle	- 104 dnů
placené svátky	- 9 dnů
dovolená	- 20 dnů
prům.nemocnost	- 12 dnů
fond pracovního času	220 dnů



} F_n

Druhy výrobního zařízení

Vzájemně zaměnitelná pracoviště

Rozdělení strojů do skupin, které mohou být pro provedení určité operace vzájemně zaměňovány.

Hrubé třídění – dle technologie

Podrobnější dělení - podle

- přesnosti
- velikosti
- specifické technologie
- výkonu, apod.

Normy času zpracování

pracnost i-té operace stanovená na základě norem času

$$t'_i = \frac{t_{ACi}}{60} + \frac{t_{BCi}}{60 \cdot d_v}$$

kde t'_i - pracnost i-té operace [Nhod/ks] [Nhod/ks]
 t_{ACi} - čas jednotkové práce s přírážkou času
směnového na i-tém pracovišti
 t_{BCi} - čas dávkové práce s přírážkou času
směnového na i-tém pracovišti
 d_v - velikost výrobní dávky v kusech

Normy času zpracování

pracnost i-té operace v odpracovaných hodinách

$$t'_i = \frac{t_{ACi}}{60 \cdot \pi_i} + \frac{t_{BCi}}{60 \cdot \pi_i \cdot d_v} \quad [\text{hod/ks}]$$

kde t_i - skutečná pracnost i-té operace [hod/ks]

t_{ACi} - čas jednotkové práce s přírážkou času směnového na i-tém pracovišti

t_{BCi} - čas dávkové práce s přírážkou času směnového na i-tém pracovišti

π_i - ukazatel práce dělníka na i-té operaci

d_v - velikost výrobní dávky v kusech

Ukazatel práce pracovníka

$$\pi = \alpha \cdot \tau_l$$

kde π - ukazatel práce pracovníka

α - koeficient plnění výkonových norem

$$\alpha = \frac{t_i}{t_s}$$

τ_l - koeficient využití pracovní doby

$$\tau_l = \frac{t_s}{t_o}$$

t_s - doba skutečné práce

t_o - předepsaná doba práce pracovníka za směnu

Výrobní kapacita pracoviště

Plánovaná výrobní kapacita

$$K_{pl} = \frac{F_{pl}}{t_{pl}} \quad [\text{ks, t, m}]$$

kde K_{pl} - plánovaná kapacita
 F_{pl} - plánovaný fond času v hod
 t_{pl} - pracnost výrobku v hod/ks

Pracoviště – pravidelná činnost, jeden druh výrobků

$$K_i = \frac{F_{ef}}{t_i}$$

Řízení kapacity

- realizaci hlavního výrobního plánu
- splnění dohodnutých dodacích termínů
- co nejlepší využití disponibilních kapacit
- zkrácení průběžných dob
- ovládání výnosů
- péče o údržbu (preventivní) a úplnou obnovu zařízení