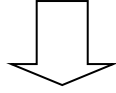


## Výrobní kapacita (Qp)

### Definice výrobní kapacity:

- maximální objem produkce, které může podnik vyrobit za určité období



je to horní mez, více už nelze (je to maximum, které dokážeme vyrobit)

Časové období může být různé: den, měsíc, rok apod.

**Vp** = výkon výrobního zařízení za určitý čas (např. stroj vyrobí 20 ks za hodinu)

**Tp** = doba činnosti výrobního zařízení (např. stroj bude v provozu maximálně 4 000 h. na rok)

**Qp** = výrobní kapacita

$$Qp = Tp \cdot Vp$$

Tp – doba činnosti výrobního zařízení

Rozeznáváme 3 časové fondy:

a) kalendářní časový fond (např. ve dnech)

b) nominální časový fond (ve dnech, hodinách apod.)

c) využitelný časový fond (ve dnech, hodinách apod.)

*Fondy na sebe navazují:*

– největší je *kalendářní ČF*,

- *nominální ČF* je nižší (kalendářní ČF – soboty, neděle, svátky, tj. snížený o nepracovní dny),

- *využitelný ČF* je nejnižší (nominální ČF – prostoje)

### Využití výrobní kapacity (Kc)

<b>K<sub>c</sub> =</b>	<b>Q<sub>s</sub></b>	Skutečně vyrobené množství
	<b>Q<sub>p</sub></b>	Výrobní kapacita

- poměr skutečného objemu výroby (Q<sub>s</sub>) a výrobní kapacity (Q<sub>p</sub>)

koeficient je od 0 do 1, pokud je vyjádřen v procentech: 0 % až 100 %

### Kapacitní rezerva (K<sub>r</sub>)

- rozdíl mezi skutečně vyrobeným množstvím a výrobní kapacitou

$$K_r = Q_p - Q_s$$

### Koeficient efektivity výkonu (K<sub>c</sub>)

$$K_c = K_e \cdot K_i$$

$$K_i = K_c / K_e$$

**koeficient časového využití :  $K_e = T_s / T_p$**

**koeficient výkonového využití:  $K_i = V_s / V_p$**

$$K_c = Q_s / Q_p = T_s / T_p \cdot V_s / V_p = K_e \cdot K_i$$

T<sub>p</sub> – maximálně možná doba činnosti výrobního zařízení

T<sub>s</sub> – skutečná doba činnosti výrobního zařízení (kolik hodin skutečně pracovalo)

V<sub>p</sub> – maximálně možný výkon výrobního zařízení za určitý čas

V<sub>s</sub> – skutečný výkon výrobního zařízení za určitý čas (kolik skutečně stroj vyrobil za určitý čas, např. za hodinu)

### Příklad 1 (výpočet výrobní kapacity)

V dílně lze vyrobit 10 ks za hodinu ..... $V_p = 10$  ks/h

Kalendářní rok je 365 dní

Nepracovní dny: 40 dnů

Plánované prostoje : 10 % z nepracovních dnů, tj. 4 dny

Předpokládáme dvousměnný provoz po 8 hodinách

*Úkol: vypočtete výrobní kapacitu dílny za rok*

Řešení:

Nominální ČF:  $365 - 40 = 325$  dnů

Využitelný ČF:  $325 - 4 = 321$  dnů

Využitelný ČF v hodinách:  $321 \cdot 2 \cdot 8 = 5\,136$  hodin (**T<sub>p</sub>**)  
(dvousměnný provoz po 8 hodinách)

Výrobní kapacita:  $Q_p = T_p \cdot V_p = 5\,136 \text{ h} \cdot 10 \text{ ks/h} = 51\,360 \text{ ks}$

Využitelná výrobní kapacita činí 51 360 ks (za rok lze v dílně vyrobit 51 360 ks).

### Příklad 2

Kalendářní ČF činí 365 dní, nepracovní dny činí 100 dnů, plánované prostoje činí 240 h., stroj vyrobí maximálně 20 ks/h. Skutečná výroba činila 60 000 ks, na stroji se pracovalo skutečně 3 000 h. Předpokládáme 2směnný provoz po 8 hodinách.

Úkol: vypočtete:

- a) výrobní kapacitu stroje ( $Q_p$ )
- b) koeficient využití výrobní kapacity stroje ( $K_c$ )
- c) kapacitní rezervu ( $K_r$ )
- d) koeficient časového využití ( $K_e$ )

e) koeficient výkonového využití ( $K_i$ )

Řešení:

ad a) výrobní kapacita stroje ( $Q_p$ )

$$\text{Nominální ČF} = 365 - 100 = 265 \text{ dnů}$$

Nominální ČF v hodinách =  $265 \text{ dnů} \cdot 8 \cdot 2 = 4\,240 \text{ h.}$  (2 směny po 8 hodinách)

Využitelný ČF:  $4240 - 240 = 4\,000 \text{ hodin}$  ( $T_p$ ),  $V_p = 20 \text{ ks/h.}$

$$Q_p = T_p \cdot V_p = 4000 \text{ h} \cdot 20 \text{ ks/h} = 80\,000 \text{ ks}$$

Výrobní kapacita činí 80 000 ks za rok

ad b) koeficient využití výrobní kapacity stroje ( $K_c$ )

$$K_c = O_s/Q_p = 60\,000/80\,000 = 0,75 \cdot 100 \% = 75 \%$$

Stroj je využit na 75 %.

ad c) kapacitní rezerva ( $K_r$ )

$$K_r = Q_p - Q_s = 80\,000 \text{ ks} - 60\,000 \text{ ks} = 20\,000 \text{ ks}$$

Mohli bychom ještě vyrobit 20 000 ks (kapacitní rezerva)

ad d) koeficient časového využití ( $K_e$ )

$$K_e = 3000/4000 = 0,75 \cdot 100 \% = 75 \%$$

Čas k výrobě je využit ze 75 %

ad e) koeficient výkonového využití ( $K_i$ )

$K_i = 20 \text{ ks}/20 \text{ ks}(\%) = 1 \cdot 100 \%$  (plánovaný výkon stroje za hodinu a skutečný výkon za hodinu je stejný, tj. je využit na 100 %)

