



**SILESIA
UNIVERSITY**
SCHOOL OF BUSINESS
ADMINISTRATION IN KARVINA

NAUKA O PODNIKU - KALKULACE II

*Cílem přednášky je seznámit se
s vybranými technikami
kalkulací*

Šárka Čemerková
Přednášející

Nauka o podniku - Kalkulace II

Struktura
přednášky

Kalkulace dělením s
poměrovými čísly
Přirážková kalkulace



**SILESIA
UNIVERSITY**
SCHOOL OF BUSINESS
ADMINISTRATION IN KARVINA



KALKULACE DĚLENÍM POMĚROVÝMI ČÍSLY

- u výrob zaměřených na tvarově či rozměrově příbuzné produkty, které se pro rozdělovanou nákladovou položku dají transformovat na jediný produkt
- využívá se výhod kalkulace prostým dělením, která je jednoduchá a přesná



- odpovídá na otázku, jak by byly přiřazeny režijní náklady (nepřímé), kdyby podnik fiktivně poskytoval jeden výrobek či službu
- homogenizuje sortiment pro výpočet (ukazuje, kolikrát je služba/výrobek náročnější, výkonnější než ta druhá a zohledňuje to při rozdělení režijních nákladů)



- základem je správná volba **konvenčního (fiktivního) výrobku** (smluvené, dohodnuté služby/výrobku) a stanovení **poměrových čísel**:
 - řada poměrových čísel vystihuje podobnost – například časovou náročnost, velikost, pracnost
 - pro každou položku režijních nákladů lze zvolit jinou řadu poměrových čísel



Postup kalkulace dělením s poměrovými čísly

1. Určíme konvenční produkt, k tomuto produktu přiřadíme poměrové číslo 1.
2. Vypočítáme poměrová čísla pro ostatní produkty:
 - produkty se liší **výkonem**:
$$PČ = \text{výkon konv. výrobku} / \text{výkon ostatních}$$
 - produkty se liší **rozměrem** či **pracností**:
$$PČ = \text{pracnost ostatních} / \text{pracnost konv. výrobku}$$



3. Určíme celkové přepočítané množství produktu Q' – vynásobíme skutečnou výrobu poměrovým číslem pro všechny produkty a sečteme
4. Stanovíme sazbu celkových nákladů na jednotku přepočtené produkce – celkovou výši nákladů vydělíme celkovou úrovní přepočtené výroby Q'
5. Vypočítáme celkové náklady na kalkulační jednici – vynásobíme sazbu jednotlivými poměrovými čísly



Příklad: Firma Plastik s. r. o. vyrábí tři druhy zahradních stolů, které se liší velikostí a tím i pracností jejich výroby. Celkové režijní náklady činí 541 000 Kč. Rozdělte celkové režijní náklady na jednotlivé sortimentní položky i na jednici výroby.

| Sortimentní položka | Výroba [ks] | Pracnost [min/ks] |
|----------------------------|--------------------|--------------------------|
| Zahradní stůl „A“ | 3 000 | 4 |
| Zahradní stůl „B“ | 4 000 | 5 |
| Zahradní stůl „C“ | 5 000 | 2 |



Řešení:

- Stanovení konvenčního výrobku a výpočet poměrových čísel:

např. konvenční výrobek „A“ – zde PČ = 1

výrobek „A“ ... 4 minuty

výrobek „C“ ... 2 minuty, tj. v čase výroby „C“ lze vyrobit pouze polovinu výrobku „A“, tzn. PČ = $\frac{1}{2}$.

| Sortimentní položka | Výroba [ks] | Pracnost [min/ks] | PČ |
|---------------------|-------------|-------------------|---------|
| Zahradní stůl „A“ | 3 000 | 4 | 1 |
| Zahradní stůl „B“ | 4 000 | 5 | 5/4 |
| Zahradní stůl „C“ | 5 000 | 2 | 2/4=1/2 |



- Přepočítání výroby Q' :

| Sortimentní položka | Výroba [ks] | Pracnost [min/ks] | PČ | Q' [ks] |
|---------------------|-------------|-------------------|-----|-----------|
| Zahradní stůl „A“ | 3 000 | 4 | 1 | 3 000 |
| Zahradní stůl „B“ | 4 000 | 5 | 5/4 | 5 000 |
| Zahradní stůl „C“ | 5 000 | 2 | 1/2 | 2 500 |
| CELKEM | | | | 10 500 |

Kdyby podnik vyráběl pouze výrobek „A“, vyrobil by 10 500 ks.



- Stanovení sazby celkových nákladů na jednotku přepočtené výroby:

$$\frac{541000}{10500} = 51,52 \text{ Kč/ks}$$

- Výpočet výrobní režie na kalkulační jednotci a na sortimentní druh

| Sortimentní položka | Výroba [ks] | Pracnost [min/ks] | PČ | Q´ [ks] | N/sort. pol. [Kč] | N/jednici [Kč/ks] |
|---------------------|-------------|-------------------|-----|---------|-------------------|-------------------|
| Zahradní stůl „A“ | 3 000 | 4 | 1 | 3 000 | 154 560 | 51,52 |
| Zahradní stůl „B“ | 4 000 | 5 | 5/4 | 5 000 | 257 600 | 64,40 |
| Zahradní stůl „C“ | 5 000 | 2 | 2/4 | 2 500 | 128 800 | 25,76 |
| CELKEM | | | | 10 500 | 540 960 | |



KALKULACE PŘIRÁŽKOVÁ

- pro rozvrhování režijních nákladů při produkci různorodých výrobků s různou technologií a různým množstvím nepřímých nákladů v jednotlivých položkách

$$RS = \frac{N_n}{KZ}$$

kde

| | |
|-------|--------------------------------------|
| RS | ... režijní sazba |
| N_n | ... celkové nepřímé společné náklady |
| KZ | ... celkový objem rozvrhové základny |



- rozvrhovou základnu si stanoví organizace sama, tak, aby byla k rozvrhovaným režijním nákladům přímo úměrná – často přímá mzda nebo součet přímých nákladů
- vybraná rozvrhová základna musí splňovat tyto požadavky:
 - musí mít příčinný vztah ke vzniku režijních nákladů
 - musí mít stálost vztahu k vývoji nákladů, tzn. změní-li se rozvrhová základna, změní se výše režijních nákladů
 - rozvrhová základna musí být dostatečně veliká, aby změny v ní nezpůsobovaly chyby ve výpočtech



- rozvrhová základna může existovat ve dvou podobách:
 - v peněžních jednotkách – přímé mzdy, přímý materiál, celkové přímé náklady, náklady zpracovatelské
 - v naturálních jednotkách – pracovní hodiny, strojové hodiny, hmotnosti, koeficient pracnosti, doba poskytování služby



- Kalkulace přírážková existuje ve dvou základních podobách:
 - kalkulace s jednou přírážkou:
 - ❖ všechny nepřímé náklady se rozpočítají dle jedné přírážky
 - ❖ metoda rychlejší, méně náročné, ale také méně přesné
 - kalkulace s více přírážkami:
 - ❖ více používaná v praxi
 - ❖ více rozvrhových základů dle místa vzniku režijního nákladu



Postup přírážkové kalkulace:

1. Stanovíme rozvrhovou základnu.
2. Vypočítáme výši režijní sazby.
3. Rozpočítáme režijní náklady na jednotlivé typy služeb.



Příklad: Podnik „Spektrum“ vyrábí 3 různé výrobky, na které byly vynaloženy celkové přímé mzdy ve výši 60 000 Kč. Podnik eviduje 168 000 Kč výrobní režie. Přerozdělte výrobní režijní náklady s využitím přírážkové kalkulace, kdy rozvrhovou základnou jsou přímé mzdy.

| | | výrobek X | výrobek Y | výrobek Z |
|----------------------|-------|------------------|------------------|------------------|
| Přímé mzdy | Kč/ks | 120 | 100 | 110 |
| Výrobní režie | Kč | 168 000 | | |



Řešení:

Nejdříve vypočítáme režijní sazbu:

$$RS = \frac{N_n}{RZ} = \frac{168\,000}{60\,000} = 2,8 \text{ Kč VR/1 Kč přímých mezd}$$

Pomocí sazby přepočítáme výrobní režii na kalkulační jednici, tj. na 1 ks výrobku X, Y a Z:

$$N_{VR_X} = RS \cdot rz_X = 2,8 \cdot 120 = 336 \text{ Kč VR na 1 ks výrobku X}$$

$$N_{VR_Y} = RS \cdot rz_Y = 2,8 \cdot 100 = 280 \text{ Kč VR na 1 ks výrobku Y}$$

$$N_{VR_Z} = RS \cdot rz_Z = 2,8 \cdot 110 = 308 \text{ Kč VR na 1 ks výrobku Z}$$



Příklad: Na výrobky X, Y, Z vyráběné v 5 provozovnách spotřebováváme časy v normohodinách [Nh/výrobek]. Rozdělte výrobní režii na jednotlivé výrobky X, Y, Z, je-li rozvrhovou základnou výrobní kapacita. Časová náročnost výroby jednotlivých výrobků je uvedena v tabulce

| Výrobek /střediska | A | B | C | D | E |
|--------------------|---|----|----|----|----|
| X [Nh/výrobek] | 3 | 40 | 30 | 8 | 8 |
| Y [Nh/výrobek] | 4 | 20 | 25 | 4 | 10 |
| Z [Nh/výrobek] | 5 | 45 | 40 | 10 | 15 |

| Položky/provozovny | A | B | C | D | E |
|----------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Režijní náklady [tis. Kč] | 3 080 | 10 640 | 3 150 | 6 000 | 2 450 |
| Výrobní kapacita [tis. Nh] | 14 | 28 | 7 | 10 | 7 |



Řešení:

| Středisko | Sazba RS [Kč/Nh] | Výrobní režie X [tis. Kč] | Výrobní režie Y [tis. Kč] | Výrobní režie Z [tis. Kč] |
|-----------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| A | $3\ 080/14\ 000 = 0,22$ | $0,22*3 = 0,66$ | $0,22*4 = 0,88$ | $0,22*5 = 1,1$ |
| B | $10\ 640/28\ 000 = 0,38$ | $0,38*40 = 15,2$ | 7,6 | 17,1 |
| C | 0,45 | 13,5 | 11,3 | 18 |
| D | 0,60 | 4,80 | 2,4 | 6 |
| E | 0,35 | 2,8 | 3,5 | 5,25 |



Příklad: Podnik vyrábí dva odlišné výrobky „A“ a „B“, na které byly vynaloženy náklady, viz tabulka.

Sestavte výslednou kalkulaci na úrovni vlastních nákladů výkonu, jestliže rozvrhovou základnou pro výrobní režii (VR) jsou přímé mzdy a pro správní režii (SR) přímý materiál. Celková výše výrobní režie činí 3 000 Kč a správní režie je ve výši 1 000 Kč.

| Výrobek | Objem produkce | Přímý materiál | Přímé mzdy |
|----------|----------------|----------------|------------|
| | [ks] | [Kč/ks] | [Kč] |
| A | 50 | 300 | 150 |
| B | 80 | 480 | 180 |



Řešení:

- Vypočítáme režijní sazby:

$$RS_{VR} = \frac{N_n}{RZ} = \frac{3\,000}{150+180} = 9,0909 \text{ Kč VR/1 Kč přímých mezd}$$

$$RS_{SR} = \frac{N_n}{RZ} = \frac{1\,000}{15\,000+38\,400} = 0,0187 \text{ Kč SR/1 Kč přímého materiálu}$$



- Přepočítáme jednotlivé režie na kalkulační jednice.

VR podle přímých mezd:

$$N_{VR_A} = RS_{VR} \cdot rZ_A = 9,0909 \cdot 3 = 27,27 \text{ Kč VR na 1 ks výrobku A}$$

$$N_{VR_B} = RS_{VR} \cdot rZ_B = 9,0909 \cdot 2,25 = 20,45 \text{ Kč VR na 1 ks výrobku B}$$



SR podle přímého materiálu:

$$N_{SR_A} = RS_{SR} \cdot rZ_A = 0,0187 \cdot 300 = 5,62 \text{ Kč SR na 1 ks výrobku A}$$

$$N_{SR_B} = RS_{SR} \cdot rZ_B = 0,0187 \cdot 480 = 8,99 \text{ Kč SR na 1 ks výrobku B}$$



| Položka | A _{CELKEM} | B _{CELKEM} | A _{NA JEDN.} | B _{NA JEDN.} |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | [Kč] | [Kč] | [Kč/ks] | [Kč/ks] |
| Přímý materiál | 15 000 | 38 400 | 300 | 480 |
| Přímé mzdy | 150 | 180 | 3 | 2,25 |
| Výrobní režie VR | | | 27,27 | 20,45 |
| Vlastní náklady výroby | | | 330,27 | 502,70 |
| Správní režie SR | | | 5,62 | 8,99 |
| Vlastní náklady výkonu | | | 335,89 | 511,69 |

Shrnutí přednášky



**SILESIA
UNIVERSITY**
SCHOOL OF BUSINESS
ADMINISTRATION IN KARVINA

Umíte:

- **Vysvětlit podstatu kalkulace dělením s poměrovými čísly**
- **Aplikovat kalkulaci dělením s poměrovými čísly na konkrétním příkladu**
- **Objasnit podstatu přírážkové kalkulace**
- **Aplikovat přírážkovou kalkulaci v praxi**