



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1.07/2.2.00/28.0018

Kalkulace nákladů - příklady

Ekonomika lesního hospodářství – 12. cvičení



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Náklady, vymezení pojmu a klasifikace

- Náklady představují peněžní vyjádření spotřeby a opotřebení výrobních faktorů, účelově zaměřené na tvorbu konkrétních výstupů za určité období.
- **Dělení nákladů:**
 - podle druhu,
 - z účetního hlediska,
 - podle původu spotřebovaných vstupů,
 - podle závislosti na objemu výkonů,
 - dle účelu,
 - z kalkulačního hlediska,
 - z hlediska podnikatele a manažerského hlediska.
- Náklady představují peněžní vyjádření spotřeby a opotřebení výrobních faktorů, účelově zaměřené na tvorbu konkrétních výstupů za určité období.
- **Dělení nákladů:**
 - podle druhu,
 - z účetního hlediska,
 - podle původu spotřebovaných vstupů,
 - podle závislosti na objemu výkonů,
 - dle účelu,
 - z kalkulačního hlediska,
 - z hlediska podnikatele a manažerského hlediska.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kalkulace nákladů

- Pojem kalkulace je označován postup rozpočítávání nákladů na jednotlivé vnitropodnikové útvary a výkony, resp. výrobky.
- Kalkulace nákladů je stanovení velikosti nákladů na kalkulační jednici, kterou může být metr, kilogram, výrobek, ... na jasně vymezenou jednotku (ks, Mwh,...). Je základním podkladem pro tvorbu/argumentaci ceny a rozhodování o strategii výroby. Je významná pro zjištění rentability výrobku.
- Podle doby sestavení a vzhledem k časovému horizontu jejich využití mohou být prováděny
 - *předběžné kalkulace*
 - *výsledné kalkulace*
- Z hlediska úplnosti nákladů
 - *kalkulace úplných vlastních nákladů*
 - *kalkulace neúplných nákladů*



Kalkulace nákladů

- **Přímé náklady** - lze bezprostředně určit, na jaký výkon, či výrobek byly vynaloženy, a lze je tak přesně propočítat na jednotku výkonu, tzv. kalkulační jednici.,
jsou přímo přiřaditelné k určité jednici výroby, je možné je stanovit pomocí technicko – hospodářských norem spotřeby času, materiálu, práce ...
- **Nepřímé náklady** - společné více výkonům a nelze je tedy přímo přiřadit ke kalkulační jednici,
společné náklady vyvolané více vyráběnými produkty, které se dle určité metodiky rozvrhují na jednotlivé vyráběné výrobky – souvisí s činností podniku jako celku.
- Kalkulace v jednotlivých položkách přímých a nepřímých nákladů, podle druhu a původu spotřebovaných vstupů tvoří jejich kalkulační vzorec.



Kalkulační vzorec

- + Přímý materiál
- + Přímé mzdy
- + Ostatní přímé náklady
- + Výrobní (provozní režie)

- = **VÝLASTNÍ NÁKLADY VÝROBY**
- + Zásobovací režie
- + Správní režie

- = **VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU**
- + odbytová režie

- = **ÚPLNÉ VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU**
- + zisk

- = **PRODEJNÍ CENA**
- + DPH

- = **PRODEJNÍ CENA vč. DPH**



Přímé a režijní náklady

- **Přímé náklady** se v předběžných kalkulacích stanovují přímo na kalkulační jednotci prostřednictvím norem spotřebované práce, materiálu, energie, ve výsledných kalkulacích ve výši jejich skutečné spotřeby podle údajů účetní evidence.
- **Režijní a jiné nepřímé náklady** se v předběžných kalkulacích stanovují prostřednictvím **režijní přirážky**, vyjádřené % poměrem režijních nákladů ke zvolené rozvrhové základně, nebo **koeficientem (sazbou)**, což je podíl nepřímých nákladů připadajících na jednotku naturální rozvrhové základny.



Zásady a význam kalkulace

- **Zásady kalkulace**

zásada úměrnosti (rozvrhování společných nákladů úměrně jednotlivým výkonům) **zásada příčinnosti** (brát v úvahu pouze náklady vyvolané určitým výkonem)

- **Význam kalkulace**

stanovení nabídkové ceny, stanovení limitu nákladů, sledování efektivnosti (rentability) jednotlivých produktů v rámci vyráběného sortimentu, význam při sestavování rozpočtů pro nákladová a hospodářská střediska podniku



Metody kalkulace

A. kalkulace úplných nákladů (absorpční metody):

- o kalkulace dělením prostá,
- o kalkulace přirážková,
- o kalkulace ve sdružené nebo fázové výrobě,
- o kalkulace rozdílová.

B. kalkulace neúplných nákladů (neabsorpční metody).



Metody absorpční kalkulace (úplných nákladů)

Nevýhody a omezení:

- vliv rozdílu předpokládané a skutečné produkce
- část fixních nákladů je pro rozhodování irelevantní (utopené, nezávislé na využití výrobní kap.)
- kalkulace úplných nákladů je statická (průměrná výše nákladů)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metody absorpční kalkulace (úplných nákladů)

Kalkulace dělením prostá

- Se užívá v hromadné výrobě při výrobě homogenního výrobku nebo ve strojírenství při omezeném výrobním sortimentu.
- Přímé i nepřímé náklady se dělí počtem kalkulačních jednic.
- Dělení všech nákladů se provádí za období na celou produkci.



Metody absorpční kalkulace (úplných nákladů)

Přirážková kalkulace

- Se užívá při výrobě různorodých výrobků, většinou v sériové a hromadné výrobě strojírenského nebo elektrotechnického charakteru.
- Náklady se dělí do dvou skupin na přímé a nepřímé (režijní). Přímé náklady lze přímo přiřadit na kalkulační jednici, nepřímé náklady se rozvrhují pomocí vhodné základny.
- Rozvrhovou základnou mohou být přímé mzdy, přímý materiál nebo součet všech přímých nákladů.



Metody absorpční kalkulace (úplných nákladů)

Stupňovitá kalkulace dělením

- Se používá, pokud se liší počet vyrobených a prodaných výrobků, přičemž výrobní, správní nebo odbytové výkony musí být odděleny.
- Uplatnění této metody je ve fázové výrobě, kdy výrobek prochází několika výrobními stupni (fázemi).

Kalkulace pomocí hodinových režijních paušálů

- Je obdobou přírážkové kalkulace.
- Příslušné režijní náklady vztahujeme ke stroji nebo skupině strojů a času, čímž získáme režii na jednu hodinu práce stroje, přičemž se sleduje se také využití výrobní kapacity.
- Kalkulace se využívá u mechanizovaných a automatizovaných výrob.



Metody absorpční kalkulace (úplných nákladů)

Kalkulace s poměrovými (ekvivalenčními) čísly

- Se využívá u technologicky podobných výrobků, které se liší hmotností, objemem, pracností nebo jakostí.
- Poměrové číslo je vyšší, čím je větší složitost výroby daného výrobku.
- Poměrová čísla se vynásobí počtem kusů jednotlivých výrobků.
- Jedná se o kalkulaci dělením, kdy celkové náklady se dělí součtem jednotlivých kusů násobených poměrovým číslem, získají se náklady na přepočtenou jednici, přičemž celkové náklady produktu se násobí příslušným poměrovým číslem a získanými náklady na přepočtenou jednici.



Metody absorpční kalkulace (úplných nákladů)

Zůstatková metoda kalkulace (obchodní metoda)

- Případně kalkulace dle technologického hlediska výroby se používá ve sdružené výrobě, kde vzniká v jednom technologickém postupu několik druhů výrobků (při výrobě plynu vzniká kromě plynu i koks, dehet, čpavek a benzol), vzniklé sdružené náklady musíme rozčlenit na jednotlivé výrobky.
- Při zůstatkové metodě kalkulace se od celkových nákladů odečtou vedlejší výrobky oceněné prodejními cenami a zůstatek se považuje za náklady hlavního výrobku.
- Výhodou této metody je jednoduchost, nevýhodou je nekontrolovatelnost nákladů vedlejších výrobků.



Metody neabsorpční kalkulace (neúplných nákladů)

- klade důraz na přiřazení variabilních nákladů výkonům
- fixní náklady je třeba uhradit z rozdílu výnosů a variabilních nákladů

Kalkulace neúplných nákladů

- Základem této metody je příspěvek na úhradu fixních nákladů zisku (definován jako cena – průměrné variabilní náklady), obvykle však neznáme celkové variabilní náklady, ale jen jejich část.
- Tato metoda kalkulace slouží převážně ke stanovení optimálního výrobního programu.



Příklad na kalkulace

Výrobní středisko podniku vyrábí tři druhy nákladově různorodých výrobků. V účetním období je plánována výroba 10 000 ks výrobku A, 15 000 ks výrobku B a 12 000 ks výrobku C. Podle zjištěných norem spotřeby práce a materiálu jsou u výrobků plánovány přímé náklady v Kč na ks:

| Nákladová položka | Výrobek | | |
|-------------------|---------|----|-----|
| | A | B | C |
| Přímý materiál | 70 | 40 | 55 |
| Přímé mzdy | 40 | 60 | 120 |

Rozpočet výrobní režie činí 2 585 000 Kč, správní režie 1 110 000 Kč.

Sestavte předběžnou kalkulaci úplných vlastních nákladů u všech tří výrobků, jestliže pro rozvržení nepřímých nákladů použijete

- pro oba typy režie přímé mzdy
- pro výrobní režii přímé náklady celkem, pro režii správní přímé mzdy.



Příklad na kalkulace

Výpočet koeficientu přírážky při rozvrhové základně přímých mezd:

1) koeficient výrobní režie:

$$\frac{2\,585\,000}{10000 \times 40 + 15000 \times 60 + 12000 \times 120} = 0,943$$

2) koeficient správní režie:

$$\frac{1\,110\,000}{10000 \times 40 + 15000 \times 60 + 12000 \times 120} = 0,405$$

Příklad na kalkulace

Předběžná kalkulace nákladů:

| Výrobek | Přímé mzdy (Kč na ks) | Přímý materiál (Kč na ks) | Rozvržené nepřímé náklady výrobní režie | správní režie | celkem režie | Úplné vlastní náklady (Kč na ks) |
|---------|--------------------------|------------------------------|--|------------------|-----------------|--|
| A | 40 | 70 | 37,72 | 16,20 | 53,92 | 163,92 |
| B | 60 | 40 | 56,58 | 24,30 | 80,88 | 180,88 |
| C | 120 | 55 | 113,16 | 48,60 | 161,76 | 336,76 |

Příklad na kalkulace

b) Výpočet koeficientu přirážky při rozvrhové základně součtu přímých nákladů u výrobní režie a přímých mezd u správní režie:

1) koeficient výrobní režie:

$$\frac{2\,585\,000}{10000 \times 110 + 15000 \times 100 + 12000 \times 175} = 0,550$$

2) koeficient správní režie:

$$\frac{1\,110\,000}{10000 \times 40 + 15000 \times 60 + 12000 \times 120} = 0,405$$



Příklad na kalkulace

Předběžná kalkulace nákladů:

| Výrobek | Přímé náklady celkem (Kč na ks) | Rozvržené výrobní režie | nepřímé náklady správní režie | celkem režie | Úplné vlastní náklady (Kč na ks) |
|---------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| A | 110 | 60,50 | 16,20 | 76,70 | 186,70 |
| B | 100 | 55,00 | 24,30 | 79,30 | 179,30 |
| C | 175 | 96,25 | 48,60 | 144,85 | 319,85 |

Příklady na kalkulace – kalkulační metody

- **Kalkulace prostým dělením**
 - používá se v případě, že se vyrábí jen jeden druh výrobků. Celkové režijní náklady vydělíme počtem výrobků.
- Př.: 1 druh výroby, spotřeba materiálu = 2m, 1m = 150 Kč, Výkonová norma času = 20 minut, HMT = 60 Kč/hod., Plán výroby 10 000 ks, výrobní režie 180 000, správní režie 120 000, zisk 10 Kč/ks

Řešení příkladu

| | | |
|-------------------------------|------------------|--------------|
| • Přímý materiál | 2 x 150,- | 300,- |
| Přímé mzdy | (20 x 60)/60 | 20,- |
| Výrobní režie | 180 000 : 10 000 | 18,- |
| VLASTNÍ NÁKLADY VÝROBY | | 338,- |
| Správní režie | 120 000 : 10 000 | 12,- |
| VLASTNÍ NÁKLADY VÝKONU | | 350,- |
| zisk | | 10,- |
| PRODEJNÍ CENA | | 360,- |
| DPH 14 % | 360 x 0,15 | |
| <u>54,00,-</u> | | |
| PRODEJNÍ CENA vč. DPH | | 414,- |



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklady na kalkulace – kalkulační metody

- Metoda přirážková se používá v podniku, kde se vyrábí více různých výrobků, na které jsou sledovány přímé náklady. Podnik si stanoví % režijní přirážku, která musí pokrýt v dostatečné míře veškeré režijní náklady a to s ohledem na požadovaný zisk, kterou k přímým nákladům připočítává.
- **Př:** Výrobek A a B. Výrobní režie 1 260 000, správní režie 504 000, odbytová režie 336 000, zisk 15 %, DPH 15 %.



Řešení příkladu

Rozvrhová základna přímé mzdy.

| | A | B |
|----------------|-------|-------|
| přímý materiál | 300 | 400 |
| přímé mzdy | 220 | 250 |
| plán výroby | 2 000 | 1 600 |

- musíme vypočítat procento režie, které připadá na jednotlivý výrobek podle výše uvedeného vzorce
Výrobní režie = $\frac{300}{2000} \times 100 = 150 \%$

Správní režie = $\frac{220}{2000} \times 100 = 60 \%$

Odbytová režie = $\frac{250}{1600} \times 100 = 40 \%$

- Musíme rozpočítat režie pro jednotlivé výrobky (% x základna, ze které jsme vycházeli, zde mzdy)

Řešení příkladu

- Musíme rozpočítat režie pro jednotlivé výrobky

A

B

- VR $1,50 \times 220 = 330,-$ $1,50 \times 250 = 375,-$
SR $0,60 \times 220 = 132,-$ $0,60 \times 250 = 150,-$
OR $0,40 \times 220 = 88,-$ $0,40 \times 250 = 100,-$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení příkladu

- sestavíme kalkulační vzorec

| | A | B |
|-------------------|---------------|---------------|
| Přímý materiál | 300,- | 400,- |
| Přímé mzdy | 220,- | 250,- |
| <u>VR</u> | <u>330,-</u> | <u>375,-</u> |
| VN VÝROBY | 850,- | 1 025,- |
| <u>SR</u> | <u>132,-</u> | <u>150,-</u> |
| VN VÝKONU | 982,- | 1 175,- |
| <u>OR</u> | <u>88,-</u> | <u>100,-</u> |
| ÚVNV | 1 070,- | 1 275,- |
| <u>Zisk</u> | <u>160,50</u> | <u>191,25</u> |
| PC bez DPH | 1 230,50 | 1 466,25 |
| <u>DPH 15 %</u> | <u>184,58</u> | <u>219,94</u> |
| PC s DPH | 1 415,08 | 1 686,19 |



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ