

Příklad č. 1 (*využití nákladové funkce*)

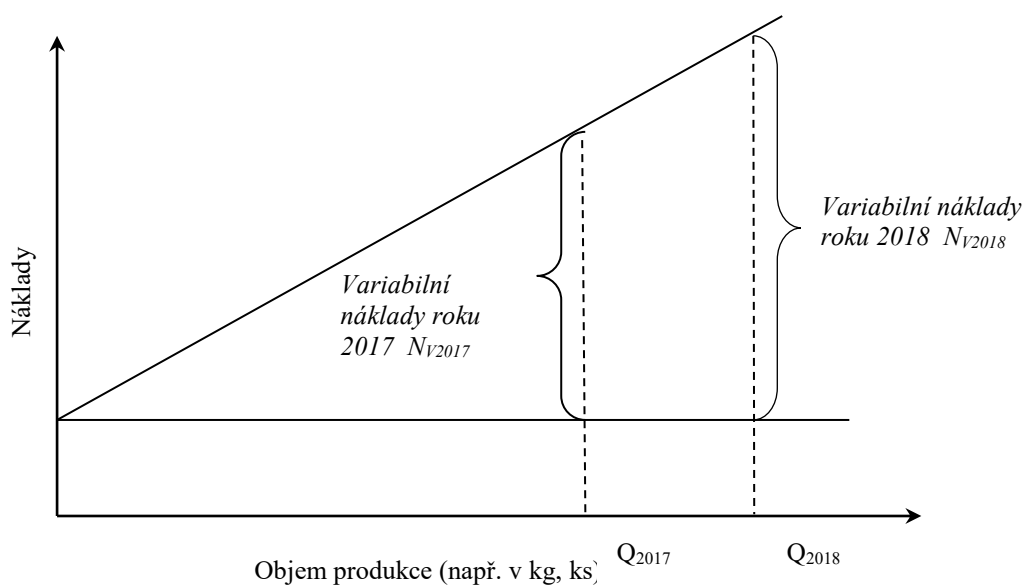
Na základě účetních výkazů firmy Plastik s. r. o. bylo zjištěno, že celkové náklady firmy za rok 2018 činily 14 870 000 Kč. V roce 2019 se předpokládá, že variabilní náklady se budou pohybovat ve výši 12 619 100 Kč a fixní náklady zůstanou na stejné úrovni jako v roce 2018 tj. 3 450 000 Kč.

O kolik procent vzroste výroba v roce 2019 oproti objemu výroby v roce 2018?

Řešení:

~~*Chybné je spojovat nárůst výroby s růstem celkových nákladů* (celkové náklady obsahují v sobě vždy stejnou hodnotu fixních nákladů),~~

~~Nárůst celkových nákladů v roce 2019 (16 069 100 Kč) oproti roku 2018 (14 870 000 Kč) činí: 8,06 %.~~



$$N_{2018} = N_{V2018} + F \Rightarrow N_{V2018} = N_{2018} - F$$

$$N_{V2018} = 14\,870\,000 - 3\,450\,000$$

$$N_{V2018} = 11\,420\,000 \text{ Kč}$$

Variabilní náklady vzrostou z hodnoty 11 420 000 Kč v roce 2018 na hodnotu 12 619 100 Kč v roce 2019, což představuje nárůst o 10,5 %. **Stejný procentuální nárůst lze proto**

očekávat i v objemu (množství) produkce v naturálních jednotkách např. hmotnostních jednotkách. (podmínkou je, že zůstane zachována shodná struktura výroby v roce 2019 tak, jak tomu bylo v roce 2018).

Příklad č. 2 (výnosy, tržby)

S jakou hodnotu **výnosů** (které jsou prezentovány pouze tržbami) za měsíc červenec 2018 může kalkulovat vedení hotelu „Student“ jestliže v uvedeném měsíci bylo od klientů hotelu přijato v hotovosti 269 320 Kč (platbami v recepci hotelu) a další skupiny klientů uhradily červencový pobyt v hotelu formou faktury a to:

1. skupina klientů fakturou v hodnotě 36 200 Kč se splatností 30. července 2018, (ve skutečnosti zapláceno 29. července 2018)
2. skupina klientů fakturou v hodnotě 40 365 Kč se splatností 15. srpna 2018, (ve skutečnosti zapláceno 23. srpna 2018).

Tabulka: Tržby měsíce července (orientačně příjmy za červenec a srpen)

položka	Tržby - červenec	Příjem - červenec	Příjem - srpen
	[Kč]	[Kč]	[Kč]
Platba v hotovosti			
1. skupina, fakturou			
2. skupina, fakturou			
CELKEM			

Řešení:

Tržbou se rozumí finanční ocenění výkonu poskytnutého v příslušném období bez ohledu na to, zda došlo k fyzické platbě (v hotovosti nebo na účet).

Tabulka: Tržby měsíce července (orientačně příjmy za červenec a srpen)

položka	Tržby - červenec	Příjem - červenec	Příjem - srpen
	[Kč]	[Kč]	[Kč]
Platba v hotovosti	269 320	269 320	
3. skupina, fakturou	36 200	36 200	
4. skupina, fakturou	40 365		40 365
CELKEM	345 885	305 520	40 365

Vedení hotelu „Student“ může kalkulovat s výnosy (tržbami) ve výši 345 885 Kč.

Příklad č. 3 (výnosy, náklady, výsledek hospodaření, cena)

Ve firmě „BETA“ odvodili následující podobu nákladové funkce pro měsíční hodnocení:

$$N = 34\,000 + 2,5 \cdot Q$$

Podnik v současné době produkuje 10 000 ks výrobků měsíčně.

S jakou minimální cenou může kalkulovat obchodní útvar, požaduje-li ekonomické oddělení minimálně nulovou hodnotu hospodářského výsledku?

Řešení:

$$VH = V - N$$

Respektive:

$$VH = T - N$$

$$VH = p \cdot Q - (v \cdot Q + F)$$

$$p = \frac{VH + F}{Q} + v$$

Požadavek je: $VH = 0$

Potom platí:

$$p = \frac{F}{Q} + v$$

$$p = \frac{34\,000}{10\,000} + 2,5$$

$$p = 5,90 \text{ Kč/ks}$$

Při ceně 5,90 Kč/ks bude splněna podmínka, že výsledek hospodaření bude mít hodnotu 0

Příklad č. 4 (využití nákladové funkce, výsledek hospodaření)

Hotel „EURO“ disponuje vlastní pekárnou, která uspokojuje svými výrobky jak potřeby hotelu, tak zásobuje okolní prodejny čerstvým pečivem. Management pekárny analyzoval hospodaření výroby pečiva za uplynulý rok a zjistil, že nejméně pečiva bylo vyrobeno v měsíci únoru (128 600 ks) a naopak nejvyšší produkce byla zaznamenána v měsíci říjnu, kdy celkové náklady činily 660 500 Kč. Pekárna prodává svoje výrobky za průměrnou cenu 4 Kč/ks. Ekonomický útvar pekárny odvodil nákladovou funkci pro měsíční výpočet nákladů pekárny v podobě $N = 2,5 Q + 206 800$. (Q množství pečiva v kusech)

Určete:

1. výsledek hospodaření pekárny v měsíci únoru,
2. hodnotu nejvyšší produkce dosaženou v měsíci říjnu,
3. výsledek hospodaření za měsíc říjen

Řešení:

ad 1)

$$VH = T - (2,5Q + 206 800)$$

$$VH = 4 \cdot 128 600 - 2,5 \cdot 128 600 - 206 800$$

$$VH_{\text{ÚNOR}} = -13 900 \text{ Kč}$$

ad 2)

$$N = v \cdot Q + F$$

$$Q_{\text{ŘIJEN}} = \frac{N - F}{v}$$

$$Q_{\text{ŘIJEN}} = \frac{660 500 - 206 800}{2,5}$$

$$\underline{Q_{\text{ŘIJEN}} = 181 480 \text{ ks pečiva}}$$

ad 3)

$$VH_{\text{ŘIJEN}} = T - N$$

$$VH_{\text{ŘIJEN}} = p \cdot Q - (v \cdot Q + F)$$

$$VH_{\text{ŘIJEN}} = 4 \cdot 181 480 - 2,5 \cdot 181 480 - 206 800$$

$$\underline{VH_{\text{ŘIJEN}} = 65 420 \text{ Kč}}$$

Příklad č. 5:

V měsíci lednu minulého roku vyrobila firma „Doplňky pro zahradu s. r. o.“ 72 ks zahradních houpaček. Dle podnikové evidence odpovídá výroba 72 ks zahradních houpaček produkci v bodě zvratu (Q_{BZ}). Celková výše nákladů v měsíci lednu činila 396 000 Kč. V měsíci květnu bylo vyrobeno 84 ks zahradních houpaček.

- Stanovte výši tržeb, které firma vykázala v měsíci lednu minulého roku.
- Rozhodněte, zda celkové náklady v měsíci květnu měly hodnotu 435 600 Kč nebo 488 400 Kč? (rozhodnutí zdůvodněte; k rozhodnutí lze doporučit využití náčrtu diagramu bodu zvratu)
- Spočítejte hodnotu výsledku hospodaření dosaženého v měsíci květnu ($VH_{KVĚTEN}$).
- Na základě znalosti výše nákladů v měsících leden a květen stanovte matematickou podobu nákladové funkce firmy „Doplňky pro zahradu s. r. o.“ pro měsíční období za předpokladu, že výše fixních nákladů je v jednotlivých měsících roku stejná (s využitím principu metody dvou období).

ad a)

Vzhledem k tomu, že výroba 72 ks houpaček odpovídá bodu zvratu ($Q_{BZ} = 72$ ks) musí celkové náklady v uvedeném měsíci být ve stejné výši jako hodnota tržeb =>

$$T_{LEDEN} = 396\ 000\ \text{Kč}$$

ad b)

$$T_{KVĚTEN} = T_{LEDEN} \cdot \frac{Q_{KVĚTEN}}{Q_{LEDEN}} = 396\ 000 \cdot \frac{84}{72}$$

$$T_{KVĚTEN} = 462\ 000\ \text{Kč}$$

Výroba v měsíci květnu ve výši 84 ks je výrobou, která splňuje podmínku, že:

$$Q_{KVĚTEN} > Q_{BZ} \Rightarrow T_{KVĚTEN} > N_{KVĚTEN};$$

Náklady v měsíci květnu měly hodnotu 435 600 Kč ($N_{KVĚTEN} = 435\ 600\ \text{Kč}$)

ad c)

$$VH_{KVĚTEN} = T_{KVĚTEN} - N_{KVĚTEN}$$

$$VH_{KVĚTEN} = 462\ 000 - 435\ 600$$

$$VH_{KVĚTEN} = 26\ 400\ \text{Kč}$$

ad d)

obecná nákladová funkce: $N = v \cdot Q + F$

leden: $396\,000 = v \cdot 72 + F$

květen: $435\,600 = v \cdot 84 + F$

Řešením rovnic:

$v = 3\,300 \text{ Kč/ks}; F = 158\,400 \text{ Kč}$

Potom průběh nákladové funkce:

$N = 3\,300 \cdot Q + 158\,400 \text{ [Kč]}$

nákladové funkce pro měsíční hodnocení

Příklad č. 6:

Firma „Paraple s. r. o.“, která je výrobcem dámských a pánských deštníků, vykázala následující technicko-ekonomické parametry výroby a prodeje za rok 2018:

- roční objem produkce 80 000 ks deštníků,
- cena deštníku 380 Kč/ks,
- fixní náklady při výrobě deštníků činí 6 419 820 Kč/rok,
- celková výše nákladů (variabilní + fixní) na výrobu 80 000 ks deštníků činila 25 459 820 Kč,

a) z výše uvedených hodnot výnosů a nákladů stanovte výsledek hospodaření firmy za rok 2018

b) vypočítejte hodnotu produkce, při které je dosaženo bodu zvratu

c) stanovte rentabilitu nákladů a výnosů

ad a)

$$VH = T - N$$

$$VH = p \cdot Q - N$$

$$VH = 380 \cdot 80\,000 - 25\,459\,820$$

$$VH = \mathbf{4\,940\,180\,Kč}$$

ad b)

$$Q_{BZ} = \frac{F}{p - v}$$

$$Q_{BZ} = \frac{6\,419\,820}{380 - \frac{25\,459\,820 - 6\,419\,820}{80\,000}}$$

$$Q_{BZ} = \mathbf{45\,210\,ks\,deštníků\,zaručí\,dosažení\,bodu\,zvratu}$$

ad c)

$$R_N = \frac{Z}{N}$$

$$R_N = \frac{4\,940\,180}{25\,459\,820}$$

$$R_N = \mathbf{19,40\% \equiv 0,1940}$$

$$R_T = \frac{Z}{T}$$

$$R_T = \frac{4\,910\,180}{30\,400\,000}$$

$$R_T = \mathbf{16,15\% \equiv 0,1615}$$