



ČVUT v Praze

Fakulta elektrotechnická

Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

Náklady, kalkulace. Vztahy mezi náklady, objemem výroby a ziskem

Ing. Erik Geuss

Ekonomika podnikání

2/2011

Obsah

1. Klasifikace, členění nákladů
2. Fixní a variabilní náklady
3. Vztah nákladů, objemu výroby a zisku
4. Bod zvratu, provozní páka
5. Kalkulace nákladů, kalkulační vzorec
6. Metody kalkulace, kalkulace úplných a neúplných nákladů

Náklady - členění

- Náklady = spotřeba nebo úbytek hodnoty aktiv, v peněžní i nepeněžní podobě
- Náklady X CENA !!!

DRUHOVÉ členění nákladů, členění dle spotřeby jednotlivých výrobních faktorů:

- **provozní náklady**

- ☐ spotřeba materiálu, paliv a energie
- ☐ nakoupené, externí služby
- ☐ mzdy a další osobní náklady
- ☐ odpisy
- ☐ pojistné

- **finanční náklady** - úroky, daně a poplatky, ...

Náklady - členění

NÁKLADOVÉ členění nákladů:

- náklady dle výkonů (kalkulace), výrobků, činností, procesů
- náklady dle místa jejich vzniku a odpovědnosti, dle vnitropodnikových organizačních útvarů
 - hospodářská střediska (vnitropodnikové ceny výkonů a služeb)
 - nákladová střediska (tam, kde lze obtížně měřit a plánovat výkony)

Náklady - členění

- manažerské pojetí nákladů – náklady pro rozhodování
- relevantní náklady = náklady, které mají vliv na ROZHODOVÁNÍ
 - ❑ fixní a proměnné
 - ❑ průměrné a marginální, přírůstkové
 - ❑ krátkodobý a dlouhodobý časový horizont (dlouhodobě jsou všechny náklady variabilní!)
 - ❑ utopené náklady – irelevantní pro rozhodování (sunk cost)
 - ❑ opportunity cost – náklady alternativní příležitosti

Fixní a variabilní náklady

PROČ - Členění na stálé (fixní) a proměnné (variabilní) náklady ??

- Promítá se do struktury cen (energetika, vodárenství, servisní služby, apod.)
- **stálé náklady** – stálá složka ceny za výkon, výrobní pohotovost (cena za připravenost k dodávce)
- **proměnné náklady** – proměnná složka ceny za jednotku dodávky (paliva, energie, voda)

Variabilní (proměnné) náklady

Mění se s objemem (strukturou) produkce.

- **proporcionální** - přímo úměrné s růstem výroby, stejná výše na jednotku produkce, obvykle se jedná o zjednodušující předpoklad
- **nadproporcionální** – nákladová položka roste rychleji než objem produkce (přesčasová práce, marginálně nakupovaný materiál, technologické spotřeby energie, nejakost apod.), rostoucí na jednotku produkce
- **podproporcionální** – nákladová položka roste pomaleji než objem produkce (množstevní slevy, náklady na skladování)

Fixní (stálé) náklady

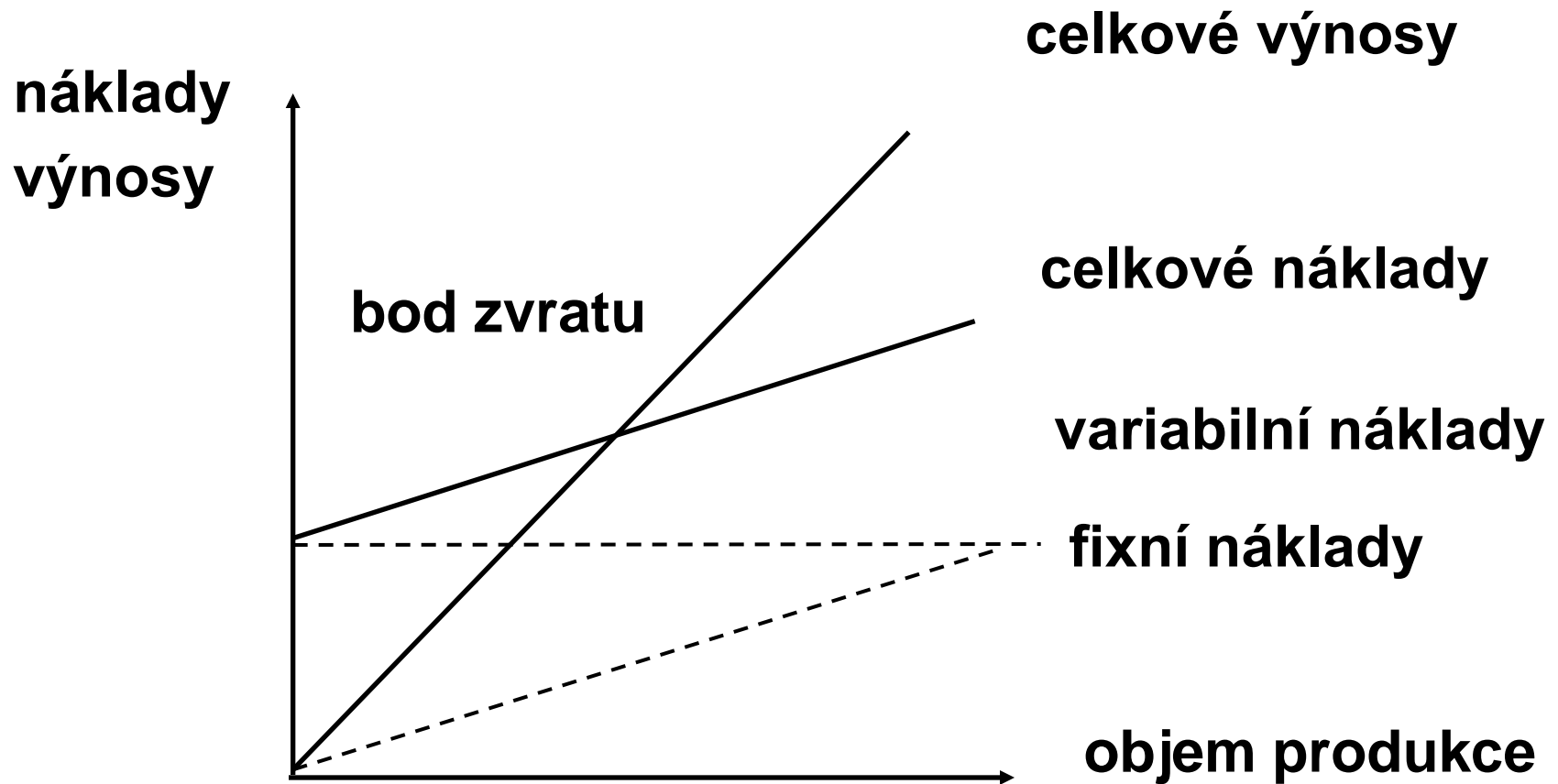
Nemění se s objemem aktivity (náklady na výrobní pohotovost, správu firmy a rozvoj).

- mohou se měnit vlivem jiných faktorů, než je objem produkce:
 - ❑ změna sortimentu
 - ❑ čas (inflace, směnné kurzy)
 - ❑ změna technologie
- fixní náklady se "rozpouští" do nákladů (cen) výrobků
- dále: ("úspora" režijních nákladů, bod zvratu)

Typy změn ovlivňující vývoj nákladů

- objem výroby, výrobní kapacita (skokové změny fixních nákladů)
- struktura výroby
- inovace výroby (změny v konstrukci, technologii výroby, záměny materiálů)
- produktivita práce
- smluvní podmínky, podmínky trhu s produktem
- **ZÁSADA: respektovat vazbu nákladové položky na rozsah aktivit (v. úměrnost)**

Vztah zisku a objemu produkce (Cost Volume Profit Analysis)



1

2

3

4

5

6

Bod zvratu

➤ **Zisk = Tržby – Náklady = 0**

$$p \cdot Q - \text{Fix}_C - \text{Var}_C = p \cdot Q - \text{Fix}_C - b \cdot Q = 0$$

➤ kritický objem produkce:

$$Q^* = \text{Fix}_C / (p - b)$$

➤ Příspěvek na úhradu fixních nákladů :

$$= \text{cena} - \text{jednotkové variabilní náklady} = (p - b)$$

➤ Bod zvratu pro požadovaný, zadaný zisk Z_{\min} :
kritický objem produkce:

$$Q^{**} = (\text{Fix}_C + Z_{\min}) / (p - b)$$

Bod zvratu - příklad

Příklad – limit variabilních nákladů:

➤ předpoklad prodeje :

- $Q = 100$ tis.kusů, cena 20 Kč/ks
- fixní náklady 500 tis.Kč
- předpokládaný zisk 2 Kč/ks

➤ Limit variabilních nákladů na jednotku produkce

$$b = p - (\text{FixC} + Z \text{ min}) / Q = 20 - (500 + 200)/100 = 13 \text{ Kč/ks}$$

➤ Podobným postupem lze stanovit:

- limit fixních nákladů
- limitní, minimální cenu produkce

Bod zvratu na bázi peněžních výdajů - cash flow

- Variabilní náklady jsou obvykle současně i peněžními výdaji (materiál, palivo a energie, úkolové mzdy, doprava výrobků, platby za nakoupené služby, ...)
- Fixní náklady jsou tvořeny zejména
 - ❑ odpisy (nejsou peněžním výdajem)
 - ❑ fixními výdaji na režii, reklamu, pojištění, ...

$$\text{Fix V} < \text{Fix C}$$

Bod zvratu na bázi peněžních výdajů - cash flow

- Bod zvratu (peněžní):

$$p \cdot Q - \text{Fix}_V - \text{Var}_C = p \cdot Q - \text{Fix}_V - b \cdot Q = 0$$

- kritický objem produkce:

$$Q^* = \text{Fix}_V / (p - b)$$

- bod zvratu je nižší, než při výpočtu na bázi nákladů
- podnik tak může přežít i s cenou nižší, než celkové jednotkové náklady
- nevytváří si ale dostatečné zdroje ani na prostou reprodukci majetku

Kalkulace nákladů

- stanovení velikosti nákladů na kalkulační jednici - určitý výkon (výrobek, služba,..) jasně vymezený jednotkou (ks, MWh,..)
- **Význam kalkulace:**
 - ❑ základní podklad pro tvorbu/argumentaci nákladové ceny (CENA JE SMLUVNÍ, vztah nabídky a poptávky!!) – podklady pro cenová jednání, rozhodování o strategii (vyrábět nebo omezit produkci)
 - ❑ zjistit rentabilitu výrobku - jednotlivé výrobky přispívají různou měrou k tvorbě zisku podniku

Kalkulace nákladů

- Na co byly náklady vynaloženy ?
- **Přímé** (tzv. jednicové) náklady
 - jsou přímo přiřaditelné k určité jednici výroby
 - normy spotřeby materiálu, práce
 - suroviny, materiál, palivo, polotovary, mzdy, odpisy, opravy a údržba, apod.

METODY: způsob stanovení jednotlivých složek nákladů na kalkulační jednici

1

2

3

4

5

6

Kalkulace nákladů

➤ **Nepřímé** (režijní) náklady

- ❑ souvisí s více druhy výkonů, výrobků
- ❑ souvisí s činností podniku jako celku
- ❑ do nákladů výrobků se „rozpouštějí“ nepřímo pomocí přírážek k základně
- ❑ výrobní, odbytová, správní režie

Kalkulační vzorec

1. Přímý materiál

2. Přímé mzdy

3. Ostatní přímé náklady

4. Výrobní (provozní) režie (odpisy)

□ vlastní náklady výroby (položky 1 – 4)

5. Správní režie

□ vlastní náklady výkonu (položky 1 – 5)

6. Odbytové náklady

□ úplné vlastní náklady výkonu (pol. 1 – 6)

7. Zisk (ztráta)

□ cena výkonu (položky 1 - 7)

1

2

3

4

5

6

Metody kalkulace

➤ **úplných nákladů** (absorpční metody)

- ❑ Dělením - prostá (dělení veškerých nákladů za období na celou produkci)
- ❑ Přirážkové (nepřímé náklady na výrobek se stanoví pomocí rozvrhové základny - sazby režijních nákladů)
- ❑ ve sdružené nebo fázové výrobě (náklady se dělí podle určitého technického hlediska – např. kalorická metoda dělení nákladů na elektřinu a teplo u kogenerace)
Fázová výroba - Stupňovitá kalkulace dělením
- ❑ rozdílové

➤ **neúplných nákladů** (neabsorpční metody) – příspěvek na úhradu

1

2

3

4

5

6

Kalkulace úplných nákladů

Nevýhody a omezení:

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

Neúplná kalkulace (kalkulace variabilních nákladů)

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

Neúplná kalkulace - postup

+ CENA výrobku

- variabilní náklady výrobku:

- přímé, jednicové náklady

- variabilní položky režie

= marže, krycí příspěvek (na úhradu fixních nákladů)

- fixní náklady:

- fixní náklady na výrobek

- fixní náklady skupiny

- fixní náklady podniku

= zisk na výrobek (průměrný)

Literatura:

- Synek a kol.: Manažerská ekonomika, Grada, 2007
 - Sedláček, J.: Účetnictví pro manažery, Grada, 2007
 - Synek a kol.: Podniková ekonomika, Beck, 2005
 - Kislingerová a kol: Manažerské finance, 2004
- Fialová H.: Malý ekonomický výkladový slovník, A plus, Praha 2008

Materiály k jednotlivým přednáškám jsou zveřejněny
na <http://ekonom/materialy/epd/index.htm>

Děkuji za pozornost