



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

*Tento materiál vznikl jako součást projektu  
EduCom, který je spolufinancován Evropským  
sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.*

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Náklady. Analýza bodu zvratu.

Eva Štichhauerová  
Technická univerzita v Liberci



EDUCATION COMPANY

## Nauka o podniku

Technická univerzita v Liberci a partneři  
Preciosa, a.s. a TOS Varnsdorf a.s.

TU v Liberci



PRECIOSA





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Předmět nebo jeho  
zkratka

**EduCom**



## Obsah cvičení

1. Základní pojmy.
2. Členění nákladů dle závislosti na objemu výroby.
3. Analýza bodu zvratu.

17.6.2013

2

Jméno příjmení lektora  
Tel.: +420 485 35X XXX  
e-mail: jmeno.prijmeni@tul.cz

Tento projekt je financován evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR

Projekt Educom  
[www.kvs.tul.cz/EduCom/](http://www.kvs.tul.cz/EduCom/)

## Základní pojmy

**Náklady** (z hlediska finančního účetnictví) - peněžní částky, které podnik účelně vynaložil na získání výnosů, tj. použil je k provedení určitého výkonu.

**Výdaje** – jakékoliv úbytky peněžních prostředků bez ohledu na účel jejich použití.

**Náklady ≠ Výdaje**

## Základní pojmy

**Výnosy** – peněžní částky, které podnik získal z veškerých svých činností za určité období bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich inkasu. Peněžní ekvivalent prodaných výkonů podniku.

**Příjmy** – jakékoliv přírůstky peněžních fondů (peněz v hotovosti i na bankovních účtech).

## Výnosy ≠ Příjmy

## Hospodářský výsledek

**Hospodářský výsledek = Výnosy – Náklady**

Jestliže:

**Výnosy > Náklady → ZISK**

**Výnosy < Náklady → ZTRÁTA**

Pozn.: Rozdíl mezi peněžními příjmy a výdaji = *cash flow*.

## Klasifikace nákladů

1. Dle závislosti na změnách objemu výroby (fixní a variabilní).
2. Druhové členění.
3. Kalkulační členění (příště).

# Členění nákladů dle závislosti na změnách objemu výroby

V krátkém období:

## Fixní náklady

- Nezávislé na objemu výroby, resp. úroveň se mění skokově při změnách výrobní kapacity.
- Např. odpisy DM, mzdy THP, nájemné, leasingové splátky, úroky z půjček...

## Variabilní náklady

- Mění se s objemem výroby.
- Např. spotřeba jednicového materiálu či technol. energie, mzdy výrobních dělníků...

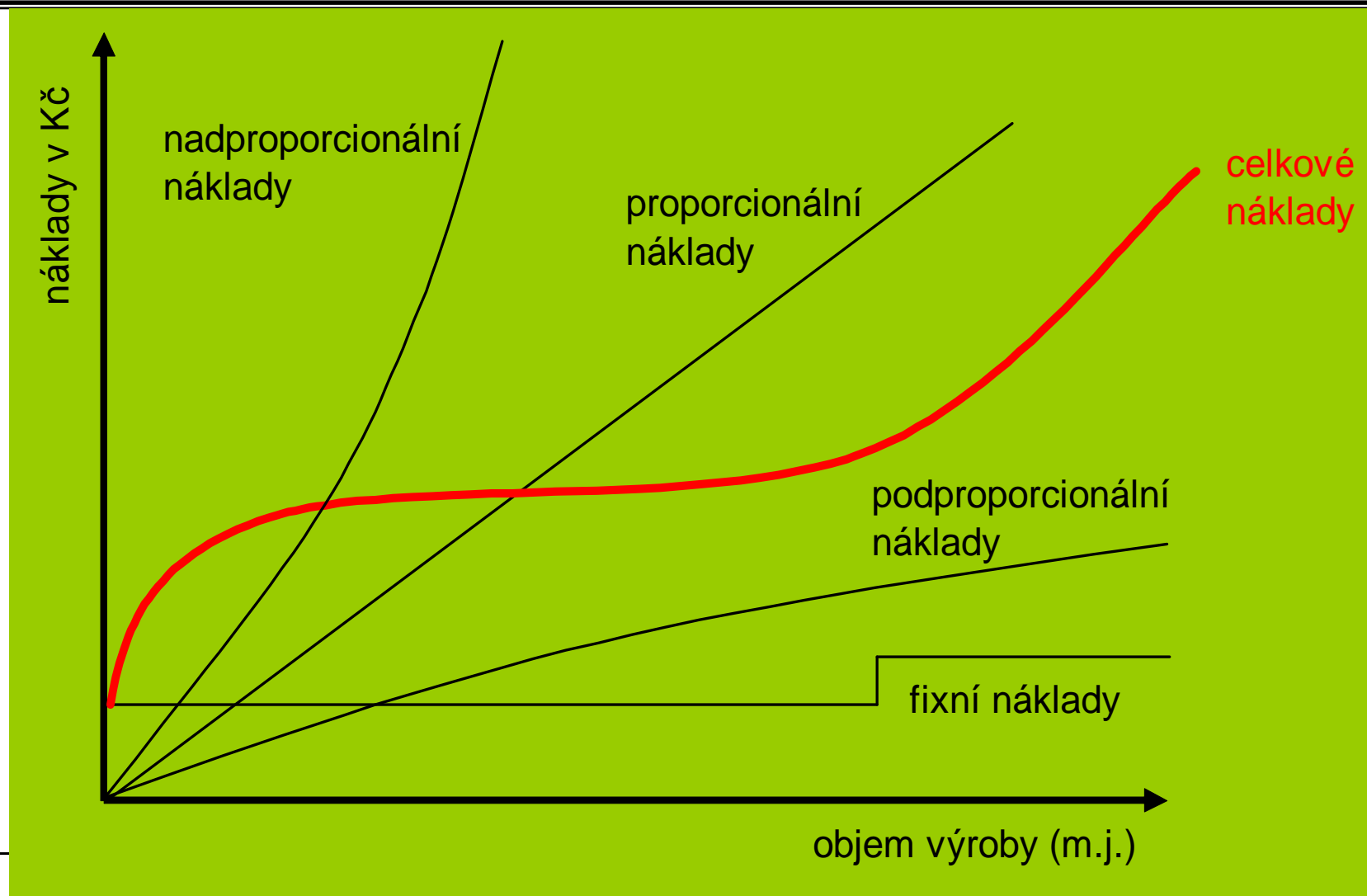
V dlouhém období všechny náklady variabilní.

## Kategorie variabilních nákladů

V závislosti na objemu výroby se variabilní náklady mohou vyvíjet:

- a) **stejně rychle** → proporcionální náklady (např. spotřeba jedn. materiálu),
- b) **rychleji** → nadproporcionální (progresivní) náklady (např. mzdy za přesčasy),
- c) **pomaleji** → podproporciální (degresivní) náklady (např. náklady na opravy a udržování strojního zařízení).

## Průběh nákladů



## Analýza bodu zvratu

Popisuje **vztah mezi ziskem, objemem výroby, cenou produkce a náklady.**

Za předpokladu produkce výrobků stejného druhu platí:

$$TR = P * Q$$

TR – celkové tržby,

P – cena za jednotku výrobku,

Q – objem produkce (= prodeje).

$$TC = FC + AVC * Q$$

TC – celkové náklady (předpoklad - lineární průběh),

FC – fixní náklady,

AVC – variabilní náklady na jednotku produkce.

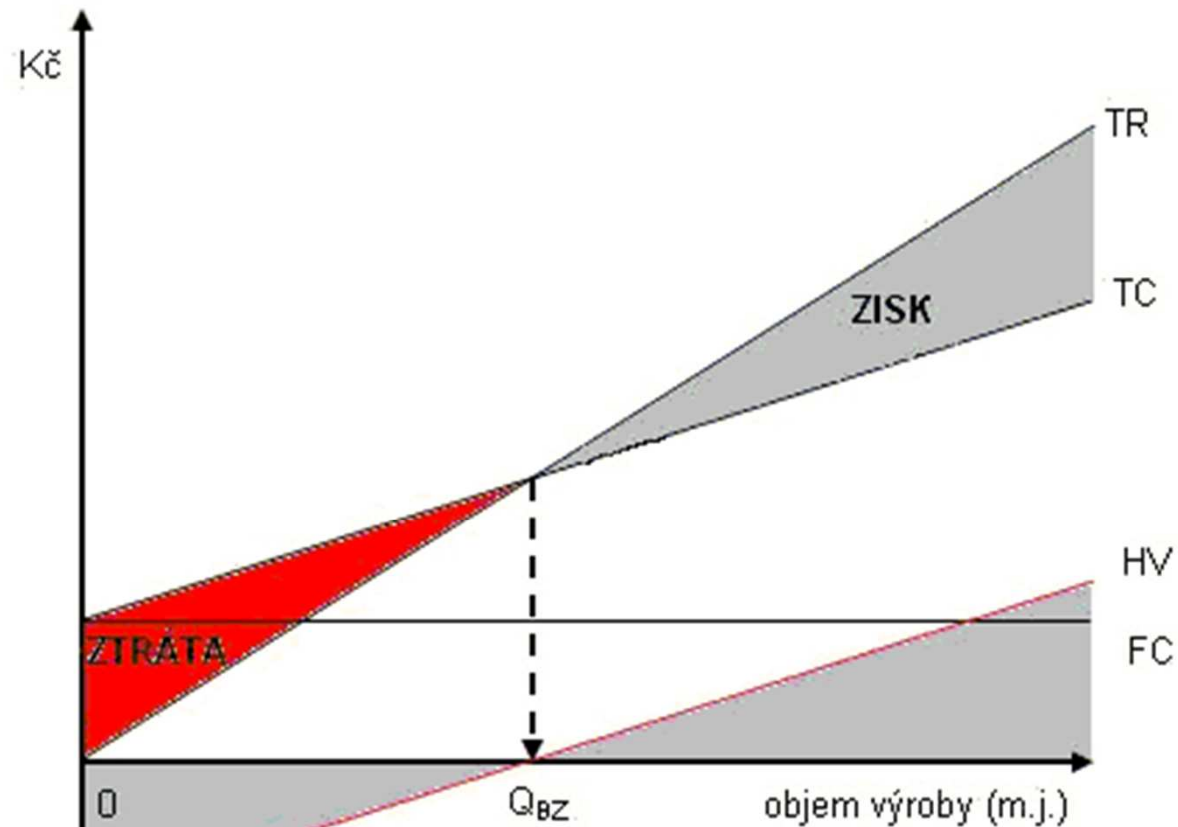
## Bod zvratu

**BOD ZVRATU** – objem výroby **Q**, při kterém se celkové tržby rovnají celkovým nákladům (**TR = TC**).

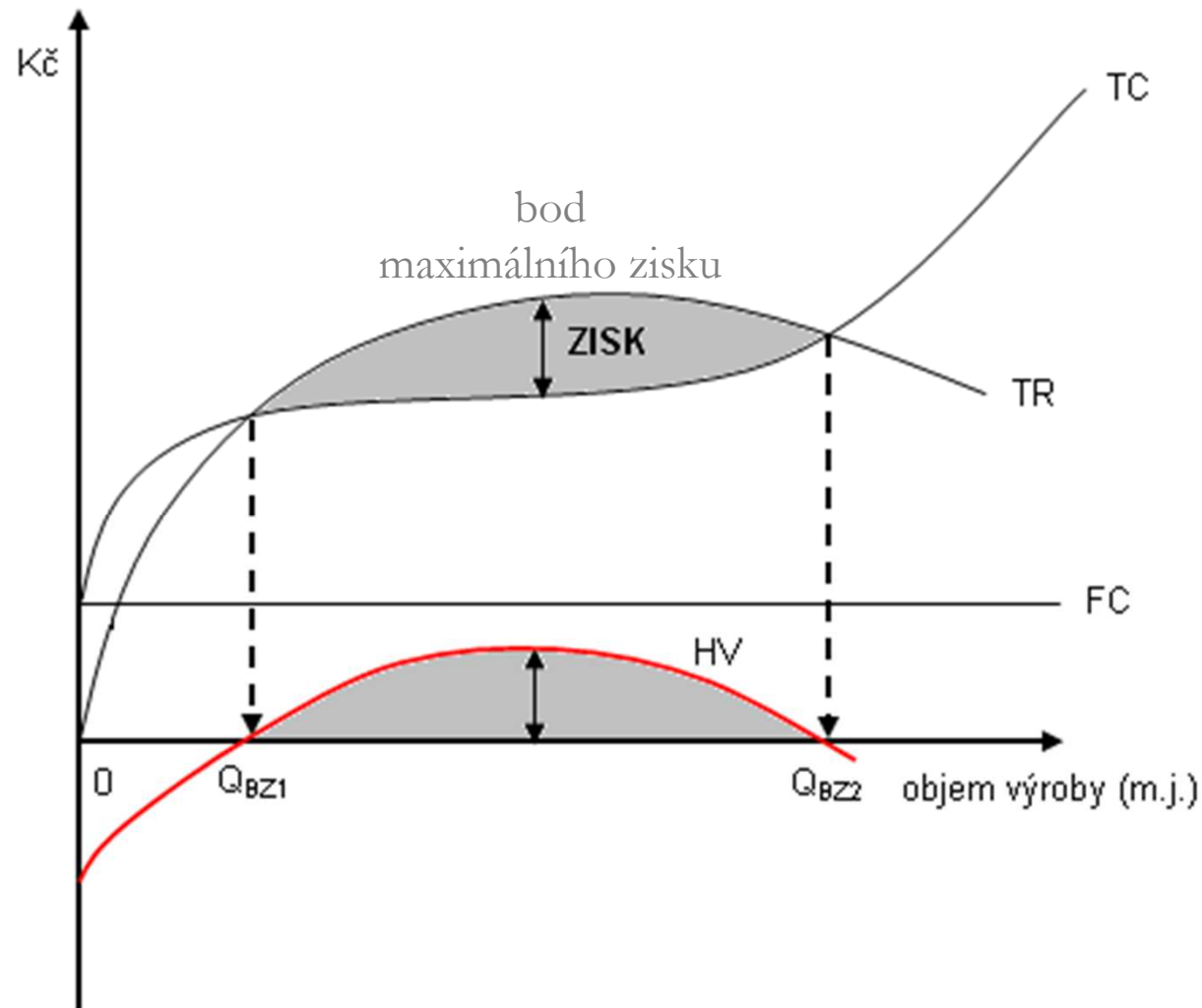
$$Q_{BZ} = \frac{FC}{P - AVC}$$

**(P – AVC)** – příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku (krycí příspěvek, hrubé rozpětí).

# Bod zvratu v lineárním modelu



# Bod zvratu v nelineárním modelu



- Analýza bodu zvratu se také používá ke stanovení objemu produkce, chce-li podnik dosáhnout určitého zisku.

$$Q = \frac{FC + Z}{P - AVC}$$

## Příklad 1

Nákladová funkce:  $TC = 18000 + 1,4 \cdot Q$ .

- A) Urči  $Q_{BZ}$  v ks.  $P = 5$  Kč/ks.
- B) Urči bod zvratu v Kč. ( $TR = TC = ?$ )
- C) Jaké  $Q$  musí podnik vyrobit a prodat, aby realizoval zisk = 7200 Kč?
- D) Graficky znázorni.

## Příklad 2

Podnik plánuje zahájení výroby nového výrobku. V úvahu přicházejí 3 produkty A, B, C, z nichž si **podnik musí s ohledem na výrobní podmínky vybrat pouze jeden**. Údaje odhadnuté pro každý výrobek zvlášť jsou uvedeny v následující tabulce.

## Příklad 2: Tabulka údajů

Faktor	Výrobek A	Výrobek B	Výrobek C
Očekávaný roční objem prodeje (ks)	30000	45000	60000
AVC (Kč)	680	900	1200
Prodejní cena za 1 ks	760	1000	1290
FC (Kč)	10 mil.	17,5 mil.	25 mil
Očekávaná životnost výroby	3 roky	5 let	8 let

**Příklad 2: Kritéria volby a vztahy pro výpočet**

**Bod zvratu**  $Q_{BZ}[ks] = FC / (P - AVC)$

**Doba dosažení bodu zvratu** [roky] = bod zvratu [ks] / očekávaný roční objem prodeje [ks]

**Maximální zisk za celou dobu životnosti:**

**Celkový zisk = celkové výnosy – celkové náklady.**

Celkové výnosy = roční objem prodeje \* cena za jednotku \* délka životního cyklu.

Celkové náklady = FC + (roční objem prodeje \* AVC \* délka životního cyklu)

**Celkový zisk = (délka životního cyklu \* roční objem prodeje \* (P-AVC)) - FC**

# Děkuji za pozornost



Tato přednáška byla inovována v rámci projektu EduCom  
CZ.1.07/2.2.00/15.0089

EduCom - Inovace studijních programů s ohledem na  
požadavky a potřeby průmyslové praxe zavedením inovativního  
vzdělávacího systému "Výukový podnik"