

# MANAŽERSKÉ ÚČETNICTVÍ

Ing. Markéta Šeligová, Ph.D.



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Manažerské účetnictví  
26.11.2021

# METODA STANDARDNÍCH NÁKLADŮ



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

# Norma

---



- je obvykle užší než standard
  - směrná veličina se vyjadřuje pomocí naturálních jednotek, pro tyto naturální jednotky jsou stanoveny normované ceny, pomocí nichž stanovíme normu v peněžních jednotkách
  - za **stanovení normy v naturálních jednotkách** obvykle odpovídá **technická příprava výroby**, která se může v praxi dělit na konstrukční, technologickou a výrobně organizační složku
-

# Standard

---



- je chápán širěji
  - norma se převážně používá pro označení přímých (jednicových) nákladů, pojem standard **zahrnuje i režijní náklady**, kdy funkci standardu plní rozpočet režijních nákladů
  - mezi standardy se zahrnují i další směrné veličiny, kterými mohou být cena materiálu, výrobku, mzdová sazba, ale i standardní kapacita, standardní objem výroby nebo prodeje
  - protože se stanovuje standard pro objem výroby (prodeje), stanoví se nepřímou i standardní výnosy
-

# Metoda standardních nákladů

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- komplexní metoda řízení nákladů, případně výnosů ve vnitropodnikovém pojetí
  - využívá všechny základní prvky manažerského účetnictví, a to:
    - účtování **nákladů**, případně i výnosů
    - **kalkulace**
    - **rozpočtování**
    - vnitropodnikové **odpovědnostní** účetnictví
    - rozbor a poskytování **informací pro rozhodování**
-

# Cíle metody standardních nákladů

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- poskytuje informace pro **kontrolu**, zejména **běžné řízení nákladů** pro manažery
  - využití informací i ve **finančním účetnictví**, zvláště pro sestavení rozvahy, popř. i výsledovky
-

# Způsob fungování metody standardních nákladů

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Probíhá v 5 etapách:

- stanoví se **standarty**
  - zjišťují se **skutečné veličiny**, u některých jak v naturálním, tak i hodnotovém vyjádření
  - kontroluje se dodržení standardů a zjišťují se **odchytky**
  - provádí se **rozbor** odchylek a zjišťuje se **příčina vzniku odchylek** a útvary, případně osoby zodpovědné za jejich vznik
  - na rozbor navazuje **opatření**, které může být dvojího druhu:
    - opatření, které má **zabránit vzniku** negativní odchylky ze stejné příčiny do budoucnosti,
    - opatření, které si vynutí **změnu** podmínek (např. výrobních)
-

# Typy standardů

---



Z hledisky typologie standardů je nutno rozlišit, zda jde o:

- standardy **přímých nákladů**, označované jako **normy**
  - standardy **režijních nákladů**, jejichž nástrojem je **rozpočet režie**
  - standardy **celkových nákladů**, které vyjadřujeme jako **předběžné kalkulace**
-



# Typy standardů

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Ve vztahu k trvání a změně standardu (času) můžeme rozlišit tyto typy standardů:

- operativní
  - průměrné
  - základní
  - odhadované (nejsou standardem stanoveným jako striktní norma, ale plní analogické funkce)
-

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Společnost Brener šije sportovní bundy. Plánovaný objem výroby a prodeje v měsíci leden byl 12 000 ks bund. Předpokládaná prodejní cena byla stanovena ve výši 7 000 Kč.

Norma spotřeby základního jednicového materiálu činí 3 bm na jednu bundu, předem stanovená cena 1 bm materiálu byla stanovena ve výši 800 Kč.

Variabilní režijní náklady jsou závislé na počtu hodin práce. Výše variabilních režijních nákladů na jednu hodinu činí 200 Kč a ušití jedné bundy trvá 3 hodiny (norma spotřeby času).

Fixní náklady byly rozpočtovány limitem ve výši 24 000 000 Kč.

---

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Ve skutečnosti se vyrobilo a prodalo 10 000 ks bund, skutečná spotřeba jednicového materiálu činila 30 100 bm a skutečný počet hodin práce byl 32 000 hodin. Skutečná výše nákladů a výnosů byla následující:

<b>Skutečné výnosy z prodeje</b>	<b>71 500 000 Kč</b>
<b>Skutečná spotřeba jednicového materiálu</b>	24 170 000 Kč
<b>Skutečná výše variabilních režijních nákladů</b>	6 080 000 Kč
<b>Skutečná výše fixních nákladů</b>	24 250 000 Kč

---

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

## Úkoly:

1. Stanovte standardy na 1 bundu
  2. Zjistěte rozpočtovaný (standardní) a skutečný zisk
-

# Řešení – ad 1)



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

<b>Standardní prodejní cena</b>	<b>ze zadání</b>	<b>7 000 Kč</b>
<b>Standardní jednicové náklady na 1 ks</b>	$3 * 800$	2 400 Kč
<b>Standardní variabilní režijní náklady na 1 ks</b>	$3 * 200$	600 Kč
<b>Standardní marže na 1 ks marže</b>	$7\,000 - 2\,400 - 600$	4 000 Kč
<b>Standardní fixní náklady na 1 ks</b>	$24\,000\,000 / 12\,000$	2 000 Kč
<b>Standardní zisk na 1 ks</b>	$4\,000 - 2\,000$	2 000 Kč

# Řešení – ad 2)



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Položka	Rozpočet	Skutečnost
Výnosy z prodeje	84 000 000 (7 000 * 12 000)	71 500 000
Jednicové náklady	28 800 000 (2 400 * 12 000)	24 170 000
Variabilní režijní náklady	7 200 000	6 080 000
Marže	48 000 000	41 250 000
Fixní režijní náklady	24 000 000	24 250 000
Zisk	24 000 000	17 000 000

# Příklad

---



- Vypočítejte výši standardu přímého materiálu na jeden kus výrobku a posléze náklady na jeden kus výrobku, znáte-li údaje o následujících položkách:
  - Nákupní cena 1 kg materiálu činí 108 Kč, jeho přeprava nákladním automobilem od dodavatele za určitý počet hodin po objednávce činí 13,20 Kč, příjem a manipulace 1,50 Kč, množstevní sleva 2,70 Kč. Standard kvality pro určitý výrobek, do jehož produkce vstupuje nakoupený materiál, musí zohlednit nejen potřebné množství tohoto materiálu, ale i nutný provozní odpad (např. prořez). Spotřeba materiálu činí 81 kg, nutný odpad 6 kg a zmetkovost (zmetkovitost) 3 kg.
-

# Řešení



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Abychom mohli vypočítat standard přímého materiálu na jeden výrobek, je nejprve nutné vypočítat standardní pořizovací cenu za 1 kg. Tu vypočítáme následujícím způsobem:

<b>Nákupní cena materiálu</b>	<b>108 Kč</b>
<b>Přeprava nákladním autem od dodavatele</b>	13,20 Kč
<b>Příjem a manipulace</b>	1,50 Kč
<b>Množstevní sleva</b>	- 2,70 Kč
<b>Standardní pořizovací cena za 1 kg</b>	<b>120,00 Kč</b>



# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Nyní, když známe standardní pořizovací cenu za 1 kg, je potřeba zjistit, kolik kg materiálu bude potřeba k výrobě určitého výkonu. To zjistíme následovně:

<b>Spotřeba materiálu</b>	<b>81 kg</b>
<b>Nutný odpad</b>	6 kg
<b>Zmetkovost</b>	3 kg
<b>Spotřeba materiálu</b>	90 kg

---

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Jakmile jsme v rámci standardu určitého výkonu zjistili jak pořizovací cenu přímého materiálu (hodnotový ukazatel), tak i množství potřebné pro jeho výrobu, můžeme celkovou standardní cenu přímého materiálu konkrétního výkonu vypočítat takto:

**90 kg x 120 Kč**

**10 800 Kč za jeden výkon**

Tato výsledná hodnota (10 800 Kč) se pak objeví v kalkulaci konkrétního výkonu v kalkulační položce „Přímý materiál.“

---

# Příklad

---



- Vypočítejte výši standardu přímých osobních nákladů na hodinu, které se skládají ze mzdových nákladů, pojistného na sociálním zabezpečení a zdravotního pojištění.
  - Mzdový tarif pracovníka za hodinu činí 270 Kč, prémie a odměny 30 % ze mzdového tarifu, pojistné na sociální zabezpečení 25 % ze mzdových nákladů a pojistné na zdravotním pojištění 9 % ze mzdových nákladů. Čas zaměstnance potřebný na výrobu jednoho výrobku činí 5,7 hodin, prostoje 0,3 hodinu, údržba výrobních zařízení 0,9 hodin, odstraňování zmetkovitosti 0,6 hodiny.
-

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Abychom byli schopni určit výši přímých osobních nákladů, je nejprve nutné vypočítat hodinové sazbu osobních nákladů za zaměstnance.

<b>Mzdový tarif pracovníka</b>	<b>270 Kč</b>
<b>Prémie a odměny</b>	81 Kč
<b>Pojistné na sociálním zabezpečení</b>	87,75 Kč
<b>Pojistné na zdravotním pojištění</b>	31,59 Kč
<b>Přímé osobní náklady na 1 hodinu</b>	<b>470,34 Kč</b>

---

# Příklad



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Jestliže jste již vypočetli mzdové náklady na hodinu práce zaměstnance, je potřeba dále vypočíst dobu, po kterou daný zaměstnanec vyrábí jeden výrobek.

<b>Základní čas zaměstnance na výrobek</b>	<b>5,7 hod.</b>
<b>Prostoje</b>	0,3 hod.
<b>Údržba výrobních zařízení</b>	0,9 hod.
<b>Odstraňování zmetkovitosti</b>	0,6 hod.
<b>Počet normohodin na jeden výrobek</b>	<b>7,5 hod.</b>

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Na základě znalosti hodinové sazby osobních nákladů a normohodin lze zjistit celkovou výši přímých mzdových nákladů na jeden výrobek, a to následovně:

**7,5 hod. x 470,34 Kč**

**3 527,55 Kč za jeden výrobek**

Tato výsledná hodnota (3 527,55 Kč) se pak objeví v kalkulaci konkrétního výkonu v kalkulační položce „Přímé mzdy.“

---

# Odchyvky od standardů

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- kontrola hospodárnosti a efektivnosti
  - propojeny s prémiováním
-

# Zjišťování odchylek

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Zjišťují se 2 způsoby:

- průběžně
  - dodatečným výpočtem
-



# Zjišťování odchylek - průběžně

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- má význam hlavně v malosériové a středně sériové výrobě, kdy je částka odchylek za určité období u určité kalkulační položky součtem dílčích odchylek

**skutečné náklady = náklady podle standardů ± odchylky**

---

# Zjišťování odchylek – dodatečným výpočtem

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- používá se v procesní technologii a u režijních nákladů
- Platí:

Skutečné náklady = náklady podle standardů ± odchylky

---

# Odchylky

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- podle místa
  - podle výrobku
  - pozitivní
  - negativní
  - příznivá
  - nepříznivá
-

Zjišťují se dva typy odchylek:

- u variabilních nákladů **spotřební odchylka**, která ukazuje, zda ve vztahu ke skutečné úrovni aktivity byly variabilní náklady vyšší nebo nižší, než odpovídá rozpočtu pro skutečný objem, přepočet vychází z předpokladu proporcionálního (lineárního) krátkodobého vývoje
  - u fixních nákladů **objemová odchylka**, která ukazuje, zda se vůbec fixní náklady liší ve skutečnosti od rozpočtovaných a jak objem produkce ovlivňuje podíl fixní režie na jednotku produkce
-

Zjišťují se 4 typy odchylek, kdy u variabilních nákladů se spotřební odchylka rozkládá na:

- **rozpočtovou odchylku**, ta určuje, o kolik je skutečná reálie větší nebo menší než rozpočtované variabilní náklady zahrnuté ve variantním rozpočtu, který je přepočtený pro skutečnou úroveň aktivity
  - **výkonnostní odchylku**, která ukazuje, kolik variabilních nákladů bylo neúčelně vynaloženo na některou z neproduktivních aktivit jako jsou výroba zmetků a jejich opravy
-

Objemová odchylka u fixních nákladů se rozkládá navíc na:

- **účinnostní odchylku**, která ukazuje naopak důsledky dopadu neproduktivní činnosti na fixní náklady
  - **kapacitní odchylku**, která vzniká v důsledku nižší nebo vyšší úrovně celkové aktivity, než je stanoveno v rozpočtu režie, bez přihlédnutí k tomu, zda se jedná o produktivní nebo neproduktivní činnost
-

# Typy odchylek

---



Zjišťují se **tři typy odchylek**, přičemž se obvykle spojuje důsledek neproduktivní činnosti. Pak se rozlišuje:

- rozpočtová odchylka
  - kapacitní odchylka
  - účinnostní nebo výkonnostní odchylka v širším pojetí
-

**Kapacitní odchylka** se někdy navíc člení na podrobnější typy:

- odchylka z prostojů,
- odchylka z kalendářních rozdílů,
- odchylka z nevyužívané kapacity.

U kapacitní odchylky je třeba dále rozlišovat, jestli se odvozuje od:

- optimálního využití kapacity, nebo
  - plánovaného využití v daném období.
-



# Určení odpovědnosti za odchylky

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- **rozpočtová odchylka** – obvykle je v odpovědnosti útvaru, ve kterém vznikla
  - **výkonnostní a účinnostní odchylka** – protože se váže k neproduktivnímu využití kapacity, vystavují se pro tyto případy samostatné doklady (mzdové doklady, hlášení zmetků, odchylkové doklady a další), u kterých lze stanovit individuální odpovědnost
-

# Určení odpovědnosti za odchylky

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- **kapacitní odchylka** – obvykle bývá v odpovědnosti vedení podniku (závodu, oddělení) podle podmínek konkrétního podniku
  - **odchylky z prostojů** nebo z jiného neproduktivního užití kapacity - obvykle je můžeme rozlišovat podle odpovědnosti viníků
-

# Kvantitativní a kvalitativní odchylka

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- **Kvantitativní odchylka**
    - = (předem stanovená spotřeba materiálu - skutečná spotřeba materiálu) \* předem stanovená pořizovací cena
  - **Kvalitativní odchylka**
    - = (předem stanovená pořizovací cena - skutečná pořizovací cena) \* skutečná spotřeba materiálu
-

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Základním materiálem při výrobě speciálních nožů je ušlechtilá ocel. Norma spotřeby základního materiálu je 0,4 kg na jeden kus výrobku a předem stanovená pořizovací cena materiálu činí 380 Kč za kg.

Předem stanovená výše spotřeby základního materiálu na jeden kus je 152 Kč. Ve skutečnosti se v květnu vyrobilo 25 000 ks nožů, skutečně bylo nakoupeno a spotřebováno 9 975 kg ušlechtilé oceli za 3 725 000 Kč.

Vypočítejte kvalitativní a kvantitativní odchylku.

---

- Změna ceny materiálu = kvalitativní odchylka
- Změna naturální spotřeby materiálu = kvantitativní odchylka
-

# Řešení

---



- Předem stanovená spotřeba materiálu na výrobu 25000 ks nožů činí:
    - $25\ 000 * 0,4 = 10\ 000\ \text{kg}$
  - **Kvantitativní odchylka =  $(10\ 000 - 9\ 975) * 380 = 9\ 500\ \text{Kč}$**
  - Skutečná pořizovací cena 1 kg ušlechtilé oceli činila:
    - $3\ 725\ 000 / 9\ 975 = 373,43356\ \text{Kč}$
  - **Kvalitativní odchylka =  $(380 - 373,43356) * 9\ 975 = 65\ 500\ \text{Kč}$**
  - Celkem společnost uspořila vlivem nižší spotřeby materiálu 9 500 Kč. Náklady na 1 ks byly vlivem nižší spotřeby materiálu o 0,38 Kč nižší (9 500 Kč / 25 000 ks).
  - Celkem společnost uspořila vlivem nižší pořizovací ceny materiálu 65 500 Kč. Náklady na 1 ks byly vlivem nižší pořizovací ceny materiálu o 2, 62 Kč nižší (65 500 Kč / 25 000 ks).
-

# Řešení

---



## Pro kontrolu:

- $9\,500 + 65\,500 = 75\,000$  Kč
  - $0,38 + 2,62 = 3$  Kč
  -
-

# ROZHODOVACÍ ÚLOHY TÝKAJÍCÍ SE OBJEMU A SORTIMENTU VÝROBY



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ



# Charakteristika rozhodovacích úloh

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- **nutnost vkladu prostředků (investic),**
  - **dlouhodobost nebo krátkodobost** vzniku efektů a působení vkladů prostředků,
  - vznik efektů peněžně **měřitelných nebo neměřitelných,**
  - změna **výrobní kapacity** nebo předpoklad využití existující kapacity,
  - změna **sortimentu,**
  - jiná kritéria,
  - **cenová rozhodování,** která představují relativně specifickou oblast
-

# Charakteristika rozhodovacích úloh

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

## Rozeznáváme:

- rozhodovací úlohy, které **vyžadují** vklady prostředků
  - rozhodovací úlohy, které **nevyžadují** vklady prostředků
-

# Rozhodovací úlohy, které vyžadují vklady prostředků

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Každý **vklad prostředků** je spojován s předpokladem, že bude poskytovat určitý **přínos (efekt)**.
  - Pro klasifikace rozhodovacích úloh je proto rozhodující, zda efekt vznikne jednorázově nebo krátkodobě po omezenou dobu, nebo zda bude vyvolávat efekty po delší dobu.
-

# Rozhodovací úlohy, které vyžadují vklady prostředků

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Při dlouhodobém vzniku přínosů musíme rozlišovat charakter vkladu do:
    - **fixních aktiv hmotného a nehmotného charakteru**, v jejichž rámci se zdůrazňují zejména investice do informačního systému a rozvoje tzv. intelektuálního kapitálu,
    - **finančního majetku ve formě podílových účastí** v podnicích s rozhodujícím a podstatným vlivem,
    - **specifických forem investic**, za které je možno považovat např. nákup cenných papírů určených dlouhodobému držení.
-

# Rozhodovací úlohy, které vyžadují vklady prostředků

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Při jednorázovém vzniku přínosů se vklad jeví jako **přírůstkové (inkrementální)** náklady, které se plně týkají dané rozhodovací úlohy.
  - Proto se metodika vlastního hodnocení rozhodování řeší podobně jako úlohy nevyžadující vklad prostředků s tím, že jednorázový efekt musí pokrýt i jednorázový vklad prostředků.
  - Jako příklad můžeme uvést nákup výrobního zařízení, které je využitelné pouze pro výrobku konkrétního výrobku v kusové neopakovatelné výrobě.
-

# Příklad – rozhodovací úlohy o budoucí kapacitě

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Obecní úřad posuzuje z ekonomického hlediska různé varianty výstavby mateřské školy. Jedna z těchto variant má následující parametry:

- Předpokládaná doba životnosti je 32 let
  - Investiční výdaje činí 20 mil. Kč
  - Průměrné roční náklady na provoz činí 3 mil. Kč.
-

# Příklad

---



- Vyjádřete průměrné roční náklady této investiční varianty, a to za předpokladu, že náklady kapitálu byly s ohledem na veškeré podmínky výstavby odhadnuty na 10 %.
-

## Vzorec

$$PN = I * \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} + NP$$

PN

průměrné roční náklady

I

celkové náklady na pořízení investice

(1+i)

indexně vyjádřená výše diskontní sazby

i

předpokládaná doba životnosti investice

NP

průměrné roční náklady na provoz investice



## Vzorec

$$PN = I * \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} + NP$$

$$PN = 20 \text{ mil. Kč} * \frac{0,1(1+0,1)^{32}}{(1+0,1)^{32} - 1} + 3 \text{ mil. Kč}$$

$$PN = 20 * \frac{0,1(1+0,1)^{32}}{(1+0,1)^{32} - 1} + 3$$

$$PN = 5,0994 \text{ mil. Kč}$$

Průměrné roční náklady zvažované varianty činí cca 5,1 mil. Kč.

# Rozhodovací úlohy, které nevyžadují vklady prostředků

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Větší množství úloh, které jsou spojeny s vkladem prostředků, souvisí ve výrobním podnik s tvorbou nebo obnovou výrobní kapacity, a proto mnoho krátkodobých úloh je spojeno s **využitím kapacity**.
  - **Kapacita je spojena s existencí fixních nákladů** a její vyšší využití vede k snižování podílu fixních nákladů na jednotku produkce a ke zvyšování objemu a tedy i výnosů.
  - Základem jsou úlohy, které vycházejí z předpokladu **nevyužité kapacity**, menší část úloh se váže k úlohám, kdy kapacita je již **využita**, ale hledá se možnost zvýšení zisku jejím **lepším využitím**.
-

# Rozhodovací úlohy, které nevyžadují vklady prostředků

---

## Tři typy rozhodovacích úloh vázících se k výrobní kapacitě

- **optimalizační úlohy** (zvýšení objemu, optimalizace sortimentu v nesdružené výrobě při jednom nebo více omezeních),
  - stanovení **dolního limitu ceny u doplňkového výrobku** při nevyužití kapacitě,
  - **úlohy typu „bud’ anebo“**, případně v užším pojetí úlohy typu „vyrábět nebo koupit“, „pokračovat ve výrobě nebo ji zastavit“, nebo v širším pojetí úlohy vázané ke sdružené výrobě, např. zda pokračovat ve zpracování polotovaru v dalším výrobním stupni, zda vyrábět, není-li odbyt pro jeden nebo i více sdružených výrobků z daného sortimentu sdružených výrobků.
-

# Rozhodovací úlohy, které nevyžadují vklady prostředků

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Při řešení krátkodobých úloh, které se váží k využití kapacity, se používají tři základní proměnné veličiny:

- objem výroby,
  - náklady vázané ke kapacitě a výrobku,
  - výnosy, resp. zisk.
-

Cenová rozhodování jsou zvláštním typem rozhodovacích úloh, která mají minimálně dvojí základní cíl:

- určit únosné náklady při dané ceně,
  - určit, jakou cenu výrobku by bylo možno nabídnout při daných výrobních, zásobovacích, odbytových a dalších podmínkách.
-

# Rozhodovací úlohy, které nevyžadují vklady prostředků

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Rozhodovací úlohy, které nevyžadují vklady prostředků, vycházejí z předpokladu, že instalovaná výrobní kapacita (optimální, maximální) je vymezena, přičemž se musí rozlišovat dvě základní funkce:

- instalovaná kapacita **není plně využita**,
- instalovaná kapacita **je současně plně využita**.

Některé úlohy vycházejí přímo z předpokladu **volné kapacity**, jiné z předpokladu nebo **možnosti lepšího využití kapacity**, další úlohy přicházejí v úvahu v obou výchozích podmínkách, přičemž jiné řešení bude při dosud využitě kapacitě a jiné řešení při nevyužitě kapacitě.

---

# Rozhodovací úlohy, které nevyžadují vklady prostředků

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Teoretickým východiskem je **vztah mezi náklady, ziskem a objemem výroby.**
  - Kritériem rozhodování je **maximalizace absolutního zisku.**
  - Specifický význam mají některá neekonomická kritéria, např. některé charakteristiky s ekonomickým dopadem, které však obtížně kvantifikujeme.
-



- Při krátkodobých rozhodovacích úlohách vycházíme z předpokladu, že určitá výrobní kapacita je daná a v souvislosti s danou úlohou se nemění.
  - To má dva důsledky:
    - fixní náklady (F) označované často jako náklady kapacitní se nemění,
    - maximální objem výroby je dán instalovanou kapacitou (K)
-





- Pro zjednodušení budeme zatím předpokládat výrobu jednoho výrobku nebo skupinu jednorodých výrobků.
  - Výrobek je charakterizován těmito veličinami:
    - jednotkovými variabilními náklady ( $v$ ),
    - jednotkovou cenou ( $p$ ).
-



- **Bod zvratu**, resp. bod rentability často označovaný mezinárodní zkratkou BEP (Break-Even Point) odpovídá na otázku,
  - jaký musí být minimální objem výroby ( $Q_0$ ), aby se tržby rovnaly nákladům neboli od jakého objemu začne být firma rentabilní a začne generovat zisk
    - Platí vztah:  $F + v * Q_0 = p * Q_0$
    - neboli  $Q_0 = F / (p - v)$

$F$  = fixní náklady;  $p$  = jednotková prodejní cena;  $v$  = jednotkové variabilní náklady

---

## Vztah mezi náklady, objemem a ziskem (tržbami) při krátkodobém rozhodování

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Tento základní vztah ukazuje, že při daných fixních nákladech je rozhodující rozdíl mezi jednotkovou cenou a jednotkovými variabilními náklady.
  - Rozdíl mezi jednotkovou cenou a jednotkovými variabilními náklady označujeme jako **marže**.
  - Její absolutní částka ( $m$ ) se často vyjadřuje ve vztahu k tržbám ( $T$ ), což má praktické užití.
    - Příspěvková marže =  $p - v$
  - $p$  = jednotková prodejní cena;  $v$  = jednotkové variabilní náklady
-



- Marži vyjádřenou v procentech někdy označujeme jako ukazatel **příspěvku k tržbám (PT)**.
  - Ten nám ukazuje, kolik procent z ceny představuje rozdíl mezi cenou a jednotlivými variabilními náklady.
    - $PT = (p - v) / p$
-

# Příklad

---



- Prodejní cena výrobku činí 80 Kč, variabilní náklady 30 Kč, fixní náklady 80 000 Kč, výrobní kapacita činí 2 000 kusů, skutečný rozsah jednotek 1 700 kusů.
    - Vypočítejte bod zvratu vyjádřený objemem v naturálních jednotkách i v tržbách, marži a příspěvek k tržbám.
-

# Řešení

---



## Bod zvratu v naturálních jednotkách:

$$Q(\text{BEP}) = \text{fixní náklady} / (\text{prodejní cena} - \text{variabilní náklady})$$

$$Q(\text{BEP}) = F / (p - v)$$

$$Q(\text{BEP}) = 80\,000 / (80 - 30) = 1\,600 \text{ kusů}$$

## Bod zvratu v tržbách:

$$T(\text{BEP}) = P * Q(\text{BEP})$$

$$T(\text{BEP}) = 80 * 1\,600$$

$$T(\text{BEP}) = 128\,000 \text{ Kč}$$

---

# Řešení

---



Marže (m):

$m = \text{prodejní cena na jednotku} - \text{variabilní náklady na jednotku}$

$$m = 80 - 30 = 50$$

Příspěvek k tržbám:

$$(PT) = (p-v) / p$$

$$PT = 50 / 80 = 0,625 = 62,50 \%$$

$$T(\text{BEP}) = 80\,000 / 0,625 = 128\,000$$

Bodu zvratu vyjádřeného objemem v naturálních jednotkách se dosáhne při výrobě 1 600 jednotek, kdy tržby činí 128 000 Kč při příspěvku k tržbám 62,50%.

---



- **Bezpečnostní marže (Margin of Safety – MS)** má ukázat, jaký má podnik prostor v objemu výroby (tržeb) tak, aby si udržel zisk.
- Může se vypočítat pomocí objemu i pomocí tržeb.
- Obvykle se vyjadřuje ve vztahu k plánovanému, skutečnému nebo průměrně dosahovanému objemu produkce.
  - $MS = (Q \text{ (skutečné)} - Q \text{ (BEP)}) / Q \text{ (skutečné)}$



# Příklad

---



- Prodejní cena výrobku činí 80 Kč, variabilní náklady 30 Kč, fixní náklady 80 000 Kč, výrobní kapacita činí 2 000 kusů, skutečný rozsah jednotek 1 700 kusů.
  - Vypočítejte bezpečnostní marži.
  - $MS = (Q \text{ (skutečné)} - Q \text{ (BEP)}) / Q \text{ (skutečné)}$
  - $MS = (1\,700 - 1\,600) / 1\,700$
  - $MS = 0,0588 = 5,88 \%$

Podnik má prostor v objemu výroby (tak, aby dosahoval zisku) 5, 88%.

---

# Citlivost jednotlivých činitelů rozhodovacích úloh



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- V praxi potřebujeme často odpovědět na otázku, který z činitelů uvedených v řešení dané úlohy je nejcitlivější (zda náklady, objem produkce, či zisk).
  - Citlivost se vyjadřuje procentem změny činitele, při níž bude zisk roven nule. Předmětem hodnocení jsou plánované (předvídané, očekávané a jiné předem určené) veličiny.
  - Nejcitlivější je ta veličina, u které je nejnižší procento změny, která by vedla k nulovému výsledku.
  - Tato informace je důležitá proto, že na tuto veličinu se přednostně zaměřují vedoucí pracovníci při běžném řízení.
-

# Citlivost jednotlivých činitelů rozhodovacích úloh

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

## V praxi se zjišťuje:

- citlivost poptávky, resp. objemu výroby ( $S_q$ ),
  - citlivost ceny ( $S_p$ ),
  - citlivost jednotkových variabilních nákladů ( $S_v$ ),
  - citlivost fixních nákladů ( $S_f$ )
-

# Příklad

---



- Prodejní cena výrobku činí 80 Kč, variabilní náklady 30 Kč, fixní náklady 80 000 Kč, skutečný rozsah jednotek ( $Q_1$ ) 1 700 kusů.
    - Vypočítejte míru citlivosti jednotlivých činitelů při bodu zvratu  $Q_0 = 1\ 600$  jednotek.
      - a) citlivost poptávky, resp. objemu výroby ( $S_q$ ),
      - b) citlivost ceny ( $S_p$ ),
      - c) citlivost jednotkových variabilních nákladů ( $S_v$ ),
      - d) citlivost fixních nákladů ( $S_f$ )
-

a) Citlivost poptávky

$$(p_1 - v_1) \cdot Q_0 = F_1$$

$$(80 - 30) \cdot Q_0 = 80\,000$$

$$Q_0 = 1\,600$$

$$S_q = (Q_1 - Q_0) / Q_1$$

$$S_q = (1\,700 - 1\,600) / 1\,700 = 0,0588 = 5,88 \%$$

---

## b) Citlivost ceny

$$(p_0 - v_1) \cdot Q_1 = F_1$$

$$(p_0 - 30) \cdot 1\,700 = 80\,000$$

$$p_0 = 77,06$$

$$S_p = (p_1 - p_0) / p_1$$

$$S_p = (80 - 77,06) / 80 = 0,0368 = 3,68 \%$$

---

## c) Citlivost jednotkových variabilních nákladů

$$(p_1 - v_0) \cdot Q_1 = F_1$$

$$(80 - v_0) \cdot 1\,700 = 80\,000$$

$$v_0 = 32,94$$

$$S_v = (v_0 - v_1) / v_1$$

$$S_v = (32,94 - 30) / 30 = 0,098 = 9,8 \%$$

---

## d) Citlivost fixních nákladů

$$F_0 = (p_1 - v_1) \cdot Q_1$$

$$F_0 = (80 - 30) \cdot 1\,700$$

$$F_0 = 85\,000$$

$$S_f = (F_0 - F_1) / F_1$$

$$S_f = (85\,000 - 80\,000) / 80\,000 = 0,0625 = 6,25 \%$$

---



- Z zvedeného příkladu vyplývá, že nejcitlivější z činitelů je cena.
  - Stačí pokles ceny o 3,68% a činnost přestane být zisková.
  - Naopak nejméně citlivé jsou variabilní jednotkové náklady, které by se mohly zvýšit o 9,8%.
-

# Rozhodovací úlohy týkající se objemu a sortimentu výroby

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- a) Optimalizace objemu výroby při rozdílných dílčích kapacitách
  - b) Zvýšení objemu výroby zavedením druhé směny
  - c) Práce v druhé směně
  - d) Práce přesčas
  - e) Alternativní řešení práce přesčas
  - f) Rozhodovací úlohy týkající se objemu a kvantifikovatelné a nekvantifikovatelné efekty
-

# Optimalizace objemu výroby při rozdílných dílčích kapacitách

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Ve strojírenském podniku existují rozdílné dílčí kapacity - slévárna a mechanická dílna.
  - Při nemožnosti překročení kapacity  $Q_s$  zvýšeným objemem výroby, je nutno vyřešit otázku, zda je možné a vhodné zadat zhotovení součástí, polotovarů, případně výkonů, které není schopna zajistit vlastní dílčí kapacita slévárna, externím dodavatelům.
  - Náklady na pořízení uskutečněné prostřednictvím externích dodavatelů se zpravidla liší od nákladů ve vlastním podniku.
-

# Optimalizace objemu výroby při rozdílných dílčích kapacitách

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Vyjdeme z předpokladu, že externí dodávka způsobí zvýšení variabilních jednotkových nákladů.
  - Základní otázkou se stává, jaký musí být minimální objem výroby za Q2 (za využití externích dodavatelů), aby se dosáhlo stejného zisku, jakého se dosahuje při dosavadním řešení, které maximálně využívá kapacitu úzkého profilu Q1.
-

# Optimalizace objemu výroby při rozdílných dílčích kapacitách

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Praktické řešení rozhodovací úlohy může být dvojí:
    - od externích dodavatelů se budou **nakupovat pouze chybějící součásti**, polotovary, atd. pro zajištění celkové výroby Q2,
    - od externích dodavatelů se **nakoupí celý potřebný objem součástí**, polotovarů, atd. a dosavadní kapacita úzkého profilu bude využita jinak Q1.
-

# Optimalizace objemu výroby při rozdílných dílčích kapacitách

---

Pokud se nemění fixní náklady, platí:

$$(p - v) \cdot Q1 - F = (p - v1) \cdot Q2 - F$$

neboli

$$Q2 = (p - v) \cdot Q1 / (p - v1)$$

---

# Příklad

---



V podniku existují dvě dílčí kapacity – slévárna s kapacitou ( $Q_1$ ) 110 jednotek a mechanická dílna s kapacitou ( $Q_2$ ) 130 jednotek.

Dále vyjdeme z těchto údajů:

- cena ( $p$ ) = 50 Kč/ks
  - dosavadní variabilní jednotkové náklady ( $v$ ) = 20 Kč/ks,
  - zvýšené variabilní jednotkové náklady ( $v_1$ ) = 23 Kč/ks,
  - fixní náklady ( $F$ ) = 3 000 Kč
- 
- Jaký musí být minimální objem výroby ( $Q_2$ ), aby se dosáhlo stejného zisku, jakého se dosahuje při dosavadním řešení, které maximálně využívá kapacitu úzkého profilu ( $Q_1$ ).
-

# Řešení

---



$$(p - v) \cdot Q1 - F = (p - v1) \cdot Q2 - F$$

$$Q2 = (p - v) \cdot Q1 / p - v1$$

$$Q2 = (50 - 20) \cdot 110 / (50 - 23) = 122,2 \text{ jednotek}$$

Teprve při překročení objemu 122,2 jednotek se vyplatí zajistit zvýšení objemu dodávkami od externího dodavatele pro celou produkci Q2.

---



# Práce v druhé směně

---



- Pro práci v druhé směně je charakteristické zvýšení fixních nákladů, které nevyžaduje vklad prostředků.
- Naopak zvýšení objemu bývá doprovázeno snížením jednotkových variabilních nákladů.
- Základním úkolem pak je ověření, jaké je potřebné zvýšení objemu na úroveň Q2, aby se dosáhlo alespoň zisku, který odpovídá stavu před zavedením druhé směny:

$$Z1 = (p - v) \cdot Q1 = (p - v \pm v') \cdot Q2 - (F \pm F')$$

neboli

$$Q2 = Z1 + (F \pm F') / p - v \pm v'$$

---

# Příklad

---



V podniku existují dvě dílčí kapacity – slévárna s kapacitou (Q1) 110 jednotek a mechanická dílna s kapacitou (Q2) 130 jednotek.

Dále vyjdeme z těchto údajů:

- cena ( $p$ ) = 50 Kč/ks
  - dosavadní variabilní jednotkové náklady ( $v$ ) = 20 Kč/ks,
  - zvýšené variabilní jednotkové náklady ( $v_1$ ) = 23 Kč/ks,
  - fixní náklady ( $F$ ) = 3 000 Kč
  
  - práce v druhé směně přinese zvýšení fixních nákladů (+  $F'$ ) o 800 Kč,
  - zvýšení objemu pak způsobí snížení jednotkových variabilních nákladů (-  $v'$ ) o 1 Kč,
  - při práci v jedné směně můžeme vyrobit 110 jednotek a dosáhnout zisku 300,
  - prodej je možný zvýšit na 125 jednotek.
-

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Prověřte, zda zavést druhou směnu v útvarech představujících úzký profil.
-

- V této části řešení provedeme výpočet varianty, která nám má poskytnout odpověď na otázku, zda zavést druhou směnu v útvarech představujících úzký profil:

$$Q2 = Z1 + (F \pm F') / p - v \pm v'$$

$$Q2 = (300 + 3\ 800)/(50 - 19) = 132,2 \text{ jednotek}$$

- Teprve při dosažení objemu 132,2 jednotek by bylo vhodné zavedení druhé směny.
-

- V současné době je však reálné počítat pouze se zvýšením prodeje na 125 jednotek

$$(Q3): Z3 = (p - v \pm v') \cdot Q3 - (F \pm F')$$
$$Z3 = (31 * 125) - 3\ 800 = 75$$

- Při uvedených kritériích bylo dosaženo nižšího zisku, a proto je třeba ověřit, zda nebude vhodnější použití přesčasové práce namísto zavedení další směny.
-

- Pro práci přesčas je charakteristické **zvýšení jednotkových variabilních nákladů**, které je způsobeno především příplatky, které se zaměstnancům vyplácejí ke mzdě za práci přesčas.
-

# Příklad

---



- Budeme pokračovat podle zadání předcházejícího příkladu, které rozšíříme o další potřebné údaje:
  - činí-li průměrné zvýšení  $v'$  (+ 4), bylo by třeba podle našeho vzorce dosáhnout minimálního objemu Q4, který by zajistil stejný zisk jako byl před zavedením práce přesčas.
    - Ověřte, zda je vhodné pracovat v těchto útvarech přesčas.
-

$$Q4 = Z1 + (F \pm F') / p - v \pm v'$$

$$Q4 = 300 + 3\,000 / 50 - 24 = 126,9 \text{ jednotek}$$

- Při výrobě pouhých 125 jednotek by činil zisk (Z4) pouze:

$$Z4 = (p - v \pm v') \cdot Q3 - (F \pm F')$$

$$Z4 = 26 \cdot 125 - 3\,000 = 250$$

- Kdyby nebylo jiné omezení, nejvýhodnější by bylo nezvyšovat objem výroby, protože při výrobě 110 jednotek bylo dosaženo zisku 300.
-



# Rozhodovací úlohy typu „bud’ anebo“

---



- Při řešení těchto rozhodovacích úloh se zpravidla vychází z posuzování dvou vzájemně se vylučujících variant.
  - U tohoto typu rozhodovacích úloh je řešena odpověď na otázku, zda je výhodnější určitý výrobek nebo výkon vyrobit ve vlastním podnik nebo ho pořídit od externího dodavatele.
  - Může se jednat o hmotné výkony (polotovary, součástky, náhradní díly), i jiné výkony nebo služby (práce ve mzdě, nákup energie nebo výroba ve vlastní elektrárně podniku).
  - Základním kritériem hodnocení je přínos k vytvořenému zisku, ale nelze zapomenout ani na kvantitativní faktory, kterými jsou např. přesnost výroby součástí, kvalita, termíny dodávek, kvalifikace pracovníků a další.
-

# Rozhodovací úlohy typu „bud' anebo“

---



## Rozlišujeme:

- a) Rozhodovací úlohy, kdy výrobní kapacita není dosud využita
  - b) Rozhodovací úlohy, kdy kapacita je již plně využita
  - c) Rozhodovací úlohy typu pokračovat ve výrobě nebo výrobu zrušit
-

## Příklad – ad a)

---



- V podniku se při výrobě součástí používá lisovací forma, u které se provádějí časové odpisy bez zřetele na počet vylisovaných součástí, součást se doposud nakupovala od externího dodavatele za 2 500 Kč/kus.
  - V případě výroby této součásti ve vlastním podniku bude třeba vynaložit variabilní náklady v této výši:
    - přímý materiál (PMT) 1 250 Kč/ks
    - přímé mzdy (PMZ) 250 Kč /ks
    - variabilní složka režie (VR) 500 Kč/ks
    - ostatní přímé náklady (OPN) 50 Kč/ks
-

## Příklad – ad a)

---



- předpokládá se, že měsíčně bude vyrobeno 2 500 kusů součástí
  - protože doposud není kapacita plně využita, nechce podnik propustit kvalifikované dělníky, kterým platí vyrovnání mzdy ve výši 50 % mezd, které by dostávali při jejich plném využití
  - fixní nevyhnutelné náklady (F) budou vznikat bez ohledu na to, jestli se část výrobku bude vyrábět nebo ne, pro zjednodušení se v kalkulaci plných nákladů přičítají ve výši 300 % k přímým mzdám
-

## Příklad – ad a)

---



- Vypočítejte podklady pro rozhodnutí, zda vyrábět nebo koupit součásti, které byly dosud nakupovány od externího dodavatele při využitelnosti plných a přírůstkových nákladů.
-

# Řešení – ad a)

	Plné náklady (Kč/ks)	Přírůstkové náklady (Kč/ks)
Přímý materiál	1 250	1 250
Přímé mzdy	250	125
Ostatní přímé náklady	50	50
Variabilní složka režie	500	500
Fixní náklady	750	0
<b>Celkem</b>	<b>2 800</b>	<b>1 925</b>
Nákupní cena	2 500	2 500
Překročení (-) / úspora (+)	- 300	+ 575

# Řešení – ad a)

---



- Pokud budeme vyhodnocovat výhodnost výroby součástí pomocí plných nákladů, které byly zjištěny ve výši 2 800 Kč, pak by byl výhodnější jejich nákup od dosavadního externího dodavatele za 2 500 Kč.
  - Plné náklady však neposkytují reálný obraz, a proto je rozhodnutí nutné provést tak, že porovnáme cenu s přírůstkovými náklady (1 925 Kč).
  - V tom případě je vlastní výroba výhodnější, protože se dosahuje úspory 575 Kč.
  - Pro rozhodování není vhodné využít kalkulaci plných nákladů, ale pouze přírůstkové (inkrementální) náklady.
-

# Řešení – ad a)

---



- Přírůstkové přímé mzdy činily pouze 125, protože zbývajících 125 by musel podnik vyplácet pro udržení kvalifikovaných dělníků.
  - Odpisy lisovací formy se musí zahrnovat do přírůstkových nákladů, přestože jde o fixní náklady, protože by nevznikly, kdyby se součásti nevyráběly.
  - Variabilní složka výrobní režie se nemůže počítat pouze k přírůstkovým mzdám.
  - Důvodem je skutečnost, že tyto náklady představují hlavně technologické náklady, které dosud nevznikaly, například režijní výrobní materiál, náklady na dopravu materiálu a součástí.
  - Fixní náklady se nebudou měnit (nezvýší se).
-



# Rozhodovací úlohy, kdy kapacita je již plně využita

---



- Pokud bude řešena rozhodovací úloha v podniku za situace, kdy výrobní kapacita je již plně využita, výroba součásti, která byla dosud nakupována od externího dodavatele, by vyžadovala, aby byla **zrušena výroba jiné zakázky**.
  - Pro posouzení výhodnosti tohoto kroku nejsou rozhodující pouze přírůstkové náklady, ale i ušlý zisk (prospěch) ze zakázky, která by se musela přestat vyrábět.
  - Je tedy namístě vzít v úvahu **oportunitní náklady (výnosy)** a u krátkodobých rozhodovacích úloh skutečnost, zda ztráta zisku (marže) ze zrušené zakázky je nižší než úspora z výroby součásti dosud nakupované.
-

## Příklad – ad b)

---



- Výroba součásti by si vyžádala zrušení zakázky, která přináší zisk (marži) 750 Kč za kus.
  - Vyjdeme z předpokladu, že kapacita je plně využita, musí se tudíž vzít úvahu celá částka přímých mezd na součásti, protože dřívější předpoklady výplaty příspěvku k mzdám kvalifikovaným výrobním dělníkům, aby podnik neopustili (50 % normální mzdy), byl vázán pouze k situaci, že kapacita je dosud nevyužita a tito dělníci byli k dispozici pro případné zvýšení využití kapacity, třeba i takové, která je již plně využita.
  - Proveďte propočet srovnáním s ušlým ziskem (marží), využijte zadání z předcházejícího příkladu.
-

## Řešení – ad b)



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

	Přírůstkové náklady při výrobě součásti (Kč/ks)
Přímý materiál	1 250
Přímé mzdy	250
Ostatní přímé náklady	50
Variabilní složka režie	500
Fixní náklady	0
<b>Celkem</b>	<b>2 050</b>
Nákupní cena	2 500
Úspora (+)	+ 450
Ušlý zisk (marže) z vypuštěné zakázky	750
Rozdíl	300

# Řešení – ad b)

- Výroba je výhodná za předpokladu, že:

## Výhodnost výroby

$$M' < (VN - V_v)$$

$$750 > (2\,500 - 2\,050)$$

$$750 > 450$$

- $M'$  = přírůstek marže ze zrušené zakázky
- $VN$  = variabilní náklady vázané k nakupované části
- $V_v$  = variabilní náklady vázané k vyráběné součásti
  
- Z našeho výpočtu je zřejmé, že vlastní výroba součásti není výhodná, protože by došlo ke snížení marže, a tím následně i zisku o 300.

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Ve společnosti Žehlička, a.s., se vyrábějí dva druhy žehliček:

Žehlička A vyžaduje jednotkové variabilní náklady ve výši 270 Kč a prodává se za 500 Kč.

Žehlička B vyžaduje jednotkové variabilní náklady ve výši 380 Kč a prodává se za 650 Kč.

---

# Příklad

---



- a) Na který z těchto výrobků by se podnik měl v současné době přednostně orientovat, pokud jsou oba stejně pracné i náročné na strojní kapacitu?
- b) Na který z výrobků by se měl podnik soustředit v případě, že „úzkým místem“ podnikatelského procesu je kapacita strojního zařízení, na němž tráví žehlička B dvojnásobné množství času než žehlička A?
-

# Řešení – ad a)

---



Marže žehliček	Prodejní cena – variabilní náklady
Žehlička A	$500 - 270 = 230 \text{ Kč}$
Žehlička B	$650 - 380 = 270 \text{ Kč}$

Společnost by se měla přednostně orientovat na žehličku B, protože její výrobová marže je vyšší než u žehličky A.

---

# Řešení – ad b)

## Jaká výše marže případně na jednotlivé žehličky s přihlédnutím na pracnost

Žehlička A

$$230 \text{ Kč} / 1 = 230 \text{ Kč}$$

Žehlička B

$$270 \text{ Kč} / 2 = 135 \text{ Kč}$$

Podnik by se měl soustředit na žehličku A, protože na jednotku omezení připadá.

Například za hodinu se vyrobí žehlička A a za 2 hodiny B. Takže za hodinu se vyrobí pouze půl žehličky B.



# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Ve společnosti Žehlička, a.s., se vyrábějí dva druhy žehliček: žehlička A vyžaduje jednotkové variabilní náklady ve výši 270 Kč a prodává se za 500 Kč.

Žehlička B vyžaduje jednotkové variabilní náklady ve výši 380 Kč a prodává se za 650 Kč.

---

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Oba výrobky jsou stejně náročné na kapacitu a podnik se rozhodl ve sledovaném období vyrábět a prodávat výhodnější výrobek B (vyšší marže).

Fixní náklady, neměnné pro využití kapacity v intervalu 900 – 2 500 výrobků činí 250 000 Kč.

---

# Příklad

---



1. Kolik výrobků je třeba vyrobit a prodat k:
    - a) dosažení bodu zvratu?
    - b) dosažení zisku ve výši 370 000 Kč?
  2. Kolik činí bezpečnostní marže společnosti?
  3. Sestavte rozpočet pro žehličky B.
-

# Řešení – ad 1)



Příklad	Vzorec	Výpočet	Výsledek
Ad a)	$Q_{BZ} = FN / (p-v)$	$250\ 000 / (650-380)$	926 výrobků B
Ad b)	$Q_{BZ} = (FN + zisk) / (p-v)$	$(250\ 000 + 370\ 000) / (650-380)$	2 297 výrobků B

# Řešení – ad 2)

---



Vzorec	Výpočet	Výsledek
$MS = (Q - Q_{BZ}) / Q$	$(2\,500 - 2\,297) / 2\,500 = 0,0812$	$0,0812 = 8,12 \%$

---

# Řešení – ad 3)



Rozpočtovaná veličina	Výpočet	Kč
Výnosy z prodeje	$2\,500 * 650$	1 625 000
-Variabilní náklady prodaných výrobků	$2\,500 * 380$	950 000
Marže z prodeje	$1\,625\,000 - 950\,000$	675 000
-Fixní náklady	250 000 (ze zadání)	250 000
Zisk před zdaněním	$675\,000 - 250\,000$	425 000

# Příklad

---



Na základě analýzy trhu bude muset společnost připravit podmínky pro výrobu 1 200 kusů žehliček A a 1 350 kusů žehliček B.

S ohledem na současné využití kapacity v třisměnném provozu šest dní v týdnu, zvažuje podnikové vedení následující možnosti:

---

# Příklad

---



- Vyrobit dodatečných 50 žehliček nad současnou kapacitu prací přesčas o nedělích. Toto řešení vyvolá přírůstkové variabilní náklady ve výši 60 Kč na každou takto vyrobenou žehličku a nárůst vyhnutelných fixních nákladů o 15 000 Kč.
-



- Rozšířit výrobu a organizovat ji – s výjimkou přerušení nutných pro nezbytné opravy a údržbu – formou nepřetržitého provozu. Toto řešení vyvolává nárůst variabilní rezie na opravy a údržbu ve výši 1 Kč na každou vyrobenou žehličku a nárůst vyhnutelných fixních nákladů o 17 500 Kč.
-

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Ke kterému z řešení by se vedení společnosti mělo přiklonit?
-

S ohledem na skutečnosti, že obě alternativy vedou ke stejné úrovni realizovaných výnosů z prodeje, je kritériem řešení minimalizace přírůstkových nákladů.

Nákladová náročnost obou alternativ je následující:

---

Alternativy	Výpočet
Práce přesčas	$(60 * 50) + 15\ 000 = 18\ 000\ \text{Kč}$
Organizace nepřetržitého provozu	$(1 * 2550) + 17\ 500 = 20\ 050\ \text{Kč}$
Za daných předpokladů je výhodnější vyrobit dodatečných padesát žehliček formou práce přesčas.	
$2\ 550 = \text{počet kusů žehliček A} + \text{počet kusů žehliček B} = 1\ 200 + 1\ 350$	

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Podnik vyrábí 3 druhy výrobků, a to výrobky A, výrobky B a výrobky C.

Celkové fixní náklady jsou 7 500 Kč a kapacita výroby je 150 hodin.

Všechny výrobky mají stejné nároky na kapacitu, výrobní čas jsou 3 hodiny na kus.

---

# Příklad



- Stanovte pořadí výroby jednotlivých výrobků, pokud znáte údaje zadané v tabulce.

	A	B	C
Čas (hodiny)	3	3	3
Jednotková prodejní cena	670	640	630
Jednotkové variabilní náklady	280	230	250

# Řešení

	A	B	C
Čas (hodiny)	3	3	3
Počet výrobků	50	50	50
Jednotková prodejní cena	670	640	630
Jednotkové variabilní náklady	280	230	250
Jednotková marže (u)	390	410	380
CV	33 500	32 000	31 500
VN	14 000	11 500	12 500
Celková marže (U)	19 500	20 500	19 000
FN	7 500	7 500	7 500
Zisk	12 000	13 000	11 500

# Řešení – mezivýpočet

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

## Počet výrobků

Počet výrobků

$150 \text{ hodin} / 3 \text{ hodiny na výrobek} = 50 \text{ výrobků}$

---



Nejvyšší marži a zisk přináší výrobek B.

Jestliže bude mít tento výrobek dostatečný odbyt, bude mu věnována celá výrobní kapacita.

Nebude-li mít dostatečný odbyt, budou následovat výrobky A a poté C.

---

# Příklad

---



Podnik vyrábí 3 druhy výrobků, a to výrobky A, výrobky B a výrobky C. Celkové fixní náklady jsou 7 500 Kč a kapacita výroby je 150 hodin.

Jednotlivé výrobky však mají rozdílné nároky na kapacitu. Výrobek A se vyrábí 3 hodiny, výrobek B se vyrábí 5 hodin a výrobek C se vyrábí 3,75 hodin. Veškeré potřebné údaje jsou uvedeny v následující tabulce.

---

# Příklad

---



- Stanovte pořadí výroby, pokud mají jednotlivé výrobky rozdílné nároky na kapacitu.
-

# Příklad



- Stanovte pořadí výroby jednotlivých výrobků, pokud znáte údaje zadané v tabulce.

	A	B	C
Čas (hodiny)	3	5	3,75
Jednotková prodejní cena	670	640	630
Jednotkové variabilní náklady	280	230	250

# Řešení



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA

	A	B	C
Čas (hodiny)	3	5	3,75
Počet výrobků	50	30	40
Jednotková prodejní cena	670	640	630
Jednotkové variabilní náklady	280	230	250
Jednotková marže (u)	390	410	380
CV	33 500	19 200	25 200
VN	14 000	6 900	10 000
Celková marže (U)	19 500	12 300	15 200
FN	7 500	7 500	7 500
Zisk	12 000	4 800	7 700
u/čas	130	82	101

# Řešení – mezivýpočet



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Počet výrobků	
Počet výrobků A	$150/3 = 50$ výrobků
Počet výrobků B	$150/5 = 30$ výrobků
Počet výrobků C	$150/3,75 = 40$ výrobků

# Řešení

---



K výrobě bude navržen výrobek A, který má největší objem marže i zisku při vyčerpání kapacity.

Dále by následoval výrobek C a nakonec B.

Při rozdílných nárocích na kapacitu posuzujeme pořadí výrob podle marže připadající na jednotku omezujícího činitele (čas), případně podle celkové marže.

---

# CENOVÁ ROZHODOVÁNÍ



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ



- **Cenová rozhodování** patří k nejdůležitějším rozhodovacím úlohám každého podniku.
  - Řešení rozhodovacích úloh o **vymezení správné ceny** je vždy spojena s dvěma samostatnými problémy:
    - jaká je **přijatelná cena** pro odběratele,
    - jak tato cena **uhrazuje náklady** dodavatele.
-

# Příklad

---



- Celkový použitý provozní kapitál je 6 000 000 Kč.
  - Při předpokládané průměrné rentabilitě kapitálu by měl být vyprodukován celkový zisk ve výši 1 080 000 Kč.
  - Náklady jsou rozpočtovány ve výši 10 032 000 Kč, z toho pro výrobek A 2 772 000 Kč a pro výrobek B 7 260 000 Kč.
  - Náročnost výkonů na vložený kapitál je vyjádřena mezi výrobkem A a B ekvivalenčním číslem 1 : 1,2.
-

# Příklad

---



1. Vypočítejte výše zmíněnou rentabilitu kapitálu.
  2. Vypočítejte, při jaké rentabilitě nákladů bude dosaženo výše vypočtené rentability kapitálu?
  3. Stanovte dle náročnosti na kapitál přírážku pro výrobek A a výrobek B
  4. Vypočítejte kalkulovaný zisk pro výrobek A a výrobek B za použití přírážky
-

# Řešení – ad 1)

---



- Vypočítejte výše zmíněnou rentabilitu kapitálu.

$$\text{ROE} = (\text{zisk} / \text{kapitál}) * 100$$

$$\text{ROE} = (1\,080\,000 / 6\,000\,000) * 100$$

$$\text{ROE} = 0,18 * 100$$

$$\underline{\underline{\text{ROE} = 18\%}}$$

---

## Řešení – ad 2)

---



- Vypočítejte, při jaké rentabilitě nákladů bude dosaženo výše vypočtené rentability kapitálu?
    - rentabilita kapitálu = rentabilita nákladů
    - $(\text{zisk} / \text{kapitál}) * 100 = (\text{zisk} / \text{náklady}) * 100$
    - $(1\ 080\ 000 / 6\ 000\ 000) * 100 = (1\ 080\ 000 / 10\ 032\ 000) * 100$
    - $18\ \% = 10,76\ \%$
  - Předpokládané rentability použitého kapitálu 18 % bude dosaženo, jestliže rentabilita nákladů bude činit 10,76 %.
-

## Řešení – ad 3)

---



Stanovte dle náročnosti na kapitál přírážku pro výrobek A a výrobek B

Výkon	Vynaložené náklady	Ekvivalenční číslo	Přepočtené náklady	Požadovaný zisk	Přírážka přepočtených nákladů	Přírážka na výkon
A	2 772 000	1,0	2 772 000			9,40
B	7 260 000	1,2	8 712 000			11,28
Celkem	10 032 000		11 484 000	1 080 000	9,40	

---

## Řešení – ad 4)

---



Vypočítejte kalkulovaný zisk pro výrobek A a výrobek B za použití přírážky

Výkon	Vynaložené náklady	Směrná přírážka	Kalkulovaný zisk	Zaokrouhlený zisk
A	2 772 000	9,40	260 570	261 000
B	7 260 000	11,28	818 930	819 000
Celkem	10 032 000		1 080 000	1 080 000

---

# Příklad

---



Společnost porovnává 3 alternativy doplňkového programu. Variabilní náklady na výrobek činí 30 Kč.

	A	B	C
Cena výrobku	20,-	30,-	40,-

---



# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Posud'te alternativy z hlediska rozhodnutí o ceně výrobků v doplňkové výrobě.
-

# Řešení

	A	B	C
<b>Jednotková prodejní cena výrobku (p)</b>	20,-	30,-	40,-
<b>Jednotkové variabilní náklady (vn)</b>	30,-	30,-	30,-
<b>Marže (u) =</b>	-10,-	0,-	10,-
<b>Vztah</b>	$p < vn$	$p = vn$	$p > vn$
<b>Rozhodnutí</b>	nesprávné rozhodnutí	mezní cena	správné rozhodnutí

# Příklad

---



Společnost se uchází o přijetí zakázky, jejíž předem stanovené náklady činí 6 600 000 Kč. Celkový dlouhodobě vázaný kapitál společnosti je 3 000 000 Kč. Předpokládaná oborová rentabilita kapitálu je 10 %.

- Stanovte směrnou ziskovou přírážku k nákladům (v %).
  - Zjistěte zisk ze zakázky.
-

# Řešení



Platí:	$z = r * o$		
<b>Obrat nákladů (o)</b>	$\frac{\textit{vlastní náklady daného výkonu}}{\textit{použitý kapitál}}$	$\frac{6\,600\,000}{3\,000\,000}$	2,2 = 220 %
<b>Rentabilita kapitálu (z)</b>	$\frac{\textit{zisk před zdaněním}}{\textit{použitý kapitál}}$	Ze zadání	0,1 = 10 %
<b>Nákladová rentabilita (r) – směrná zisková přírážka</b>	$\frac{z}{o}$	$\frac{0,1}{2,2}$	0,045 = 4,5 %
<b>Zisk ze zakázky</b>	4,5 % z nákladů	4,5 % z 6 600 000	300 000 Kč

# Příklad

---



Podnikové vedení uvažuje o variantách prodávaného objemu a o změnách cen na základě propočtu, o kolik by bylo nezbytné zvýšit prodané množství, aby se nezměnil původní rozpočtovaný zisk.

Vychází přitom z toho, že současně dosahovaný příspěvek z tržeb činí za podnik jako celek 0,25 nebo-li 25 %. Podnikové vedení uvažuje o variantním snížení cen o 5 %, 10 %, 15 % a 20 %.

---

# Příklad

---



- Zjistěte, o kolik procent by za daných okolností musel vzrůst objem prodeje, aby podnik dosáhl původní výše rozpočtovaného zisku.
-

	Vzorec
Pro snížení ceny platí	$Q = \text{snížení} / (\text{PT} - \text{snížení}) * 100$
Pro zvýšení ceny platí	$Q = \text{zvýšení} / (\text{PT} + \text{zvýšení}) * 100$

Uvažované snížení ceny	Požadované zvýšení prodeje
5 %	$5 \% / (25 \% - 5 \%) * 100 = 25 \%$
10 %	66 %
15 %	150 %
20 %	400 %



# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Z analýzy nákladů nutných k výrobě a prodeji jedné láhve minerální vody vyplývá, že její jednotkové variabilní náklady činí 11 Kč a celkové měsíční fixní náklady výroby a prodeje činí 350 000 Kč.

Na základě průzkumu trhu bylo zjištěno, že prodejní ceny, za kterou je možné realizovat jednu láhev, jsou 18 Kč, 22 Kč a 24 Kč.

Při ceně 18 Kč je možno očekávat prodej 200 000 láhví. Cenová pružnost poptávky je odhadnuta na 1,2.

---

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

- Jakou cenu má podnik stanovit, pokud je jeho cílem maximalizace zisku?
-

## Cenová pružnost poptávky - vzorec

Cenová  
pružnost  
poptávky ( $e_D$ )

$$\frac{\text{změna množství prodeje (\%)}}{\text{změna ceny (\%)}}$$

## Předpokládaný objem prodeje při ceně 22 Kč/láhev

Cenová pružnost  
poptávky ( $e_D$ ) - vzorec

$$e_D = \frac{\text{změna množství prodeje (\%)}}{\text{změna ceny (\%)}}$$

Dosazení do vzorce

$$1,2 = \frac{X}{\frac{22-18}{18}} = \frac{X}{0,222}$$

$$X = 0,2666 = 26,7 \% \dots \text{snížení prodaného množství o } 26,7 \%$$

Nové množství po  
snížení

$$\begin{aligned} (100\% - 26,7\%) \text{ z } 200\,000 \text{ ks} &= 146\,600 \text{ ks} \\ \text{nebo } 73,3\% \text{ z } 200\,000 \text{ ks} &= 146\,600 \text{ ks} \\ \text{nebo } 26,7\% \text{ z } 200\,000 \text{ ks} &= 53\,400 \text{ ks} \\ 200\,000 \text{ ks} - 53\,400 \text{ ks} &= 146\,600 \text{ ks} \end{aligned}$$

## Předpokládaný objem prodeje při ceně 24 Kč/láhev

Cenová pružnost  
poptávky ( $e_D$ ) - vzorec

$$e_D = \frac{\text{změna množství prodeje (\%)}}{\text{změna ceny (\%)}}$$

Dosazení do vzorce

$$1,2 = \frac{X}{\frac{24-18}{18}} = \frac{X}{0,333}$$

$X = 0,4 = 40\%$  ...snížení prodaného množství o 40 %

Nové množství po  
snížení

(100% - 40 %) z 200 000 ks = 120 000 ks  
nebo 60 % z 200 000 ks = 120 000 ks  
nebo 40 % z 200 000 ks = 80 000 ks  
200 000 ks – 80 000 ks = 120 000 ks

# Řešení

Prodejní cena (Kč/láhev)	Počet prodaných láhví	Výnosy z prodeje (Kč)	Náklady prodaných výkonů (Kč)	Zisk (Kč)
18	200 000	$18 * 200\,000 = 3\,600\,000$	$(11 * 200\,000) + 350\,000 = 2\,550\,000$	$3\,600\,000 - 2\,550\,000 = 1\,050\,000$
22	146 600	$22 * 146\,600 = 3\,225\,200$	$(11 * 146\,600) + 350\,000 = 1\,962\,600$	$3\,225\,200 - 1\,962\,600 = 1\,262\,600$
24	120 000	$24 * 120\,000 = 2\,880\,000$	$(11 * 120\,000) + 350\,000 = 1\,670\,000$	$2\,880\,000 - 1\,670\,000 = 1\,210\,000$

Společnost dosahuje nejvyššího zisku při ceně 22 Kč  
za láhev.

---

# Příklad

---



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Anketa publikovaná v časopise poskytla údaje o vztahu ceny a zájmu zákazníků o nový druh mýdla. Zhodnoťte uvedené údaje a stanovte cenu, která by vedla k maximálnímu zájmu o daný výrobek.

---



# Příklad



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

Cena	% podíl zákazníků, které by při dané ceně výrobek koupily	% podíl zákazníků, které by vzhledem k vysoké ceně výrobek nekoupily
55	0	0
60	25	0
65	65	2
70	85	17
75	95	50
80	100	80
85	100	100

# Řešení



SLEZSKÁ  
UNIVERZITA

Cena	% podíl zákazníků, které by při dané ceně výrobek koupily	% podíl zákazníků, které by vzhledem k vysoké ceně výrobek nekoupily	Rozdíl
55	0	0	0
60	25	0	25
65	65	2	63
70	85	17	68
75	95	50	45
80	100	80	20
85	100	100	0

Maximální zájem o daný výrobek by podle údajů ankety měla přinášet cena mýdla na úrovni 70 Kč za kus.

---



---

**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ  
FAKULTA V KARVINĚ

**Děkuji za pozornost**

---