

### Cvičení 1

#### Úkol 1.

##### Organizační typy výroby (výrobního procesu)

Rozlišujeme 5 organizačních typů výroby:

1. Proudová výroba
2. Dílenská výroba
3. Skupinová výroba
4. Výroba na stanovišti
5. Výrobní hnízdo

Otázka A. Charakterizujte jednotlivé organizační typy výroby a uveďte jejich rozdílnosti

Otázka B. Jaké přednosti má proudová výroba (proudová organizace výroby)?

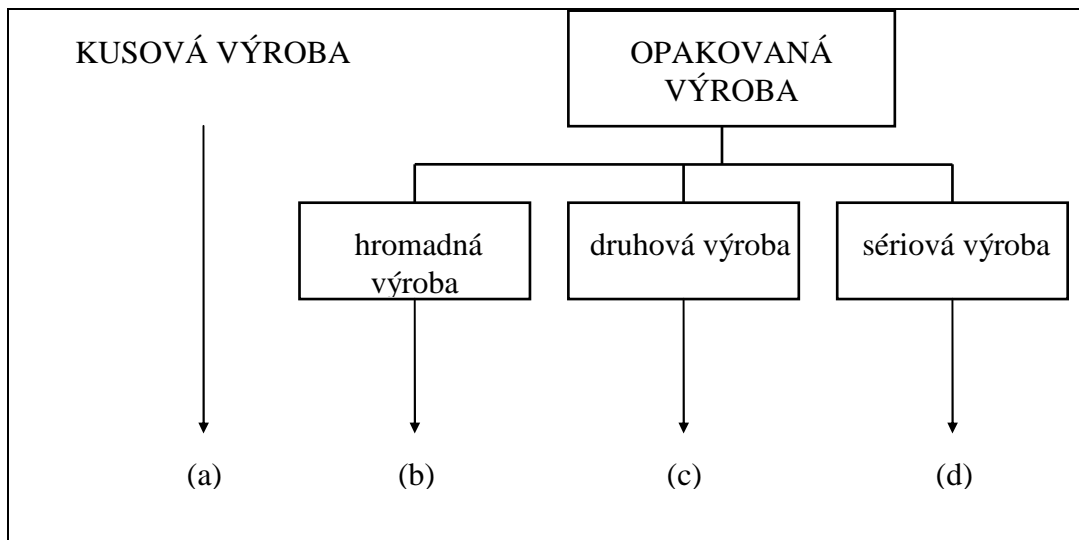
Které z následujících odpovědí jsou správné?

- a) nižší dopravní náklady
- b) nižší náklady na kus
- c) vyšší kvalita produkce
- d) lepší pracovní podmínky
- e) nižší skladovací náklady
- f) lepší možnosti přizpůsobení kolísání počtu zaměstnanců
- g) vyšší produktivita práce

#### Úkol 2.

##### Výrobní typy

Rozlišují se následující výrobní typy



Kterým těmto čtyřem výrobním typům můžeme přiřadit následující produkty:

(1) betonové směsi s rozdílným obsahem cementu, (2) rodinné domky, (3) elektřina, (4) mince, (5) knihy, (6) koberce, (7) kobercovina, (8) námořní tanker, (9) benzin, (10) ocelový plech různé síly, (11) mosty a (12) auta.

#### Úkol 3

### **Optimální výrobní dávka**

Nakladatelství Úspěch a.s. hodlá vydat odbornou knihu u níž předpokládá v příštích letech prodej 8 000 ks za rok. Fixní náklady vydání (výroby) činí 360 000,- Kč na vydání. Kapitál vázaný ve vytištěných ale ještě ne prodaných knihách musí být úročen 10 % p.a. Odbyt bude probíhat plynule, tedy bez časových výkyvů. Jak vysoký má být náklad (optimální výrobní dávka), aby úrok a výrobní náklady připadající na jednu knihu byly co možno nejnižší, když proporcionalní náklady (papír, vazba, tiskařská čerň atd.) činí:

- a) 100 Kč/ks
- b) 400 Kč/ks

Ve kterém z obou případů bude vydání nižší?

Odpovězte nejprve na tuto poslední otázku a poté proveďte výpočet a zdůvodněte odpověď.

## Cvičení 2

### Úkol 1. Výrobní kapacita

Výrobní linka v pivovaru naplní za hodinu 500 lahví. Je v provozu celoročně (360 dní) na 3 směny. 1% minimálního časového fondu se plánuje na prostoje. Vypočtete výrobní kapacitu a zhodnoťte její využití v roce 1997, kdy podnik prodal 3 mil. lahví piva.

### Úkol 2 Zjišťování úzkých míst

Podnik vyrábějící krmivo pro vepře není schopen uspokojit všechny objednávky (celkem 10 000 pytlů za měsíc), vyrábí 5 000 pytlů. Analyzuje proto probíhající výrobní proces a hledá jeho úzká místa.

Základní údaje:

V podniku jsou čtyři pracoviště – slad, sušárna, míchárna a plnírna. Sklad má kapacitu 5 000 pytlů po 50 kg. Jednou měsíčně se do něj naváží obilí, které je dále zpracováno.

Sušárna pracuje na jednu směnu (8 hodin denně, 22 dnů v měsíci, 15% pracovní doby připadá na oběd a další přestávky. Za hodinu je možno nasušit 70 pytlů obilí.

V míchárně se smísí 45 kg obilí s dalšími přísadami za minutu. Míchárna je nepřetržitě v provozu 7 hodin denně, 21 dnů v měsíci.

Plnírna je schopna naplnit 2 pytle za minutu. Její provoz je nepřetržitý 8 hodin denně, 22 dnů v měsíci.

Kde je úzké místo, které podniku brání uspokojit všechny objednávky? Jak je možno jej odstranit?

### Úkol 3 Zásobování podniku

Podle průzkumu trhu bude podnik schopen prodat v příštím roce 540 000 kusů výrobku A, což je o 10% více než letos. Výrobní kapacita mu umožňuje tento objem zajistit a proto plánuje výrobu výši očekávané poptávky. Podle normy se na jeden výrobek spotřebuje 20 kg suroviny S. Cena 1 tuny této suroviny je 10 000 Kč.

Skutečná zásoba k 1.7., t.j. ke dni sestavování bilance je 1 200 tun. Předpokládaná spotřeba do konce roku je 5 100 tun, očekávaná hodnota dodávek materiálu ve III. a IV. Čtvrtletí je 4 800 tun, celková spotřeba za rok 9.818 tun. Norma zásob je 45 dní. Spotřeba materiálu je proporcionálně závislá na objemu výroby.

Vypočítejte očekávanou spotřebu suroviny S, sestavte bilanční rovnici a určete potřebu dodávek této suroviny v příštím roce. Kolik dodávek objednáte, když fixní náklady objednávky činí 200 000,- Kč, úroková sazba 15%, sazba skladovacích nákladů 5%. Dodavatel nabízí zajistit objednané množství suroviny v jedné, dvou nebo čtyřech dodávkách ročně.

Při výpočtech využijte vzorce bilanční rovnice:

$$Z_p + D = M + Z_k$$

Kde  $Z_p$  je počáteční zásoba suroviny S

D – dodávka suroviny S

M – spotřeba suroviny S

$Z_k$  – konečná zásoba suroviny S

Optimální objednávkové množství ( $M_{opt}$ ):

$$\sqrt{\frac{2BNf}{Cq}}$$

Kde B – roční spotřeba

Nf – fixní náklady objednávky

C – pořizovací cena na jednotku suroviny

q – souhrnná sazba úrokových a skladovacích nákladů p

## Cvičení 3

Nauka o podniku

### Úkol 1: Efektivní produkce

Produkt M může být vyráběn různou kombinací dvou faktorů  $R_1$  a  $R_2$  v množstvích  $r_1$  a  $r_2$ . Následující tabulka ukazuje možné kombinace  $r_1$  a  $r_2$  vedoucí k rozdílným množstvím produktu M.

Bod	$r_1$	$r_2$	m
A	2	4	4
B	5	3	5
C	3	4	5
D	3	1	3
E	2	5	4
F	1	3	3
G	2	2	3
H	3	4	4
I	4	2	4
J	5	2	5
K	3	3	4
L	4	1	3

Vyznačte jen technicky efektivní kombinace faktorů v grafu  $r_1 - r_2$  a čarou spojte ty kombinace faktorů, které přísluší stejnému produkčnímu množství. U nevyznačených kombinací faktorů zdůvodněte proč nejsou technicky efektivní.

### Úkol 2: Potřeba faktorů

Karel Novák je komplementář firmy Novák - dřevo - k.s. Firma dodává na trh tři produkty: prkna, trámy a suroviny na dřevotřískové desky. Novák nakupuje od různých lesních podniků borovou kmenovinu z jejíž silné části řeže prkna, a užší části zpracovává na trámký. Odpad drtí na třísky. V jakém poměru se podaří vyrobit jednotlivé 3 druhy produkce závisí na jakosti kmenoviny. (Tenké kmeny poskytují málo prken, relativně mnoho trámků a zejména hodně třísek). Novák má pro příští rok se svými zákazníky uzavřeny smlouvy na dodávku celkem 4 200 m<sup>3</sup> prken (P), 2 800 m<sup>3</sup> trámků (T) a 1 000 m<sup>3</sup> třísek<sup>1)</sup> (S). Potřebné množství suroviny (kmenoviny) si doplňuje periodickými dodávkami na sklad.

Jako dodavatelé připadají v úvahu dva lesní podniky I a II. Lesní podnik I dodává jen velké, silné kmeny. Ty nazveme druhem I a dodací množství označíme  $m_1$ . Dodavatel II nabízí naproti tomu jen relativně tenké kmeny. Dodací množství tohoto druhu II označíme  $m_2$ .

Druh I při zpracování poskytuje výtěžnost produktů prkna, trámky a třísky v relaci 60 % : 32 % : 8 %. Ze suroviny druhu II lze získat tytéž produkty v relaci 45 % : 35 % : 20 %. Dodavatel I nabízí 2 000 m<sup>3</sup> kmenoviny, dodavatel II 5 000 m<sup>3</sup>. Postačí úhrn těchto množství k takové produkci prken, trámků a třísek, která pokryje uzavřené smlouvy se zákazníky pana Nováka?

### Úkol 3: Zjištění chybějícího množství

<sup>1)</sup> Ve skutečnosti se třísky prodávají podle váhy. Kvůli zjednodušení výpočtu používáme v úkolu vyjádření v m<sup>3</sup>.

Jak velké by při  $m_1 = 2\,000\text{ m}^3$  muselo být dodavatelem II nabízené množství  $m_2$  aby pan Novák splnil své dodavatelské smlouvy v jednotlivých druzích produktu?

**Nauka o podniku II**

## Cvičení 4

### Úkol 1: Nákladové izokvanty

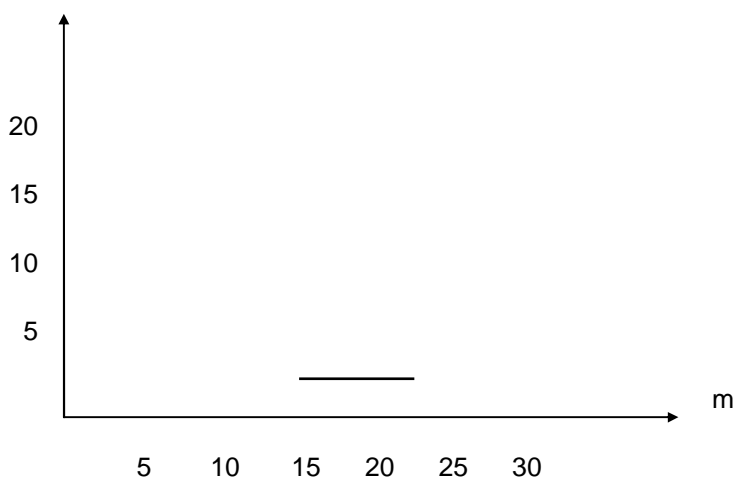
Produkce statku M probíhá pomocí dvou produkčních faktorů  $R_1$  (tržní cena  $c_1 = 40$  Kč/jednotka) a  $R_2$  (tržní cena  $c_2 = 80$  Kč/jednotka). K dispozici je nákladový rozpočet  $N_0$  ve výši 1 200 Kč. Určete pro toto zadání platnou nákladovou izokvantu výpočtem i graficky.

### Úkol 2: Minimalizace nákladů

Podnik využívá k výrobě statku S dva výrobní faktory  $r_1$  a  $r_2$ . Oba faktory jsou vzájemně substituovatelné. Požadované množství produkce lze tedy dosáhnout vyšší spotřebou výrobního faktoru  $r_1$  při současně nižší spotřebě faktoru  $r_2$  nebo s nižším množstvím  $r_1$  při současném vyšším množství  $r_2$ . Požadované výrobní množství lze tedy dosáhnout velkým množstvím možných kombinací výrobních faktorů.

Cena faktoru  $r_1$  je  $c_1$  a činí 40,- Kč za jednotku, faktoru  $r_2$  je  $c_2$  a činí 60,- Kč za jednotku. Musí podnik pro dosažení požadovaného výrobního množství vynaložit 1 080,- Kč celkových nákladů  $N_2$  nebo postačuje 720,- Kč celkových nákladů  $N_1$ .

Graf výrobní izokvanty



### Úkol 3: Nákladové modely

Nákladové modely jsou zjednodušeným zobrazením reálného nákladového procesu. Východiskem pro jejich konstrukci je klasifikace nákladů na fixní a variabilní s využitím vzorce

$$N = N_F + n_v \times m$$

kde  $N$  jsou náklady celkem

$N_F$  ..... blok fixních nákladů

$n_v$  ..... variabilní náklady na kus

$m$  ..... objem produkce

za předpokladu, že:

\* fixní náklady se nemění

\* maximální hranice výroby je dána kapacitou

\* je vyráběn homogenní výrobek u něhož je dána cena a variabilní náklady na kus.

Nákladová funkce se odvozuje například pomocí klasifikační analýzy nákladů, metody dvou období a pod.

**Zadání A: Stanovení nákladového modelu s pomocí klasifikační analýzy**

Podnik měl v minulém období tuto skladbu nákladů: spotřeba materiálu 1 000 000,- Kč, mzdy dělníků 200 000,- Kč, mzdy administrativních pracovníků 50 000,- Kč, nájemné 400 000,- Kč, energie na provoz strojů 100 000,- Kč, osvětlení, vytápění, vodné a stočné 50 000,- Kč reklama 60 000,- Kč, doprava materiálu 80 000,- Kč, odpisy investičního majetku 140 000,- Kč, vyrobeno bylo celkem 1 500 kusů výrobků. Odhadněte nákladovou funkci.

**Zadání B: Stanovení nákladového modelu metodou dvou období**

Podnik dosáhl ve dvou po sobě jdoucích obdobích tyto objemy výroby a jim odpovídající náklady.

<i>Období</i>	<i>Objem výroby (ks)</i>	<i>Náklady celkem (Kč)</i>
1	30 000	60 000
2	45 000	81 000

Odhadněte nákladovou funkci a propočítejte celkové náklady pro předpokládaný objem výroby v dalším období 50 000 ks. (od cenových změn a inflačních vlivů se abstrahujeme)



## Cvičení 5

Jednou z nejdůležitějších úloh, které jsou řešeny pomocí nákladových modelů je propočet takového objemu produkce, při kterém dosažené výnosy právě uhradí vynaložené náklady a tedy nevzniká ani zisk ani ztráta. Toto odbytové množství potřebné na krytí nákladů nazýváme **bodem zvratu** (bod krytí nákladů, „mrtvý bod“) a vypočítává se následovně:

$$V = N$$

$$c \cdot m = n_v \cdot m + N_F$$

$$N_F = m_p \cdot (c - n_v)$$

$$m_p = \frac{N_F}{c - n_v}$$

V = výnosy z prodeje

N = celkové náklady

$N_F$  = fixní náklady celkem

$c - n_v$  = jednotkový příspěvek na úhradu

$n_v$  = variabilní jednotkové náklady

c = cena

m = odbytové množství

$m_p$  = odbytové množství potřebné na krytí nákladů

Pomocí analýzy bodu zvratu lze řešit různé typy úloh, např:

- jaký bude zisk při objemu výroby v rozmezí bod zvratu až výrobní kapacita
- jaká je dolní hranice ceny v dlouhém období
- jaká je cena, která zabezpečí potřebný zisk při daném objemu výroby a nákladů
- jaký je limit fixních a variabilních nákladů při dané ceně a objemu výroby
- jak se změní zisk při změně ceny, nákladů, objemu produkce ap.

### Úkol 1:

Je dána nákladová funkce  $N = 18\,000 + 1,4 m$

Zadání A : Určete bod zvratu v kusech, je-li cena 1 kusu 5,- Kč

Zadání B : Jaké množství výrobků musí podnik vyrobit, aby dosáhl zisk v částce 43 200,- Kč

### Úkol 2:

Cena výrobku je 5,- Kč/ks. Požadovaný zisk za období je 36 000,- Kč. podnik je schopen vyrobit v tomto období 15 000 kusů výrobků.

Zadání A : Jaký je limit fixních nákladů, pokud jsou variabilní náklady na 1 ks 1,40 Kč

Zadání B : Jaký je limit variabilních nákladů na 1,- Kč produkce, pokud fixní náklady činí 18 000,- Kč

### Úkol 3:

Podnik vyrábí 2 druhy výrobků. Podrobnější údaje jsou uvedeny v následující tabulce:

Výrobek	Objem výroby v t	Var. náklady na 1 t	Fix. náklady	Cena za 1 t
A	600	20		50
B	200	40		60
celkem	800		11 000	

Určete bod zvratu výrobku A a B.

**Úkol 4:**

Zjistěte, pro jaké objemy výroby budou vhodné jednotlivé technologické postupy uvedené v následujícím přehledu. Varianty jsou technologicky rovnocenné, liší se svou nákladovou funkcí.

<i>Technologická varianta</i>	<i>Fixní náklady</i>	<i>Variabilní náklady na 1 kus</i>
1	2 000	300
2	10 000	200
3	50 000	100

Varianty jsou zaměnitelné pouze pro takový objem výroby, při kterém se náklady porovnávaných variant rovnají.

## Cvičení 6

### Úkol 1: Výrobní inovace a výrobní varianty

Diferenciace výrobků a diverzifikace výrobků jsou dílčími úseky výrobní inovace. Diverzifikace výrobků členíme na horizontální, vertikální a laterální diverzifikaci. Výrobní varianty jsou technickým zlepšením již existujících výrobků. Rozhodněte u následujících příkladů, zda se v jednotlivých případech jedná o výrobní varianty či výrobní inovace a jaké.

- (1) Vzhledem k probíhající dlouhodobé protikuřácké kampani se rozhodl podnik produkující cigarety rozšířit své podnikání o produkci žvýkačkové gumy.
- (2) Výrobce nákladních automobilů se rozhodl dodávat vznětové motory výrobcům zvedacích zařízení.
- (3) Výrobce dřevotřískových desek vyvinul lepidlo, které významně zvýšilo nosnost jím vyráběných produktů.
- (4) Pivovar doplnil svůj výrobní program o vícestupňové pivo.
- (5) Pivovar rozšířil svůj výrobní program o výrobní linii limonády.

### Úkol 2: Vyřazování produktu

Ferometal s.r.o. dodává na trh čtyři produkty s následujícími cenami za kus ( $c$ ), náklady na kus ( $n$ ) a odbytovými množstvími:

<i>Produkt</i>	<i>m</i>	<i>c</i>	<i>n</i>
A	1 mil	100,-	120,-
B	1 mil.	200,-	250,-
C	1 mil.	80,-	50,-
D	1 mil.	240,-	170,-

Po drastickém cenovém propadu prodejní cena produktu A a B již nepokrývá náklady. Fixní náklady Ferometalu s.r.o. za dané období byly vyčísleny ve výši 120 milionů Kč. Při výpočtu nákladů na kus byly fixní náklady na celkové odbytové množství 4 miliony kusů rovnoměrně rozvrženy.

#### Zadání A:

Jak velký je příspěvek na úhradu (PÚ) ( $PÚ = m \cdot p_u$ , kde  $p_u = c - n_v$ ) u jednotlivých druhů produktu, ziskový příspěvek ( $Z$ )  $Z = (c - n) \cdot m$  u jednotlivých produktů a celkový výsledek za dané období.

Pro výpočet doporučuji užít následně strukturované tabulky:

Výrobek	(1) <b>m</b>	(2) <b>c</b>	(3) <b>n</b>	(4) <b><math>n_v</math></b>	(5) PÚ $/(2)-(4)/.(1)$	(6) Z $/(2)-(3)/.(1)$
A						
B						

*Zadání B:*

Měly by být ztrátové výrobky A a B ze sortimentu vyřazeny? Při hledání odpovědi na tuto otázku vycházejte z toho, že:

- mezi uvedenými čtyřmi produkty neexistují žádné sortimentní závislosti,
- i v případě snížení počtu produkováných výrobků zůstane výše ročních fixních nákladů v částce 120 milionů zachována.

**Úkol 3: Vyřazování produktu s vazbou na sortiment**

Při rozhodování o vyřazení výrobku musí Ferometal s.r.o. zohlednit následující sortimentní vazby:

- Jestliže se zastaví produkce výrobku A, prodá se o 250 000 ks více substitučního statku C.
- Jestliže se zastaví produkce výrobku B, prodá se o 300 000 ks méně komplementárního statku D.

Jinak platí zadání úkolu 2. Především je třeba vycházet z toho, že výši fixních nákladů neovlivňuje ani složení ani velikost výrobního programu. Jak bude za těchto podmínek vypadat optimalizovaný výrobní program?

Pro hodnocení jednotlivých variant výrobního programu využijte následující členění hodnotící tabulky:

<b>Produkt</b>	<b>m</b>	<b>pú</b>	<b>PÚ</b>

*Kde je:*

- produkt A,B ....
- m produkční množství
- pú jednotkový příspěvek na úhradu
- PÚ příspěvek na úhradu daného produkčního množství

## Cvičení 7

### Úkol 1: Pružnost poptávky a velikost rabatu

Při normálním průběhu vztahu ceny a odbytového množství, vede cenový růst ke snížení a cenový pokles ke zvýšení poptávaného množství. Vztah mezi změnou množství v % a změnou ceny v % se označuje jako pružnost poptávky a vymezuje se jako koeficient pružnosti

$$\frac{\text{změna množství v \%}}{\text{změna ceny v \%}}$$

Zadání: Elektrotop V.O.S. je výrobce opěkačů topinek. V současné době, při ceně 1 000,- Kč/kus, jich dodává svým odběratelům 40 000 ks ročně. Výrobek je dodáván z poloviny velkoodběrateli  $O_v$  a druhá polovina maloodběratelům  $O_m$ . Nákladová funkce opěkače je  $N = 10\,000\,000 + 500 m$ .

Otázka a)

Jak velký je současný příspěvek na úhradu/kus (pú) a roční výsledek (Z)?

Otázka b)

V důsledku volných výrobních kapacit zvažuje Elektrotop V.O.S. oživit odbyt poskytováním diferencovaného rabatu svým odběratelům.

Velkoodběratel by podle očekávání reagoval na poskytnutí rabatu podstatně pružněji než maloodběratelé:

<i>Odběratel</i>	<i>Rabat</i> %	<i>Pružnost</i> $\eta$
$O_v$	20	4,0
$O_m$	10	2,0

Je poskytování rabatu v uvedené výši při uvedené pružnosti výhodné?

### Úkol 2: Základní pojmy reklamy

Městský podnik a.s. se má od 1. července .....01 napojit na sdruženou síť rozvodu zemního plynu: Do té doby má zásobovat soukromé domácnosti svítiplynem. Městský podnik a.s. by chtěl dosáhnout dvojího: za prvé by chtěl dosavadní odběratele svítiplynu pohnout k tomu, aby si provedli potřebné technické úpravy plynových kamen a kotlů na zemní plyn. Chtěl by se v každém případě vyhnout tomu, aby domácnosti přešly na jiné druhy energie (elektřina, uhlí apod.). Na druhé straně by chtěl domácnosti přesvědčit o tom, že plynové vytápění je výhodnější než jiné druhy vytápění. Tímto způsobem chce dosáhnout rozšíření využití plynu na úkor ostatních druhů energie.

Pro dosažení tohoto cíle má být v první polovině roku ... 01 uveřejněna řada novinových inzerátů v lokálním tisku, městské autobusy opatřeny reklamními plakáty, všem místním domácnostem zaslány poštou reklamní brožury a několik krátkých informačních filmů bude promítáno v rámci reklam v místních kinech. Počítá se s tím, že tato reklamní kampaň bude stát 1 800 000,- Kč.

Vyložte systémově reklamní plán (záměr) Městského podniku a.s. podle členění:

- a) Rozsah cíle reklamy
- b) Subjekt reklamy
- c) Objekt reklamy

- d) Reklamní prostředek
- e) Nosič reklamy
- f) Doba reklamy a trvání
- g) Reklamní rozpočet

### Úkol 3: Kontrola ekonomického výsledku reklamy

Reklamní kampaň výrobku A

Data průběhu a výsledku reklamy zachycuje přehled:

Období	1	2	3	4	5	6	7
Výdaje na reklamu (mil.Kč)	10	20	-	-	-	-	-
Nárůst odbytu (tis. ks)	20	80	70	60	50	40	30

Nárůst odbytového množství je odvoditelný pouze od provedení reklamní kampaně. Od osmého období již nebyly prováděny žádné reklamní činnosti. Jednotkový příspěvek na úhradu (pú) byl vyčíslen v částce 100,- Kč/ks. příjmy a výdaje přísluší vždy konci periody. Kalkulační úroková míra činí 8 %. Byla reklamní opatření účinná?

Návod k řešení: Při porovnávání příjmů a výdajů spojených s reklamou vycházejte z časové hodnoty peněz. Pro vyjádření současné hodnoty budoucí jednorázové jednotkové platby slouží odúročitel.

$$\text{odúročitel} = \frac{1}{(1-i)^n}$$

kde je i ..... úroková míra  
n ..... počet období

S jeho pomocí je možné vypočítat, jakou hodnotu  $J_0$  je nutné dnes uložit, aby za n období při úrokové míře i vzrostla na požadovanou částku.

$$J_0 = \frac{J_n}{(1+i)^n}$$

*Doporučení:* Ke zjištění odpovědi využijte vyhodnocovací tabulku s následujícím uspořádáním:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
období	odúročitel	hrubý přírůstek PÚ (tis.Kč)	výdaje na reklamu (tis.Kč)	čistý přírůstek PÚ (2) - (3)	současná hodnota čistého přírůstku PÚ (4) . (1)
1					
2					

## Cvičení 8

### Úkol 1: Obchodní rozpětí

U kterých z následujících produktů je obvykle obchodní rozpětí v maloobchodě relativně nízké a u kterých relativně vysoké: (1) cukr, (2) zlaté cihly, (3) zlaté šperky, (4) květiny, (5) cigarety, (6) orientální koberce, (7) benzín, (8) automobily, (9) léky, (10) starožitnosti?

### Úkol 2: Determinanty obchodního rozpětí

Vyjděte z příkladů uvedených v úkolu 1 a jmenujte některé faktory na nichž závisí obchodní rozpětí!

### Úkol 3: Specializované prodejny - diskontní prodejny

Proč je zpravidla uváděno, že specializované prodejny elektrospotřebičů nabízející velké elektrospotřebiče (televizory, pračky, sporáky, myčky), jsou stále konkurence schopné, když jiní, kteří částečně nabízejí i toto zboží, je nabízejí za značně nižší tzv. velkoobchodní ceny?

### Úkol 4: Velkoobchod - maloobchod

Podnik produkuje ročně 100 000 kusů výrobku A s náklady 160,- Kč na kus. Dosud prodával své produkty velkoobchodu (s odběrem v podniku) za cenu 190, Kč/ks. Svou celkovou produkci by ale také mohl prodávat maloobchodníkům za cenu 215,- Kč/ks. V tom případě by ale musel nést přepravní náklady v částce 20,- Kč/ks a náklady spojené s činností dvou obchodních cestujících (+ automobil) ve výši 850 000,- Kč/rok.

*Dílčí otázka a)*

Kterou odbytovou cestu by měl podnik zvolit?

*Dílčí otázka b)*

Jak velké by muselo být odbytové množství (při lineárním průběhu funkce celkových nákladů), aby (za jinak stejných podmínek) byl výhodnější přímý prodej maloobchodníkům než odbytová cesta využívající velkoobchod.

### Úkol 5: Obchodní zástupce - obchodní cestující

Permon a.s. vyrábí kompresory a k jejich prodeji využívá odbytové cesty přímého prodeje. Stojí před volbou zda má realizovat své výrobky prostřednictvím nezávislých obchodních zástupců nebo podnikových obchodních cestujících.

Obchodní zástupce: Odměna je vázána výhradně na prodané množství v částce 3 000,- Kč/ks. Na cestovních nákladech obchodního zástupce se a.s. Permon podílí částkou 300 000,- Kč za rok. Vedle toho mu ještě proplácí částku 100 000,- Kč/rok na úhradu fixních nákladů (režie).

Obchodní cestující: Obchodní cestující získává od a.s. Permon roční hrubý plat v částce 900 000,- Kč. Vedlejší osobní náklady na obchodního cestujícího za rok činí 300 000,- Kč. Vedle toho nese podnik náklady na jeho vozidlo v částce 400 000,- Kč/rok. Jestliže prodá obchodní cestující více než 500 kompresorů za rok, získává od 501 kusu prodejní prémii 1 000,- Kč/ks.

Jak velké je roční odbytové množství  $m^*$ , při kterém jsou pro a.s. Permon obě odbytové alternativy stejně nákladné?

**Cvičení 9**

**Úkol 1: Hodnocení investičních variant - výpočet porovnávací náklady**

Statická nákladová metoda je založena na srovnání provozních a jednorázových nákladů. Vychází se z toho, že jedna varianta má vyšší provozní náklady druhá vyšší jednorázové náklady, ale svými výnosy se neliší.

*Příklad:* Máme se rozhodnout mezi dvěma variantami investice o stejné kapacitě. Varianta A má jednorázové náklady 250 000,- Kč a roční provozní náklady 160 000,- Kč, varianta B 300 000,- Kč a 140 000,- Kč. Předpokládaná životnost obou variant je 4 roky.

*Zadání A:* Porovnejte výhodnost jednotlivých alternativ pomocí absolutních hodnot nákladů za dobu životnosti.

*Zadání B:* posuďte výhodnost obou investičních variant prostřednictvím výpočtu doby návratnosti dodatečných investičních nákladů  $d_n$ :

$$\text{doba návratnosti } d_n = \frac{N_J(B) - N_J(A)}{N_P(A) - N_P(B)}$$

kde:  $N_P$  jsou provozní náklady  
 $N_J$  jsou jednorázové náklady  
 A,B - investiční varianty

*Zadání C:* Porovnejte výhodnost jednotlivých investičních alternativ diskontováním budoucích nákladů. Vycházejte při tom z uvedeného příkladu s tím, že jednorázové náklady byly vynaloženy v roce 0 a náklady na kapitál činí 14 %. Pro výpočet užíjte u jednotlivých variant propočtových tabulek v členění:

Rok	Náklady	Odúročitel (14 %)	Diskontované náklady
0		1,0000	
1		0,8772	
2			

**Úkol 2: Hodnocení investičních variant - finančně matematické postupy**

Posuzují se proudy peněžních výdajů a peněžních příjmů a to až do ukončení ekonomické životnosti nebo k určitému plánovacímu horizontu.

*Příklad:* Existují dvě investiční varianty (A a B), u nichž se předpokládá stejný kapitálový výdaj 1 000 000,- Kč ale různé rozložení ročních čistých peněžních toků (viz tabulka). Náklady na kapitál činí 10 %, doba životnosti pro obě varianty je stejná (6 let). Porovnejte uvedené varianty.

*Rozložení čistých příjmů investiční varianty A a B*



Rok	Peněžní tok A	Peněžní tok B	Odúročitel (10 %)	Odúročitel (30 %)
0	-1000	-1000	1,000	1,000
1	300	100	0,909	0,769
2	600	200	0,826	0,592
3	400	300	0,751	0,455
4	300	400	0,683	0,350
5	200	500	0,620	0,269
6	100	600	0,564	0,207

*Zadání A:* Porovnejte uvedené investiční varianty s využitím metody hodnoty kapitálu t.j. s využitím transformačního vzorce:

$$K = \sum_{t=0}^n \frac{(E_t - A_t)}{(1+i)^t}$$

kde: K = hodnota kapitálu dané investiční varianty  
 $E_t$  = peněžní příjmy na konci období t  
 $A_t$  = peněžní výdaje na konci období t  
 $(E_t - A_t)$  = čisté příjmy na konci období t  
i = kalkulační úroková míra  
t = období (t = 0,1,2 ..... n)  
n = ekonomická životnost investičního objektu

*Zadání B:* Porovnejte uvedené investiční varianty s využitím metody vnitřního výnosového procenta. Místo vzorce:

$$\sum_{t=0}^n \frac{E_t - A_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (\text{kde } r = \text{hledané vnitřní výnosové procento})$$

u něž se dospívá ke stanovení VVP interačním postupem, využijte k odhadu velikosti vnitřního výnosového procenta u jednotlivých investičních variant výpočtového vzorce:

$$VVP = i_n + \frac{CSH_n}{CSH_n + /CSH_v/} \cdot (i_v - i_n)$$

kde VVP = vnitřní výnosové procento dané varianty  
 $i_n$  = úroková míra nižší než VV/ (10 % resp. 0,1)  
 $i_v$  = úroková míra vyšší než VVP (30 % resp. 0,3)  
 $\check{C}SH_n$  = čistá současná hodnota peněžního toku s nižší úrokovou mírou  
 $/\check{C}SH_v/$  = čistá současná hodnota peněžního toku s vyšší úrokovou mírou v absolutní hodnotě

**Cvičení 10**

**Úkol 1: Rentabilita a likvidita při financování z vlastních zdrojů**

Pan Novák má k dispozici hotovost 1 000 000,- Kč vlastních prostředků. Nabízí se mu investiční příležitost, která při výdaji 1 000 000,- Kč, jak odhaduje, mu za rok přinese s rozdílnou pravděpodobností následující jednorázový příjem:

Případ	Příjem (Kč)	Pravděpodobnost %
(1)	1 500 000,-	5
(2)	1 115 000,-	50
(3)	1 040 000,-	30
(4)	800 000,-	10
(5)	0,-	
	(úplná ztráta)	5

Jak velké je v případech (1) - (5) vnitřní výnosové procento investice, rentabilita celkového kapitálu a rentabilita vlastního kapitálu pana Nováka? Ve kterých případech může předpokládat potíže s likviditou resp. který případ vede k illikviditě (nelikviditě)?

**Úkol 2: Cizí financování, likvidita a konkurz**

Na rozdíl od předchozího příkladu, nechce pan Novák investovat vlastní prostředky. Potřebný 1 000 000,- Kč na dobu 1 roku si chce vypůjčit, při úrokové míře 6 %. Úroky mají být společně s půjčkou vráceny za rok v jedné splátce.

Jaký výsledek dosáhne pan Novák v případech (1) - (5)? V kterých případech se dostane do potíží s likviditou, které případy vedou k illikviditě, když jeho soukromý majetek použitelný jako platební prostředky (snadno převoditelný na platební prostředky) činí (a) 0,- Kč, (b) 200 000,- Kč, (c) 1 000 000,- Kč, (d) 1 500 000,- Kč. Jak vysoká je v jednotlivých případech illikvidity konkurzní kvóta poskytovatele úvěru?

$$\text{konkurzní kvóta} = \frac{\text{krytá část dluhu}}{\text{celkový dluh}} \cdot 100$$

**Úkol 3: Rentabilita, likvidita a konkurz při smíšeném financování v podniku jednotlivce**

Panu Novákovi se nabízí, stejně jako v úkolech 1 a 2, provedení investice s pořizovacími výdaji 1 000 000,- Kč s tím, že souběžně může být těchto projektů uskutečněn libovolný počet. K dispozici má 1 000 000,- Kč vlastních prostředků.

*Zadání a)* Jakého zisku resp. ztráty dosáhne pan Novák ze současné realizace dvou projektů v případech (1) - (5), když na jeden projekt použije vlastních prostředků a na druhý (stejný) projekt úvěru s 6 % zúročením cizího kapitálu. Jak vysoká je rentabilita vlastního kapitálu při dané varietě výsledků? Jakým majetkem bude disponovat pan Novák po splacení úvěru a úhradě úroků?

*Zadání b)* Jaká souvislost existuje v zadání a) mezi celkovým ziskem resp. celkovou ztrátou a majetkem. Ve kterém případě dochází ke konkurzu, jestliže pan Novák nevlastní žádný další soukromý majetek?