

EKONOMIKA PODNIKU

Ing. Jan Tichý, Ph.D.

O publikaci

Publikace *Ekonomika podniku* je určena zájemcům o poněkud techničtější pohled na vzájemné vazby mezi faktory, které ovlivňují nákladovost produkce podniku. Autor se postupně věnuje problematice přímých (materiál, lidské zdroje, pracovní stroje a zařízení) a režijních nákladů. Na kapitoly zaměřené na nákladovost produkce navazuje systematickou ukázkou obsahu a možností finančních výkazů a hodnocení investice. Autor využívá svých znalostí z oblasti ekonomiky podniku (kalkulace nákladů, financování, controllingu, hodnocení investic, účetnictví atd.), normování a racionalizace práce. Publikace vhodně doplňuje skriptu *Základy podnikové ekonomiky* téhož autora (ISBN: 978-80-01-04763-7).

O autorovi



Stavební inženýr v oboru *Ekonomika a řízení stavebnictví* (1997 - 2002, magisterské studium VUT FAST v Brně). V letech 2002 - 2006 doktorand na Ústavu ekonomiky a managementu dopravy na Fakultě dopravní ČVUT v Praze, kde od roku 2004 působí též jako odborný asistent. Doktorské studium dokončil v roce 2006 obhajobou disertační práce na téma *Model ekonomického řízení veřejné autobusové dopravy*. Na teoretické poznatky získané během magisterského a doktorského studia navazuje od roku 2004 prací ve firmě ČSAD Praha holding, a.s., kde se stal vedoucím analytického oddělení a spolupracuje na vývoji informačního systému společnosti. V současné době se zaměřuje zejména na problematiku kalkulací nákladů veřejné dopravy ve vazbě na její financování a systém řízení dopravního systému státu. Více najdete na <http://www.jantichy.net>

Tato publikace vznikla s podporou spolku:



VÝROČENKY

Autor publikace: Ing. Jan Tichý, Ph.D.

Obálku navrhl: Ing. arch. Vladimír Schmid

Počet výtisků: 40 kusů

Rozsah publikace: 43 stran

1. vydání, Praha, duben 2016

© Vydal zapsaný spolek IODA, 2016

ISBN 978-80-260-9699-3

OBSAH

1. PODNIK A JEHO CHARAKTERISTIKA

... slajd č.3

- 1.1. Charakteristika podniku
- 1.2. Podnikové hospodaření
- 1.3. Role podniku v národním hospodářství
- 1.4. Členění podniků
- 1.5. Právní formy podnikání
- 1.6. Specifika činnosti dopravního podniku
- 1.7. Fáze činnosti podniku
- 1.8. Okolí podniku
- 1.9. Daně

2. MATERIÁL

... slajd č. 25

- 2.1. Charakteristika materiálu
- 2.2. Požadavky na zajištění ziskovosti výroby
- 2.3. Materiálové hospodářství
- 2.4. Množství spotřeby materiálu
- 2.5. Náklady na materiál
- 2.6. Kontrola spotřeby materiálu
- 2.7. Zásoby (struktura, množství, čerpání, náklady, oceňování)

3. PRACOVNÍ SÍLA

... slajd č. 47

- 3.1. Legislativa
- 3.2. Charakteristika pracovní síly
- 3.3. Personální agenda
- 3.4. Pracovní podmínky
- 3.5. Kontrola práce
- 3.6. Způsob hodnocení pracovní síly
- 3.7. Odměňování práce
- 3.8. Základní mzdovotvorné faktory
- 3.9. Cena práce
- 3.10. Struktura mzdy I
- 3.11. Struktura mzdy II
- 3.12. Charakter mzdy
- 3.13. Náklady na pracovní sílu
- 3.14. Informace o mzdových nákladech
- 3.15. Ukazatele pracovní síly

4. PRACOVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ (PSZ)

... slajd č. 71

- 4.1. Rozdělení PSZ
- 4.2. Hodnota PSZ
- 4.3. Životnost PSZ
- 4.4. Časové využití PSZ
- 4.5. Výrobní kapacita PSZ a její využití
- 4.6. Odpisy (daňové, účetní, kalkulační)
- 4.7. Náklady na PSZ

5. NÁKLADY A TRŽBY

... slajd č. 93

- 5.1. Tržby, náklady, bod zvratu
- 5.2. Zjišťování, uspořádání a rozdělení nákladů
- 5.3. Nákladové funkce (fixní a variabilní náklady, bod zvratu)
- 5.4. Faktory ovlivňující náklady podniku
- 5.5. Kalkulace nákladů
- 5.6. Zisk
- 5.7. Náklady podniku ve výrobní pohotovosti
- 5.8. Příprava plánu hospodaření podniku
- 5.9. Nákladové modely

6. FINANČNÍ VÝKAZY

... slajd č. 137

- 6.1. Harmonogram potřeb
- 6.2. Finanční plán
- 6.3. Finanční výkazy (výkaz zisků a ztrát, rozvaha, výkaz cash flow)

7. FINANČNÍ ANALÝZA

... slajd č. 155

- 7.1. Finanční ukazatele
- 7.1.1. Skupiny finanční ukazatelů

8. HODNOCENÍ INVESTIC

... slajd č. 171

- 8.1. Úkoly finančního řízení podniku
- 8.2. Faktory ovlivňující finanční řízení podniku
- 8.3. Metody hodnocení investic (NPV, IRR, PBM)

TATO MONOGRAFIE JE TÉŽ ZDARMA KE STAŽENÍ NA:

<http://www.ioda.cz>



EKONOMIKA PODNIKU

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



1. PODNIK A JEHO CHARAKTERISTIKA

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



1.1. CHARAKTERISTIKA PODNIKU

Podnik:

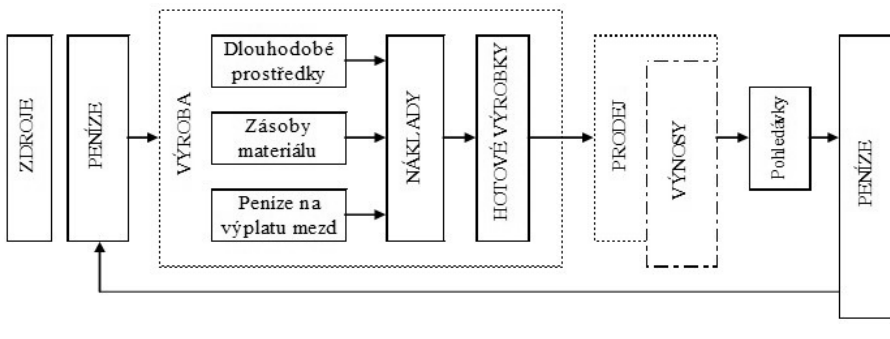
uspořádání jednotlivých prvků, které tvoří určitou strukturu

Prvky:

lidé, stroje a zařízení, budovy a pozemky, energie, materiál, informace, peníze

Cíl podniku:

předávání výrobků a služeb pro uspokojování potřeb



5

PRVKY SYSTÉMU

LIDÉ konají práci: a) předmětovou
b) organizační

PRACOVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ umožňují lidem vykonávat svou činnost

Na ní se podílejí: a) přímo
b) nepřímo

MATERIÁL: zboží, surovina za účelem dalšího využití

ENERGIE: zajišťuje výrobu, ale není přímou součástí

INFORMACE: nepředmětné, ale nezbytně nutné

PENÍZE: a) univerzální směnný prostředek
b) měřítko hodnot
c) bohatství
d) prostředek zúčtování

DEFINICE PODNIKÁNÍ A PODNIKATELE

■ **PODNIKÁNÍM** se rozumí:

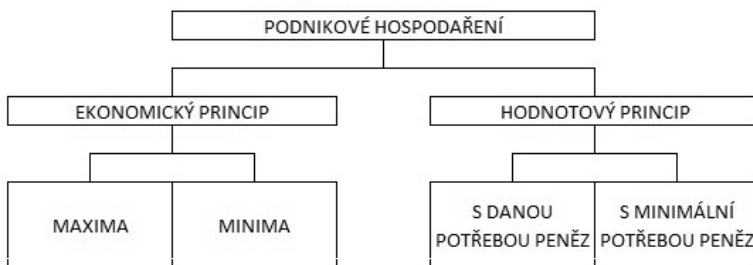
soustavná činnost prováděná samostatně podnikatelem vlastním jménem a na vlastní odpovědnost za účelem dosažení zisku.

■ **PODNIKATELEM** je:

- a) osoba zapsaná v obchodním rejstříku,
- b) osoba, která podniká na základě živnostenského oprávnění,
- c) osoba, která podniká na základě jiného než živnostenského oprávnění podle zvláštních předpisů,
- d) osoba, která provozuje zemědělskou výrobu a je zapsána do evidence podle zvláštního předpisu.

7

1.2. PODNIKOVÉ HOSPODAŘENÍ



Hospodářství:

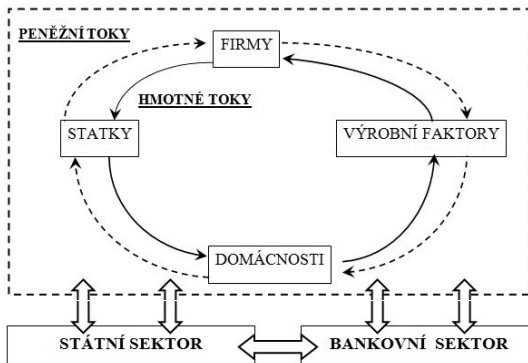
oblast lidské činnosti, která slouží k uspokojování potřeby

Ekonomické principy:

- a) maxima – snaha o maximální výnos
- b) minima – žádané výnosy s co nejmenšími náklady

8

1.3. ROLE PODNIKU V NÁRODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ



1.4. ČLENĚNÍ PODNIKŮ

- Hlediska:
- odvětví
 - výrobní principy
 - výrobní způsoby
 - převládající výrobní faktory
 - velikost
 - závislost na stanovišti

9

podle **ODVĚTVÍ**:

- a) produkující hmotné výkony – př. stavebnictví, energetika, zemědělství, lesnictví, zpracov. průmysl
- b) produkující služby – př. obchodní, bankovní, dopravní, pojišťovací a ostatní

podle **VÝROBNÍCH PRINCIPŮ** (zhotovování výkonů):

- a) výroba více druhů
- b) sériová výroba
- c) kusová výroba

podle **VÝROBNÍCH ZPŮSOBŮ**:

- a) s určeným pracovním pořadím
- b) s neurčeným pracovním pořadím

podle **PŘEVLÁDAJÍCÍCH VÝROBNÍCH FAKTORŮ**:

a) pracovníě náročné (intenzivní) – převládá podíl mzdových nákladů, citlivý na podmínky na pracovním trhu

b) investičně náročné (intenzivní) – vysoký stav dlouhodobého hmotného (investičního) majetku, např. pracovní stroje, budovy, pozemky, využití DHM – časové a kapacitní, DHM váže vysoký kapitál

c) materiálově náročné (intenzivní) – vysoký podíl materiálu – pozemní stavitelství, vodní stavitelství

10

podle **VELIKOSTI**:

1. podle počtu zaměstnanců: a) velké (> 100)
 b) střední (<= 100)
 c) malé (<= 25)
2. podle velikosti obrátu: a) hodně velké (> 500 mil. EUR)
 b) velké (> 250 mil. EUR)
 c) střední (> 40 mil. EUR)
 d) malé (> 10 mil. EUR)
 e) mikropodnik (< 10 mil. EUR)
3. podle velikosti kapitálu – tj. podle aktiv (majetku) resp. pasiv (zdrojů krytí)

podle **ZÁVISLOSTI NA STANOVIŠTI**:

- a) statický (místní) - je na místě, tj. závislý na dodaných zdrojích
- b) dynamický (pohyblivý) – přesunuje se za zdroji příp. na místo produkce

11

1.5. PRÁVNÍ FORMY PODNIKÁNÍ

- **SPOLEČNOSTI JEDNOTLIVCE (živnosti)**
 - ohlašovací (řemeslné, vázané, volné)
 - koncesované
- **VEŘEJNÉ SPOLEČNOSTI**
 - veřejná obchodní společnost
 - komanditní společnost (společníci: komplementář, komandista)
- **KAPITÁLOVÉ SPOLEČNOSTI**
 - společnost s ručením omezeným
 - akciová společnost
- **DRUŽSTVO**

12

PARAMETRY PODNIKŮ

- a) způsob a rozsah ručení
- b) počet zakladatelů
- c) oprávnění k řízení
- d) nároky na počáteční kapitál
- e) administrativní náročnost založení a provozování podniku a rozsah
- f) výdajů
- g) účast na zisku
- h) finanční možnosti
- i) daňové zatížení
- j) zveřejňovací povinnost

Obecný princip:

Čím vyšší právní forma společnosti, tím jsou na podnik kladeny vyšší nároky.

13

1.6. SPECIFIKA ČINNOSTI DOPRAVNÍHO PODNIKU

- dopravní podnik nevytváří užitné hodnoty, nýbrž poskytuje službu.
- využití dopravních prostředků je závislé na poptávce
(proměnlivost intenzit dopravy v různých časových intervalech)
- plnění požadavku na synergii jednotlivých druhů dopravy je komplikován rozdílností podmínek legislativních, daňových, technologických a ekonomických
(rozdílné nároky a možnosti: dopravní park, dopravní infrastruktura, řízení provozu, odbavení zboží a cestujících)
- závislost veřejné osobní dopravy na dotacích z veřejných zdrojů
- rozdílné DPH na vstupu (21%) a výstupu (15%)
- platba za pohonné hmoty (a další náklady) ihned, ale platba za dopravní výkon má dlouhou splatnost

14

1.7. FÁZE ČINNOSTI PODNIKU

a) ZAKLÁDÁNÍ PODNIKU

Způsob vzniku podniku:

- nový podnik
- rozpadem 1 podniku na více podniků (1:N)
- transformací (N:N)

Podnikatelské záměry:

- obchodní záměr
(odbytový trh – konkurence, zákazníci, umístění podniku – max. výnosů, max. zisku)
- ekonomická a finanční úvaha
(popis - struktura podniku, odborné zaměření, okruh činností, ekonomika – viz fin. výkazy)
- sociálně společenské aspekty
(společenské a obchodní vztahy, kontakty, osobní jednání)
- právní formy podnikání, legislativa

15

b) SANACE PODNIKU (ozdravění podniku)

Podmínky sanace:

- a) zastavení odbytu, pokles tržeb
- b) podnik nehradí závazky dodavatelům
- c) pokles výroby
- d) podnik není schopen uhradit náklady na výrobu (a dosahuje ztráty)

Postup sanace:

- analýza činnosti – nalezení příčiny problémů
- provedení opatření k odstranění příčin - základní kroky:
 - a) snížení základního kapitálu (např. prodám nerentabilní statky)
 - b) fúze se silnějším subjektem
 - c) zajištění kapitálu jinou formou
 - d) odklady veškerých plateb

16

c) ZÁNÍK a ZRUŠENÍ PODNIKU

Podnik zaniká ke dni výmazu z obchodního rejstříku.
Věcně a časově však zániku předchází jeho zrušení.

DŮVODY ZRUŠENÍ PODNIKU

- dobrovolné: a) uplynutí doby, na kterou byl podnik založen
b) dosažení účelu, pro který byl založen
c) rozhodnutí společníků o zrušení podniku
d) rozhodnutí o fúzi, převodu jmění na společníka, nebo rozdělení
e) zrušení konkursem: a) po splnění rozvrhového usnesení
b) z důvodu nepostačujícího majetku dlužníka
- nucené: rozhodnutí soudu o zrušení podniku

MOŽNOSTI ZRUŠENÍ PODNIKU

- bez likvidace : fúze, rozdělení
- s likvidací : likvidace, insolvenční řízení

17

d) SDRUŽOVÁNÍ PODNIKŮ

Sdružováním nevzniká nový právní subjekt.

CÍLE:

- zásobovací oblast:
silnější pozice vůči dodavatelům na trhu (dodací lhůty, splatnost faktur, množstevní slevy)
- výrobní oblast:
vyšší využití výrobních kapacit, výměna zkušeností, společný výzkum, sjednocování norem
- finanční oblast:
za účelem zvýšení kapitálu pro realizaci větších projektů
- odbytová oblast:
snaha prosadit se na trhu ... monopolní postavení na trhu
- daňová oblast:
převody do země s nižším daňovým zatížením, společná reklama atd.

18

CHARAKTERISTIKA SYSTÉMU SDRUŽOVÁNÍ:

■ sružování podle hospodářské a právní samostatnosti:

a) **kooperace:**

jednotlivé podniky jsou právně a hospodářsky samostatné s výjimkou smluvně dohodnutých oblastí

b) **koncentrace:** partneři ztrácí samostatnost

Formy koncentrace:

- podnik s většinovým podílem
- podíl akcií (mám-li většinový podíl akcií, získávám právní subjektivitu, holding)
- převzetí účasti v jiných firmách
- smluvní dohodnutí (pořízení společenské smlouvy)
- fúze

■ sružování podle druhu spojených hospodářských stupňů:

a) **horizontální** - sružování podniků na stejné úrovni

b) **vertikální** – sružování podniků na různé úrovni produkčního procesu (dopředné / zpětné)

c) **konglomerátní** - výroba, distribuce, banka

19

HOLDING

Skupina podniků, kdy 1 nebo více společností je podrobena jednotnému řízení jinou společností nebo více společnostmi jednajícími ve shodě

FORMY SDRUŽOVÁNÍ:

- a) pyramidální
- b) radikální
- c) paprsková
- d) cirkulační

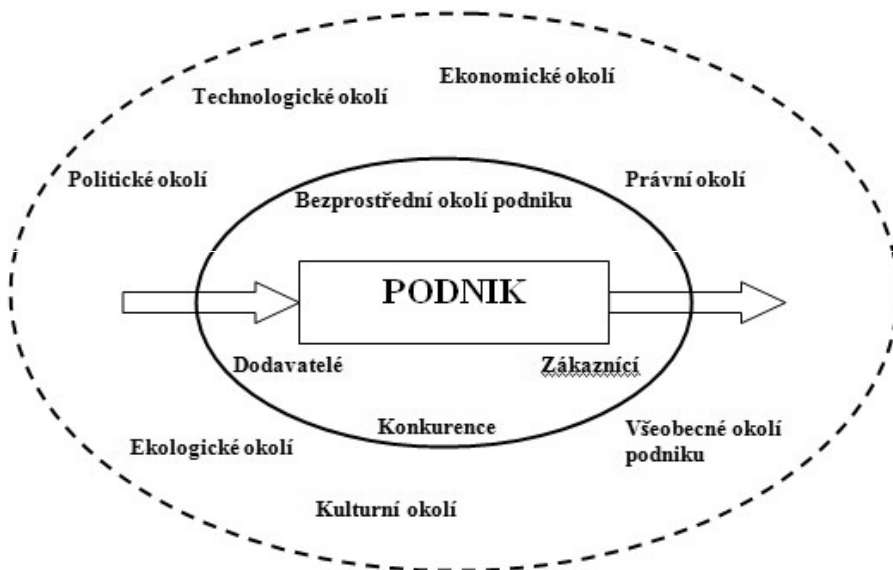
POVAHA HOLDINGU:

a) **správní:** spravování akcií veřejných společností

b) **finanční:** vytváří vnitroholdingovou banku, zajišťuje finance, nepodniká, nevyrábí, poskytuje úvěry svým dceřinným společnostem

c) **strategický:** zabývá se strategií

1.8. OKOLÍ PODNIKU



21

PODMÍNKY (OKOLÍ) PODNIKU

EKONOMICKÉ

situace v oblastech, kde podnik působí (cena materiálu, pracovní síly atd.)

TECHNOLOGICKÉ

důsledky v nahrazování pracovní síly technikou (inovace, pracovní postupy)

EKOLOGICKÉ

dopady činnosti podniku na životní prostředí

GEOGRAFICKÉ

umístění podniku, má vliv na řešení výrobních a materiálových toků a náklady

SOCIÁLNÍ

v podnikání lze zúžit na vztahy mezi zaměstnavatelem a odbory a snahu udržet sociální smír

POLITICKÉ

působí v mnoha aspektech – zákonodárství, veřejné zakázky, dotace, aj.

PRÁVNÍ

ETICKÉ

obsahuje to, co nelze zařadit do právního řádu

KULTURNĚ HISTORICKÉ OKOLÍ

22

1.9. DANĚ

■ DEFINICE DANĚ

- zákonem určené povinné platby do veřejného rozpočtu
- vyznačují se neúčelovostí a neekvivalentností
(tzn. ukládá se jako jednostranná povinnost bez nároku plátce na plnění ze strany státu)
- daně jsou placené pravidelně v určitých intervalech nebo při určitých okolnostech
(např. darování nebo dědění)

■ DŮVOD EXISTENCE DANÍ

- nutnost získat prostředky na financování veřejného sektoru
- možnost částečného či úplného financování některých veřejných služeb

■ CO MOHOU OVLIVŇOVAT STÁTY PROSTŘEDNICTVÍM DANÍ?

- přerozdělování bohatství mezi různě bohatými vrstvami obyvatelstva
- ovlivňování chodu makroekonomiky
- ovlivňování spotřeby různého zboží a služeb
- měnit výhodnost některých činností
(některé zatěžuje daněmi a jiné podporuje subwencemi)

23

DRUHY DANÍ

■ DANĚ PŘÍMÉ:

a) DANĚ Z PŘÍJMU

- daň z příjmu fyzických osob
- daň z příjmu právnických osob

b) DANĚ MAJETKOVÉ

- daň z nemovitosti
- daň dědická, darovací a z převodu nemovitosti
- silniční daň

■ DANĚ NEPŘÍMÉ:

- daň z přidané hodnoty (univerzální daň – základní, snížená, nulová)
- spotřební daň (selektivní daň)

24

2. MATERIÁL

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



2.1. CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

- **základní**
 - podstatná součást hotového díla (př. kamenivo, cihly)
 - součástí jsou i polotovary (některé nelze je skladovat, musí se dále zpracovat (např. maltové, živичné, betonové směsi)
- **pomocný**
 - zpracovává se přímo ve výrobě
- **provozní hmoty**
 - zajišťuje výrobu, nejsou však její součástí (př. pohonné hmoty, paliva, energie)
 - vstupují do výroby přímo, ale nestávají se podstatnou součástí (př. tmely)
- **obaly**
 - slouží při dopravě materiálu

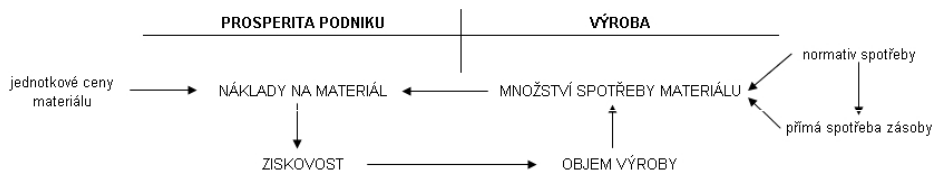
27

2.2. POŽADAVKY ZAJIŠTĚNÍ ZISKOVOSTI VÝROBY

Pro zjištění ziskovosti výroby musí být při daném objemu výroby dodržovány:

a) optimální **množství spotřeby materiálu**: jak u PŘÍMÉ SPOTŘEBY, tak i u VÝROBNÍCH ZÁSOB

b) **náklady na materiál**, které vedle množství spotřeby ovlivňují i optimální jednotkové ceny materiálu



Při nedodržení těchto požadavků dochází k růstu nákladů na materiál a poklesu ziskovosti.

Množstvím spotřeby materiálu musí zajistit: a) kvalitu výroby

b) plynulost výroby (dostatek v čase)

Optimální jednotkové ceny materiálu lze zajistit na trhu a vyvolávají takové náklady na materiál, aby je bylo možné pokrýt tržbami z prodeje výroby při zajištění požadované ziskovosti.

28

2.3 MATERIÁLOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Osoby odpovědné za materiálové hospodářství mají na starost:

1. Nákup materiálu v požadovaném množství a druzích materiálu
2. Řídí množství dodávek materiálu v čase (do výrobních zásob)
3. Zajišťují vhodné dodavatele z hlediska pořizovacích nákladů
4. Řídí zásoby a toky materiálu
5. Provádí systematické dlouhodobé prognózy potřeby materiálu a zajištění zdrojů (poznávání ekonomického partnera)
6. Vede evidence materiálu pro plánování výrobních zdrojů a nákladů podniku a následnou kontrolu procesů
7. Zpracovává plán spotřeby materiálu
8. Řídí náklady na materiál, mj. provádí kontrolu a analýzy

29

2.4 MNOŽSTVÍ SPOTŘEBY MATERIÁLU

Množství spotřeby materiálu sledujeme **podle jednotlivých druhů materiálu**:

- v časovém období (vždy)
- na zakázce
- organizační jednotky
- za činnost

Z hlediska spotřebovaného zboží dělíme materiály na:

a) **normovatelné**

- množství spotřeby materiálu lze stanovit s některou z metod normování
- stanovení množství výpočtem na předem stanovenou měrnou jednotku (stanoví se tzv. normativ materiálu)

b) **nenormovatelné**

- nelze jej stanovit s pomocí normovacích metod
- stanovení na základě zkušeností nebo na základě předpokládané spotřeby
- stanovuje se na určitou činnost nebo na počet pracovníků.

30

ad normovatelné)

NORMATIV	x	ZTRATNÉ	=	NORMA SPOTŘEBY MATERIÁLU
----------	---	---------	---	--------------------------------

NORMA SPOTŘEBY MATERIÁLU	x	OBJEM VÝROBY	=	MNOŽSTVÍ SPOTŘEBY MATERIÁLU
--------------------------------	---	-----------------	---	-----------------------------------

ad nenormovatelné)

SKUTEČNÁ SPOTŘEBA MATERIÁLU V MINULÉM OBDOBÍ	x	i	=	MNOŽSTVÍ SPOTŘEBY MATERIÁLU
--	---	---	---	-----------------------------------

31

2.5 NÁKLADY NA MATERIÁL

Náklady na materiál vyjadřují v peněžních jednotkách hodnotu materiálu, který jsme potřebovali na určité množství výroby.

MNOŽSTVÍ SPOTŘEBY MATERIÁLU	x	JEDNOTKOVÁ CENA	=	NÁKLADY NA MATERIÁL
-----------------------------------	---	--------------------	---	------------------------

m.j.	x	Kč / m.j.	=	Kč
------	---	-----------	---	----

Dále je potřeba sledovat podíl nákladů na materiál: základní, pomocný, provozní hmoty , obaly

U některých méně významných materiálů můžeme při plánování stanovit náklady na ně přímo ze zkušenosti a údajů z minulého období.

32

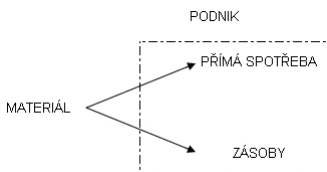
2.6 KONTROLA SPOTŘEBY MATERIÁLU

UKAZATELE

- ukazatel materiálové náročnosti
- koeficient množství výroby na 1 Kč spotřebovaného materiálu (materiálová účinnost)
- podíl nákladů na materiál k celkovým nákladům podniku
- podíl ceny materiálu skutečné a plánované
- stupeň plnění normativů
- množství spotřeby materiálu
- stupeň plnění ztrátového
- podíl nákladů na materiál na zisku

33

2.7 VÝROBNÍ ZÁSoby



Zjistíme vztah mezi spotřebou materiálu a zajištěním zdrojů., přičemž zásoby bilancujeme vždy za určité období:

$$Z_p + D = M + Z_k$$

Kde:

Z_p .. zásoba počáteční, D .. dodávka materiálu, M .. spotřeba materiálu, Z_k .. zásoba konečná

S ohledem na vynaložení minimálních nákladů na velikost udržovaných zásob musíme stanovit optimální velikost dodávky pro zajištění plynulé výroby daného období.

Můžeme je rozdělovat na **zásoby**:

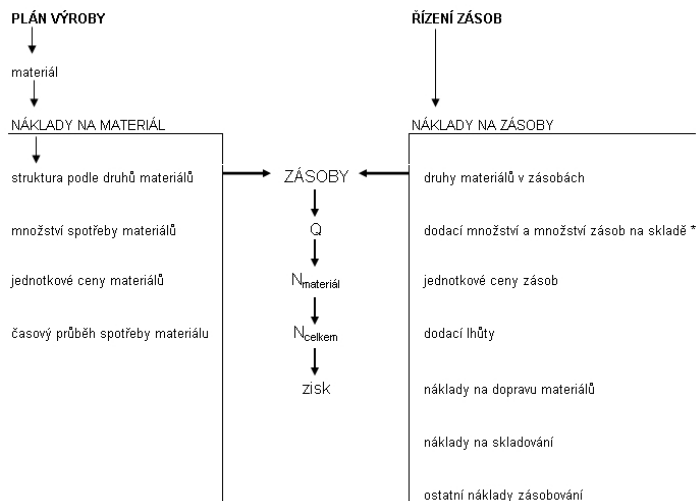
- **materiálu**
- **nedokončené výroby**
- **hotových výrobků**

34

2.7.1. STRUKTURA ZÁSOB

vychází ze:

- struktury činnosti podniku (plánované zakázky a údaje plánovacího období)
- spotřeby zásob v čase (může vycházet z harmonogramu zakázek)



35

2.7.2. MNOŽSTVÍ ZÁSOB

Množství zásob na skladě může být na úrovni:

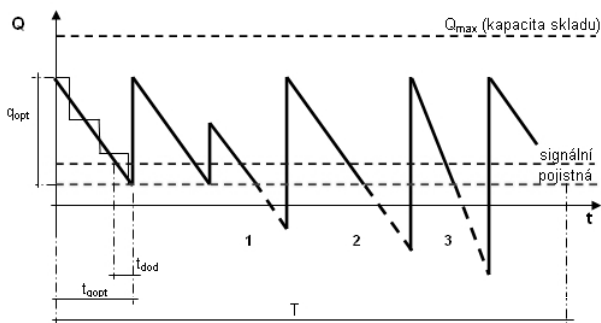
- minimální (tzv. pojistná či rezervní)
- signální
- průměrné
- optimální
- maximální
- jakékoliv jiné

Pro plánování lze z pohledu výše nákladů rozdělit zásoby do 3 skupin:

- skupina A, která tvoří 80% celkových nákladů zásob
- skupina B = 15%
- skupina C = 5%

36

2.7.3. PRŮBĚH ČERPÁNÍ ZÁSOB



Kde:

q_{opt} ... optimální množství v 1 dávce zásob t_{dod} ... doba dodání
 t_{qopt} ... optimální doba mezi 2 dávkami t ... čas Q ... stav zásob

Typické situace narušení plynulosti zásobování:

- „1“ menší dodávka
- „2“ zpoždění dodávky
- „3“ zrychlení spotřeby zásob

Vstupní údaje pro pořízení velikosti zásob jsou časové harmonogramy výroby.

37

2.7.4. ZAJIŠTĚNÍ OPTIMÁLNÍHO MNOŽSTVÍ ZÁSOB

CÍLEM je dosáhnout minima nákladů:

- a) náklady na pořízení a dodání zásob
- b) skladovacích nákladů
- c) nákladů předčasného vyčerpání zásob



38

2.7.5. NÁKLADY NA ZÁSoby (a MATERIÁL)

a) Náklady dodání (= náklady objednacích příp. pořízení)

- a) **přímé:** množství x jednotková pořizovací cena + náklady na dopravu
(pozn.: cizí doprava – dopravní i časové riziko přenášíme na jiný subjekt)

Přímé náklady lze snižovat prostřednictvím množstevních rabatů (slev).

Naopak je potřeba dát pozor na růst nákladů na zásobování.

- b) **nepřímé:** zásob. režie, tj. náklady nákupního oddělení (přejímka, evidence, fakturace, objednávky)

b) Náklady na skladování

- a) **prostorové** : - odpisy / pronájem skladů (budov, ploch)
- náklady na provoz skladů (energie, odtok, mzdy skladů, pojištění staveb)
- poplatky za skladovací plochy mimo vlastní kapacity...)

- b) **udržovací:** - pojištění zásob, ostraha (mzdy, oplocení...)
- vyřazení nevyužitých (znehodnocených) zásob

- c) **úrokové:** - úroky z úvěru pro nákup zásob
- ostatní náklady za skladování

39

c) Náklady předčasného vyčerpání zásob

Když nestačí poslední objednacím množství, hrozí nedostatek zásob.

- a) cenové rozdíly – zvýšení nákladů v důsledku vyšší ceny nakupovaného materiálu

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{CENOVÉ} \\ \text{NÁKLADY} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{jednotková} \\ \text{cena} \\ \text{nakupovaného} \\ \text{materiálu} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{nakupované} \\ \text{množství} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{jednotková} \\ \text{cena materiálu} \\ \text{na skladě} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{nakupované} \\ \text{množství} \\ \hline \end{array}$$

- b) smluvní pokuty – nedodržení smluvních dohod

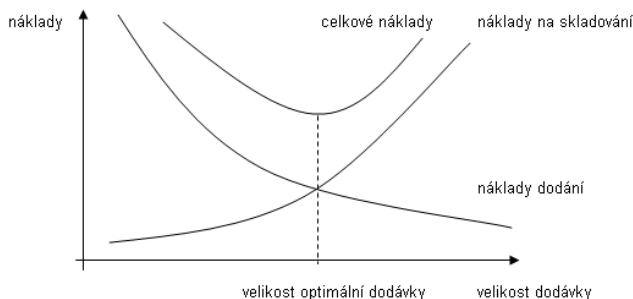
- c) ostatní

2.7.6. STANOVENÍ OPTIMÁLNÍHO MNOŽSTVÍ ZÁSOB

Pro stanovení optimálního množství zásob je nutná **znalost průběhu čerpání zásob** v podniku. Z pohledu spotřeby zásob dělíme zásoby takto:

- nezávislá ... náhodný průběh (stochastické modely)
- závislá ... lze předvídat z norem spotřeby
- rovnoměrná ... počítá se jako průměr za rok
- nárazová ... probíhá v periodě, lze využít různých modelů

Stav, kdy dochází k rovnoměrnému čerpání zásob, se dá určit grafem:



41

2.7.7. STANOVENÍ OPTIMÁLNÍ VELIKOSTI DODÁVKY MATERIÁLU

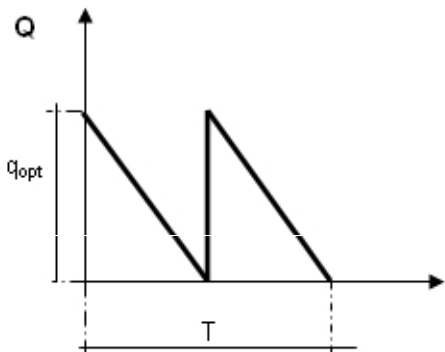
Deterministický model

Podmínky:

1. Plánování nákladů se uskuteční na rok
2. Požadovaná roční zásoba je známa předem
3. Spotřeba nepodléhá časovým výkyvům
4. Rychlost nákupu je neomezená
5. Nová dodávka dochází do prázdného skladu
6. Úbytek a znehodnocení skladovaného materiálu se vylučuje
7. Neexistují množstevní rabaty
8. Neexistují dílčí dodávky
9. Všechny náklady jsou během plánovacího období konstantní (tj. úrokové sazby, skladovací náklady)

42

V tomto případě lze pro stanovení optimální velikosti 1 zásobní dávky celý model zidealizovat a použít tyto vztahy:



$$N = N_{dod} + N_{skl}$$

$$N = \frac{Q}{q_{opt}} \cdot n_{dod} + \frac{q_{opt} \cdot T}{2} \cdot n_{skl}$$

$$\frac{\partial N}{\partial q} = 0 \rightarrow q = q_{opt}$$

$$q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot Q \cdot n_{dod}}{T \cdot n_{skl}}}$$

tzv. **Wilsonův vzorec**

$$p = \frac{Q}{q_{opt}}$$

$$t_{opt} = \frac{T}{p}$$

43

2.7.8. DRUHY ZÁSOb Z HLEDISKA JEJICH OCEŇOVÁNÍ

- zásoby vlastní výroby
 - oceňujeme je na úrovni vynaložených vlastních nákladů.
 - vlastními náklady u zásob rozumíme přímé náklady popř. část nepřímých nákladů, které se k činnosti vztahují. Částka se určuje podle skutečné výše nákladů, nebo podle operativních kalkulací.
- zásoby nakupované
 - se oceňují pořizovací cenou.
 - pořizovací cenou se rozumí cena, za kterou se zásoba skutečně pořídí vč. nákladů s jejich pořízením (doprava, clo, pojištění...)
- zásoby pořízené bezplatně
 - se oceňují reprodukční pořizovací cenou.
 - zásoby nalezené, odpad

2.7.9. CENY ZÁSOb

- původní
- současná
- průměrná

Pozn.:

Zásobování však probíhá v čase, čímž do zásoby vstupují často stejné komodity, za jinou pořizovací cenu.

44

2.7.10. METODY OCEŇOVÁNÍ ZÁSOb

- **FIFO** (*First In – First Out*)

1. Nákup 1 ks za 100 Kč = 100 Kč

12. 1. Nákup 4 ks za 80 Kč = 320 Kč

20. 1. Výdej 2 ks za ? Kč

(1. do skladu, 1. ze skladu = 1 ks za 100 Kč, 1 ks za 80 Kč = 2 ks za 180 Kč)

- **Vážený aritmetický průměr**

1.1 Nákup 1 ks za 100 Kč = 100 Kč

12. 1. Nákup 4 ks za 80 Kč = 320 Kč

VAP = $(100 \times 1 + 80 \times 4) / 5 \text{ ks} = 84 \text{ Kč/ks}$

20. 1. Výdej 2 ks za 84 Kč = 168 Kč

- **Pevná skladová cena**

Stanovená pevná cena = 90 Kč/ks

1.1. Nákup 1 ks za 100 Kč = 100 Kč (1 HO) převod na sklad (3 HO)

12. 1. Nákup 4 ks za 80 Kč = 320 Kč (2 HO) převod na sklad (4 HO)

20. 1. Výdej 2 ks za 90 Kč = 180 Kč (5 HO)

- **LIFO** („*Last In - First Out*, tj. „poslední dovnitř - první ven“)

1. Nákup 1 ks za 100 Kč = 100 Kč

12. 1. Nákup 4 ks za 80 Kč = 320 Kč

20. 1. Výdej 2 ks za ? Kč (2 ks za 160 Kč, 1 ks za 80 Kč = 2 ks za 160 Kč)

V ČR tato metoda není oficiálně pro účetnictví povolena.

45

2.7.11. ÚLOHA TVORBY VÝROBNÍCH ZÁSOb V PODNIKU

Faktory, které ovlivňují objem a velikost zásob:

- průběh čerpání zásob
- struktura nákladů na zajištění skladování a využití zásob
- stanovení optimálního objednáčeho množství při definovaných podmínkách
- oceňování zásob, ukazatele pro sledování

3. PRACOVNÍ SÍLA

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



3.1. LEGISLATIVA

• externí předpisy

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- nařízení vlády 108/1994, kterým se provádí Zákoník práce
- nařízení vlády č. 567/2006 Sb., o minimální mzdě
- zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění
- zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti
- zákon o kolektivním vyjednávání (z.č. 2/1991, Sb.)

• vnitropodnikové předpisy

- kvalifikační katalogy profesí (vymezují kritéria hodnocení pracovní síly v podniku)
- mzdové předpisy (musí odpovídat státní legislativě - odměny, prémie)
- organizační a pracovní řád (pravomoc a povinnosti zaměstnance)

• smluvní dohody

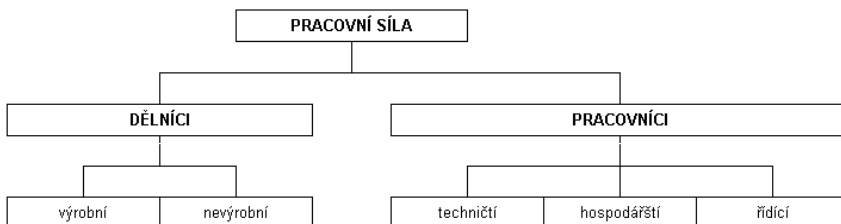
- mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem (= pracovní smlouva)
- mezi zaměstnanci a zaměstnavatelem (= kolektivní smlouva)

49

3.2. CHARAKTERISTIKA PRACOVNÍ SÍLY

Výrobní faktor pracovní síla se využívá v podniku po stránce:

- fyzické (využívání fyzické se uplatňuje u práce tělesné)
- psychické (využívání psychické se uplatňuje u práce duševní)



dělníci:

- výrobní ... podílí se na výrobě
- nvýrobní ... nepodílí se na výrobě, např. skladníci

pracovníci:

- techničtí ... pracují na přípravě výroby
- hospodářští ... zajišťují ekonomické potřeby - např. finanční úsek
- řídící ... zajišťují organizační potřeby

Z hlediska výkonu si je můžeme rozdělit tak, že **pracovníci pracují**: v normě (práce normovatelná)
v čase (práce nenormovatelná)

3.3. PERSONÁLNÍ AGENDA

Legislativa:

- externí předpisy: zákoník práce
- interní (podnikové) předpisy – vnitřní směrnice, pracovní smlouva

■ **Příjem pracovníků**

- a) analýza požadavků na nové pracovní síly (vyplyne z organizační struktury)
- b) nábor pracovní síly (inzerce, agentura, úřad práce, osobní kontakty)
- c) analýza přijatých nabídek (rozřídění pracovních sil, psycholog, pozvání pracovníka příp. konkurz či výběrové řízení)
- d) uzavření pracovní smlouvy ... znát: práva, povinnosti, odměňování

■ **Přeřazování pracovníků**

- a) ze zdravotních důvodů
- b) nedodržování pracovní kázně
- c) provozní důvody
- d) reorganizace při změně výrobního program

51

■ **Povyšování pracovníků**

- a) cizí pracovník přinese know how
- b) vlastní pracovník – zjistit, jestli neexistuje nesouhlas ostatních

■ **Evidence pracovní síly**

- a) osobní charakteristika
- b) mzdové ohodnocení
- c) evidence docházky do práce

■ **Propouštění pracovníků**

- a) rušení výroby
- b) organizační změny
- c) neschopnosti pracovníka
- d) pracovní nekážeň
- e) dohodou na vlastní žádost pracovníka (odstupné)

■ **Vedení lidí**

- a) zajišťování hrubých pracovních vztahů
- b) vědomí o prospěšnosti

52

3.4. PRACOVNÍ PODMÍNKY

Pracovní podmínky jsou souhrnným označením pro:

- organizaci pracoviště
- organizaci práce
- pracovní dobu
- podnikové klima

a) Organizace pracoviště

Organizace pracoviště je prostorové uspořádání výrobních zařízení a pracovišť. Musí být zajištěna:

- a) volnost pohybu při práci
- b) dostatečné světelné podmínky
- c) tepelné podmínky při práci
- d) bezpečnost práce

53

b) Organizace práce

Organizaci práce lze vyjádřit jako časovou koordinaci jednotlivých pracovních úkonů.

Nástroje organizace práce:

- a) racionalizace práce ... zajišťuje pracovní postupy z hlediska pohybových studií
- b) normy výkonu ... časová studie zjišťující práci za určitý čas
- c) hodnocení práce ... normování, odměňování

c) Pracovní doba

- a) délka (mj. definice 8,5 a 42,5 hodiny)
- b) rozložení v čase:
 - pevná (stanoveno od-do, celková týdně, omezení pracovní délky za den atd.)
 - pohyblivá

d) Podnikové klima

- a) pohoda při práci
- b) na základě lidských vztahů
- c) vyvolávání prospěšnosti

54

3.5. KONTROLA PRÁCE

Na kontrolu odvedené práce lze použít tyto metody:

- **sumární metoda**

Vychází se z toho, že porovnáváme pracovní sílu s předem vytvořeným katalogem tarifních tříd a profesí

Popis profese: vymezení povinností, vzdělání, praxe, mzdové tarifní třídy

- **analytická metoda (hodnotová analýza)**

Individuální hodnocení pracovní síly podle předem stanovených kritérií (kritérium + váhový podíl)

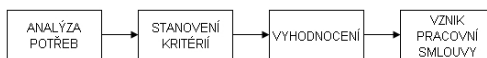
3.6. ZPŮSOB HODNOCENÍ PRACOVNÍ SÍLY

Stanoví se požadavky na pracovní sílu:

- obtížnost (duševní a fyzické požadavky)
- stupeň odpovědnosti
- pracovní podmínky

Vlastní hodnocení:

- porovnání s typovým vzorem
- individuální hodnocení (kritériální hodnocení)



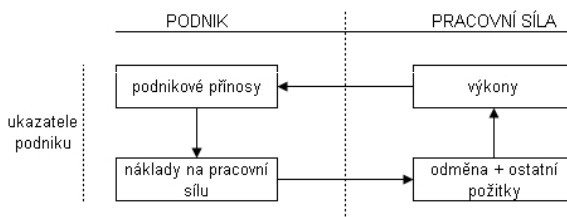
55

3.7. ODMĚŇOVÁNÍ PRÁCE

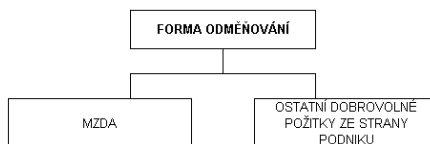
Podmínky ovlivňující výši odměny za práci:

- externí mzdové podmínky ... legislativa
- interní (podnikové) podmínky: předpisy, katalogy, tarifní sazby, kolektivní a pracovní smlouva
- organizační a pracovní řád ... působí nepřímo

Systém odměňování pracovní síly:



Forma odměňování:



56

3.8. ZÁKLADNÍ MZDOTVORNÉ FAKTORY

Mezi faktory, které mají vliv na tvorbu mzdy v podniku, patří:

- pracovní funkce (optimální je 3 stupňové řízení)
- pracovní výkon a chování pracovníka
- ohodnocení mimořádných okolností (jestli vznikají výkony nad rámec určených podmínek)
- situace na trhu práce (určuje základní platy)

3.9. CENA PRÁCE

- cena práce jsou náklady a výdaje na pracovní sílu
- se vyjadřuje se v Kč (příp. jiné měně) za 1 hodinu odpracovaného času
- cena práce v podniku je definována s ohledem na:
 - a) dosaženou kvalifikaci
 - b) vykonávanou funkci
 - c) míru ovlivňování hospodaření podniku

57

POVAHA PODNIKOVÝCH VÝDAJŮ NA PRACOVNÍ SÍLU

- povinné: - minimální mzda
 - daň z příjmu resp. záloha na daň z příjmu
 - sociální pojištění
 - zdravotní pojištění
- dobrovolné: příspěvky na stravování, zdravotnictví, bydlení, dopravu, penzijní pojištění

FORMA VÝPLATY MZDY

- peněžní: - hotovostní
 - bezhotovostní
- naturální

58

3.10. STRUKTURA MZDY I

- **Základní mzda** má charakter stanoven pracovní smlouvou, přičemž základem je mzdový tarif
- **individuální (POBÍDKOVÁ) SLOŽKA:** ohodnocení vlastností či pracovní iniciativy pracovníka
(pobídková složka,
 - a) zvýšené výkony: - prémie ... část mzdy příslibená za určitý výkon
 - odměny ... bez předcházejícího příslibu
 - příplatky, honoráře
 - b) individuální vlastnosti
 - c) osobní ohodnocení ... stanovuje se dopředu, obvykle na 1 rok
 - d) náhradní mzdy
 - e) ostatní překážky práce
 - f) příplatky a doplátky ... přesčasy, noční práce, pohotovost, zdraví škodlivá práce, bydlení, doprava, stravování, zdravotní péče atd.
 - g) práce přesčas
 - h) 13. plat ap.

59

3.11. STRUKTURA MZDY II

- **superhrubá** = hrubá mzda + SZP právnické osoby
- **hrubá** = mzda + odměny + prémie + dovolená + vše ostatní
- **čistá** = hrubá mzda – SZP fyzické osoby – daň z příjmu fyzických osob

ČISTÁ MZDA	DAŇ Z PŘÍJMU FYZICKÝCH OSOB	ZDRAVOTNÍ POJIŠTĚNÍ FYZICKÝ OSOB	SOCIÁLNÍ POJIŠTĚNÍ FYZICKÝCH OSOB		
HRUBÁ MZDA				ZDRAVOTNÍ POJIŠTĚNÍ PRÁVNICKÝCH OSOB	SOCIÁLNÍ POJIŠTĚNÍ PRÁVNICKÝCH OSOB
SUPERHRUBÁ MZDA					

60

3.12. CHARAKTER (ZÁKLADNÍ) MZDY

Podle charakteru práce rozdělujeme mzdu takto:

- **časová** ... (měsíční, týdenní, denní) – **ČAS**
- **úkolová** ... pro jednotlivce, pro pracovní skupinu, za úkol) – **MNOŽSTVÍ** odvedené práce
- **kombinace** časové a úkolové ... (např. akordní mzda)

ad a) **mzdový tarif** (odpracovaný časový úkol – Kč / m.j.)

ad b) **ohodnocení vlastností pracovníka**

61

Sazby pojistného na sociální pojištění:

	2010, 2011
Zaměstnanec	6,5 %
Nemocenské pojištění	0 %
Důchodové pojištění	6,5 %
Příspěvek na státní politiku zaměstnanosti	0 %
Zaměstnavatel	25 %
Nemocenské pojištění	2,3 %
Důchodové pojištění	21,5 %
Příspěvek na státní politiku zaměstnanosti	1,2 %

Sazby zdravotního pojištění:

13,5 % z vyměřovacího základu za rozhodné období, z toho:

- 1/3 zaměstnanec (4,5%)
- 2/3 zaměstnavatel (9%)

62

3.13. NÁKLADY NA PRACOVNÍ SÍLU

A: MZDA ZÁKLADNÍ

Vstupní informací je plán činností.

a) ÚKOLOVÁ MZDA

Při výpočtu **mzdy úkolové** postupujeme takto:

$$\begin{array}{rcl}
 \boxed{\text{OBJEM MEZD}} & = & \boxed{\text{NORMATIV PRACNOSTI}} \times \boxed{\text{ÚKOLOVÝ HODINOVÝ TARIF}} \times \boxed{\text{PLÁNOVANÝ OBJEM VÝKONŮ}} \\
 \boxed{\text{Kč}} & = & \boxed{\text{Nhod / m.j.}} \times \boxed{\text{Kč / Nhod}} \times \boxed{\text{m.j.}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \boxed{\text{OBJEM MEZD}} & = & \boxed{\text{SOUHRNNÁ ÚKOLOVÁ MZDA}} \times \boxed{\text{PLÁNOVANÝ OBJEM VÝKONŮ}} \\
 \boxed{\text{Kč}} & = & \boxed{\text{Kč / m.j.}} \times \boxed{\text{m.j.}}
 \end{array}$$

Normativní základna (normativ pracnosti) odpovídá:

- používané technologii
- normálnímu chování zaměstnavatele
- fyzickým předpokladům pracovní síly

63

3.13.1. MZDOVÉ NORMATIVITY A PLÁNOVÁNÍ POČTU PRACOVNÍKŮ

$$D_v = \frac{\text{celková pracnost na plánované období (Nhod)}}{\text{kalendářní fond (celkem na plánované období)}}$$

kde: D_v ... počet pracovníků

Nastávají situace, za kterých platí:

a) $N_{hod} > hod$

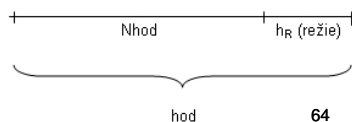
- ... časová norma je větší, než je skutečně odpracovaný čas
- ... negativní dopady do plánování výkonů

b) $hod > N_{hod}$

- ... jednotný tarif, který je vzhledem k vyplacenému vyšší o tolik, aby pokryl hodiny režijní h_R . Tarif za výkon a tarif režijní (nevýkonové hodiny)

Pozn.:

Pokud se dodrží podnikové výkony, platí, že:
mzdový plán = skutečně vyplácený tarif



64

b) ČASOVÁ MZDA

Plán počtu pracovníků:

1. Stanoví se **průměrný počet pracovníků** na dané období z průměrných měsíčních stavů pracovníků.

Stanovení průměrného měsíčního stavu pracovníků:

bud: Sečtou se denní stavy pracovníků a podělí se počtem kalendářních dnů (pracovních dnů)

anebo: Stanoví se stav na počátku a konci měsíce a vytvoří se aritmetický průměr

2. Stanoví se souhrnná hodinová sazba: vypočte se vážený průměr jednotlivých mzdových tarifů (jejich výše je stanovena v pracovních smlouvách)

$$\begin{array}{lcl}
 \boxed{\text{OBJEM MEZD}} & = & \boxed{\text{SOUHRNNÁ HODINOVÁ SAZBA}} \times \boxed{\text{PLÁNOVANÝ OBJEM VÝKONŮ}} \\
 \boxed{\text{Kč}} & = & \boxed{\text{Kč / hod}} \times \boxed{\text{hod}} \\
 \boxed{\text{PLÁNOVANÝ OBJEM VÝKONŮ}} & = & \boxed{\text{KALENDÁŘNÍ FOND}} \times \boxed{\text{POČET PRACOVNÍKŮ}} \\
 \boxed{\text{hod}} & = & \boxed{\text{hod/pracovníka}} \times \boxed{\text{pracovníků}}
 \end{array}$$

65

KALENDÁŘNÍ ČASOVÝ FOND							
NEPRACOVNÍ DNY				PRŮSTOJE			REÁLNÝ FOND PRACOVNÍ DOBY
dny o víkendu	státní svátky			plánované (např. opravy strojů, zákonné revize)	mimořádné (např. nefunkční stroje)	špatná organizace práce	chybějící zakázky
		DOVOLENÁ	NEMOC				

66

B: MZDA INDIVIDUÁLNÍ

Neodpracované hodiny jsou řešeny náhradou mzdy podle zákoníku práce.

- **dovolená**
 - vycházíme z plánu dovolených a stanovíme průměrnou hodinovou mzdu pracovníka
 - vycházíme z období minulých 3 měsíců
- **náhrada mzdy**
 - z titulu právních předpisů a závazků uvedených v zákoně (např. návštěvy lékařů)
- **příplatek za ztížené pracovní prostředí a přesčas**
 - legislativa, dle podniku (sobota, neděle, pracovní pohotovost; přesčas nesmí překročit zákon)
- **osobní ohodnocení**
 - vychází z objemu mezd ve smlouvách
 - máme ho v evidenci personalisty
 - ve smlouvě každého pracovníka + příp. vnitropodnikové předpisy

Základním předpokladem řízení nákladů na pracovní sílu je:

- průběžné sledování ukazatelů v daném čase
- dodržení plánovaných ukazatelů v daném čase

Informace získáme z účetní a operativní evidence - tu si stanovuje sám podnik.

67

3.14. INFORMACE O MZDOVÝCH NÁKLADECH

- **podnikový plán**
- **evidence:**
 - operativní (viz personalistika)
 - výkonová (evidence výkonu v kalendářním čase a normohodinách)

Evidenci výkonu v normohodinách sledujeme na jednotlivých zakázkách.

Měření výkonu v měrných jednotkách měřením provedených prací za dané období.

Kontrolovat minimálně 1x měsíčně, sestavit kontrolní protokol (podobný rozpočtu, popis prací).

Průměrná mzda pracovníka:

- podle jednotlivých tarifních tříd
- podle organizační struktury podniku
- podle struktury mzdy

3.15. UKAZATELE PRACOVNÍ SÍLY

$$\text{účinnost mzdových nákladů} = \frac{\text{objem výroby}}{\text{mzdové náklady}}$$

$$\text{nákladová mzda} = \frac{\text{mzdové náklady}}{\text{objem výroby}} = \frac{\text{mzdové náklady}}{\text{počet pracovníků}} \times \frac{\text{počet pracovníků}}{\text{výkony}}$$

$$\text{produktivita práce} = \frac{\text{objem výroby}}{\text{počet pracovníků}}$$

$$\text{stupeň plnění výkonných norem} = \frac{\text{normohodiny celkem}}{\text{odpracovaná doba}}$$

$$\text{stupeň využití použitelného fondu pracovní doby} = \frac{\text{skutečně odpracovaný čas}}{\text{plánovaný fond pracovní doby}}$$

Důležité je sledovat pohyb mzdy v čase, podíl pohyblivé a základní složky (zejména prémie).

$$\text{mzdová rentabilita} = \frac{\text{zisk}}{\text{mzdové náklady}}$$

$$\text{podíl mzdových nákladů na celkových nákladech} = \frac{\text{celkové náklady}}{\text{mzdové náklady}}$$

4. PRACOVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ

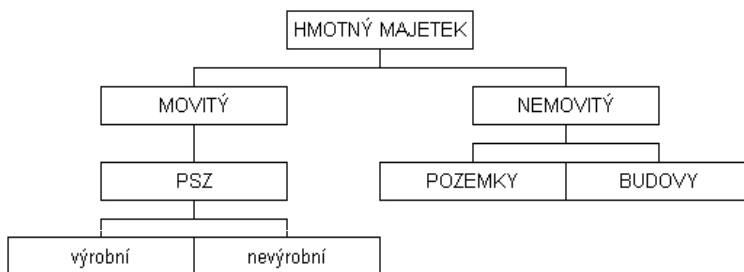
Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



4.1. ROZDĚLENÍ PRACOVNÍCH STROJŮ A ZAŘÍZENÍ (= PSZ)



73

4.2. HODNOTA PSZ

- **užitná** - hodnota, kterou přináší využívání PSZ za účelem, za kterým byly pořízeny
- **tržní** - hodnota zařízení, za kterou lze pořídit nový stroj nebo ho prodat

SPOTŘEBOVÁVÁNÍ HODNOTY (snížování hodnoty)

- **technickým opotřebením:**

PSZ se spotřebovává fyzicky, může ovlivnit pečlivou údržbu

- **ekonomickým opotřebením:**

dochází ke ztrátě hodnoty (je možné dokoupit novější zařízení, klesá hodnota i chybnou investicí – zařízení se málo nebo vůbec nevyužívá (můžeme prodat), nemám pro stroj zakázky, ochranné patenty a práva, nenadále zničení, pokles cenové hladiny a je lepší pořídit si nové

74

4.3. ŽIVOTNOST PSZ

Životnost je období, ve kterém je PSZ využíváno.

- **technická**
 - období, ve kterém je PSZ využíváno a kdy poskytuje technicky nezávadný užitek
 - doba, za jakou se spotřebují pracovní stroje a zařízení (PSZ)
- **ekonomická**
 - období, ve kterém je PSZ účelně využíváné s ohledem na tvořené prostředky
 - období, v němž chci zhodnotit to, co jsem vložil do investic na PSZ
 - doba, za jakou se nám vrátí pořizovací náklady
 - je limitovaná tržními cenami výroby

Technická životnost je zpravidla delší než ekonomická.

TŽ	>	EŽ
----	---	----

75

POJMY SOUVISEJÍCÍ S TECHNICKOU ŽIVOTNOSTÍ PSZ

- **údržba** - pravidelné ošetřování, čištění a mazání PSZ
- **oprava** - zajištění provozuschopnosti PSZ odstraněním (výměnou) poškozených částí, popř. odstranění závad
- **revize** - kontrola technického stavu PSZ, měření kvality a kontroly výroby
- **výměna** - nastává tehdy, když celkové náklady na provoz a odpisy mají vzestupnou tendenci a výroba se stává ztrátová
- **náhrada** - doposud používaný stroj nahradíme novým
- **modernizace** - přizpůsobení aktuálním požadavkům
- **rekonstrukce** - zvýšení užitné hodnoty

76

4.4. ČASOVÉ VYUŽITÍ PSZ

U strojů dochází k evidenčnímu odepisování v čase, proto je důležité vnímat vztah mezi kalendářním časem a časem provozu stroje.

Čas provozu stroje plánujeme:

- na určitou dobu (obvykle 1 rok)
- na každý stroj zvlášť.

ČLENĚNÍ ČASOVÉHO VYUŽITÍ PSZ					
VE VYUŽITÍ		MIMO VYUŽITÍ			PROVOZNÍ KLID ZE ZÁKONA
					NEZJISTITELNÉ PŘÍČINY
v chodu	přerušení chodu	chybějící zakázka	plánovací chyba	neplánované	

77

Příčiny přerušení chodu

- technicky nutné přestávky
- poruchy
- přesuny PSZ
- čas na oddech obsluhy PSZ

Příčiny chybějící zakázky

- špatný odhad poptávky po zboží daného typu (nízká poptávka)
- vysoká cena produktu (nízká poptávka)

Možné plánovací chyby

- špatná investice
- chybějící energie
- provozní plány

Provozní klid ze zákona

- soboty
- neděle
- svátky

78

4.5. VÝROBNÍ KAPACITA PSZ

Výrobní kapacita je schopnost pracovního zařízení poskytovat za určitou časovou jednotku kvalitativně a kvantitativně definovatelný výkon.

- **technická** – technicky možný objem výroby v časovém období
- **ekonomická** – objem výroby prodejný na trhu

DŮVODY SLEDOVÁNÍ VYUŽITÍ KAPACITY PSZ

- pouze při dostatečném využití výrobní kapacity je smysluplné do PSZ investovat
- v čase ukončení provozu PSZ musí být splněna podmínka ekonomické životnosti ($T\dot{Z} > E\dot{Z}$) resp. požadavek návratnosti vloženého kapitálu (vč. zúročení)

79

Stupeň využití (zaměstnanosti) technické kapacity:

koeficient (stupeň) využití kapacity	=	$\frac{\text{plánovaná kapacita [m.j. / hod]}}{\text{technická kapacita [m.j. / hod]}}$
--------------------------------------	---	---

koeficient plánovaného využití kapacity	=	$\frac{\text{skutečná výrobní kapacita [m.j. / Shod]}}{\text{plánovaná výrobní kapacita [m.j. / Shod]}}$
---	---	--

Pozn.:

Pokud je < 1 , sleduji, zda nedošlo k plánovací chybě.

Pokud je > 1 , sleduji dodržení kvality.

Jalový výkon

- výkon, kdy je stroj spuštěn, ale nedochází ke kapacitnímu výkonu PSZ
- cílem je snižování tohoto výkonu

4.6. ODPISY

- částky vyjádřené v peněžních jednotkách, které vyjadřují snížení hodnoty PSZ za určité časové období
- slouží k určení míry opotřebení dlouhodobého majetku, jehož životnost je větší než 1 rok a který má pořizovací cenu:
 - a) větší než 40 000 Kč (dlouhodobý hmotný majetek - DHM)
 - b) větší než 60 000 Kč (dlouhodobý nehmotný majetek - DNM)

normativy odpisů (opotřebení PSZ) = míra (sazba) odpisu

Neodepisované PSZ se počítají do nákladů v období, kdy bylo PSZ pořízeno. Rozhodné je datum uznatelného zdanitelného plnění (DUZP).

81

ZÁKLADNA PRO VÝPOČET ODPISU

- **pořizovací cena** - cena, za kterou bylo PSZ nakoupeno vč. nákladů na pořízení
- **výrobní cena** - cena vyjadřující spotřebu výrobních faktorů (podnik si stroj vyrobil sám); vnitropodniková cena stanovená kalkulací
- **zůstatková cena** - hodnota zařízení, která zůstává po odpisech
- **reprodukční cena** - cena, za kterou je možné zařízení pořídit znova
- **kombinovaná cena** - zohlední technický stav zařízení a nárůst ceny pořízení

82

4.6.1. ZPŮSOBY ODEPISOVÁNÍ

Volba základny odpisů závisí na účelu a způsobu odepisování.

Podle účelu dělíme odpisy na:

- daňové
- účetní (bilanční)
- kalkulační

4.6.2. DAŇOVÉ ODPISY

- vyjadřují morální opotřebenění PSZ
- slouží pro výpočet daně z příjmu
- jejich výpočet je určen zákonem o dani z příjmu fyzických a právnických osob

Způsoby daňového odepisování:

- rovnoměrné
- zrychlené

83

Odp. sk.	Doba odepisování	Sazby odpisů			
		Rovnoměrné odepisování		Zrychlené odepisování	
		v 1. roce k_1	v dalších letech k_2	v 1. roce k_1	v dalších letech k_2
1	3	20,00	40,00	3	4
2	5	11,00	22,25	5	6
3	10	5,50	10,50	10	11
4	20	2,15	5,15	20	21
5	30	1,40	3,40	30	31
6	50	1,02	2,02	50	51

Vzorce pro výpočet **rovnoměrných** odpisů:

Odpis v 1. roce:
$$N_1 = \frac{PC \cdot k_1}{100}$$

Odpis v dalších letech:
$$N_n = \frac{PC \cdot k_2}{100}$$

Vzorce pro výpočet **zrychlených** odpisů:

Odpis v 1. roce:
$$N_1 = \frac{PC}{k_{z1}}$$

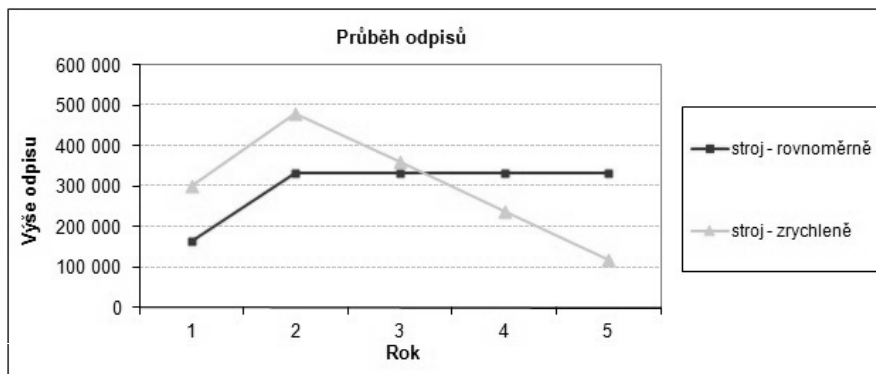
Odpis v dalších letech:
$$N_n = \frac{2 \cdot ZC}{k_{z2} - (n - 1)}$$

kde:

PC ... pořizovací cena

ZC ... zůstatková cena (= PC - kumulované odpisy předchozích let)

84



85

4.6.3. ÚČETNÍ ODPISY

- slouží k zaúčtování opotřebení PSZ podle požadavků podniku
- ovlivňují účetní zisk (používají se s ohledem na požadavky majitelů / akcionářů)
- vyplývají ze zákona o účetnictví

Způsoby účetního odepisování:

- **časové** - zachycují vývoj odpisů v závislosti na čase (jsou funkcí času)
 - a) **konstantní** (lineární) - velikost odpisu v čase se nemění
 - b) **klesající** (degresivní) - výhodou je kratší doba návratnosti peněz vložených na nákup PSZ
 - c) **rostoucí** (progresivní) – odpisy jsou nižší a postupně se zvyšují; nevýhodou je delší doba návratnosti, naopak výhodou započtení nižších nákladů (např. při uvádění výrobku na trh, kdy je obvykle menší produkce)
- **výkonové** - zachycují vývoj odpisů v závislosti na výkonu (jsou funkcí výkonu)
Výkonem jsou např.: strojohodiny, výrobky apod.

86

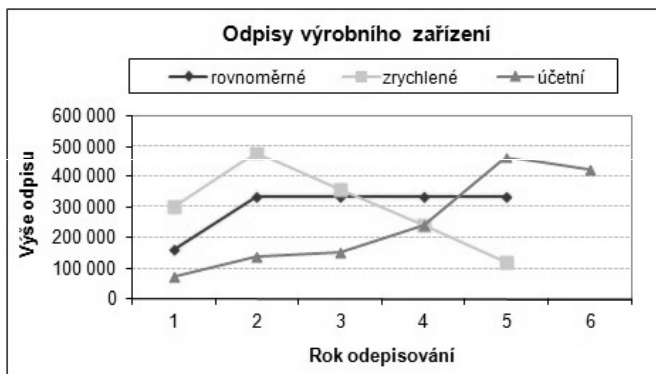
$$N_{odp} = \frac{Q_n}{Q_c} \cdot PC$$

kde:

Q_n .. objem výroby v n -tém roce

Q_c .. celkový objem výroby

PC .. pořizovací cena



87

SPECIÁLNÍ METODY ODEPSOVÁNÍ

- Sinking fund method**

Metoda spočívá v tom, že peníze jsou ukládány a úročeny úrokovou sazbou, která odpovídá stupni progres p . Výhodou tohoto způsobu je, že podnik má nižší náklady o úroky z odpisů, nevýhodou je to, že peněžní zdroje z odpisů nejsou podniku po dobu životnosti zařízení k dispozici, tj. jsou vázány na účtu. Součet všech odpisů a úroků se musí rovnat pořizovací ceně! V posledním roce je úrok nulový.

- Úvěr je splácen odpisy**

Stupeň progresu odpovídá úrokové sazbě. Součet odpisu a úroku je v každém roce stejný.

88

4.6.4. KALKULAČNÍ ODPISY

- slouží ke sledování nákladů na PSZ, ale používáme je i pro cenové kalkulace
- jsou limitovány cenovou úrovní na trhu
- nejsou legislativně definovány
- podnik si individuálně volí základnu pro výpočet odpisů (životnost, objem výroby apod.)

Podle **způsobu evidence** rozlišujeme odpisy:

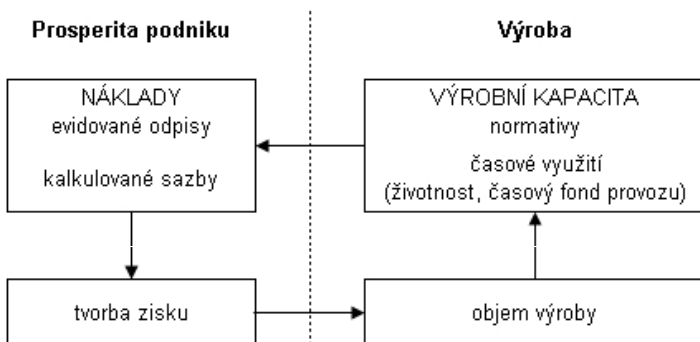
- **přímé** – vedeme ve snížené hodnotě dlouhodobého majetku, která zůstává po odepisování
- **nepřímé** – evidujeme velikost opravek (kumulované odpisy)

89

Ekonomický ukazatel		METODA ODEPISOVÁNÍ									
		Daňové		Účetní					Speciální		
		rovnoměrné	zrychlené	výkonové	časové					SFM	splácení úvěru
					lineární	prog. A	deg. A	prog. G	deg. G		
N materiál		28 380 000	28 380 000	28 380 000	28 380 000	28 380 000	28 380 000	28 380 000	28 380 000	28 380 000	28 380 000
N mzdy + SZP		6 194 016	6 194 016	6 194 016	6 194 016	6 194 016	6 194 016	6 194 016	6 194 016	6 194 016	6 194 016
N odpisy auta		120 000	200 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
stroj		165 000	300 000	76 446	248 333	225 000	275 000	215 044	769 566	215 044	215 044
N ostatní		5 088 553	5 088 553	5 088 553	5 088 553	5 088 553	5 088 553	5 088 553	5 088 553	5 088 553	5 088 553
N celkem		39 947 569	40 162 569	39 859 015	40 030 903	40 007 569	40 057 569	39 997 613	40 552 135	39 997 613	39 997 613
T		40 380 000	40 380 000	40 380 000	40 380 000	40 380 000	40 380 000	40 380 000	40 380 000	40 380 000	40 380 000
HV		432 431	217 431	520 985	349 097	372 431	322 431	382 387	-172 135	382 387	382 387
daň z příjmu PO	s RO	86 486	43 486	86 486	86 486	86 486	86 486	86 486	86 486	86 486	86 486
	s ZO			43 486	43 486	43 486	43 486	43 486	43 486	43 486	
čistý zisk	s RO	345 945	173 945	434 499	262 611	285 945	235 945	295 901	-258 621	295 901	295 901
	s ZO			477 499	305 611	328 945	278 945	338 901	-215 621	338 901	338 901

90

VLIV NÁKLADŮ NA PSZ NA PROSPERITU PODNIKU



91

4.7. NÁKLADY NA PRACOVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ

NÁKLADY PRACOVNÍHO STROJE A ZAŘÍZENÍ		
V KLIDU	V PROVOZU	NA OBSLUHU

- **v klidu:** - odpisy
- opravy
- ostatní (revize, údržba atd.)
- **v provozu:** - energie
- provozní hmoty
- jiné
- **na obsluhu**

V případě dopravy platí, že sazba strojhodiny (Sh) = nákladový tarif.

92

5. NÁKLADY A TRŽBY

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



5. TRŽBY, NÁKLADY, BOD ZVRATU

NÁKLADY

V peněžní formě vyjádřená spotřeba hodnot (faktorů) vyvolaná činností podniku za určité období a za účelem tvorby výnosů a zisku.

- **provozní** (např.: materiál, mzdy, odpisy dlouhodobého majetku atd.)
- **finanční** (např. úroky, pojištění)
- **mimořádné**

VÝNOSY

Peněžní ocenění přírůstku hodnoty, které vyplynulo z činnosti podniku.

- **z provozních výkonů** – z hlavní a vedlejší činnosti
- **ostatní výnosy** – z prodeje cenných papírů, z investiční činnosti atd.

VÝKONY (objem produkce / výroby)

Vyjadřují zhmotněnou činnost v podniku. Lze je vyjádřit v:

- měrných jednotkách
- peněžních jednotkách

95

5.2. ZJIŠŤOVÁNÍ, USPOŘÁDÁNÍ A ROZDĚLENÍ NÁKLADŮ

a) **Podle elementárních druhů** rozlišujeme náklady podle:

- druhu spotřebovaných činitelů (druhové členění)
- způsobu vykazování (účelové členění)
- změny zaměstnanosti (resp. závislosti na čase a objemu výroby)
- početně technického hlediska (resp. kalkulační)
- způsobu zaúčtování

Dělení podle druhu spotřebovaných činitelů:

- *osobní ... mzdy, platy, odměny, provize*
- *věcné ... materiál, odpisy pracovních strojů a budov*
- *kapitálové ... úroky apod.*
- *náklady na externí a poradenské služby*
- *finanční náklady ... poplatky, příspěvky*

96

Dělení podle způsobu vykazování (tj. podle účelu použití):

- *účetní (druhové) .. třídění dle finančního účetnictví (spotřeba paliv a maziv, materiálu)*
- *kalkulační .. struktura nákladů musí odpovídat podnikovým procesům*

Dělení podle změny zaměstnanosti

(tj. nákladů podle závislosti na čase a objemu výroby):

- *fixní ... náklady nezávislé na objemu produkce (bývají lineární, konstantní)*
- *variabilní ... náklady závislé na objemu produkce, tj. mohou být:
rostoucí (progresivní), degresivní (degresivní)*
- *smíšené*

Dělení podle početně technického hlediska

(tj. podle přiřaditelnosti ke kalkulační jednotci):

- *přímé .. náklady lze přímo přiřadit jednotce výkonu*
- *nepřímé .. náklady nelze přímo přiřadit jednotce výkonu*

Dělení podle způsobu zaúčtování:

- *jednicové .. můžu přiřadit k jednotce výkonu (kalkulační jednotci)*
- *režijní .. náklady plynoucí z více druhů výkonů*

97

c) Podle místa vzniku v podniku rozlišujeme náklady:

- **přiřaditelné organizační jednotce** ... místa, kde jsou náklady přiřaditelné k výnosům
- **nepřiřaditelné organizační jednotce** ... musíme hledat, kdo je uhradí

Toto členění nákladů souvisí s organizační strukturou podniku.

d) Podle nositele nákladů

Nositelem nákladů jsou jednotlivé:

- **zakázky**
- **činnosti, které směřují k realizaci zakázky**

e) Podle vyhodnocení nákladů uvnitř podniku

- **externí (prvotní) .. vznikají stykem podniku s jeho okolím**
- **vnitropodnikové (druhotní) .. jsou komplexní, externí z nich lze vyčlenit**

98

5.3. NÁKLADOVÉ FUNKCE

Sledují vztah nákladů vzhledem k:

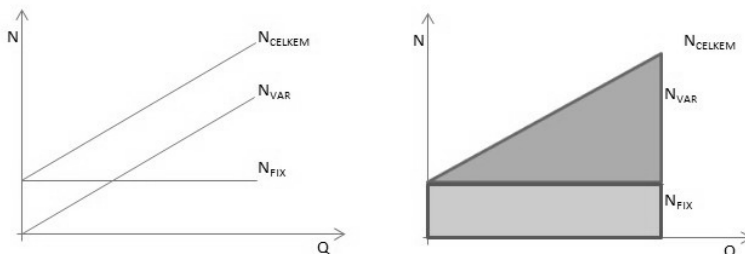
- **objemu výroby**

Objem výroby je uváděn v měrných nebo peněžních jednotkách, přičemž předpokladem jsou stálé ceny v Kč.

- **času** (v produktivních hodinách)

Náklady zde třídíme podle nákladů zaměstnanosti. Využíváme dynamiku nákladů.

Průběh grafické funkce za určité časové období: $N = N_{\text{var}} + N_{\text{fix}}$



99

5.3.1. FIXNÍ A VARIABILNÍ NÁKLADY

fixní náklady – náklady nezávislé na objemu produkce, tj. se změnou objemu produkce se jejich výše nemění (př. náklady na materiál)

variabilní náklady – náklady závislé na objemu produkce (př. odpisy stroje)

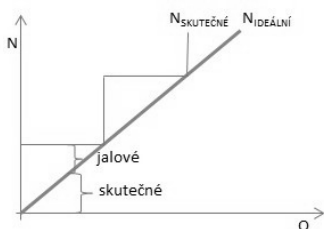
Hodnotíme-li náklady v extrémně:

- krátkém čase ... jeví se jako fixní
- dlouhém čase ... jeví se jako variabilní

Význam nákladů pro rozhodování:

variabilní náklady ... náklady ovlivnitelné během rozhodovacího období

fixní náklady ... náklady irelevantní pro rozhodování

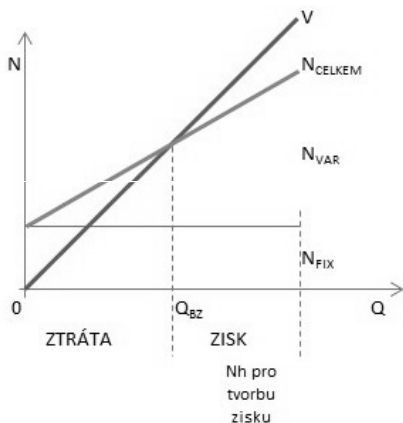


Čím jsou náklady více dělitelnější, tím se přibližují variabilním nákladům.

Cílem je snižovat jalové náklady.

100

Nákladová funkce $N=f(Q)$ vychází z předpokladu, že náklady (N) jsou vyvolané objemem produkce (Q) za určité časové období a vztah této funkce je přímka.



Q_{BZ} .. objem výroby, při kterém dochází k bodu zvratu

Bod zvratu:

- objem výroby, při kterém se náklady rovnají výnosům
- při menším objemu výroby je podnik ve ztrátě
- při větším objemu výroby je podnik v zisku

Vztah mezi výnosy, náklady a jejich vztahem k výkonům (objemu výroby) je proporcionální. Výkony jsou ve stálých cenách.

101

VÝNOSY mají vztah k objemu prodeje:

$$V = P \times Q_p \quad , \text{ tj. } K\check{c} = K\check{c} / \text{m.j.} \times \text{m.j.}$$

kde:

V ... výnosy, P ... jednotková cena, Q_p ... objem prodaných výkonů

NÁKLADY mají vztah k objemu výroby:

$$N = N_{fix} + n_{var} Q_v \quad , \text{ tj. } K\check{c} = K\check{c} + K\check{c} / \text{m.j.} \times \text{m.j.}$$

kde:

N ... celkové náklady

N_{fix} ... celkové fixní náklady

n_{var} ... jednotkové variabilní náklady

Q_v ... objem výroby

5.3.2. BOD ZVRATU

Bodem zvratu rozumíme takový objem produkce, při jehož uskutečnění podnik přechází ze ztráty do zisku (či obráceně). Jinými slovy bod zvratu v hospodaření podniku nastane tehdy, když se celkové náklady rovnají celkovým výnosům.

Vzhledem k možnému nelineárnímu průběhu funkce nákladů a funkce výnosů je možné, že ve sledovaném období nastane více bodů zvratu.

Vyjádření bodu zvratu za předpokladu, že:

- **zisk je nulový:** $V = N$
 $P \times Q_p = N_{\text{fix}} + n_{\text{var}} \times Q_v$
- **výroba je zajištěna s tvorbou zisku:**
 $V = N + Z$
 $P \times Q_p = N_{\text{fix}} + n_{\text{var}}Q_v + Z$

Za předpokladu, že $Q_v = Q_n$, lze vypočítat QBZ jako neznámou veličinu:

$$QBZ = N_{\text{fix}} / (P - n_{\text{var}}) \quad \text{resp.} \quad QBZ = N_{\text{fix}} + Z / (P - n_{\text{var}})$$

103

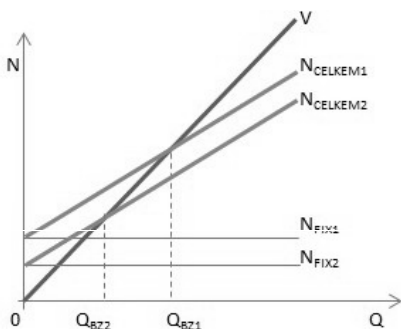
Bod zvratu musí být stanoven tak, aby:

- byly pokryty potřeby podniku v souladu s podmínkami výroby
- plánované potřeby podniku byly pokryty beze zbytku plánovanými zakázkami
- podnik měl jenom takové potřeby, které je schopen pokrýt beze zbytku k zajištění zakázek.

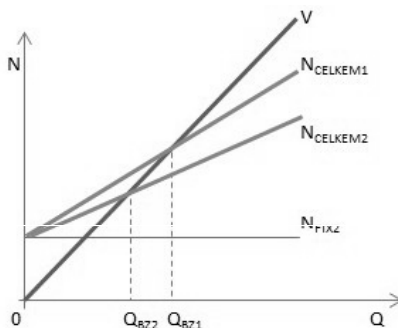
- **bod zvratu podniku (de facto obvykle roční bod zvratu)**
 - bod v kalendářním čase, kdy dojde k pokrytí plánovaných fixních nákladů
 - čím je období na dosažení bodu zvratu kratší, tím zůstává větší prostor na zisk
 - pokud se skutečný bod zvratu dosahuje dále, než bylo plánováno, nebude dosaženo plánovaného zisku a obráceně.
- **bod zvratu na zakázce**
 - stanoven v časovém plánu zakázky
 - sleduje se stejně jako v kalendářním roce, ale využívá se ukazatel výkonu

104

VLIV POKLESU NÁKLADŮ NA BOD ZVRATU



POKLES FIXNÍCH NÁKLADŮ



POKLES VARIABILNÍCH NÁKLADŮ

105

5.3.3. PŘÍSPĚVEK NA ÚHRADU fixních nákladů a zisku

PODNIK	ZAKÁZKA (suma)
požadavky	možnosti pokrytí požadavků podniku
	← výrobní náklady
náklady výrobní pohotovosti + zisk	← příspěvek na úhradu
	celkem → jednotkový

$$PU_j = P - N_{Vj}$$

$$PU = N_{FIX} + Z$$

kde:

PU ... příspěvek na úhradu celkový

PU_j ... příspěvek na úhradu jednotkový

P ... jednotková cena

N_{Vj} ... jednotkové variabilní náklady

Z ... celkový zisk

N_{FIX} ... celkové fixní náklady

V bodu zvratu tedy platí:

$$PU = N_{FIX}$$

$$PU_j = \frac{N_{FIX}}{Q}$$

106

5.4. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ NÁKLADY

- **ovlivnitelné podnikem:**

- ve výrobě:

- a) velikost podniku – čím větší podnik, tím vyšší fixní náklady
 - b) výrobní program – můžu zařadit činnosti s menšími náklady
 - c) vytíženost pracovní síly, pracovních strojů
 - d) výrobní podmínky – organizace práce
 - e) kvalita faktorů
 - f) ceny výrobních faktorů

- v dílčích oblastech podniku

- a) odbytová politika
 - b) výzkum a vývoj

- **neovlivnitelné podnikem:**
 - a) daňové sazby
 - b) kalendářní časový fond
 - c) technické vlastnosti materiálů, PSZ
 - d) ceny energií
 - e) rámcové právní podmínky

107

5.5. KALKULACE NÁKLADŮ

- výpočet množství nákladů nezbytně nutných pro zajištění výroby.

Účely kalkulace nákladů:

- zjištění a kontrola množství nákladů
- výpočet nákladů pro cenové kalkulace (pro ocenění výroby pro zákazníka)

Kritické body kalkulace nákladů:

- zvolené postupy kalkulace musí být kompatibilní s předmětem podnikání
- cenové kalkulace musí být propojeny s vnitropodnikovými procesy

Kalkulace nákladů produkce lze provádět jen za předpokladu kvalitní evidence nákladů, která koresponduje s množstvím produkce v odpovídajícím čase.

Je při tom potřeba respektovat fakt, že náklady vznikají v předstihu výnosů.

108

PRAVIDLA EVIDENCE NÁKLADŮ

- **účetování** - jsou uvedeny v zákoně o účetnictví

• kalkulace nákladů

před 1990: - Ministerstvo financí vyhlášovalo „směrnici pro kalkulaci nákladů“

v roce 1990: - vyšla vyhláška 21 / 1990 Sb., o kalkulaci nákladů

- kalkulace nákladů poprvé uvedeny vyhláškou ve sbírce zákonů

po roce 1991: - vyšel zákon č. 563 / 1991 Sb., o účetnictví

- byly zrušeny předpisy o kalkulaci nákladů a dalších složek ceny výkonů

současnost: - metodiku kalkulace si určují samotné firmy

- projevuje se však snaha mít organizovány postupy tak, aby bylo možné předložit detaily o hospodaření státním orgánům se **zachováním zřetelných vazeb na finanční plán a základní účetnictví**

- zvláštní pozornost je věnována oblastem, kde dochází k **dotaci** v rámci veřejných rozpočtů

109

KALKULACE DLE FÁZE PRODUKCE

• **předběžná** (= plánová)

- sestavují se před zahájením plánované výroby
- navazuje na plánované roční rozpočty

- **propočtová**

- **plánová** ... na základě plánovaných norem spotřeby

- **operativní** ... na základě norem platných v době sestavování kalkulace

• **výsledná**

- zjištění skutečných nákladů
- vychází z účetnictví
- slouží následně k výpočtům nákladů příštího období jako kalkulace předběžné

Kalkulace nákladů dále rozlišujeme podle:

- času – dlouhodobá a krátkodobá
- cíle - na výkon, na organizační jednotku, kombinovaně
- kvality vstupů – propočtové (ukazatele), rozpočtové (rozpočtové položky)

Vnitropodnikovými směrnici musí vedení firmy stanovit **převodové můstky** účetních položek na kalkulační položky, tj. můstky mezi syntetickými (příp. analytickými účty) a manažerskými výpočty .

110

5.5.1. METODY KALKULACE

A. DYNAMICKÁ KALKULACE (= kalkulace dílčích nákladů)

- zohledňuje dynamiku objemu výroby
- přímá přiřaditelnost nositelů nákladů

$$N_{\text{CELKEM}} = N_{\text{FIX}} + N_{\text{VAR}}$$

$$P = n_{\text{var}} + PU$$

tj. jednotková cena produktu = variabilní náklady + PU (náklady fixní + zisk)

B. ABSORPČNÍ KALKULACE (= kalkulace celkových nákladů)

- hlavním kritériem je přímá a nepřímá přiřaditelnost nákladů

$$N_{\text{CELKEM}} = N_{\text{PŘÍMÉ}} (\text{jednicové}) + N_{\text{REŽIJNÍ}} (\text{společné})$$

tj. jednotková cena = přímé náklady + režijní náklady + zisk

Nevýhoda:

Při předávání výkonů mezi organizačními jednotkami podniku může dojít ke zvyšování nákladů (v důsledku výpočtu přirážkou), což ve skutečnosti nemusí být pravda.

111

5.5.2. POSTUP KALKULACE NÁKLADŮ

- definice tzv. **KALKULAČNÍ JEDNICE** (elementární jednotka produkce / výkonu)
- stanovení struktury nákladů, tzv. **KALKULAČNÍ VZOREC** (mj. druhy nákladů)

NÁKLADY CELKEM							
PŘÍMÉ				REŽIJNÍ			
MATERIÁL	MZDY	STROJE	OSTATNÍ	VÝROBNÍ příp. PROVOZNÍ			SPRÁVNÍ
				ZÁSOBOVACÍ	VÝROBNÍ	ODBYTOVÉ	

Kalkulační vzorec upravuje kalkulační členění nákladů tak, aby bylo možné v rámci podniku transformovat náklady všech činností na kalkulační vzorec hlavní činnosti podniku za účelem:

- tvorba nákladově orientovaných cen
- kontrola správnosti sjednaných cen

- volba **způsobu rozpočítání režijních nákladů**
- výpočet nákladů na kalkulační jednici

112

5.5.3. KALKULACE DRUHOVÝCH NÁKLADŮ

obecně:

PŘÍMÉ NÁKLADY = norma spotřeby výrobního faktoru x jednotkové náklady

(jinak: $N = \text{množství} \times \text{cena}$)

např.: $N_{\text{MATERIÁL}}$ = norma spotřeby materiálu x pořizovací cena

N_{STROJE} = výkonová norma stroje (počet strojohodin) x sazba strojohodiny

$N_{\text{MZDY} \downarrow}$ = výkonová norma pracovní síly (počet hodin práce) x mzdový tarif

(Pozor: **Zákoník práce** - základní mzdový tarif, smluvní mzdy, mzdy za přesčas, svátky, výkonové příplatky, příplatky za odpracovaná léta, funkční příplatky, noční příplatky, ztížené pracovní prostředí ...)

113

CELKOVÉ NÁKLADY lze též sledovat v této struktuře:

N celkové = NP + NR + N_{mo} + N_{vv}

kde: $N_{\text{přímé}}$.. náklady, které lze přímo vztáhnout ke kalkulační jednotce

$N_{\text{režijní (nepřímé)}}$.. náklady, které nelze je přímo vztáhnout ke kalkulační jednotce

.. souvisí s provozem činnosti či podniku

.. režie zásobovací, provozní (výrobní), správní, odbytová

N_{MO} .. náklady na marketing a odbyt

N_{VV} .. náklady na vědu a výzkum

Do kalkulací nákladů se nezahrnují:

- škody ze živelných pohrom
- odpisy promlčených a nedobytných pohledávek
- platby za promlčené dluhy
- DPH apod.

114

5.5.4. KALKULAČNÍ TECHNIKY (rozpočítání režijních nákladů)

- způsob rozpočítání režijních nákladů na kalkulační jednice (jednotlivé typy výrobků)
- její volba závisí na podmínkách, pro něž se má uplatnit (volí si ji podnik sám)

Režijní náklady lze rozpočítat:

- **prostým dělením**
- **dělením s poměrovými čísly**
- **přirážkovou kalkulací**

a) KALKULACE PROSTÝM DĚLENÍM

- výše jednotkových režijních nákladů se vypočte jako **prostý podíl režijních nákladů a celkového počtu výrobků**
- u této kalkulační techniky nejsou zohledněny rozdíly mezi jednotlivými typy výrobků

$$n_r = \frac{NR}{V}$$

kde: n_r .. jednicové režijní náklady

NR .. celkové režijní náklady

V .. objem produkce daného výrobku (počet výrobků daného druhu)

115

Výrobek	A	B	C
spotřeba času na jednici výkonu [min]	15	30	60
spotřeba přímého materiálu [Kč]	12	15	20
opotřebení strojů (odpisy, opravy...) [Kč]	1,00	2,00	3,00
přímé mzdy [Kč]	4,00	7,00	14,00
plánovaný objem výroby [ks]	400	250	150

režijní náklady	10 000
-----------------	--------

Řešení: objem výroby = 800 ks

Výrobek	A	B	C
Přímé náklady na jeden výrobek	17,00	24,00	37,00
Režijní náklady celkem	12,50	12,50	12,50
CELKOVÉ NÁKLADY na jeden výrobek	29,50	36,50	49,50

b) KALKULACE DĚLENÍM S POMĚROVÝMI ČÍSLY

- převádí výrobky resp. výkony různých charakteristik (hmotnost výrobku, velikost výrobku, doba výroby atd.) na **jednotný výrobek** (kalkulační jednotici)
- **poměrová čísla** jsou odvozována zpravidla od **poměrů naturálních ukazatelů** jednotlivých výrobků

$$k_n = \frac{p_n}{p} \quad V_p = \sum k_n \cdot V \quad n_r = \frac{NR}{V_p} \cdot k_n$$

kde: k_n .. poměrové číslo

p_n .. hodnota poměřované charakteristiky (parametru) výrobku

p .. hodnota charakteristiky základního výrobku

V_p .. přepočtený objem produkce (přepočtený počet výrobků)

V .. objem produkce daného výrobku (počet výrobků daného druhu)

n_r .. jednicové režijní náklady

NR .. celkové režijní náklady

117

Výkon	A	B	C
spotřeba času na 1 výrobek (minuty)	15	30	60
spotřeba přímého materiálu	12	15	20
opotřebení strojů (odpisy, opravy...)	1,00	2,00	3,00
přímé mzdy	4,00	7,00	14,00
plánovaný objem výrobků	400	250	150
režijní náklady	10 000		

Řešení:

spotřeba času na kalkulační jednotici = 15 minut
 přepočtený objem výroby = 1 500 ks

Výrobek	A	B	C
Poměrové číslo	1,00	2,00	4,00
přepočtený objem výroby	400,00	500,00	600,00
Režijní náklady na jeden výrobek	6,67	13,33	26,67
Přímé náklady na jeden výrobek	17,00	24,00	37,00
Celkové náklady na jeden výrobek	23,67	37,33	63,67

118

c) KALKULACE PŘÍRÁŽKOVÁ

- režijní náklady jsou na jednotlivé výrobky převáděny s pomocí tzv. **ROZVRHOVÉ ZÁKLADNY** za kterou bývá obvykle považována některá **stabilní veličina**, např.:

- náklady na přímé mzdy
- počet strojohodin
- náklady na přímý materiál
- kombinace, např. náklady na přímé mzdy a stroje

Postup výpočtu:

1) Výpočet přírážkového koeficientu k_{pr} :

$$k_{pr} = \frac{NR}{RZ}$$

$$RZ = \sum v_i \cdot x_i$$

kde: NR .. rozvrhované (režijní) náklady

RZ .. rozvrhová základna

příp. v_i .. objem produkce

X_i .. jednotkové přímé náklady

2) Výpočet jednotkových režijních nákladů n_r :

$$n_r = k_{pr} \cdot x_i$$

119

Nákladová položka	Náklady na 1 tkm v Kč		
	A	B	C
spotřeba přímého materiálu	12	15	20
opotřebení strojů (odpisy, opravy...)	1,00	2,00	3,00
přímé mzdy	4,00	7,00	14,00
plánovaný objem výroby	400,00	250,00	150,00
režijní náklady	10 000		

Řešení (rozvrhovou základnu berme přímé mzdy):

$$k_{pr} = 10\,000 / (4 \times 400 + 7 \times 250 + 14 \times 150) = 1,83$$

Nákladová položka	Náklady na 1 tkm v Kč		
	A	B	C
Přímé náklady na 1 tkm	17,00	24,00	37,00
Režijní náklady na 1 tkm	7,34	12,84	25,69
Celkové náklady	24,34	36,84	62,69

VÝHODA PŘÍRÁŽKOVÉ KALKULACE:

- na rozdíl od obou předchozích technik výše jednotkových režijních nákladů dynamicky reaguje na změnu objemu produkce, s čímž souvisí i výše režijních nákladů

d) KALKULACE PŘÍRŮSTKOVÝCH NÁKLADŮ

- zvláštní způsob kalkulace nákladů, který se používá při zavádění nové výroby
- tento způsob výpočtu uvažuje pouze **přírůstkové náklady** (dodatečné) vzniklé rozšířením výroby
- pomáhá při porovnávání nákladů 2 způsobů řešení, např. při otázce, zda nějaký náhradní díl kupovat či začít s jeho výrobou (potom srovnává cenu při koupi výrobku s nově vzniklými náklady)
- využívá se při rozhodování o tom, zda by byla úspora taková, že se vyplatí si danou věc zajišťovat sám svými silami a ne kupovat či „outsourcovat“

Cílem je, aby:

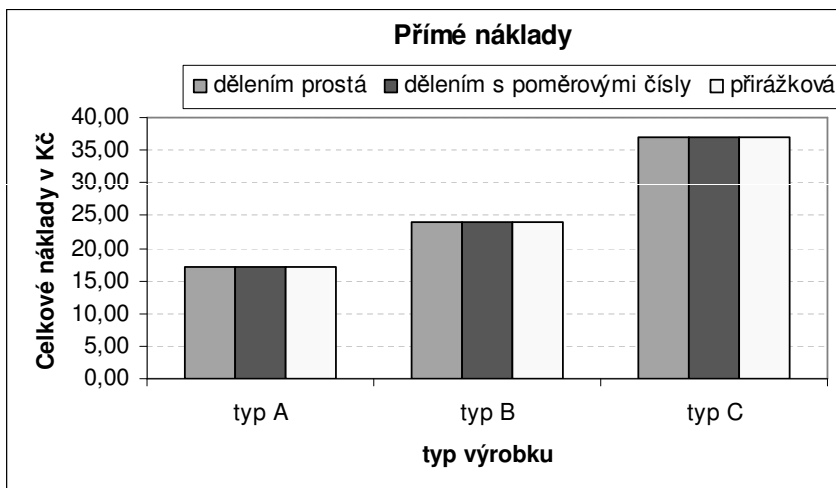
PŘÍRŮSTKOVÉ náklady < **STÁVAJÍCÍ** náklady

Pro jakoukoliv KALKULACI NÁKLADŮ je tedy logicky nutná znalost:

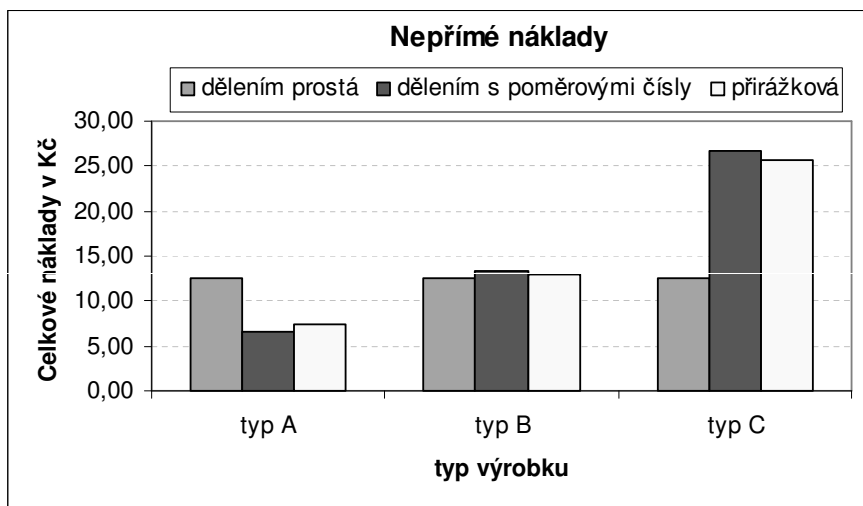
- technologie výroby / poskytování služeb
- ekonomiky podniku

121

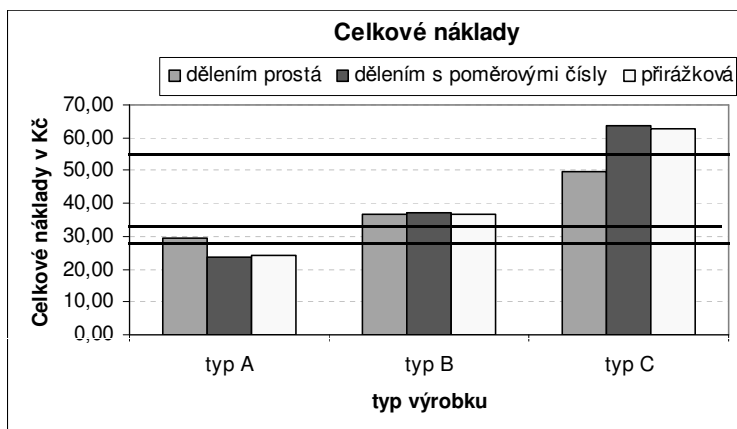
Srovnání jednotkových cen výrobků A, B a C s použitím různých kalkulačních technik



122



123



124

5.6. ZISK

$$Z = T - N = P \times Q_p - (N_{\text{fix}} + n_{\text{var}} \times Q_v)$$

Zvýšení zisku lze dosáhnout těmito způsoby:

- zvýšit cenu
- zvýšit objem prodeje
- snížit fixní náklady
- snížit jednotkové variabilní náklady
- snížit objem výroby příp. kombinace

Každé z těchto řešení však přináší i **překážky**:

- nekonkurenceschopná cena
- neprodejná výroba
- tlak na využití výrobních kapacit
- riziko snížení kvality produkce
- zvýšení jednotkových fixních nákladů

125

DÍLČÍ ZÁVĚRY

- **Zvýšení objemu produkce** vede při zachování celkových fixních nákladů (zefektivnění využití výrobních prostředků) k rozmělnění fixních a režijních nákladů a tím poklesu jednotkové ceny výrobku / služby.
- Z toho nepřímo vyplývá, že pokud nedojde **s rušením výroby** ztrátové produkce současně k redukci fixních nákladů, jednotkové náklady ostatních výrobků / služeb se zvýší a tím klesne jejich cenová konkurenceschopnost.

126

5.7. NÁKLADY PODNIKU VE VÝROBNÍ POHOTOVOSTI

Základním prvkem podniku je **organizační jednotka**, které můžeme rozlišovat na:

- výrobní ... tvoří zisky a zajišťuje výrobu pro prodej
- nevýrobní ... zajišťuje výrobu a netvoří finální výrobu
- správní ... organizace a řízení

Podle místa vzniku tedy můžeme rozlišovat náklady na:

- výrobní ... náklady spojené s výrobou a činností střediska
- nevýrobní ... náklady spojené s provozem; předávají se jako vnitropodnik.výkony
- správní ... náklady, u nichž se hledá, kdo je uhradí (může mít výnosy)

Základním předpokladem úspěšného plánování a realizace plánu je **rovnováha mezi podnikem, výrobním střediskem a zakázkami.**

Pozn.: Vysoká kvalita vstupních informací

127

5.8. PŘÍPRAVA PLÁNU HODPODAŘENÍ

Sestavení plánu podle hlediska:

- **organizačního** - za podnik celkem, pro jednotlivé organizační jednotky a zakázky
- **časového** - za časové období (rok, pololetí, čtvrtletí, měsíc...)

Postup:

1. Vycházíme z výdajů minulého období
2. Formulujeme podnikatelské představy a cíle

Definujeme **hodnotící kritéria** a ukazatele:

- rentabilita obratu
- rentabilita podniku
- zúročení vlastního kapitálu
- produktivita práce
- tržní podíl atd.

128

3. Celkový plán za podnik rozdělíme do dílčích plánů tak, aby součet celkového plánu byl zachován
4. Plán zpracujeme podle období celkem za podnik a za jednotlivé dílčí plány. Rizika necháváme do 4. čtvrtletí, abychom se vyhýbali negativním překvapením.
5. Nepravidelně se vyskytující náklady (mzdy za dovolené, reklama, odpisy...) rozdělíme rovnoměrně do čtvrtletí.
6. Připravíme údaje pro kalkulaci nákladů:
 - a) stanovíme celkové variabilní náklady
 - b) stanovíme objem nákladů výrobní pohotovosti

129

7. Provedeme kalkulaci pro tvorbu ceny

- **zdola nahoru:**

$\text{výkonové náklady} + \text{žádoucí příspěvek na úhradu} = \text{prodejní cena}$

Vyjde prodejní cena, která platí za normální situace na trhu, ale tato se může změnit při podzaměstnanosti nebo při (zvláštní) nad rámec plánované zaměstnanosti.

- **zhora dolů:**

$\text{tržní cena} - \text{výkonové náklady} = \text{dosažitelný PÚ}$

Když dosažitelný PÚ:

= žádoucí PÚ

> žádoucí PÚ ... výhodné pro podnik

< opatření vedoucí ke snížení nákladů

8. Stanovíme bod zvratu

Zjistíme, kdy nám PÚ pokryje náklady výrobní pohotovosti. Za tímto bodem jsou hodnoty PÚ do zisku.

130

5.9. NÁKLADOVÉ MODELY

Nejčastější používanou nákladovou funkcí je polynom m-tého stupně:

$$N(V) = a_m \cdot V^m + a_{m-1} \cdot V^{m-1} + \dots + a_1 \cdot V + a_0,$$

přičemž pro $m=2$ je nákladovou funkcí kvadratická funkce:

$$N(V) = N_{nez} + n_{iz} \cdot V + n_{nz} \cdot V^2$$

kde:

N_{nez}náklady nezávislé na výrobě (neboli fixní náklady)

n_{iz}koeficient lineárně závislých nákladů

Vobjem výroby

N_{nz} koeficient nelineárně závislých nákladů

131

a) PRŮMĚRNÉ NÁKLADY

Vyjadřují náklady na jeden 1 průměrný výrobek:

$$n(V) = \frac{N(V)}{V} = \frac{N_{nez}}{V} + n_{iz} + n_{nz} \cdot V$$

Derivací této rovnice, kterou položíme rovnou nule, získáme:

OPTIMÁLNÍ OBJEM VÝROBY z hlediska minimalizace průměrných nákladů na 1 výrobek:

$$\frac{dn}{dV} = -\frac{N_{nez}}{V^2} + n_{nz} = 0$$

$$V_{opt} = \sqrt{\frac{N_{nez}}{n_{nz}}}$$

132

b) MEZNÍ NÁKLADY

Mezní náklady na výrobní faktor představují dodatečný náklad firmy vzniklý zapojením dodatečné jednotky výrobního faktoru do výroby.

Jinými slovy:

Mezní náklady vyjadřují přírůstek celkových nákladů vyvolaný zvýšením produkce o jednotku.

pro spojitou funkci:

$$N_m(V) = \frac{dN(V)}{dV}$$

pro nespojitou funkci:

$$N_m(V) = N(V) - N(V - 1)$$

Pro optimální objem výroby tedy platí, že jsou mezní náklady rovné nákladům průměrným:

$$n(V) = N_m(V) \qquad \frac{N}{V} = \frac{dN}{dV}$$

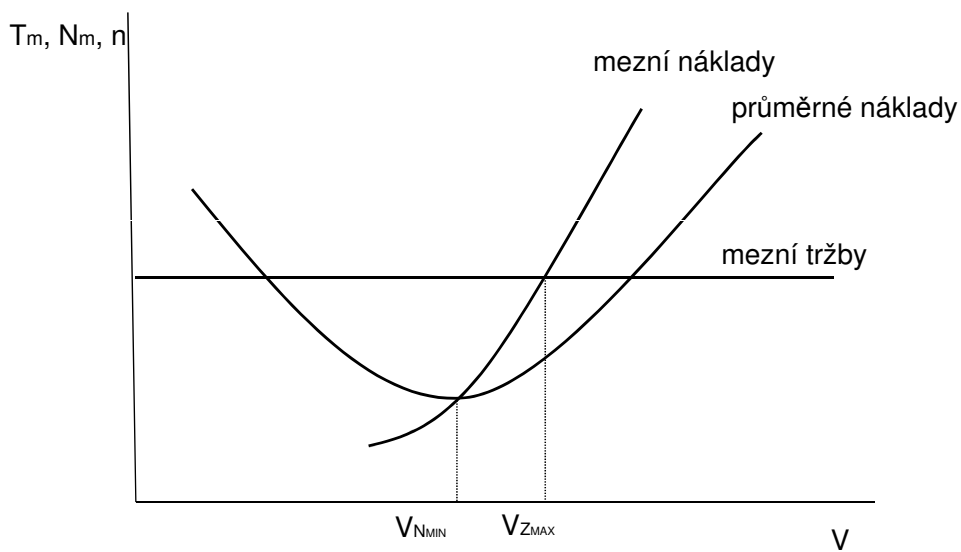
133

c) MAXIMALIZACE ZISKU

$$\begin{aligned} Z &= T - N \\ \frac{dZ}{dV} &= \frac{dT}{dV} - \frac{dN}{dV} = 0 \\ \frac{dT}{dV} &= \frac{dN}{dV} \\ T_m &= N_m \end{aligned}$$

Maximální zisk je tam, kde se mezní tržby rovnají mezním nákladům.

Mezní tržby (T_m) jsou tržby z mezního produktu, kterých podnik dosáhne prodejem produktu vytvořeného zapojením dodatečné jednotky výrobního faktoru do výroby, přičemž ostatní vstupy zůstávají konstantní.



6. FINANČNÍ VÝKAZY

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



Podnik je ve své podstatě systém s cílovým chováním,
proto je potřeba stanovit:

- Cíle podniku
- Organizaci činností
- Systém řízení vedoucí k dosažení cílů (ISO, EMS aj.)

Základní předpoklad fungování podniku:

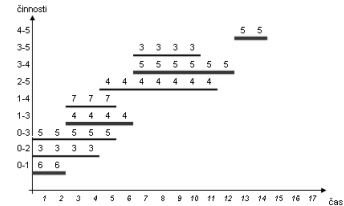
- pohyb peněz
- pohyb kapitálu

Každé rozhodnutí managementu se tedy týká:

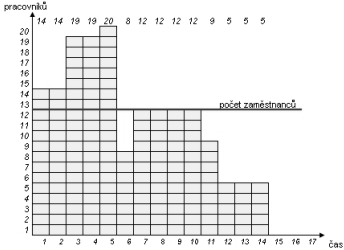
- pohybu peněz
- naturální stránky výroby

Vzniká tedy potřeba řídit (sledovat) jak peněžní, tak naturální ukazatele.

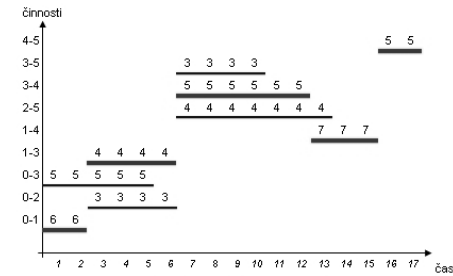
Uzel činnosti		Doba trvání	Intenzita (např. počet pracovníků)	Nejdříve možný		Nejpozději přípustný		Rezerva celková
Výchozí	Koncový			začátek	konec	začátek	konec	
0	1	2	6	0	2	0	2	0
0	2	4	3	0	4	3	7	3
0	3	5	5	0	5	1	6	1
1	3	4	4	2	6	2	6	0
1	4	3	7	2	5	9	12	7
2	5	7	4	4	11	7	14	3
3	4	6	5	6	12	6	12	0
3	5	4	3	6	10	10	14	4
4	5	2	5	12	14	12	14	0



Kritická cesta: 0 - 1 - 3 - 4 - 5 (4 činnosti)
Doba trvání: 14 dní

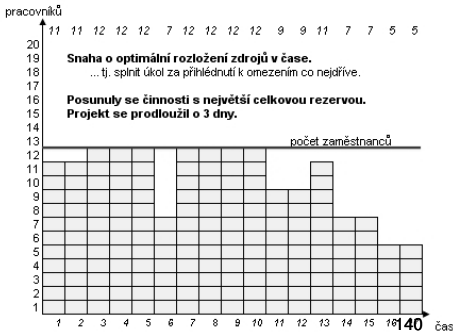


6.1. HARMONOGRAM POTŘEB
(CPM, PERT, Ganttův diagram)



Kritická cesta: 0 - 1 - 3 - 4 - 5 (5 činností)

Doba trvání: 17 dnů



Snaha o optimální rozložení zdrojů v čase.
... tj. splnit úkol za přihlídnutí k omezením co nejdříve.

Posunuly se činnosti s největší celkovou rezervou.
Projekt se prodloužil o 3 dny.

6.2. FINANČNÍ PLÁN (rozpočet)

- struktura výnosů a nákladů (podle druhů)
- objem nákladů a výnosů (dle druhů; v čase)
- přiřaditelnost výnosů k výkonům
- plnění rozpočtu (objem, čas)

PLÁNOVANÝ vs. SKUTEČNÝ ROZPOČET

Důvody neplnění

- **objemu rozpočtu:** a) nerealistický nebo nenaplněný plán
b) mimořádné a neočekávané události
c) vícepráce
d) jiné důvody
- **časového harmonogramu prací:** a) špatná organizace práce
b) technologické problémy
c) nesplnitelné časové limity
d) jiné důvody

141

6.3. FINANČNÍ VÝKAZY

Účetní výkazy, které zachycují údaje o hospodaření podniku.

6.3.1. VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT (= VÝSLEDOVKA)



Účetní výkaz, v němž jsou zachyceny **náklady a výnosy za určité časové období**.

142

Příklad ve skriptech:

Výsledovka za rok 2009, tj. za období 1.1.-31.12.2009

Tržby	40 380 000 Kč
Náklady	40 082 569 Kč
Spotřeba materiálu a energie	29 074 560 Kč
Mzdové náklady	4 622 400 Kč
Náklady na SZP	1 571 616 Kč
Odpisy DHM a DNM	420 000 Kč
Úroky z úvěru	112 848 Kč
Ostatní náklady	4 281 145 Kč
Výsledek hospodaření před zdaněním (hrubý zisk)	297 431 Kč
z toho: daň z příjmu právnických osob	59 486 Kč
Výsledek hospodaření po zdanění (čistý zisk)	237 945 Kč

143

ALOKACE ZISKU

Hospodářský výsledek (HV, účet 431) prochází schvalovacím řízením:

- krytí ztráty minulých let
- tvorba rezerv (zákonem předepsaných i dobrovolných)
- navýšení kapitálu

anebo:

- výplata dividendy (nebo podílů vlastníků)
- ponecháme nerozdělený zisk

144

6.3.2. ROZVAHA (= Balance)

Účetní výkaz, z něhož lze vyčíst:

- majetkovou strukturu podniku, tzv. **AKTIVA** (STÁLÁ + OBĚŽNÁ)
- zdroje krytí majetku, tzv. **PASIVA** (VLASTNÍ ZDROJE + CIZÍ ZDROJE)

Tento **účetní výkaz** je sestavován **k určitému okamžiku**.

Zahajovací rozvaha sestavená k 1.1.2009:

AKTIVA				PASIVA				
Stálá aktiva			1 800 000	Vlastní zdroje (jmění)		3 200 000		
DHM	NM	Pozemka	0	Základní jmění	3 200 000			
		Budovy	0		Kapitálové	Fondy ze zisku	0	
	HM	Stroje	1 500 000	jmění	Nerozdělený zisk		0	
		Auto	300 000		Hospodářský výsledek			0
Oběžná aktiva			2 810 600	Cizí zdroje (jmění)		1 410 600		
Pohledávky			0	Závazky vůči:	Zaměstnancům			0
Zásoby			1 810 600		Dodavatelům			0
Finanční majetek		Krátkodobé pohl.	0	Úvěry	Státu			0
		Peníze	1 000 000					1 410 600
CELKEM			4 610 600	CELKEM		4 610 600		

145

Rozvaha sestavená k 31.12.2009 (tj. po 1 roce fungování podniku):

AKTIVA				PASIVA			
Stálá aktiva			1 680 000	Vlastní zdroje (jmění)		3 437 945	
DHM	NM	Pozemka	0	Základní jmění		3 200 000	
		Budovy	0	Kapitálové	Fondy ze zisku	0	
	HM	Stroje	1 200 000	jmění	Nerozdělený zisk	0	
		Auto	480 000	Hospodářský výsledek		237 945	
Oběžná aktiva			7 071 172	Cizí zdroje		5 313 227	
Pohledávky			3 500 000	Závazky vůči:	Zaměstnancům	0	
Zásoby			1 448 480		Dodavatelům	4 000 000	
Finanční majetek		Krátkodobé pohl.	0	Státu	0		
		Peníze	2 122 692	Úvěry	1 313 227		
CELKEM			8 751 172	CELKEM		8 751 172	

Vždy musí platit: PRAVIDLO BILANČNÍ ROVNOVÁHY

$$\sum A = \sum P$$

NÁKLADY vs. VÝDAJE **VÝNOSY vs. PŘÍJMY** **HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK vs. STAV PENĚŽNÍCH PROSTŘEDKŮ**

Rozdíly těchto veličin vychází z:

- časového přístupu k fungování podniku
- věcného přístupu k fungování podniku

NÁKLAD ... pouze v peněžní formě vyjádřená spotřeba výrobních faktorů

VÝDAJ ... je uskutečněná platba za možnost disponovat s nimi

VÝNOS ... je v peněžní formě vyjádřený uskutečněný výkon

PŘÍJEM ... je uskutečnění platby za jejich prodej

HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ... je rozdíl výnosů a nákladů v určitém období

STAV PENĚŽNÍCH PROSTŘEDKŮ ... je objem hotovostních a bezhotovostních finančních prostředků, které jsou momentálně k dispozici

147

6.3.3. Výkaz CASH FLOW

- nejmladší finanční výkaz
- první pokusy o jeho sestavení vznikaly na konci 19. stol. (USA), v Evropě samostatný vývoj (60. léta v Německu), v ČR součástí účetní závěrky od 1994

Účel výkazu:

Poskytovat informace investorům, věřitelům a veřejnosti o:

- schopnosti podniku vytvářet finanční přebytky
- schopnost podniku splácet závazky a vyplácet dividendy
- schopnost podniku financovat investice interními zdroji
- rozporu mezi ziskem a finančními toky
- účincích investičních a finančních procesů na finanční situaci podniku

Souhrnným cílem sledování CF ve firmě je:

- popsat stav a identifikovat jeho příčiny
- napomáhat řešit finanční problémy

CASH FLOW (tj. peněžní tok)

- **vychází z peněžních příjmů a výdajů** (ne z výnosů a nákladů)
- vyjadřuje **pohyb peněžních prostředků** (přírůstek, úbytek) podniku v souvislosti s jeho ekonomickou činností **za určité období**
- **zachycuje změny:**
 - a) oběžného majetku
 - b) fixního majetku
 - c) finančního majetku
 - d) vlastního i cizího kapitálu
- zjišťuje se **kvůli věcnému i časovému nesouladu** mezi:
 - a) náklady a výdaji
 - b) výnosy a příjmy
 - c) ziskem a stavem peněžních prostředků

149

SESTAVENÍ VÝKAZU CASH FLOW

- forma výkazu CF není legislativně předepsána
- provádí se několika **metodami**:

- **přímá** ... s pomocí sledování jednotlivých příjmů a výdajů podniku v daném období (hodně pracné, zdlouhavé)
- **nepřavá přímá** ... na základě nákladů a výnosů korigovaných na příjmy a výdaje
- **nepřímá** ... na základě zisku za běžné období korigovaného o změny položek rozvahy (nejpoužívanější metoda)

150

ROZVAHA		CF	
1.1.2009	31.12.2009	2009	výpočet CF ad metoda b)
		237 945	"+" zisk po úhradě úroků a zdanění
		420 000	"+" odpisy (obou automobilů a stroje)
		0	"+" jiné náklady nevývolávající pohyb peněz
		0	"-" výnosy, které nevývolávají pohyb peněz
		657 945	CF ze samofinancování
		0	"+" úbytek pohledávek
0	3 500 000	-3 500 000	"-" přírůstek pohledávek
		0	"+" úbytek nakoupených krátkodobých cenných papírů
		0	"-" přírůstek nakoupených krátkodobých cenných papírů
1 810 800	1 448 480	362 120	"+" úbytek zásob
		0	"-" přírůstek zásob
0	4 000 000	-4 000 000	"-" přírůstek závazků (krátkodobých dluhů)
		0	"-" úbytek krátkodobých dluhů (závazků)
		862 120	CF z provozní činnosti
		0	"+" příjmy vyplývající z prodeje fixního majetku
		-300 000	"-" výdaje související s nákupem fixního majetku (ná
		0	"+" úbytek nakoupených akcií a dluhopisů
		0	"-" přírůstek nakoupených akcií a dluhopisů
		-300 000	CF z investiční činnosti
		0	"+" přírůstek dlouhodobých dluhů (úvěr)
1 410 800	1 313 227	-97 373	"-" úbytek dlouhodobých dluhů (úvěr)
		0	"+" přírůstek vlastního jmění z titulu emise akcií
		0	"-" výplata dividend
		-97 373	CF z finanční činnosti
		1 122 692	CF CELKEM

Výkaz CF se člení na:

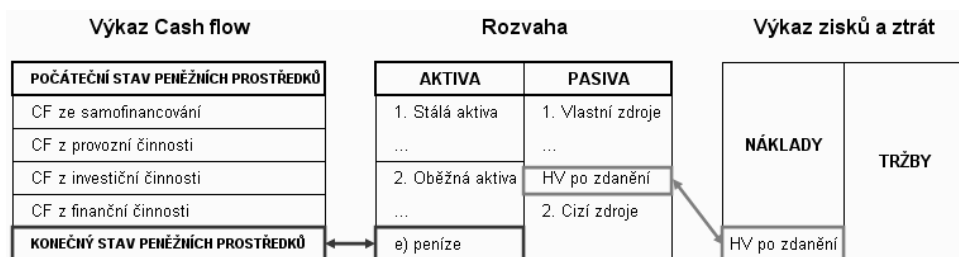
- CF ze samofinancování
- CF z provozní činnosti
- CF z investiční činnosti
- CF z finanční činnosti

Výkaz CF je sestavován za období, v tomto případě za období 1.1.-31.12.2009.

1 000 000	Počáteční stav peněz k 1.1.2009
1 122 692	Peněžní toky (cash flow) v roce 2009
2 122 692	Konečný stav peněz k 31.12.2009

151

6.3.4. GRAFICKÉ VYJÁDRĚNÍ VAZEB MEZI FINANČNÍMI VÝKAZY



Výkazy sestavené:

- **za období:** - výkaz zisků a ztrát (výnosy vs. náklady)
- výkaz cash flow (příjmy vs. výdaje)
- **ke konkrétnímu dni:**
 - rozvaha (Aktiva vs. Pasiva) .. majetek vs. zdroje financování majetku

Konkrétním dnem se rozumí: - **řádný** (1.den podnikání, poslední den účetního období)

- - **mimořádný** (při obchodních transakcích, den zániku firmy apod.)

152

Rozvaha k 31.12.2009

AKTIVA				PASIVA			
Stálá aktiva			1 680 000	Vlastní zdroje (jmění)			3 437 945
DHM	NM	Pozemka	0	Základní jmění		3 200 000	
		Budovy	0	Kapitálové	Fondy ze zisku	0	
	HM	Stroje	1 200 000	jmění	Nerozdělený zisk	0	
		Auto	480 000	Hospodářský výsledek			237 945
Oběžná aktiva			7 071 172	Cizí zdroje (jmění)			5 313 227
Pohledávky			3 500 000	Závazky vůči:	Zaměstnancům	0	
Zásoby			1 448 480		Dodavatelům	4 000 000	
Finanční majetek			Krátkodobé pohl.		0	Státu	0
				Peníze	2 122 692	Úvěry	1 313 227
CELKEM			8 751 172	CELKEM			8 751 172

Výkaz CF za 1.1.-31.12.2009

1 000 000	Počáteční stav peněz k 1.1.2009
1 122 692	Peněžní toky (cash flow) v roce 2009
2 122 692	Konečný stav peněz k 31.12.2009

Výkaz zisků a ztrát za 1.1.-31.12.2009

Tržby	40 380 000 Kč
Náklady	40 082 569 Kč
Hrubý zisk	297 431 Kč
Daň z příjmu PO	59 486 Kč
Čistý zisk	237 945 Kč

7. FINANČNÍ ANALÝZA

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

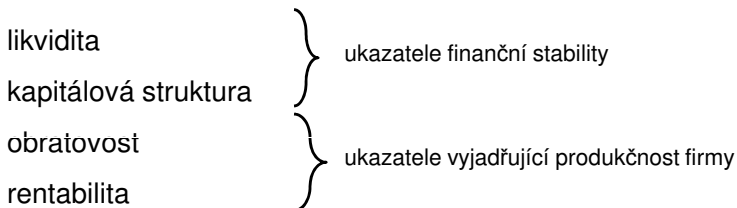
<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



7.1. FINANČNÍ UKAZATELE

- poměrové
- rozdílové
- souhrnné:



157

POMĚROVÉ UKAZATELE - PRO STRANU AKTIV

- **podíl majetku na jmění firmy** (majetková struktura)

$$\frac{\text{oběžný majetek (oběžná aktiva)}}{\text{aktiva celkem}} + \frac{\text{stálý majetek (stálá aktiva)}}{\text{aktiva celkem}} = 1$$

- **struktura dlouhodobého hmotného majetku**

$$\frac{\text{pozemky}}{\text{DHM celkem}} + \frac{\text{budovy a stavby}}{\text{DHM celkem}} + \frac{\text{stroje a zařízení}}{\text{DHM celkem}} + \frac{\text{jiný DHM}}{\text{DHM celkem}} + \frac{\text{opravné položky}}{\text{DHM celkem}} = 1$$

- **podíl zásob na oběžném majetku**

$$\frac{\text{zásoby (7.)}}{\text{OM (oběžná aktiva)}} = \frac{\text{materiál (7.1)}}{\text{OM (oběžná aktiva)}} + \frac{\text{zásoby NV (7.2)}}{\text{OM (oběžná aktiva)}} + \frac{\text{zás. hot.výr. (7.3)}}{\text{OM (oběžná aktiva)}}$$

158

POMĚROVÉ UKAZATELE PRO STRANU PASIV

- kapitálová struktura

$$\frac{\text{vlastní zdroje}}{\text{celková pasiva}} + \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{celková pasiva}} = 1$$

tj. **kvóta vlastního kapitálu (KVK) + zadluženost (Z) = 1**

- **zadluženost vlastního kapitálu (ZVK)** $\frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{cizí kapitál}}$

Poznámka:

kvóta vlastního kapitálu (KVK) ... nosný ukazatel pro stranu pasiv

zadluženost vlastního kapitálu (ZVK) ... slouží k úvaze, zda nemám moc cizího kapitálu

Obvykle když ZVK:

< 0,2 ... podnik je (asi) podfinancován

> 0,8 ... nízká rentabilita vlast. kap.

159

7.2. SKUPINY FINANČNÍCH UKAZATELŮ

Ukazatele se seskupují do skupin:

- ukazatele finanční situace
- ukazatele aktivity
- ukazatele výnosnosti
- ukazatele tržní hodnoty

7.2.1. UKAZATELE FINANČNÍ SITUACE

- **likvidita** – schopnost dostat závazkům v tomto okamžiku

$$\text{likvidita okamžiková (L1)} = \frac{X1 \text{ (tj. peníze + krátkodobé cenné papíry)}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

$$\text{likvidita běžná (L2)} = \frac{X2 \text{ (tj. x1 + zásoby)}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

$$\text{finanční stabilita (L3)} = \frac{X3 \text{ (tj. x2 + pohledávky)}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

Obvyklé hodnoty likvidity:

$$L1 = 0,2 - 0,5$$

$$L2 = 0,5 - 1 \text{ (1,5)}$$

$$L3 = 1(1,5) - 2(2,5)$$

Pozn.:

likvidnost – jak rychle jsme schopni získat peníze (= návratnost peněz vložených do majetku) ¹⁶¹

- **zadluženost**

$$\text{zadluženost} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{celková aktiva}}$$

optimální zadluženost se odvíjí podle:

- míry zisku
- stability inkasa
- odvětví
- úvěrových podmínek atd.

- **krytí úroků** =
$$\frac{\text{zisk před úroky a zdaněním}}{\text{úroky}}$$

$$\text{ukazatel pro měření finanční páky} = \frac{\text{celkové zdroje}}{\text{vlastní zdroje}}$$

7.2.2. UKAZATELE AKTIVITY (tzv. obratovost)

Obratovost se počítá vzhledem k **tržbám či nákladům**:

$$\text{obrat} = \frac{\text{tržby (příp. náklady)}}{\text{poměřovaná veličina}}$$

$$\text{doba obratu [dny]} = \frac{360}{\text{obrat}}$$

- a) **DOBA OBRATU ZÁSOb** ... průměrná doba od nákupu materiálu do jeho prodeje

$$\text{doba obratu zásob} = \frac{\text{průměrná zásoba} \times 360}{\text{náklady}}$$

- b) **DOBA OBRATU POHLEDÁVEK** ... doba od fakturace výrobků do jejich inkasa

$$\text{doba obratu pohledávek} = \frac{\text{pohledávky} \times 360}{\text{tržby}}$$

- c) **DOBA ODKLADU PLATEB** ... doba mezi nákupem materiálu a práce a platbou za ně

$$\text{doba odkladu plateb} = \frac{\text{závazky (dluhy dod.)} \times 360}{\text{tržby}}$$

163

7.2.3. UKAZATELE RENTABILITY (výnosnosti)

Rentabilita (= výnosnost) .. forma míry zisku

$$R = \frac{\text{zisk}}{\text{poměřovaná veličina}}$$

- rentabilita nákladů = $\frac{\text{čistý zisk}}{\text{náklady}}$
- výnosnost celkových aktiv (ROA) = (Return on Assets) $\frac{\text{čistý zisk}}{\text{aktiva}}$
- výnosnost vlastního kapitálu (ROE) = (Return on Equity) $\frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní jmění}} = \frac{Z}{T} \times \frac{T}{CA} \times \frac{CA}{VJ}$
- rentabilita odbytu = čistý zisk / tržby

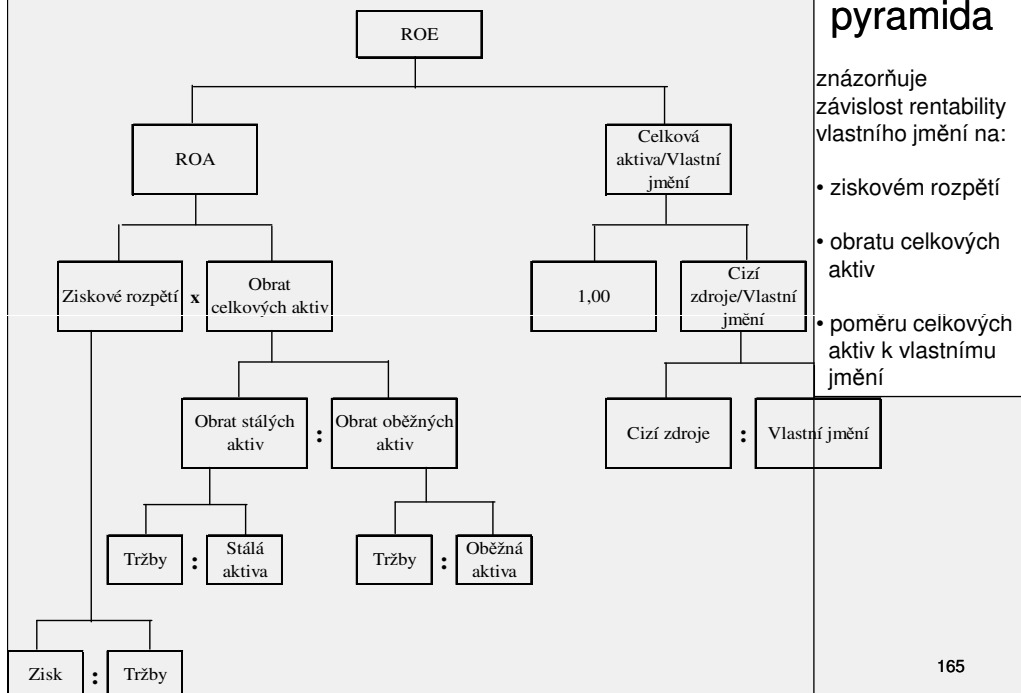
164

Du Pont diagram rentability celkového vloženého kapitálu

Du Pont pyramida

znázorňuje závislost rentability vlastního jmění na:

- ziskovém rozpětí
- obrátu celkových aktiv
- poměru celkových aktiv k vlastnímu jmění



7.2.4. SOUHRNNÉ UKAZATELE

Rychlý postup finanční analýzy:

- Rychlý test
- Altmanův index finančního zdraví

RYCHLÝ TEST

- 1. krok:** KVK = Vlastní kapitál / Pasiva celkem
- 2. krok:** CF v % podnikového výkonu (CF / výkony z VZZ)
- 3. krok:** rentabilita celkového kapitálu = ZUD / bilanční součet
- 4. krok:** doba splácení dluhu v letech = (cizí kapitál – likvidní prostředky) / roční CF

VYPOVÍDÁ O:

kapitálová síla
finanční výkonnost
výnosnost
zadlužení

ukazatel	stupnice hodnocení					
	velmi dobrý	dobrý	střední	špatný	ohrožen insolvencí	
1. KVK	> 30%	> 20%	> 10%	< 10%	neg.	fin. stabilita
2. CF v % podnik. výkonu	> 10%	> 8%	> 5%	< 5%	neg.	výnosová situace
3. RCK	> 15%	> 12%	> 8%	< 8%	neg.	výnosová situace
4. doba splácení dluhu	< 3 r.	< 5 r.	< 12 r.	> 12 r.	> 30 r.	fin. stabilita

Dále:

1. Vyhodnotit podle stupnice situaci podniku u všech 4 ukazatelů (známky 1 – 5)
2. sečíst hodnocení u ukazatele č. 1 a ukazatele č. 4
3. Sečíst hodnocení u ukazatele č. 2 a ukazatele č. 3
4. Komentář k finanční stabilitě podniku
5. Komentář k výnosové situaci podniku

167

ALTMANŮV INDEX FINANČNÍHO ZDRAVÍ

- velké firmy:

$$A = 1,2 X1 + 1,4 X2 + 3,3 X3 + 0,6 X4 + 1 X5$$

- malé firmy:

$$A = 0,717 X1 + 0,847 X2 + 3,107 X3 + 0,42 X4 + 0,987 X5$$

Kde: $X1 = WC / \text{celková aktiva}$

$X2 = \text{nerozdělený zisk} / \text{celková aktiva}$

$X3 = ZUD / \text{celková aktiva}$

$X4 = VK / CK$

$X5 = T / \text{celková aktiva}$

Když: $A > 2,9$ (firma je OK)

$A = 1,2 - 2,9$ (zvýšená pozornost)

$A < 1,2$ (ohrožení)

168

Postup výpočtu Altmanova indexu

1. Sestavím finanční výkazy
2. Výpočtu si X1 až X5 pro:
 - a) běžné období
 - b) minulé období
3. Zjistím hodnotu Altmanova indexu
4. Zjistím, u jakých X došlo k výrazné změně oproti minulému období
5. Tyto složky indexu analyzuji podrobněji
6. Sestavím zprávu analytika

169

Osnova analytické zprávy o ekonomické situaci podniku

Řádný postup:

- 1) Popis firmy
- 2) Analýza likvidity
- 3) Analýza KVK
- 4) Rentabilita
- 5) Obratovost
- 6) Rozvoj firmy
- 7) Jaké údaje bych ještě potřeboval?
- 8) Zhodnocení silných a slabých stránek firmy (SWOT)

170

8. HODNOCENÍ INVESTIC

Ing. Jan TICHÝ, Ph.D.

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz



8.1. ÚKOLY FINANČNÍHO ŘÍZENÍ PODNIKU

Peněžní toky na úrovni podniku zahrnují proces:

- **tvorby**
- **používání**
- **rozdělování** (alokace) peněžních prostředků a kapitálu

Vždy existují alternativy tvorby a použití peněžních prostředků, proto podnik posuzuje:

- **rizika**
- **efektivnost vložených peněžních prostředků**

Finanční řízení a rozhodování podniku vychází z **podnikové strategie**, současně ji však podstatným způsobem ovlivňuje a modifikuje.

173

8.2. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ FINANČNÍ ŘÍZENÍ PODNIKU

- **faktor času**

... zjišťuje se budoucí hodnota peněz (tzv. **úrokování**):

... současná hodnota peněz (tzv. **diskontování**)

$$BH = SH \cdot (1 + i)^n$$

$$SH = BH \cdot \frac{1}{(1 + i)^n}$$

kde: *BH ... budoucí hodnota*

SH ... současná hodnota

i ... úroková míra, diskontní sazba (!!! Inlace)

n ... doba úročení

- **faktor rizika** (tj. faktory ovlivňující výši rizika)

... nedokonalá znalost budoucnosti

... nebezpečí, že výnosy nebudou získány v dostatečné výši

Platí pravidlo:

Čím vyšší riziko, tím vyšší požadovaná výnosnost.

pozn.: **snížení rizika ... např.** vytvořením investičního portfolia

174

8.3. METODY HODNOCENÍ INVESTICE

Pro hodnocení investice se využívání metod, s jejichž pomocí lze vyhodnotit, zda se daný projekt či podnikatelský záměr vyplatí.

Vyhodnocení investice můžeme provést několika běžnými metodami, které se v hodnocení investic projevují všude na světě v různých úpravách).

METODY:

- **čistá současná hodnota investice** (*ČSHI resp. NPV = Net Present Value*)
příp. **současná hodnota cash flow** (*SHCF příp. PVCF*)
- **vnitřní výnosové procento** (*VVP příp. IRR = Internal Rate of Return*)
- **doba návratnosti** (*DN příp. PBM = Pay Back Method*)
příp. **diskontovaná doba návratnosti**
(*DDN příp. DPBM = Discont Pay Back Method*)

175

Všechny tyto metody hodnocení investice jsou založené na:

- změně hodnoty peněz v čase (zejména inflace)
- riziku, které daný záměr či projekt obnáší

Znehodnocení peněz v čase a potenciální rizika (a tím míra časového znehodnocení peněz) jsou vyjádřena tzv. **diskontní sazbou**.

Reálná hodnota peněz vypočtená s využitím diskontní sazby se pak vypočte jako nominální hodnota vynásobená koeficientem "k", který je vyjádřen právě s pomocí diskontní sazby a časového faktoru.

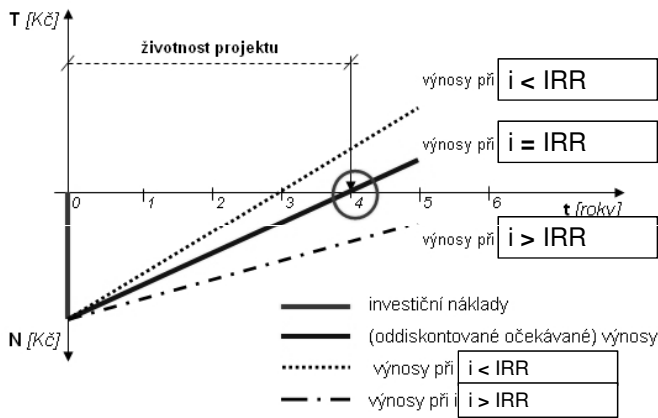
$$k = \frac{1}{(1+i)^n}$$

kde: *k ... koeficient*

i ... diskontní sazba v setinné podobě

n ... rok, v němž bylo hodnot dosaženo

Pro názornost si ještě nakresleme graf, ve kterém bude zachycen **projekt**, který si nárokuje veškeré **náklady** hned při svém **začátku**, naopak **výnosy** budou plynout rovnoměrně během celé **doby životnosti** (4 roky).



Při diskontní sazbě:

- $i < IRR$... projekt je vhodný pro investici
- $i > IRR$... projekt se nevyplatí

Pozn.: Jinými slovy, pro hodnocení projektu bude významným ukazatelem IRR.

177

8.3.1. Čistá současná hodnota investice (NPV) a Současná hodnota cash flow (PVCF)

Nyní si zhodnotme investici 2 společníků do výrobního podniku. Společníci očekávají, že se jim investice vrátí nejpozději za **10 let**. Vzhledem k silné konkurenci na trhu (zvýšenému riziku) a nejistému chování bank a okolí počítají s tím, že **diskontní sazba je 15%**.

Rok	CF	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1 121 497	975 215	966 808	958 545	950 421	942 435	934 581
2	500 000	378 072	371 581	365 257	359 092	353 082	347 222
3	550 000	361 634	352 362	343 404	334 747	326 379	318 287
4	600 000	343 052	331 375	320 190	309 473	299 201	289 352
5	650 000	323 185	309 473	296 472	284 121	272 382	261 220
6	700 000	302 629	287 310	272 887	259 302	246 500	234 429
7	750 000	281 953	265 372	249 897	235 444	221 938	209 311
8	800 000	261 521	244 020	227 826	212 831	198 936	186 054
9	850 000	241 623	223 510	206 893	191 638	177 622	164 736
10	900 000	222 466	204 015	187 234	171 958	158 042	145 355

$$PVCF = \sum (CF \cdot \frac{1}{(1+i)^n})$$

$$NPV = PVCF - IN$$

	15%	16%	17%	18%	19%	20%
kumulované CF	PVCF					
7 421 497	3 691 330	3 555 827	3 428 604	3 309 027	3 196 517	3 090 547
IN	NPV					
3 200 000	491 330	355 827	228 604	109 027	-3 483	-109 453

NPV při diskontní sazbě 15% je kladné, proto se investice vyplatí.

Z výše uvedeného vyplývá, že už **známe přibližnou hodnotu IRR** (na přechodu NPV z "+" do "-"), tj. mezi 18 a 19%.

179

8.3.2. Vnitřní výnosové procento (IRR)

Tato metoda se využívá zejména pro **porovnávání více různých projektů**, které mají různý průběh výnosů.

$$IRR = i_1 + \frac{NPV^+}{NPV^+ + |NPV^-|} \cdot (i_2 - i_1)$$

NPV+ ... vypočteme pro: $i = 18\%$

NPV- ... vypočteme pro: $i = 19\%$

$$IRR_1 = 18\% + \frac{109\,027}{109\,027 + 3\,483} \times (19\% - 18\%)$$

$$IRR_1 = 18,97\%$$

Pro názornost uvažujme, že oba podnikatelé mají možnost místo budování výrobní firmy vložit své peníze do jiného projektu se stejnou životností, pro který si spočítali vnitřní výnosové procento $IRR_2 = 16,97\%$.

Platí, že $IRR_1 > IRR_2$, je výhodnější investovat do varianty č.1, tj. do výrobního podniku₁₈₀

8.3.3. Doba návratnosti (PB)

a Diskontovaná doba návratnosti (DPB)

Vypočtete dobu návratnosti investice ve výši 3 200 000 Kč do výrobního podniku. Diskontní sazbu uvažujte stále stejnou.

n	CF	kumulované CF		diskontované CF	kumulované diskontované CF
1	1 121 497	1 121 497		975 214,87	975 214,87
2	500 000	1 621 497		378 071,83	1 353 286,70
3	550 000	2 171 497		361 633,93	1 714 920,63
4	600 000	2 771 497		343 051,95	2 057 972,58
5	650 000	3 421 497		323 164,88	2 381 137,45
6	700 000	4 121 497		302 629,32	2 683 766,77
7	750 000	4 871 497		281 952,78	2 965 719,55
8	800 000	5 671 497		261 521,42	3 227 240,97
9	850 000	6 521 497		241 623,05	3 468 864,02
10	900 000	7 421 497		222 466,24	3 691 330,26

181

$$PB = n + \frac{IN - \text{kumul CF}}{CF}$$

$$DPB = n + \frac{IN - \text{kumul diskont CF}}{\text{diskont CF}}$$

$$PB = 4 + \frac{3\,200\,000 - 2\,771\,497}{650\,000} = 4,66 \text{ roku}$$

$$DPB = 7 + \frac{3\,200\,000 - 2\,965\,720}{261\,521} = 7,90 \text{ roku}$$

Vzhledem k plánované době životnosti projektu 10 let se tedy společníků investice vyplátí:

- při použití metody doby návratnosti
- I při použití metody diskontované doby návratnosti

DĚKUJI ZA POZORNOST

<http://www.ioda.cz>

tichy@ioda.cz

