



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Hornicko-geologická fakulta



EKONOMIKA PODNIKU

(E-learningová podpora)

Jaroslav Dvořáček, Radmila Sousedíková



Ostrava

Obsah

Seznam obrázků	iii
1 Úvod.....	1
2 Co je ekonomie	2
2.1 Potřeby a zdroje jejich uspokojování.....	2
2.2 Alokace zdrojů.....	3
3 Podnikatelský proces jako koloběh kapitálu.....	6
4 Majetek podniku a zdroje jeho krytí	10
4.1 Stálá aktiva	11
4.1.1 Dlouhodobý nehmotný majetek	11
4.1.2 Dlouhodobý hmotný majetek	12
4.1.3 Dlouhodobý finanční majetek	13
5 Dlouhodobý hmotný majetek.....	15
5.1 Vymezení a třídění dlouhodobého hmotného majetku.....	15
5.2 Odpisování dlouhodobého hmotného majetku	19
5.3 Využívání dlouhodobého hmotného majetku.....	23
6 Zásoby podniku.....	27
6.1 Vymezení zásob.....	27
6.2 Využívání a řízení zásob.....	29
7 Pracovní síly a produktivita práce podniku.....	33
7.1 Pracovní síly	33
7.2 Produktivita práce.....	35
8 Náklady	39
8.1 Vymezení nákladů	39
8.2 Druhové třídění nákladů	40
8.3 Kalkulační třídění nákladů.....	43
8.4 Třídění nákladů podle jejich chování vzhledem k objemu produkce	45
9 Výnosy podniku	52
10 Hospodářský výsledek a peněžní tok podniku.....	56
10.1 Vymezení hospodářského výsledku	56
10.2 Rentabilita podniku.....	57
10.3 10.3. Peněžní tok podniku	58
11 Hodnocení investic.....	61

11.1	Časová hodnota peněz	61
11.2	Doba návratnosti.....	62
11.3	Metoda čisté současné hodnoty	63
11.4	Metoda vnitřního výnosového procenta	64
11.5	Výnosnost investice	65

Seznam obrázků

Obrázek 1 Podnikatelský proces jako koloběh kapitálu.....	8
Obrázek 2 Celkové fixní náklady	45
Obrázek 3 Jednicové fixní náklady	46
Obrázek 4 Proporcionální celkové náklady.....	46
Obrázek 5 Proporcionální jednicové náklady	47
Obrázek 6 Progresivní celkové náklady	47
Obrázek 7 Progresivní jednicové náklady	48
Obrázek 8 Degresivní celkové náklady	48
Obrázek 9 Degresivní jednicové náklady.....	48
Obrázek 10 Výpočet vnitřního výnosového procenta	65

1 Úvod

Lidská společnost je závislá svou existencí na získávání a využívání nerostných surovin od svých počátků a nejinak tomu bude i v budoucnosti. Nerostné suroviny lze v zásadě zajišťovat několika způsoby:

- těžbou v tuzemsku
- těžbou v zahraničí (např. formou joint-venture)
- dovozem ze zahraničí
- recyklací odpadu při zpracování nerostných surovin (např. přebírání odvalů) nebo výrobků obsahující zájmové prvky po uplynutí doby její životnosti
- substitucí jinými surovinami nebo prvky

Samotná domácí těžba je ovšem investičně a časově velmi náročná a riziková, další komplikace jsou spojeny s těžbou v zahraničí.

Při dovozu je nutno akceptovat především cenu a podmínky dodávek, resp. omezení ze strany zahraničních producentů.

Recyklace některých prvků není možná (např. fluor), u jiných nerostných komodit je finančně náročná nebo k ní chybí ekonomické podněty (např. recyklace přírodního grafitu). I v případě možné a ekonomicky přijatelné recyklace jsou takto získaná množství pouze malým podílem spotřeby, i když existují určité výjimky – např. produkty obsahující niob nebo wolfram.

Je-li možná substituce jinými surovinami, je zpravidla nákladnější (např. syntetický grafit) nebo použití náhrady vykazuje horší výsledky.

Lze tedy konstatovat, že ekonomická problematika se dotýká všech aspektů získávání a využívání nerostných surovin. Proto i technické nebo přírodovědné obory by měly seznamovat své studenty se základními ekonomickými pojmy a základy ekonomického uvažování a analýzy, což je předmětem předkládaných učebních textů.



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav a kol. In: *Súčasnosť a budúcnosť baníctva a geológie: zborník prednášok z medzinárodnej konferencie: Demänovská dolina, Slovak Republic, 04-05 október 2018*. Banská Bystrica: Slovenská banícka spoločnosť, 2018, ISBN 978-80-89883-05-9.

2 Co je ekonomie



Cíle kapitoly

Cílem je seznámit studenty s ekonomikou jako vědeckou disciplínou zabývající se alokací omezených zdrojů podniku s cílem dosáhnout maximálních přínosů pro podnik.



Stručný obsah kapitoly

Potřeby a zdroje jejich uspokojování, alokace zdrojů, definice ekonomie, ekonomická efektivnost.



Získáte

- znalosti potřeb a zdrojů jejich uspokojování
- vědomosti o podstatě ekonomie a ekonomické efektivnosti



Budete umět

- vymezit potřeby a základní výrobní faktory
- definovat ekonomii jako vědní disciplínu
- definovat ekonomickou efektivnost



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 0,5 hodiny ke studiu této kapitoly.

2.1 Potřeby a zdroje jejich uspokojování

Základem existence každého jedince, skupin lidí i celé společnosti je uspokojování jejich potřeb. Ty jsou vrozené a získané. S určitými potřebami lidské bytosti přicházejí na svět (např. jídlo, ochrana), jiné získávají v průběhu života na základě výchovy, vzdělávání, nápodoby (módní oblečení, luxusní věci).

Potřeby jsou uspokojovány spotřebou zboží a služeb. Zboží je děleno na **spotřební zboží**, což jsou výrobky, které přímo uspokojují lidské potřeby – oblečení, spotřební elektronika, knihy a dále se rozlišují **výrobní statky**, které lidské potřeby uspokojují nepřímo prostřednictvím výrobního procesu – nákladní automobily, obráběcí stroje, lokomotivy.

Potřeba je definována jako pocit nedostatku něčeho. Uspokojením potřeby tento pocit trvale nezmizí, ale objeví se po čase znovu (např. potřeba jídla) nebo se přesune na vyšší úroveň – lepší bydlení, luxusnější auto. Uspokojování potřeb jako kontinuální proces má tedy výrazně motivační charakter pro jednání jedince nebo celých skupin.

K uspokojování potřeb jsou nutné zdroje. Ty jsou zpravidla rozdělovány do čtyř kategorií, nazývaných výrobními faktory: půda, práce, kapitál, podnikavost.

Půda je obecný název pro přírodní zdroje – pozemky, nerostné zdroje, vodní zdroje, porosty. Některé z nich jsou neobnovitelné (ložiska nerostných surovin), jejichž současné využití znemožňuje využití v budoucnosti, jiné jsou obnovitelné (hejna ryb, lesy), tedy současné využívání za jistých podmínek umožní využití i v budoucnu.

Práce označuje lidské zdroje, z nichž se odvozují pracovní síly využívané pro produkci zboží a služeb. Nejširším zdrojem je celková populace země ovlivněná mírou porodnosti, mírou úmrtnosti a migrací mezi státy. Zdrojem pracovních sil je obyvatelstvo v produktivním věku a pracující důchodci. Obyvatelstvo v produktivním věku je nutno snížit o lidi připravujících se na povolání ve školách nebo učebních oborech, o zdravotně nezpůsobilé, osoby pečující o děti nebo rodinné příslušníky, předčasné důchodce a osoby odmítající pracovat.

Kapitál: ačkoli pod pojmem „kapitál“ se vybaví většinou představa peněz, jako výrobní faktor se rozumí zpředmětněná podoba – fixní (neoběžný, dlouhodobý) a oběžný kapitál. V prvním případě jde o budovy, stroje, zařízení a přístroje apod., v druhém případě o suroviny, rozpracovanou výrobu, zásoby hotových výrobků, resp. další položky objevující se v koloběhu kapitálu.

Podnikavost: v řadě případů jsou vrcholoví manažeři také zaměstnanci, i když dobře placení. Nesou však všechna rizika a jejich důsledky v průběhu výrobního procesu. Jejich aktivity jsou označovány jako samostatný výrobní faktor nazývaný podnikavostí. Někdy tomu tak není a manažeři jsou bráni jako součást pracovních sil.

2.2 Alokace zdrojů

Je zřejmé, že každý jedinec, podnik nebo společnost má omezené zdroje, přičemž některé zdroje mají alternativní použití – pozemek může být využitý jako zemědělská půda nebo stavební parcela, pracovní síly se mohou uplatnit ve výrobě nebo službách atd. Na druhé straně z podstaty potřeb plyne, že jsou většinou neomezené. Dostáváme se tak k ústřednímu ekonomickému problému, jak rozdělit omezené (vzácné) zdroje mezi konkurující si užití pro uspokojení potřeb společnosti. Pouze velmi málo zdrojů existuje v podobě tzv. volných statků, které jsou k dispozici v dostatečném množství a zdarma. Příkladem je kyslík obsažený ve vzduchu. Je otázkou, zda lze zde zařadit čistý vzduch (prašnost, jiné formy znečištění). Podobným procesem již prošla pitná voda jako přírodní zdroj.

Je zřejmé, že vzácné statky (zdroje) by měly být rozdělovány tak, aby při své spotřebě přinášely co největší užitek. Řešením tohoto ústředního ekonomického problému se

zabývá ekonomie. Ekonomie je vědou zkoumající, jak různé společnosti využívají omezené zdroje k výrobě komodit uspokojující potřeby a jak tyto komodity rozdělují. Posuzování užitku z rozdělování zdrojů je prováděno na základě efektivnosti. Pod pojmem efektivnost rozumíme takové použití zdrojů (vstupů do ekonomického systému), které přináší maximální uspokojení (výstupy) při daných zdrojích a technologiích.

Ekonomickou efektivnost lze definovat vztahem:

$$\text{ekonomická efektivnost} = \frac{\text{výstupy}}{\text{vstupy}} \quad (1)$$

Maximalizace efektivnosti znamená dosažení co největších výstupů při daných vstupech nebo použití co nejmenších vstupů pro daný výstup. Za výstup se přitom zpravidla považuje hospodářský výsledek (zisk), vstupem může být vlastní kapitál, celková aktiva, tržby.

Znamená to, že pro řešení ústředního ekonomického problému na úrovni jedince, podniku nebo celé země je nutno vymezit základní ekonomické pojmy používané k posuzování ekonomické efektivnosti.



Shrnutí

Základem existence každého jedince, skupin lidí i celé společnosti je uspokojování jejich potřeb. Potřeby jsou uspokojovány spotřebou zboží a služeb. K uspokojování potřeb jsou nutné zdroje. Ty jsou zpravidla rozdělovány do čtyř kategorií, nazývaných výrobními faktory: půda, práce, kapitál, podnikavost. Ekonomie je vědou zkoumající, jak různé společnosti využívají omezené zdroje k výrobě komodit uspokojující potřeby a jak tyto komodity rozdělují. Posuzování užitku z rozdělování zdrojů je prováděno na základě efektivnosti.



Kontrolní otázky

- Charakterizujte potřeby.
- Jak jsou potřeby uspokojovány?
- Uveďte základní výrobní faktory.
- Co zkoumá ekonomie?
- Definujte ekonomickou efektivnost.



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.

- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.

3 Podnikatelský proces jako koloběh kapitálu



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit studentům podnikatelskou činnost jako koloběh kapitálu.



Stručný obsah kapitoly

Popis jednotlivých fází koloběhu kapitálu.



Získáte

- znalosti jednotlivých fází koloběhu kapitálu
- vědomosti o jednotlivých formách kapitálu v průběhu jeho koloběhu



Budete umět

- vymezit počáteční peněžní kapitál, jeho formy a strukturu
- popsat přeměnu peněžního kapitálu na základní výrobní faktory
- popsat přeměna hmotného kapitálu na nedokončenou výrobu a hotové výrobky
- popsat přeměnu výrobků do peněžní formy



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 0,5 hodiny ke studiu této kapitoly.

Podnikatelská činnost je z věcného hlediska realizována na základě technologických a dalších procesů lišících se podle charakteru podniku a výrobního procesu. Z ekonomického hlediska lze tuto činnost považovat za koloběh kapitálu s obecně platnými charakteristikami bez ohledu na věcnou, technologickou podstatu.

V první fázi, na počátku podnikatelského procesu stojí kapitál, převážně v peněžní formě, a to buď jako vlastní nebo cizí z hlediska podnikatelského subjektu. Velikost a struktura tohoto kapitálu je různá, závisí na předmětu podnikání, jeho rozsahu, přístupu k finančním zdrojům atd. Většinou se však jedná o kombinaci vlastních a cizích zdrojů – financování všech podnikových aktiv jen z kapitálu vlastního nebo cizího nepřipadá ve větším podniku v úvahu. Použití jen vlastního kapitálu by znamenalo snížení celkové výnosnosti kapitálu, protože u cizího kapitálu se předpokládá, že výnosnost cizího

kapitálu bude vyšší než náklady s jeho používáním spojené. Naopak, financování všech výrobních faktorů jen z kapitálu cizího by představovalo potíže při jeho získávání, nestabilitu podnikání, zvýšení podnikatelského rizika. Obchodní zákoník také vyžaduje určitou výši základního kapitálu, který je součástí vlastního kapitálu podniku.

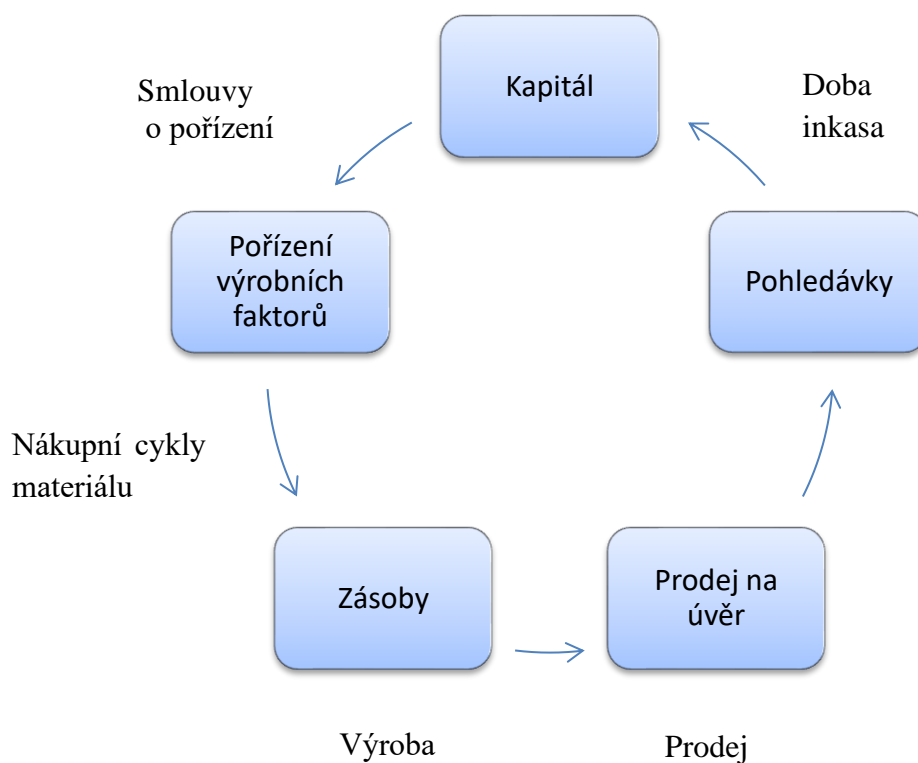
Druhá fáze koloběhu kapitálu je spojena s přeměnou peněžního kapitálu na základní výrobní faktory, kde se kapitál mění do podoby:

- neoběžného (dlouhodobého) hmotného majetku (pozemky, budovy, stroje) a dlouhodobého nehmotného majetku (např. licence)
- oběžného majetku (materiál, palivo atd.)
- platby na pracovní síly

Třetí fáze koloběhu kapitálu představuje samotný výrobní proces, v němž v rámci technologických procesů dochází ke spotřebě a vázanosti kapitálu. Spotřeba kapitálu se projevuje např. zaplacením dodávky materiálu nebo vyplacením mezd pracovníkům podniku, vázanost kapitálu je spojena s používáním stroje, kdy prostředky vložené do jeho pořízení se vrátí prostřednictvím odpisování. V průběhu výrobního procesu postupně vzniká přeměnou hmotných vstupů nedokončená výroba a hotové výrobky pro externí zákazníky a vlastní spotřebu výrobce.

Čtvrtá fáze koloběhu kapitálu souvisí s prodejem zboží, kdy se kapitál zpravidla přes formu pohledávek a jejich inkasa mění na peníze.

Získáním finančních prostředků z prodeje výrobků je uzavřena posloupnost přeměn kapitálu z jedné formy do jiné, avšak tento proces musí být reprodukován a udržován koloběh kapitálu. Schematicky je tento koloběh zobrazen na obrázku 1.



Obrázek 1 Podnikatelský proces jako koloběh kapitálu

Jednotlivé prvky tohoto koloběhu kapitálu, které tvoří majetek podniku, budou v dalších kapitolách charakterizovány.



Shrnutí

Z ekonomického hlediska lze podnikatelskou činnost považovat za koloběh kapitálu s obecně platnými charakteristikami. V první fázi, na počátku podnikatelského procesu stojí kapitál, převážně v peněžní formě, a to buď jako vlastní nebo cizí. Druhá fáze koloběhu kapitálu je spojena s přeměnou peněžního kapitálu na základní výrobní faktory. Třetí fáze koloběhu kapitálu představuje samotný výrobní proces, v němž v rámci technologických procesů dochází ke spotřebě a vázanosti kapitálu. Čtvrtá fáze koloběhu kapitálu souvisí s prodejem zboží.



Kontrolní otázky

- Uveďte formy kapitálu vznikající v souvislosti s přeměnou peněžního kapitálu na výrobní faktory.
- Jak se projevuje spotřeba kapitálu?

- S čím je spojena vázanost kapitálu?
- Jakým způsobem se výrobky přemění na peníze?



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.

4 Majetek podniku a zdroje jeho krytí



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit studentům majetek podniku a jeho strukturu.



Stručný obsah kapitoly

Majetek podniku, rozvaha, stálá aktiva.



Získáte

- znalosti aktiv podniku
- vědomosti o struktuře aktiv



Budete umět

- charakterizovat aktiva podniku
- popsat strukturu aktiv v rozvaze
- popsat strukturu stálých aktiv



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 1,5 hodiny ke studiu této kapitoly.

Na podnik lze hledět jako na určité množství majetku, který podnik používá pro zajištění své činnosti, ale i zároveň jako na určitou sumu zdrojů, z nichž byl majetek vytvořen nebo získán. Vzhledem ke struktuře kapitálu na počátku jeho koloběhu lze psát:

majetek podniku = vlastní zdroje + cizí zdroje podniku

Tento vztah lze při použití účetní terminologie přepsat:

aktiva podniku = vlastní kapitál podniku + dluhy podniku

Jako aktiva podniku v širším pojetí je označována celková výše ekonomických zdrojů, jimiž podnik k určitému časovému okamžiku disponuje. Tyto zdroje se označují jako **majetek podniku** pro zdůraznění jejich právního pojetí nebo **kapitál podniku** pro

vymezení finanční stránky ekonomických zdrojů. Aktiva v širším slova smyslu mají schopnost přivést podniku v budoucnu ekonomický prospěch, tj. zajistit přírůstek peněz nebo jejich ekvivalent. Pokud lze danou položku aktiv spolehlivě vyjádřit v penězích, jedná se o aktiva podniku v užším pojetí, která se stávají předmětem účetnictví a jsou uváděna v rozvaze podniku.

Rozvaha podniku patří k základním účetním dokumentům. Sestavuje se ve tvaru bilance, jejíž levá strana (majetková strana) se označuje jako „aktiva“ a uvádí hodnotu všech položek, kterými podnik disponuje. Pravá strana rozvahy (zdrojová strana) je označována jako „pasiva“ a uvádí zdroje, z nichž byla aktiva pořízena. Rozvaha tak přehledně zachycuje strukturu majetku (aktiv) a zdrojů jeho krytí (pasiv).

Aktiva podniku se dělí na dvě nejvýznamnější skupiny a to:

- stálá aktiva
 - dlouhodobý nehmotný majetek
 - dlouhodobý hmotný majetek
 - dlouhodobý finanční majetek
- oběžná aktiva
 - zásoby
 - pohledávky
 - krátkodobý finanční majetek

Legislativní vymezení stálých i oběžných aktiv podniku lze nalézt v následujících dokumentech v platném znění:

- Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví;
- Vyhlášky č. 500/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o účetnictví;
- Český účetní standard pro podnikatele.

4.1 Stálá aktiva

Pojem „stálá aktiva“ označuje majetek, u něhož lze předpokládat, že v rámci koloběhu kapitálu je doba přeměny ze „vstupních peněz“ do formy peněz na konci koloběhu kapitálu delší než jeden rok.

4.1.1 Dlouhodobý nehmotný majetek

Tato část stálých aktiv nemá hmotnou (fyzickou) podstatu a ekonomický prospěch z něj plynoucí je odvozen z různých práv, která jsou spojena. Patří zde:

Zřizovací výdaje: výdaje na založení účetní jednotky do okamžiku jejího vzniku (soudní a správní poplatky, pracovní cesty, poradenské služby, nájemné).

Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje: výsledky vytvořené vlastní činností k obchodování nebo nabyté od jiných osob.

Software: podobně jako u nehmotných výsledků.

Ocenitelná práva: předměty průmyslového vlastnictví, výsledky duševní tvůrčí činnosti podobně jako u dvou předchozích bodů.

Goodwill: kladný nebo záporný rozdíl mezi oceněním podniku jako celku (např. při koupi) a souhrnem jednotlivě oceněných složek majetku sníženým o převzaté závazky.

Jiný dlouhodobý nehmotný majetek: povolenky na emise, preferenční limity (např. produkční kvóty).

Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek: nehmotný majetek do uvedení do stavu způsobilého k užívání.

Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek: zálohy poskytnuté na pořízení dlouhodobého nehmotného majetku.

Dlouhodobým nehmotným majetkem nejsou: znalecké posudky, průzkumy trhu, návrhy reklamních akcí, certifikace systému jakosti, SW pro řízení technologií, bez něhož by technologie nefungovala.

4.1.2 Dlouhodobý hmotný majetek

Tato část stálých aktiv obsahuje položky majetku používané pro zajištění běžné hospodářské činnosti podniku – místo, kde se tato činnost uskutečňuje (pozemky, budovy), stroje, zařízení a vybavení nutné k realizaci hospodářské činnosti nebo k jejímu řízení, další položky se týkají zemědělských podniků. Legislativa vymezuje strukturu dlouhodobého hmotného majetku následovně:

Pozemky: bez ohledu na výši ocenění, pokud nejsou zbožím.

Stavby: bez ohledu na výši ocenění a dobu použitelnosti zde patří stavby včetně budov, důlní díla, důlní stavby pod povrchem, vodní díla, otvírky nových lomů, pískoven, technické rekultivace.

Samostatné movité věci a soubory movitých věcí: patří zde:

- předměty z drahých kovů bez ohledu na výši ocenění;
- movité věci a jejich soubory se samostatným technickoekonomickým určením s dobou použitelnosti delší než 1 rok a od výše ocenění určené účetní jednotkou (v současnosti 40 000,- Kč). Movité věci a jejich soubory nevykázané v této položce se považují za drobný hmotný majetek, o němž se účtuje jako o zásobách.

Pěstitelské celky trvalých porostů: ovocné stromy a keře vysazené na výměře větší než 0,25 ha, trvalé porosty vinic a chmelnic.

Základní stádo a tažná zvířata: dospělá zvířata a jejich skupiny (stáda, hejna) s dobou použitelnosti delší než 1 rok a od výše ocenění určené účetní jednotkou.

Jiný dlouhodobý hmotný majetek: bez ohledu na výši ocenění zde patří:

- ložiska nevyhrazeného nerostu jako součást pozemku;
- umělecká díla, která nejsou součástí stavby, sbírky, movité kulturní památky, předměty kulturní hodnoty, resp. jejich soubory.

Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek: majetek po dobu jeho pořizování do uvedení do stavu způsobilého k užívání.

Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek: zálohy poskytnuté na pořízení majetku.

Oceňovací rozdíl k nabytému majetku: rozdíl mezi oceněním podniku nabytého koupí, vkladem nebo oceněním majetku v rámci přeměn společnosti a souhrnem ocenění jednotlivých složek majetku.

4.1.3 Dlouhodobý finanční majetek

Tato část stálých aktiv obsahuje položky majetku dlouhodobé povahy, tedy které jsou v držení podniku déle než 1 rok, avšak nejsou pořizovány pro hospodářskou činnost, ale pro získání přiměřeného výnosu. Patří zde:

Podíly v ovládaných a řízených osobách.

Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem: v obou případech např. dluhové cenné papíry, u nichž má účetní jednotka záměr držet je do splatnosti.

Půjčky a úvěry – ovládající a řídící osoba, podstatný vliv: poskytnuté dlouhodobé půjčky a úvěry.

Jiný dlouhodobý finanční majetek: dlouhodobé půjčky a úvěry nevykázané v předchozí položce, drahé kovy a kameny, pokud nejsou vedeny v dlouhodobém hmotném majetku nebo v zásobách.

Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek: majetek do doby nabytí.

Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek: zálohy poskytnuté na pořízení majetku.

Budeme-li vycházet z podniku jako organizační jednotky na základním stupni řízení, pak ve struktuře stálých aktiv má zpravidla největší podíl dlouhodobý hmotný majetek.



Shrnutí

Jako aktiva podniku v širším pojetí je označována celková výše ekonomických zdrojů, jimiž podnik k určitému časovému okamžiku disponuje. Tyto zdroje se označují jako majetek podniku nebo kapitál podniku. Rozvaha přehledně zachycuje strukturu majetku (aktiv) a zdrojů jeho krytí (pasiv). Aktiva podniku se dělí na stálá a oběžná aktiva. Stálá aktiva tvoří dlouhodobý nehmotný, dlouhodobý hmotný a dlouhodobý finanční majetek.



Kontrolní otázky

- Charakterizujte aktiva podniku.
- Popište strukturu rozvahy.
- Charakterizujte stálá aktiva
- Vymezte strukturu dlouhodobého nehmotného majetku
- Vymezte strukturu dlouhodobého hmotného majetku
- Vymezte strukturu dlouhodobého finančního majetku



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. *Basic Categories of Business Economics*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.
- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.

5 Dlouhodobý hmotný majetek



Cíle kapitoly

Cílem je charakterizovat dlouhodobý hmotný majetek, objasnit jeho třídění, odpisování a využívání.



Stručný obsah kapitoly

Charakteristika dlouhodobého hmotného majetku, jeho oceňování, způsoby pořízení a vyřazení, třídění, odpisování a využívání dlouhodobého hmotného majetku.



Získáte

- znalosti kategorie dlouhodobého hmotného majetku
- vědomosti o odpisování dlouhodobého hmotného majetku



Budete umět

- charakterizovat dlouhodobý hmotný majetek
- popsat způsoby ocenění, pořízení a vyřazení DHM
- popsat třídění DHM
- stanovit odpisy DHM
- analyzovat využití DHM



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 2 hodiny ke studiu této kapitoly.

5.1 Vymezení a třídění dlouhodobého hmotného majetku

Z ekonomického hlediska lze dlouhodobý hmotný majetek charakterizovat následovně:

- ve výrobním procesu plní stále stejnou funkci, zachovává si svou původní naturální formu, tj. do výrobků nepřechází ve věcné podobě, nestává se fyzickou součástí výrobků;
- ve výrobním procesu působí během řady výrobních cyklů, během nichž dochází k postupnému opotřebení a přenosu hodnoty výrobků. Tento proces se nazývá

odpisováním, neuplatňuje se však u pozemků, uměleckých děl a sbírek, kde nelze uplatnit reprodukční funkci odpisů jako např. u strojů a budov.

Dlouhodobý hmotný majetek se oceňuje tzv. vstupní cenou, což je:

- **pořizovací cenou**, je-li dlouhodobý hmotný (resp. nehmotný) majetek pořízen za úplatu. Pořizovací cena obsahuje cenu pořízení dlouhodobého majetku včetně dalších nákladů s jeho pořízením souvisejících
- **vlastními náklady**, je-li dlouhodobý majetek pořízen nebo vyroben ve vlastní režii. Do těchto nákladů se zahrnují nejen všechny přímé náklady spojené s výrobou, ale i nepřímé náklady bezprostředně související s vytvořením dlouhodobého majetku, tj. výrobní režie, popř. nepřímé náklady správního charakteru, pokud vytvoření majetku přesahuje období jednoho roku.
- **reprodukční pořizovací cenou**, tj. cenou, za kterou by byl majetek pořízen v době, kdy se o něm účtuje. Jde např. o majetek nabytý bez úplaty (darováním, inventarizační přebytek atd.), přičemž reprodukční cena zde zastupuje cenu, která by byla vynaložena, kdyby šlo o nabytí za úplatu.
- **cenou pořízení**, tj. cenou, za kterou byl majetek pořízen, bez dalších nákladů s jeho pořízením souvisejících. Takto se oceňují položky dlouhodobého finančního majetku představující cenné papíry a majetkové účasti.
- **zůstatkovou cenou**, což je rozdíl mezi vstupní cenou a celkovou výší odpisů tohoto majetku (tzv. oprávkou). Zůstatková cena umožňuje sledovat proces opotřebení dlouhodobého majetku, neboť ukazuje, jaká část jeho ceny ještě nebyla přenesena do hodnoty výrobků v procesu odpisování.

Součástí **pořizovací ceny** dlouhodobého hmotného majetku jsou náklady na:

- přípravu a zabezpečení pořizovaného majetku (poradenské služby, expertízy);
- úroky, zejména z investičního úvěru podle rozhodnutí účetní jednotky;
- odvody na dočasné nebo trvalé odnětí zemědělské půdy zemědělské výrobě;
- průzkumné geologické, geodetické a projektové práce, dopravné, montáž;
- licence, patenty a jiná práva využitá při pořizování majetku;
- vyřazení stávajících staveb v důsledku nové výstavby;
- úhrada podílu nákladů na připojení elektřiny, zabezpečení dodávky plynu, tepla;
- přeložky, překládky, náhradní komunikace;
- zkoušky před uvedením majetku do způsobilého k využívání;
- zabezpečovací, konzervační a udržovací práce při zastavení pořizování majetku. Ocenění DHM se zvyšuje o technické zhodnocení, k jehož účtování je účetní jednotka oprávněna.

Součástí ocenění DHM nejsou:

- opravy a údržba;
- náklady nájemce na uvedení najatého majetku do předchozího stavu;
- kursové rozdíly;

- smluvní pokuty, sankce ze smluvních vztahů;
- nájemné za stavební pozemek, na kterém probíhá výstavba;
- náklady na zaškolení pracovníků;
- náklady na vybavení pořizovaného dlouhodobého majetku zásobami;
- náklady na biologickou rekultivaci;
- náklady spojené s přípravou dlouhodobého majetku vzniklé po uvedení pořizovaného dlouhodobého majetku do užívání.

Dlouhodobý hmotný majetek má značnou dynamiku, jeho stav se průběžně mění vlivem pořízení a vyřazení.

Způsoby pořízení:

- nákupem;
- vytvořením vlastní činností;
- bezúplatným nabytím (darováním);
- vkladem od jiné osoby (společníka);
- přearazením z osobního užívání do podnikání;
- přearazením po skončení finančního leasingu;
- novým zjištěním (nalezením při inventarizaci, nové evidování dlouhodobého nehmotného majetku).

Způsoby vyřazení:

- prodejem;
- likvidací;
- bezúplatným převodem (darováním);
- v důsledku manka nebo škody;
- přearazením z podnikání do osobního užívání;
- vkladem do jiné obchodní společnosti nebo družstva;
- převodem na základě právních předpisů.

Obecnou tendencí vývoje průmyslových podniků je proces nahrazování lidské práce činností strojů a zařízení, což vede k růstu objemu stálých aktiv, zejména dlouhodobého hmotného majetku, v celkových aktivech podniků. Proto pro účely evidence, analýz řízení reprodukce, sledování využití atd. je nutno dlouhodobý hmotný majetek třídit podle určitých hledisek na stejnorodé skupiny, čímž lze sledovat různé stránky dynamiky jejich vývoje a hodnotit jejich strukturu.

Základem třídění je analytická evidence dlouhodobého majetku vedená podle jednotlivých položek tohoto majetku.

Evidence musí zabezpečit jeho jednoznačnou identifikaci, tj. měla by obsahovat:

- název nebo popis majetku;

- popis jednotlivých částí souboru movitých věcí a popis jednotlivých kusů příslušenství;
- datum jeho pořízení, uvedení do užívání a zaúčtování na účty příslušných účtových skupin;
- omezení dlouhodobého majetku a jednotlivých movitých věcí vytvářející soubor movitých věcí nebo ocenění jednotlivých kusů příslušenství;
- údaje o způsobu účetního a daňového odpisování;
- roční sazby účetních a daňových odpisů, částky účetních a daňových odpisů za zdaňovací období;
- datum a způsob vyřazení.

Mezi základní způsoby třídění dlouhodobého hmotného majetku patří:

- **podle odpisování:**
 - dlouhodobý hmotný majetek odpisovaný (stavby, samostatné movité věci a soubory movitých věcí, drobný dlouhodobý hmotný majetek, ostatní dlouhodobý hmotný majetek);
 - dlouhodobý hmotný majetek neodpisovaný (pozemky, umělecká díla a sbírky).
- **podle technologické funkce ve výrobním procesu:**
 - aktivní složka: položky majetku přímo se účastní výroby, ovlivňující výrobní kapacitu průmyslového podniku – samostatné movité věci a soubory movitých věcí;
 - pasivní složka: položky majetku účastníci se výroby nepřímo, vytvářející pro ni pouze předpoklady – pozemky, stavby.
- **podle stavu nebo charakteru použití:**
 - prostředky v provozu, tj. takové, které se přímo účastní výrobního procesu;
 - prostředky v opravě, kde patří majetek, který je na určitý čas vyřazen z činnosti za účelem plánovaných i neplánovaných oprav;
 - prostředky v rezervě, tj. položky majetku, které jsou vyřazeny z přímé účasti ve výrobním procesu, ale připravené pro jejich nasazení do provozu v případě potřeby nahrazením opotřebovaných nebo poškozených stávajících prostředků; jedná se o provozní rezervy jak kapacitní, tak sortimentní;;
 - prostředky pronajaté, tj. takové složky majetku, které majitel pronajme z různých příčin jinému subjektu;
 - prostředky nevyužité v podniku z různých příčin – např. nedostatek náhradních dílů pro zajištění provozuschopnosti daného zařízení, v hornictví nevhodné důlně-geologické podmínky pro nasazení daných strojů a zařízení.

- **podle stáří a ekonomické životnosti**, přičemž tato klasifikace má význam pro řízení procesu reprodukce dlouhodobého hmotného majetku, pro vyjádření stupně opotřebení a nepřímo technické úrovně, pro získání základní informace o náročnosti oprav a údržby dlouhodobého hmotného majetku.

5.2 Odpisování dlouhodobého hmotného majetku

Dlouhodobý hmotný majetek se nespotřebovává najednou, nýbrž s výjimkou pozemků, uměleckých děl a sbírek se postupně opotřebovává a znehodnocuje. Opotřebení je proces, kdy tento majetek v důsledku změn svých vlastností postupně ztrácí schopnost plnit ve výrobě funkce, pro které byl vyroben.

Rozeznává se:

- **opotřebení fyzické** (materiální) projevující se změnami hmotné podstaty tohoto majetku v důsledku jeho používání ve výrobním procesu nebo v důsledku působení přírodních a jiných vlivů na dlouhodobý hmotný majetek v době jeho nečinnosti (např. koroze);
- **opotřebení morální** (ekonomické) probíhající v důsledku aplikace technického rozvoje, jehož důsledkem je výroba výkonnějšího dlouhodobého hmotného majetku.

Odpisy dlouhodobého hmotného majetku plní několik funkcí:

- z ekonomického hlediska vyjadřují průběh fyzického a morálního opotřebení tohoto majetku, přičemž v peněžní formě zachycují tu část hodnoty dlouhodobého hmotného majetku, která přešla do hodnoty výrobků, na jejichž produkci se tento majetek podílel;
- vytvářejí zdroj na obnovu majetku tím, že částky odpisů získané z cen prodaných výrobků lze kumulovat až do vytvoření pořizovací, resp. reprodukční pořizovací ceny odpisovaného majetku. V praxi není uplatňován tento teoretický postup, ale reprodukce dlouhodobého hmotného majetku je prováděna s ohledem na peněžní tok (cash flow) podniku, jehož významnou součástí je položka odpisů.
- odpisy jsou součástí nákladů výrobního procesu, i když v daném roce nepředstavují pro podnik výdej peněz, protože majetek je pořizován před začátkem odpisování.

Hospodářská praxe rozlišuje:

- **účetní odpisy**: provádí je podnikatelský subjekt individuálně tak, aby co nejvěrněji odpovídaly podmínkám používání dané majetkové položky. Neovlivňují základ daně z příjmů, nýbrž účetní hospodářský výsledek. Drobný dlouhodobý hmotný majetek (tj. s cenou pod stanovený limit) může být odpisován také jednorázově;
- **daňové odpisy**: smyslem daňových odpisů je vytvoření položky pro zjištění základu daně z příjmu. Daňovým odpisováním se rozumí zahrnování odpisů z majetku evidovaného u poplatníka, který se vztahuje k zajištění zdanitelného příjmu, do výdajů (nákladů) k zajištění tohoto příjmu. Pro stanovení daňových

odpisů musí být v prvním roce odpisování dlouhodobý hmotný majetek zaříděn do jedné z 6 odpisových skupin podle přílohy k zákonu o dani z příjmu, čímž je určena doba odpisování. Dlouhodobý hmotný majetek se odpisuje nejvýše do vstupní ceny nebo do zvýšení vstupní ceny, tj. po provedení technického zhodnocení, tedy stavebních úprav, rekonstrukce a modernizace, a to následujícími způsoby:

- **rovnoměrný** (lineární) způsob odpisování: v prvním roce odpisování jsou odpisy nižší než v dalších letech, neboť majetek může být odpisován až v průběhu roku, a ne od jeho počátku. V dalších letech jsou roční odpisy stejné;
- **zrychlený** (degresivní) způsob odpisování: roční odpisy majetku v prvních letech odpisování jsou vyšší než u rovnoměrného způsobu odpisování, přičemž odpisy v průběhu dalších let odpisování klesají. Oproti rovnoměrnému způsobu odpisování se stejná suma odpisů vytvoří za kratší dobu, odtud název „zrychlený způsob“.

Teoretické vzorce pro stanovení odpisů lze uvést následovně.

LINEÁRNÍ ODPISY

- lineární odpisy s životností majetku vyjádřenou v letech

Roční odpisy jsou určeny vztahem:

$$o_r = \frac{P - ZC_n}{n} \quad [\text{peněžní jednotky/rok}] \quad (2)$$

o_r roční odpis založený na čase

P pořizovací cena dlouhodobého hmotného majetku

ZC_n zůstatková hodnota na konci odpisování (v praxi je rovna nule vzhledem k problémům s jejím odhadem)

n životnost majetku vyjádřena v letech, doba odpisování

Procentní roční odpis $o_{\%}$ vztažený k ceně majetku lze vyjádřit:

$$o_{\%} = \frac{o_r}{P} \cdot 100 = \frac{\frac{P - ZC_n}{n}}{P} \cdot 100 = \frac{100}{n} \quad [\%] \quad (3)$$

Při zahájení odpisování počátkem prvního roku platí:

$$o_r = o_1 = o_2 = \dots = o_n \quad (4)$$

Je-li: $P = 200\,000$ Kč, $ZC_n = 0$, $n = 4$, pak lze určit:

Tabulka 1 Výpočet lineárních odpisů (životnost majetku vyjádřená v letech)

Rok	Pořizovací cena [Kč]	Odpis [Kč/rok]	Kumulované odpisy [Kč]	Zůstatková cena [Kč]
0	200 000	0	0	200 000
1	200 000	50 000	50 000	150 000
2	200 000	50 000	100 000	100 000
3	200 000	50 000	150 000	50 000
4	200 000	50 000	200 000	0

- lineární odpisy s životností majetku vyjadřovanou objemem produkce

Roční odpisy jsou určeny vztahem:

$$o_p = \frac{P - ZC_n}{Q} \quad [\text{peněžní jednotky/jednotka produkce}] \quad (5)$$

o_p odpis na jednotku produkce

Q celková produkce během životnosti dlouhodobého majetku

Ostatní symboly mají stejný význam jako v předchozím případě.

Je-li: $P = 200\,000$ Kč, $ZC_n = 0$, $Q = 400\,000$ km, lze určit:

$$o_p = \frac{200\,000}{400\,000} = 0,5 \quad [\text{Kč/km}] \quad (6)$$

$$\text{roční odpis} = o_p \cdot Q_t \quad (7)$$

Q_t produkce daného roku

Tabulka 2 Výpočet lineárních odpisů (životnost majetku vyjadřovaná objemem produkce)

Rok	Pořizovací cena [Kč]	Produkce [km/rok]	Odpis [Kč/rok]	Kumulované odpisy [Kč]	Zůstatková cena [Kč]
0	200 000	0	0	0	200 000
1	200 000	120 000	60 000	60 000	140 000
2	200 000	100 000	50 000	110 000	90 000
3	200 000	100 000	50 000	160 000	40 000
4	200 000	80 000	40 000	200 000	0

ZRYCHLENÉ ODPISY

a) metoda sumy čísel

Metoda je charakterizována klesajícími hodnotami odpisů v průběhu jednotlivých let životnosti odpisované položky majetku. Sazba odpisu v daném roce je určena zlomkem, jehož číselník obsahuje počet let do konce životnosti (doby odpisování) dlouhodobého hmotného majetku a jehož jmenovatel má sumu čísel odvíjející se od doby životnosti položky majetku. Sazbu odpisů v roce „t“ lze určit:

$$P_t = \frac{n - t + 1}{\frac{n(n+1)}{2}} \quad (8)$$

P_t sazba odpisů v roce „t“
 n životnost položky majetku (doba odpisování)

Vynásobením sazby odpisu vstupní cenou majetkové položky je určen roční odpis v peněžních jednotkách.

$$o_r = \frac{n - t + 1}{\frac{n(n+1)}{2}} \cdot P \quad [\text{peněžní jednotky/rok}] \quad (9)$$

Je-li: $P = 100\,000$ Kč, $ZC_n = 0$, $n = 5$ let, suma čísel $\frac{5 \cdot 6}{2} = 15$ km, pak lze určit roční odpisy následovně v tabulce 3.

Tabulka 3 Výpočet zrychlených odpisů (metody sumy čísel)

Rok	Sazba odpisu	Roční odpis [Kč/rok]	Akumulované odpisy [Kč]	Zůstatková cena na konci roku [Kč]
0	0	0	0	100 000
1	$5/15 = 0,333\,33$	33 333	33 333	66 667
2	$4/15 = 0,266\,67$	26 667	60 000	40 000
3	$3/15 = 0,200\,00$	20 000	80 000	20 000
4	$2/15 = 0,133\,33$	13 333	93 333	6 667
5	$1/15 = 0,066\,67$	6 667	100 000	0

b) stálé procento ze zůstatkové ceny

Odpis daného roku je počítán stálým podílem (procentem) ze zůstatkové ceny odpisovaného majetku na konci předchozího roku na základě vztahu:

$$o_r = r \cdot P \cdot (1 - r)^{t-1}, \quad t = 1, 2, \dots, n \quad [\text{peněžní jednotky/rok}] \quad (10)$$

r odpisový podíl (odpisové procento = $r \cdot 100$)
 t rok odpisování
 n životnost položky majetku (doba odpisování)

Je-li: $P = 100\,000$ Kč, $ZC_n = 0$, $n = 8$ let, $r = 0,5 = 50\%$, pak lze určit roční odpisy způsobem uvedeným v následující tabulce 4.

Tabulka 4 Výpočet zrychlených odpisů (stálé procento ze zůstatkové ceny)

Rok	Podíl odpisu	Roční odpis [Kč/rok]	Kumulované odpisy [Kč]	Zůstatková cena na konci roku [Kč]
0	0,0	0	0	100 000
1	0,5	50 000	50 000	50 000
2	0,5	25 000	75 000	25 000
3	0,5	12 500	87 500	12 500
4	0,5	6 250	93 750	6 250
5	0,5	3 125	96 875	3 125
6	0,5	1 562	98 437	1 562
7	0,5	781	99 218	781
8	0,5	390	99 608	390

Při tomto způsobu zrychleného odpisování zůstatková cena nedosáhne nuly bez ohledu na dobu odpisování.

5.3 Využívání dlouhodobého hmotného majetku

Dlouhodobý hmotný majetek představuje značný potenciál, jehož ekonomické přínosy se projeví na základě jeho fungování, tedy ve využívání dlouhodobého hmotného majetku. Jako nejobecnější míru využívání lze použít ukazatel účinnosti dlouhodobého hmotného majetku (fondová účinnost):

$$F_{\dot{U}} = \frac{Q}{DHM} \quad [\text{Kč produkce/jednotka DHM v Kč}] \quad (11)$$

$F_{\dot{U}}$ fondová účinnost, výrobnost dlouhodobého hmotného majetku

Q hodnota produkce v peněžním vyjádření

DHM průměrná pořizovací cena dlouhodobého hmotného majetku za období

Převrácená hodnota ukazatele účinnosti je nazývána náročností produkce na dlouhodobý hmotný majetek neboli ukazatelem vázanosti dlouhodobého hmotného majetku.

$$F_N = \frac{DHM}{Q} \quad [\text{Kč DHM/jednotka produkce v Kč}] \quad (12)$$

F_N náročnost produkce na dlouhodobý hmotný majetek

S ukazatelem využívání dlouhodobého hmotného majetku souvisí také pojem výrobní kapacity a její využití.

Výrobní kapacita: maximálně možný objem produkce za časové období, který lze dosáhnout při plném využití výrobního zařízení nebo ploch. Výrobní kapacita Q je součinem technického výkonu V a časového fondu F .

Technický výkon: maximální množství produkce dosažitelné při plném využití výrobního zařízení za jednotku „čistě“ doby činnosti, neuvažují se tedy ztrátové časy dané nedostatky v organizaci práce nebo podmíněné výrobním procesem.

Časový fond: počet jednotek pracovní doby za období.

$$Q = V \cdot F \quad [\text{produkce za období}] \quad (13)$$

Při výpočtu výrobní kapacity organizační jednotky se vychází ze všeho výrobního zařízení (kromě zakonzervovaného a v rezervě), bez ohledu na to, zda zařízení fungují nebo jsou z činnosti vyřazena (porucha, oprava, modernizace atd.).

Využití výrobní kapacity: poměr skutečné výrobní kapacity Q_s k výrobní kapacitě Q_t :

$$\eta = \frac{Q_s}{Q_t} \cdot 100 \quad [\%] \quad (14)$$

Skutečná výrobní kapacita je dána zjištěným objemem produkce, teoretická kapacita může být určena:

- jako kapacita kalendářní odvozená od kalendářního časového fondu za období;
- jako kapacita disponibilní, kde kalendářní časový fond je snižován o plánovanou nepracovní dobu (nepracovní dny, plánované opravy atd.).

Zpravidla se měří výrobní kapacita (skutečný objem produkce) a skutečný časový fond, skutečný technický výkon se z těchto údajů vypočítává.

VÝZNAM VYUŽITÍ DHM

Nedostatečné využití DHM vede k ekonomickým ztrátám:

- ztráty v produkci
- ztráty na tržbách vyplývajících ze snížení produkce
- ztráty v hospodářském výsledku způsobené růstem jednicových nákladů vlivem rozpuštění fixních nákladů na menší objem produkce
- ztráty prostředků vynaložených na údržbu DHM, který není řádně využíván a stoupá jeho opotřebení vyplývající z nečinnosti
- ztráty na produktivitě práce, neboť ta je součinem výrobnosti DHM a vybavenosti pracovníků dlouhodobým hmotným majetkem
- ztráty ze snížení rychlosti obratu oběžných aktiv
- ztráty ze sníženého využití pracovních sil
- ztráty kapitálu vyplývající z růstu požadavků na investice
- ztráty na celkové efektivnosti hospodaření podniku.



Shrnutí

Dlouhodobý hmotný majetek plní ve výrobním procesu stále stejnou funkci, zachovává si svou původní naturální formu, ve výrobním procesu působí během řady výrobních cyklů, během nichž dochází k postupnému opotřebení a přenosu hodnoty výrobků. Dlouhodobý hmotný majetek se oceňuje tzv. vstupní cenou (pořizovací cenou, vlastními

náklady, reprodukční pořizovací cenou, cenou pořízení, zůstatkovou cenou). Lze jej pořídit nákupem, vytvořením vlastní činností, bezúplatným nabytím, vkladem od jiné osoby, přearazením z osobního užívání do podnikání, přearazením po skončení finančního leasingu, novým zjištěním. DHM lze vyřadit prodejem, likvidací, bezúplatným převodem, v důsledku manka nebo škody, přearazením z podnikání do osobního užívání, vkladem do jiné obchodní společnosti nebo družstva, převodem na základě právních předpisů. DHM lze třídit podle odpisování, podle technologické funkce ve výrobním procesu, podle stavu nebo charakteru použití, podle stáří a ekonomické životnosti. Dlouhodobý hmotný majetek se nespoteblovává najednou, ale postupně se opotřeblovává a znehodnocuje. Z hlediska ekonomiky se tento proces nazývá odpisováním. Pozemky, umělecká díla sbírky se neodepisují. Odpisy DHM vyjadřují průběh fyzického a morálního opotřebení tohoto majetku, vytvářejí zdroj na obnovu majetku, jsou součástí nákladů výrobního procesu. Hospodářská praxe rozlišuje účetní a daňové (lineární nebo zrychlené) odpisy. Dlouhodobý hmotný majetek představuje značný potenciál, jehož ekonomické přínosy ve využívání dlouhodobého hmotného majetku. Nejobecnější mírou využívání je ukazatel účinnosti dlouhodobého hmotného majetku (fondová účinnost), s ukazatelem využívání dlouhodobého hmotného majetku souvisí také pojem výrobní kapacity a její využití.



Kontrolní otázky

- Charakterizujte dlouhodobý hmotný majetek.
- Uveďte způsoby ocenění DHM.
- Uveďte způsoby pořízení DHM.
- Uveďte způsoby vyřazení DHM.
- Jak se DHM třídí a proč se třídí?
- Co je opotřebení DHM a jaké druhy opotřebení lze rozlišit?
- Jaké funkce plní odpisy DHM?
- Jaké druhy odpisů rozlišuje hospodářská praxe?
- Uveďte základní vztahy pro výpočet lineárních odpisů s životností majetku vyjádřenou v letech.
- Uveďte základní vztahy pro výpočet lineárních odpisů s životností majetku vyjádřenou v objemu produkce.
- Uveďte základní vztahy pro výpočet zrychlených odpisů metodou sumy čísel.
- Uveďte základní vztahy pro výpočet zrychlených odpisů stálým procentem ze zůstatkové ceny.
- Jak se měří využití DHM?
- Definujte výrobní kapacitu.
- Jaký je význam využití DHM?



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. *Basic Categories of Business Economics*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.
- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.

6 Zásoby podniku



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit význam zásob v podniku, jejich využívání a řízení.



Stručný obsah kapitoly

Charakteristika zásob, oceňování zásob, normativ zásob, využívání a řízení zásob.



Získáte

- znalosti o významu zásob v podniku
- vědomosti o využívání a řízení zásob



Budete umět

- charakterizovat zásoby
- určit normativ zásob
- určit dobu obratu zásob
- popsat princip metody ABC



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 1,5 hodiny ke studiu této kapitoly.

6.1 Vymezení zásob

Jak vyplývá z kapitoly 4, zásoby podniku jsou součástí (zpravidla nejvýznamnější) oběžných aktiv. Jako **oběžná aktiva** jsou označovány peněžní prostředky a další složky majetku, u nichž lze předpokládat, že se v rámci koloběhu kapitálu přemění na peněžní prostředky:

- během 1 roku nebo
- během 1 provozního cyklu podniku,

a to podle toho, které z uvedených období je delší. Jako provozní cyklus je chápána přeměna počátečních peněz na materiálové vstupy do výrobního procesu, hotové

výrobky, pohledávky a opět na peníze. Provozní cyklus může být delší než 1 rok, např. v případě splátkových prodejů.

Zásobou v hmotném pojetí rozumíme dané množství produkce, která je dočasně odňata z koloběhu směřujícího k uspokojení určitých potřeb. Funkčně se zásoby projevují:

- negativně tím, že neproduktivně váží kapitál podniku při současném vynakládání dalších prostředků – např. náklady na skladování;
- pozitivně tím, že zabezpečují a umožňují plynulý průběh výrobního procesu. Zásoby dovolují řešit časový nesoulad dílčích výrobních procesů, místní nesoulad mezi výrobou a spotřebou i kapacitní nesoulad navazujících výrobních i dopravních systémů.

Zásoby lze rozdělovat na dvě skupiny:

- nakupované od dodavatelů:
 - materiál
 - zboží
- vyrobené vlastní činností:
 - výrobky
 - nedokončená výroba a polotovary

Nákupy od dodavatelů se tedy pořizuje:

- materiál
 - suroviny, tj. základní materiál přecházející do výrobku a tvořící jeho podstatu, (např. ocel při výrobě výztuží);
 - pomocné látky přecházející do výrobku, netvořící však jeho podstatu (např. nátěr stroje);
 - látky, kterých je zapotřebí pro zajištění činnosti provozní účetní jednotky, např. maziva, palivo, čisticí prostředky;
 - náhradní díly, tj. předměty určené k uvedení DHM do původního stavu;
 - obaly a obalové materiály sloužící k ochraně a dopravě materiálu, zboží a vlastních výrobků (pokud nejsou účtovány jako DHM nebo zboží);
 - movité věci s dobou použitelnosti 1 rok a kratší bez ohledu na výši ocenění;
 - samostatné movité věci a jejich soubory s dobou použitelnosti delší než 1 rok považované za drobný hmotný majetek, o kterém se účtuje jako o zásobách.
- zboží: obsahuje movité věci nabyté za účelem prodeje, pokud s nimi účetní jednotka obchoduje, dále výrobky vlastní výroby, které byly aktivovány a předány do vlastních prodejen, dále nemovitosti nakoupené za účelem prodeje, které účetní

jednotka nepoužívá, nepronajímá a neprovádí na nich technické zhodnocení. Vlastní výrobky lze považovat za nakoupené procesem aktivace.

Vlastní hospodářskou činností se především pořizují:

- výrobky: jde o hotovou produkci, tedy předměty vlastní výroby určené k realizaci mimo podnik, popř. ke spotřebě uvnitř podniku.
- nedokončená výroba a polotovary:
 - produkty prošlé výrobními stupni, které již nejsou materiálem ale ani hotovým výrobkem;
 - odděleně evidované produkty, tj. polotovary, které dosud neprošly všemi výrobními stupni.

Na rozdíl od nedokončené výroby některé polotovary jsou schopny realizace (např. náhradní díly).

Oceňování zásob: v souladu se zákonem o účetnictví se zásoby oceňují v historických cenách, a to:

- nakoupené zásoby od dodavatelů v pořizovacích cenách, tj. v cenách pořízení zaplacených za zásoby včetně nákladů s jejich pořízením souvisejících, např. přeprava, clo, pojistné;
- zásoby vytvořené vlastní činností vlastními náklady, tedy přímými náklady na ně vynaloženými, příp. i částí nepřímých nákladů, které se k této činnosti vztahují;
- zásoby pořízené bezplatně, nalezené (přebytky zásob), odpad a zbytkové produkty vrácené z výroby se ocení dle odborného odhadu jejich užitné hodnoty.

6.2 Využívání a řízení zásob

Obtížnost řízení zásob vyplývá z protikladných důsledků výše zásob pro ekonomiku podniku. Při opakující se výrobě s více méně neměnným sortimentem, kde můžeme předpokládat stejnou výši dodávky v pravidelných intervalech o stejné délce, lze určit potřebné množství peněžních prostředků vázaných v zásobách pomocí normování zásob. Normativ zásob se stanoví pomocí časové normy a průměrné denní spotřeby jednotlivých položek zásob.

$$N = \bar{C} \cdot s \text{ [peněžní jednotky]} \quad (15)$$

N normativ zásob jako množství peněz trvale vázaných v zásobách podniku na jeho vstupu

\bar{C} časová norma dané materiálové položky

s průměrná denní spotřeba dané materiálové položky v peněžních jednotkách za den

Časová norma určuje ve dnech dobu, na kterou má mít podnik k dispozici peněžní prostředky pro danou položku zásob. Určuje se jako:

$$\bar{C} = \frac{C}{2} + p + t \text{ [dny]} \quad (16)$$

\bar{C}	časová norma ve dnech
C	dodávkový cyklus, tj. doba mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami vyjádřena ve dnech
p	pojistná zásoba, tedy počet dnů, na který by měl mít podnik zásoby pro případ nepředvídaného prodloužení dodávkového cyklu
t	technologická zásoba, tj. počet dnů, během nichž je materiál technologicky upravován, než může vstoupit do výrobního procesu (doba schnutí dřeva, rozmrazování rudy v zimě v železničních vagonech)

Snížení normativu zásob, tedy množství peněz vázaných v zásobách, lze dosáhnout:

- snižováním časové normy, tedy:
 - zkracováním dodávkového cyklu (při dodržování hospodárnosti především v dopravě materiálů);
 - dodržováním pravidelnosti dodávkového cyklu (pro snížení výše pojistné zásoby;)
 - snížením technologické zásoby (technologickým, resp. technickým opatřením).
- snížením průměrné denní spotřeby, a to:
 - snížením měrné spotřeby úsporami spotřeby materiálu při dodržení kvality finálních výrobků;
 - zajištěním nižší ceny nakupovaných materiálů při zachování kvalitativních parametrů dodávek.

Zásoby přesahující normativ zásob jsou označovány jako nadnormativní. Způsoby snížení nadnormativních zásob:

- zvýšenou vlastní spotřebou při zvýšené výrobě: nejekonomičtější cesta;
- snížení objednávaného množství: snížení zásob v delším časovém intervalu;
- storno objednaného množství: hrazení storno nákladů;
- odprodej zásob: zpravidla za nižší ceny, vznik ztráty;
- likvidace: nejméně ekonomický způsob spojený s náklady na likvidaci.

Snížení časové normy spolu se zkrácením doby průběhu jednotlivých fází koloběhu kapitálu vede ke stavu, kdy daný objem oběžných aktivit se za dané období vícekrát „obráť“, a tedy v podniku bude v průměru vázáno méně peněz v podobě oběžných aktiv, a tedy i zásob.

Využívání zásob lze hodnotit pomocí rychlosti obratu zásob. **Rychlost obratu zásob** lze měřit pomocí:

- počtu obratu zásob na období (závisí na délce období);
- dobou obratu zásob ve dnech (nezávisí na délce období, je mu dána přednost).

Dobu obratu lze určit:

$$D = \frac{Z}{s} \quad [\text{dny}] \quad (17)$$

D doba obratu ve dnech

Z průměrný stav zásob v peněžních jednotkách za období

s průměrná denní spotřeba zásob v peněžních jednotkách

Snížení doby obratu zásob, tedy zvýšení rychlosti jejich obratu, vede k uvolňování vázaného kapitálu, který může být použit v jiných oblastech činnosti podniku (absolutní uvolnění) nebo umožní zvýšit objem produkce při stejné výši kapitálu vázaného v zásobách na vstupu (tzv. relativní uvolnění).

Při řízení zásob je základním metodickým přístupem tzv. optimalizační přístup se základním kritériem minimalizace celkových nákladů na pořízení, skladování a udržování zásob a nákladů spojených s nekrytím potřeb vyplývajícím z nedostatku zásob nebo při opožděném krytí potřeb. Vzhledem ke značnému počtu materiálových položek zásob lze použít systém diferencovaného řízení zásob (metoda ABC) vycházející z názoru, že je zpravidla neúčelné věnovat všem skupinám materiálových vstupů stejnou pozornost a podrobně je analyzovat stejnými postupy. Zásoby se rozdělují zpravidla do 3 skupin s tím, že první skupina (A) obsahuje nejmenší počet položek s nejvyšším podílem na celkové spotřebě, zatímco poslední skupina (C) zahrnuje největší počet položek, avšak s nejmenším podílem na celkové spotřebě materiálových vstupů. První skupině zásob je pak věnována největší pozornost z hlediska jejich řízení.

Např. v podmínkách hlubinného dolu:

Skupina A: železo, ocel, produkty rafinačního zpracování, kabely, nástroje, spojovací materiál, dřevo, pryžové výrobky, výrobky z drátu, trhaviny představuje 7,8 % z celkového počtu vykazovaných skupin zásob, ale z hlediska roční spotřeby má 71% podíl z hodnoty roční spotřeby skladovatelných externě zakoupených zásob (tedy bez spotřeby elektrické energie, páry, vody).

Skupina C: podíl 45 % z celkového počtu vykazovaných zásob, ale její podíl na celkové roční spotřebě představuje 1,2 %.



Shrnutí

Zásobou v hmotném pojetí rozumíme dané množství produkce, která je dočasně odňata z koloběhu směřujícího k uspokojení určitých potřeb. Funkčně se zásoby projevují negativně tím, že neproduktivně váží kapitál podniku při současném vynakládání dalších prostředků, pozitivně tím, že zabezpečují a umožňují plynulý průběh výrobního procesu.

Zásoby lze rozdělovat na dvě skupiny, nakupované od dodavatelů (materiál, zboží) a vyrobené vlastní činností (výrobky, nedokončená výroba a polotovary). Potřebné

množství peněžních prostředků vázaných v zásobách lze určit pomocí normativu zásob. Využívání zásob lze hodnotit pomocí rychlosti obrátu zásob. Pro řízení zásob lze použít systém diferencovaného řízení zásob (metoda ABC).



Kontrolní otázky

- Charakterizujte oběžná aktiva.
- Charakterizujte zásoby.
- Vymezte hlavní skupiny zásob.
- Jak se oceňují zásoby?
- Jak se stanoví normativ zásob?
- Jak lze snížit normativ zásob?
- Uveďte způsoby snížení nadnormativních zásob.
- Uveďte princip metody ABC.



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. *Basic Categories of Business Economics*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.
- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.

7 Pracovní síly a produktivita práce podniku



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit problematiku pracovních sil a produktivity práce.



Stručný obsah kapitoly

Průměrný evidenční počet pracovníků, třídění pracovníků, pohyb pracovních sil, počet odpracovaných směn. Produktivita práce, pracnost, směnová produktivita práce, faktory ovlivňující produktivitu práce.



Získáte

- znalosti o pracovních silách a jejich evidenci
- vědomosti o měření produktivity práce



Budete umět

- stanovit průměrný evidenční počet pracovníků
- stanovit počet odpracovaných směn u dělníků
- vypočítat produktivitu práce a pracnos
- vymezit faktory, které ovlivňují produktivitu práce.



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 1,5 hodiny ke studiu této kapitoly.

7.1 Pracovní síly

Pracovní síly patří se stálými a oběžnými aktivy k základním výrobním faktorům podniku. Stálá a oběžná aktiva jsou uvedena v Rozvaze, naproti tomu pracovní síly se objevují v základních účetních dokumentech pouze zprostředkovaně v podobě osobních nákladů ve Výkazu zisku a ztráty. Problematika pracovních sil a spotřeby práce je více zachycena ve výkazech statistického charakteru. Pro účely statistického výkaznictví jsou třídění pracovníci i jimi odpracované směny.

Počet pracovníků v určitém časovém období daného ekonomického subjektu se charakterizuje pomocí průměrného evidenčního počtu pracovníků. Do evidenčního počtu pracovníků se zahrnují všichni stálí i dočasní zaměstnanci, kteří jsou v pracovním poměru k organizaci a za svou práci dostávají od zaměstnavatele mzdu, a to bez ohledu na to, zda jsou fyzicky přítomni na pracovišti či nikoliv (např. nemoc, dovolená). Do evidenčního počtu se nezahrnují např. ženy na mateřské dovolené; přesné vymezení osob nezahrnovaných do evidenčního počtu je uvedeno metodickými pokyny statistiky.

Průměrný evidenční počet pracovníků ve fyzických osobách se za měsíční období určí jako součet počtu osob v jednotlivých dnech měsíce včetně dnů pracovního klidu dělený počtem kalendářních dnů příslušného měsíce. Za dny pracovního klidu se použije počet pracovníků z předchozího dne.

Průměrný evidenční počet pracovníků přepočtený na plně zaměstnané se týká zaměstnanců s kratší pracovní dobou, zaměstnanců v pracovním poměru vykonávajících práci podle potřeb zaměstnavatele, zaměstnanců do 16 let věku, kde zákon limituje délku pracovního týdne, zaměstnanců vykonávajících vedlejší činnost v souběžném pracovním poměru. Výpočet se provede pomocí zlomku, kde v čitateli je součet součinů průměrného evidenčního počtu pracovníků ve fyzických jednotkách a příslušné délky týdenního pracovního úvazku, ve jmenovateli je týdenní pracovní doba zavedená v daném podniku.

Pracovníci podniku jsou tříděni podle kategorií (dělníci, technicko-hospodářští pracovníci, provozní a obsluhující pracovníci), podle délky pracovní doby, podle věku, kvalifikace, místa trvalého bydliště, je sledován počet žen, případně jsou použita jiná kritéria, zpravidla v rámci jednorázových statistických šetření.

Průměrné počty pracovníků i stavy ke konci období jsou ovlivněny pohybem pracovních sil, tedy celkovými příchody a odchody během hodnoceného období. Nejpodrobněji je sledován počet dělníků, a to jejich příchody podle zdrojů, odchody podle příčin.

Zdroje: volný nábor, návrat z dočasných odchodů, převod v rámci většího celku, do něhož podnik patří, převod z kategorie technicko-hospodářských pracovníků, brigádníci, důchodci, příchody za středních odborných učilišť.

Odchody dělníků lze rozdělovat na:

- trvalé odchody: odchody dle zákoníku práce, přirozený úbytek, odchody ze zdravotních důvodů, ukončení smluv, ostatní (např. organizační důvody)
- dočasné odchody: uvolnění pro výkon funkce, odchody na mateřskou dovolenou, převod do jiné kategorie pracovníků atd.

Struktura zdrojů příchodů pracovníků i příčin odchodů může být různě detailní, především podle potřeb vedení podniku. Pozornost je věnována zejména odchodům, protože část jich může podnik ovlivnit s cílem stažení výpovědi pracovníka. Jde např. o příčiny výdělkové, bytové, sociální.

Ukazatel průměrného evidenčního počtu pracovníků v nejširším pojetí charakterizuje spotřebu práce v daném období. Pro měření spotřeby práce u dělníků se používá ukazatel počtu odpracovaných směn. Mezi odpracovanými směnami a průměrným evidenčním počtem dělníků existuje vztah:

$$s = d \cdot a \cdot k \quad [\text{směny/období}] \quad (18)$$

s počet směn odpracovaných dělníky za období
 d průměrný evidenční počet dělníků
 a počet pracovních (tzv. povinných) dnů za období
 k koeficient využití povinných dnů jako podíl odpracovaných dnů a počtu povinných dnů.

Výpočet koeficientu využití povinných dnů lze provést následovně:

kalendářní fond dnů za období
 mínus neodpracované dny (soboty, neděle, svátky)

rovná se počtu povinných dnů
 mínus dny absence
 plus dny přesčasů

rovná se počtu odpracovaných dnů

Pak:

$$\text{koeficient využití povinných dnů} = \frac{\text{odpracované dny}}{\text{povinné dny}} \quad (19)$$

Protože počet dnů (směn) absence za období je zpravidla vyšší než počet dnů (směn) přesčasů, je koeficient využití povinných dnů menší než 1. Koeficient využití povinných dnů lze považovat za souhrnný ukazatel stupně využití časového fondu dělníků. Jeho význam vyplývá ze skutečnosti, že při stálém počtu povinných dnů je potřeba pro zajištění určitého počtu směn větší evidenční počet dělníků, jestliže hodnota koeficientu klesá (a naopak). Ekonomické důsledky plynoucí z této situace pro podnik jsou zřejmé.

7.2 Produktivita práce

Produktivita práce je obecně množství produkce zhotovené jedním pracovníkem za jednotku času, jde o vyjádření stupně účinnosti lidské práce, poměr mezi objemem produkce a množstvím práce na ni vynaložené.

$$P = \frac{Q}{t} \quad [\text{produkce/jednotka spotřeby práce}] \quad (20)$$

P produktivita práce
 Q objem produkce vyrobený za určitou dobu
 t spotřeba práce

Spotřeba práce může být brána v širším pojetí (spotřeba živé i zhmotnělé práce) nebo v užším pojetí (spotřeba jen živé práce). Vzhledem k možnosti měření se v praxi používá užší pojetí.

Měření spotřeby práce se provádí nepřímo, a to jako:

- průměrný evidenční počet pracovníků zapojených do zajištění produkce;
- skutečně vynaložený čas (ve směnách nebo hodinách) na zajištění produkce.

Převrácený ukazatel produktivity práce je nazýván pracností:

$$p = \frac{1}{P} = \frac{t}{Q} \quad [\text{objem práce/jednotka produkce}] \quad (21)$$

p pracnost jako spotřeba práce na jednotku produkce

Růst produktivity práce se projevuje:

- snížením množství práce vynaložené na výrobu jednotky produkce, a tím i úsporu mzdových nákladů;
- zvýšením objemu produkce vyrobené při stejném množství vynaložené práce, a tím i zvýšením tržeb při realizaci produkce.

Vychází se zde ze vztahu: $Q = P \cdot t$. Zatímco spotřeba práce je vždy omezena (počtem zaměstnanců, délkou pracovní doby, využitím pracovních sil atd.), produktivita práce je omezena mnohem méně.

Nevýhoda ukazatelů produktivity práce založených na průměrných počtech pracovníků za období:

- nesrovnatelnost v důsledku různého počtu dnů za období;
- nepřesnost měření spotřeby práce průměrným evidenčním počtem zaměstnanců.

Proto některé podniky, např. důlní, používají ukazatele směnové produktivity práce neboli směnové výkony. Jde o zpravidla naturální ukazatel produktivity práce počítaný na jednu směnu odpracovanou dělníky na výkon, tedy těmi, jejichž směny se započítávají do výpočtu produktivity práce.

Růst produktivity práce je spojen s optimalizací spotřeby směn. Proto:

- objektivizace počtu směn z hlediska podmínek výrobního procesu;
- organizace práce vyžadující pouze nezbytnou spotřebu živé práce;
- zajištění průměrné intenzity práce pomocí norem, odměňování a motivace pracovníků;
- snižování prostojů během směny způsobené příčinami mimo vlastní pracovníky (nedostatek materiálu, poruchy mimo pracoviště);

- technická řešení problematiky pracovních podmínek (mikroklima, namáhavost práce atd.) namísto organizačních řešení na úkor produktivního pracovního času (zkracování pracovní doby kvůli mikroklimatickým podmínkám na pracovišti).

Produktivita práce je ovlivněna především využitím stálých aktiv, jejich množstvím, kvalifikací pracovníků a organizací výrobního procesu. První dvě položky vyplývají z jednoduché matematické úpravy vztahu pro výpočet produktivity práce počítaný pomocí průměrného počtu pracovníků:

$$P = \frac{Q}{t} = \frac{Q}{DHM} \cdot \frac{DHM}{t} \quad [\text{produkce/pracovník}] \quad (22)$$

DHM objem dlouhodobého hmotného majetku v pořizovacích cenách

Q/DHM fondová účinnost, výrobnost dlouhodobého hmotného majetku

DHM/t vybavenost pracovníků dlouhodobým hmotným majetkem

Ze vztahu plyne, že čím více je pracovní síla vybavena stálými aktivy a čím více jsou tato aktiva využívána, tím je vyšší produktivita práce s jejími příznivými dopady na ekonomiku podniku.



Shrnutí

Počet pracovníků v určitém časovém období daného ekonomického subjektu se charakterizuje pomocí průměrného evidenčního počtu pracovníků. Pracovníci podniku jsou tříděni podle kategorií (dělníci, technicko-hospodářští pracovníci, provozní a obsluhující pracovníci), podle délky pracovní doby, podle věku, kvalifikace, místa trvalého bydliště, je sledován počet žen, apod. Průměrné počty pracovníků i stavy ke konci období jsou ovlivněny pohybem pracovních sil. Nejpodrobněji je sledován počet dělníků, a to jejich příchody podle zdrojů, odchody podle příčin. Pro měření spotřeby práce u dělníků se používá ukazatel počtu odpracovaných směn. Produktivita práce je obecně množství produkce zhotovené jedním pracovníkem za jednotku času, jde o vyjádření stupně účinnosti lidské práce, poměr mezi objemem produkce a množstvím práce na ni vynaložené. Převrácený ukazatel produktivity práce je nazýván pracností. Některé podniky, např. důlní, používají ukazatele směnové produktivity práce neboli směnové výkony. Produktivita práce je ovlivněna především využitím stálých aktiv, jejich množstvím, kvalifikací pracovníků a organizací výrobního procesu.



Kontrolní otázky

- Definujte průměrný evidenční počet pracovníků.
- Jak se stanoví průměrný evidenční počet pracovníků ve fyzických osobách?
- Jak se stanoví průměrný evidenční počet pracovníků přepočtený na plně zaměstnané?

- Uved'te zdroje příchodů dělníků.
- Jak se dělí odchody dělníků?
- Jak se stanoví počet odpracovaných směn u dělníků?
- Definujte produktivitu práce.
- Jak se měří spotřeba práce?
- Definujte pracnost.
- Jak se projevuje růst produktivity práce?



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. *Basic Categories of Business Economics*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.
- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.

8 Náklady



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit studentům kategorii nákladů a třídění nákladů.



Stručný obsah kapitoly

Definice nákladů, druhové třídění nákladů, kalkulační třídění nákladů, třídění nákladů podle jejich chování vzhledem k objemu produkce.



Získáte

- znalosti jednotlivých druhů nákladů, ukazatele nákladovosti a metod analýzy nákladů
- znalost typového kalkulačního vzorce, přírážkové kalkulace a kalkulace příspěvku na úhradu
- vědomosti o fixních, variabilních a smíšených nákladech



Budete umět

- definovat náklady a charakterizovat jejich základní druhy
- stanovit nákladovost a analyzovat vývoj nákladů
- popsat kalkulační vzorec a způsob stanovení ceny výrobku pomocí přírážkové kalkulace a kalkulace příspěvku na úhradu
- matematicky popsat a graficky znázornit průběh celkových a jednicových fixních nákladů, proporcionálních, progresivních a regresivních nákladů



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 2 hodiny ke studiu této kapitoly.

8.1 Vymezení nákladů

Výrobní proces charakterizovaný koloběhem kapitálu se vyznačuje zapojením všech výrobních faktorů, tedy neoběžného majetku, oběžného majetku a pracovních sil. Ve

výrobním procesu jsou tyto faktory spotřebovávány nebo opotřebovány, což je zachyceno kategorií nákladů.

Náklady lze definovat jako peněžně vyjádřenou spotřebu výrobních faktorů účelně vynaložených na tvorbu podnikových výnosů včetně dalších nutných výdajů peněz spojených s činností podniku. Náklady jsou souhrnným ukazatelem hospodaření podniku, odráží se v nich výrobní, zásobovací i odbytová činnost podniku a jeho ekonomická, technická a organizační úroveň. Náklady jsou měřítkem spotřebované živé i zhmotnělé práce, i když tato spotřeba je ovlivněna cenami, mzdovými tarify atd. Pak se vlivem cenových i jiných změn mohou náklady lišit od skutečné spotřeby výrobních faktorů v naturálním vyjádření.

Kvantitativně dosahují náklady, zejména v případě větších podniků, velmi vysokých částek. Pro jejich řízení je nezbytná klasifikace nákladů, tedy jejich třídění.

Třídících kritérií nákladů je celá řada, pro praxi má největší význam druhové třídění nákladů, kalkulační třídění nákladů a třídění nákladů podle jejich chování vzhledem k objemu produkce.

8.2 Druhové třídění nákladů

Nákladové druhy jsou relativně stejnorodé skupiny nákladových položek spojených především s působením základních výrobních potenciálů (stálá aktiva, oběžná aktiva, pracovní síly) v podniku. Využívají se zejména v účetnictví pro určení celkového objemu nákladů a jeho struktury v podobě účtových skupin a jednotlivých analytických účtů v rámci Výkazu zisku a ztráty nebo účtové osnovy. Jeho nákladová struktura je tvořena:

- náklady vynaložené na prodané zboží: pořizovací cena nakoupeného zboží;
- spotřeba materiálu a energie: jde o materiál, který již byl zpracován nebo na kterém bylo zpracování zahájeno, spotřeba energie se účtuje podle externích faktur;
- služby: náklady na opravy a udržování, cestovné, náklady na reprezentaci, nájemné, náklady na pořízení drobného nehmotného majetku;
- osobní náklady: nákladové mzdy zaměstnanců, odměny členům orgánů společnosti, náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění, sociální náklady (např. bezpečnost a ochrana zdraví při práci);
- daně a poplatky: veškeré daně a poplatky zaúčtované jako náklady (např. daň silniční) s výjimkou daně z příjmů;
- odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku: odpisy podle odpisového plánu, zůstatková cena likvidovaného DHM;
- zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu: v případě materiálu se účtuje úbytek materiálu v pořizovací ceně;
- změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období: obsahuje rozdíl mezi konečným a počátečním stavem těchto položek týkající se provozní oblasti;

- ostatní provozní náklady: poskytnuté dary, smluvní pokuty a úroky z prodlení, odpis pohledávky, inventarizační rozdíly;
- převod provozních nákladů;
- prodané cenné papíry a podíly: účtuje se zde úbytek cenných papírů a vkladů v souvislosti s jejich prodejem v pořizovací ceně;
- náklady z finančního majetku: změna (snížení) reálné hodnoty cenných papírů k obchodování;
- náklady z přecenění cenných papírů: ocenění reálnou hodnotou cenných papírů, snížení reálné hodnoty jde na vrub příslušného analytického účtu;
- změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti: rozdíl mezi konečným a počátečním stavem těchto položek ve finanční oblasti;
- nákladové úroky: platební povinnosti vůči bankám, půjčkám, finančním operacím;
- ostatní finanční náklady: kursové ztráty, manka, schodky na finančním majetku;
- převod finančních nákladů;
- daň z příjmů za běžnou činnost: výše spatných daní při uzávěrce účetního období;
- mimořádné náklady: náklady na změnu metody, škody;
- daň z příjmů z mimořádné činnosti;
- převod provozních nákladů a převod finančních nákladů: používají se v případech, kdy náklady byly původně vyúčtovány na jiné účty ve srovnání s dodatečným vývojem.

Uvedená struktura nákladů ve Výkazu zisku a ztráty je poměrně příliš členitá, v případě účtové osnovy je detailizace větší.

Proto pro řízení nákladů lze použít agregaci nákladových položek do jednodušší struktury, např.:

- spotřebované nákupy;
- služby;
- osobní náklady;
- daně a poplatky;
- jiné provozní náklady;
- odpisy, rezervy, opravné položky;
- finanční náklady;
- mimořádné náklady;
- daň z příjmů.

Kromě absolutní výše nákladů je používán ukazatel nákladovosti:

$$n = \frac{N}{Q} \quad [\text{náklady/jednotka produkce}] \quad (23)$$

n ukazatel nákladovosti
 N náklady v peněžních jednotkách

Q objem produkce v naturálních nebo peněžních jednotkách.

Podle vyjádření objemu produkce se rozeznává:

- nákladovost fyzického objemu produkce jako podíl nákladů v Kč na jednotku naturálního objemu produkce (na 1 tunu, 1m³, 1 ks atd.);
- haléřový ukazatel nákladovosti jako podíl nákladů na hodnotovou jednotku produkce (haléře nákladů na 1 Kč výnosů nebo koruny nákladů na 100 Kč výnosů).

Při plánování nebo analýze nákladů nemá význam srovnávat absolutní hodnoty nákladů mezi obdobími (0) – např. plán letošního roku, skutečnost předchozího roku – a obdobími (1) – např. skutečnost letošního roku, skutečnost následného roku, neboť náklady jsou používány pro dosažení určitého objemu produkce. Proto je nutno vývoj nákladů hodnotit ve vztahu k vývoji produkce, a to:

- podle dynamiky vývoje obou ukazatelů;
- podle nákladovosti;
- podle relativní změny nákladů.

Dynamika vývoje: jestliže např. při srovnávání skutečnosti a plánu došlo k vyšší procentuální změně výnosů než nákladů, resp. objemu produkce než nákladů, poklesl ukazatel nákladovosti a na jednotku produkce bylo vynaloženo méně nákladů, takže ekonomický vývoj byl příznivý.

Ukazatel nákladovosti: srovnáním ukazatele nákladovosti mezi obdobími (0) a obdobími (1) je zřejmé, zda došlo k příznivému ekonomickému vývoji (pokles ukazatele nákladovosti) nebo nepříznivému vývoji (růst ukazatele nákladovosti).

Relativní změna nákladů:

$$\Delta N_{rel} = N_1 - N_{přep} \quad [\text{peněžní jednotky}] \quad (24)$$

ΔN_{rel} relativní změna nákladů

N_1 objem nákladů v období (1)

$N_{přep}$ přepočtený objem nákladů, tedy náklady při produkci v období (1) pokud by nákladovost zůstala na úrovni období (0).

$$N_{přep} = n_o \cdot Q_1 = \frac{N_0}{Q_0} \cdot Q_1 = N_0 \cdot \frac{Q_1}{Q_0} \quad [\text{peněžní jednotky}] \quad (25)$$

n_o nákladovost období (0)

Q objem produkce v období (0) nebo (1)

N_0 náklady v období (0)

Pak

$$\Delta N_{rel} = N_1 - N_0 \cdot \frac{Q_1}{Q_0} \quad [\text{peněžní jednotky}] \quad (26)$$

Jde tedy o rozdíl dvou položek, přičemž:

Je-li $\Delta N_{rel} < 0$ relativní úspora nákladů

Je-li $\Delta N_{rel} > 0$ relativní překročení nákladů

Relativní změna nákladů je způsobena změnou nákladovosti – pokles nákladovosti vede k relativní úspoře, zvýšení nákladovosti způsobuje relativní překročení nákladů.

8.3 Kalkulační třídění nákladů

Tato klasifikace třídí náklady podle jejich účelového určení, což může být třídění podle:

- položek kalkulačního vzorce (přímé a nepřímé náklady);
- kalkulačních jednic (výrobek, služba);
- vnitropodnikových útvarů;
- fáze výroby (těžba suroviny, úprava suroviny), přičemž se vychází z technologického rozčlenění výrobního procesu.

Nejčastěji se používá třídění podle položek kalkulačního vzorce, který určuje strukturu nákladů, a to jako východisko pro stanovení ceny. Doporučené kalkulační položky obsahuje všeobecný (typový) kalkulační vzorec, který může být upraven podle předmětu podnikání.

Typový kalkulační vzorec:

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní režie

Vlastní náklady výroby (položky 1 až 4)

5. Správní režie

Vlastní náklady výkonu (položky 1 až 5)

6. Odbytové náklady

Úplné vlastní náklady výkonu (položky 1 až 6) výrobku

Kalkulační vzorec obsahuje:

- přímé (jednicové) náklady: lze je určit na kalkulační jednici přímo (např. z konstrukčních výkresů, výkonových norem);
- nepřímé (režijní) náklady: musí se určitým postupem rozvrhnout;

Z hlediska času lze kalkulace dělit na:

- předběžné kalkulace: sestavují se před započítáním výroby;
- výsledné kalkulace: sestavují se podle skutečných výsledků výroby.

Přičteme-li k úplným vlastním nákladům výkonu zisk na jednici, dostaneme prodejní cenu. Uvedený kalkulační vzorec je konstruován tak, že k přímým nákladům jsou přičteny náklady nepřímé tvořené jako procentní přírážka k některé položce přímých nákladů. Tento postup má určité nedostatky, i když je dlouhodobě používán. Zejména jde o následující problémy:

- kalkulační jednice je zatěžována náklady, jejichž vznik nezpůsobila (režijní náklady);
- přičtení zisku na jednici k úplným vlastním nákladům výkonu tvoří prodejní cenu, která vede k názoru, že zisk je vytvářen už při prodeji první jednotky produkce;
- z kalkulace úplných vlastních nákladů vyplývá, že minimální hranicí prodejní ceny jsou tyto úplné vlastní náklady. Jestliže však další produkce nevyvolá růst fixních nákladů, pak stačí, aby prodejní cena byla vyšší než variabilní náklady a tato další produkce přinese zisk. Alternativou přírážkové kalkulace je kalkulace neúplných, variabilních nákladů nazývaná kalkulace příspěvku na úhradu.

Zásady:

- na kalkulační jednici se určují pouze variabilní náklady;
- fixní náklady se zahrnují až do celkového výsledku období;
- u kalkulačních jednic se nezjišťuje zisk, ale tzv. příspěvek na úhradu jako rozdíl prodejní ceny a variabilních nákladů kalkulační jednice;
- příspěvek na úhradu je tvořen součtem fixních nákladů a zisku.

Lze určit:

procentní plánovaný příspěvek na úhradu = $\frac{\text{plánovaný příspěvek na úhradu v Kč}}{\text{variabilní náklady}} \cdot 100$

Pro tvorbu cen pak lze použít následující postup:

- 1) variabilní náklady na jednici
- 2) + plánovaný příspěvek na úhradu pomocí procenta z variabilních nákladů
- 3) = prodejní cena

Existuje-li tržní cena, lze rozhodování o vstupu na trh založit na výpočtu:

- 1) tržní cena
- 2) – variabilní náklady
- 3) = dosažitelný příspěvek na úhradu, který je větší, roven nebo menší než žádoucí příspěvek na úhradu.

Na trh lze vstoupit, jestliže dosažitelný příspěvek na úhradu je větší nebo stejný jako žádoucí příspěvek na úhradu. Základem tohoto postupu je co nejpřesnější zjištění variabilních nákladů, které se zvýší o fixní náklady a plánovaný (žádoucí) zisk podniku. S využitím těchto informací lze:

- rozhodovat o přijetí dodatečných zakázek, pokud se nezvýší fixní náklady;
- hodnotit relativní výhodnost jednotlivých položek sortimentu.

8.4 Třídění nákladů podle jejich chování vzhledem k objemu produkce

Třídění nákladů podle jejich chování ve vztahu k objemu produkce má značný význam pro objasnění vazby mezi výší vynaložených nákladů v daném období a objemem produkce resp. výnosů v tomto časovém intervalu. Náklady se pro tento účel rozdělují na:

- fixní (nepružné, stálé):
 - absolutně fixní,
 - relativně fixní;
- variabilní (pružné, proměnné):
 - proporcionální,
 - progresivní,
 - degresivní;
- smíšené.

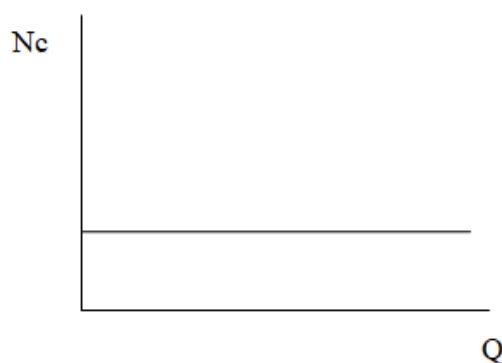
Náklady fixní: v určitém rozsahu produkce se nemění, na změnách objemu produkce jsou nezávislé. Vzrostou skokově při zvýšení výrobní kapacity nebo při rozsáhlé změně výrobního programu. Část fixních nákladů se vynakládá před zahájením výroby.

Průběh celkových fixních nákladů v závislosti na objemu produkce lze znázornit přímkou rovnoběžnou s osou nezávisle proměnné (objem produkce), průběh jednicových fixních nákladů v závislosti na objemu produkce lze znázornit hyperbolou. Příkladem fixních nákladů jsou rovnoměrné odpisy, nájemné, časové mzdy, atd. Grafický průběh celkových nákladů zachycuje obrázek 2, jednicových nákladů obrázek 3. Lze je vyjádřit:

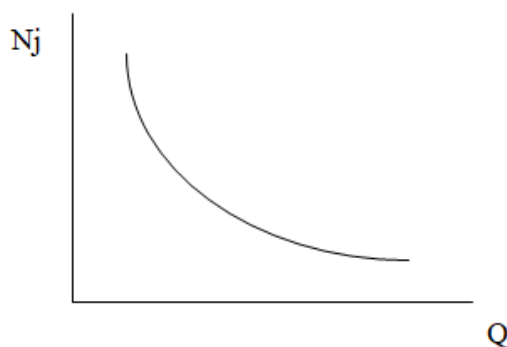
$$Nc = a \quad (27)$$

Nc celkové náklady fixní

a konstanta



Obrázek 2 Celkové fixní náklady



Obrázek 3 Jednicové fixní náklady

$$Nj = \frac{a}{Q} \quad (28)$$

Nj jednicové náklady fixní
 Q objem produkce

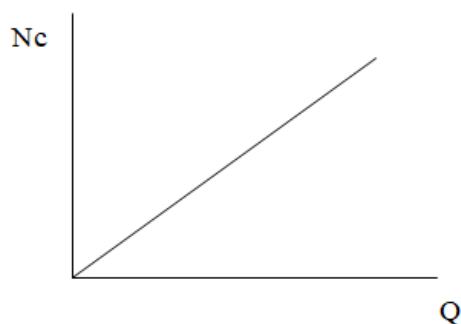
Náklady variabilní: mění se v závislosti na změnách výroby, a to přímo úměrně změně produkce (proporcionální náklady), rychleji než změna produkce (nadproporcionální neboli progresivní náklady), pomaleji než změna objemu produkce (podproporcionální neboli degressivní náklady).

Proporcionální náklady celkové mohou být zobrazeny lineární funkcí vycházející z počátku souřadnic (obrázek 4). Proporcionální náklady jednicové mají konstantní podíl na jednotku produkce (obrázek 5). Lze psát:

$$Nc_{prop} = a \cdot Q \quad (29)$$

$$Nj_{prop} = \frac{a \cdot Q}{Q} = a \quad (30)$$

Příkladem proporcionálních nákladů je spotřeba jednicového materiálu nebo mzdové náklady při použití přímé úkolové mzdy.



Obrázek 4 Proporcionální celkové náklady



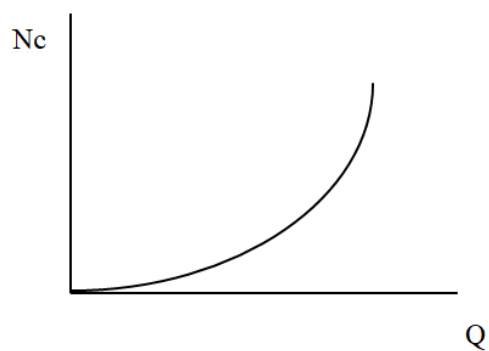
Obrázek 5 Proporcionální jednicové náklady

Progresivní náklady: v absolutní výši rostou rychleji než objem produkce (obrázek 6), jejich podíl na jednotku produkce roste také, i když pomaleji, než vývoj celkových nákladů (obrázek 7). Lze psát:

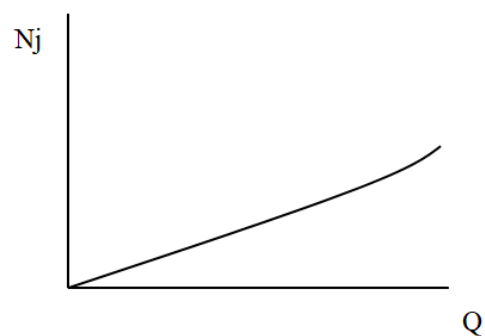
$$Nc_{prog} = a \cdot Q^n \quad n > 1 \quad (31)$$

$$Nj_{prog} = \frac{a \cdot Q^n}{Q} = a \cdot Q^{n-1} \quad (32)$$

Příkladem je trend mzdových nákladů při zajišťování zvýšeného objemu výroby přesčasovou prací.



Obrázek 6 Progresivní celkové náklady



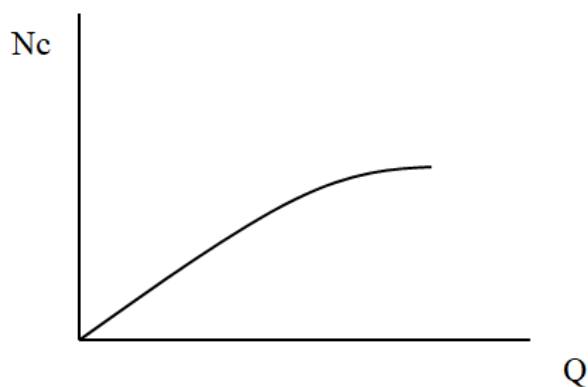
Obrázek 7 Progresivní jednicové náklady

Degresivní náklady: v absolutní výši rostou, ale pomaleji než objem výroby (obrázek 8). Jejich podíl na jednotku produkce klesá (obrázek 9). Lze psát:

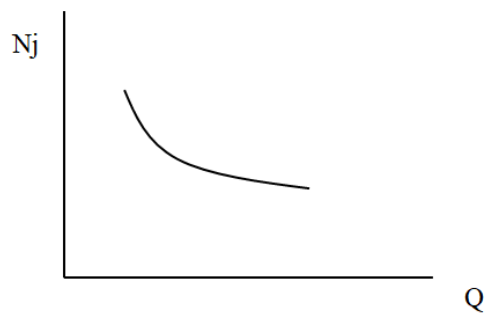
$$Nc_{deg} = a \cdot Q^n \quad 0 < n < 1 \quad (33)$$

$$Nj_{deg} = \frac{a \cdot Q^n}{Q} = a \cdot Q^{n-1} \quad (34)$$

Příkladem mohou být náklady na opravy strojů a zařízení.



Obrázek 8 Degresivní celkové náklady



Obrázek 9 Degresivní jednicové náklady

Průběh celkových i jednicových nákladů lze popsat obecnou nákladovou funkcí:

$$Nc = a \cdot Q^n \quad (35)$$

$$Nj = \frac{Nc}{Q} = \frac{a \cdot Q^n}{Q} = a \cdot Q^{n-1} \quad (36)$$

Nc	celkové náklady
Nj	jednicové náklady
a	konstanta
Q	objem produkce
n	parametr nákladové funkce, který má hodnotu:
$n = 0$	náklady fixní
$n = 1$	náklady proporcionální
$0 < n < 1$	náklady degresivní
$n > 1$	náklady progresivní

Náklady smíšené: jsou kombinací fixních a variabilních nákladů. Celkové smíšené náklady vždy rostou od úrovně fixních nákladů při nulovém objemu produkce, jednicové náklady mají rozdílný vývoj podle charakteru kombinace:

- fixní a proporcionální náklady: jednicové náklady s růstem produkce trvale klesají limitně až k úrovni jednicových variabilních nákladů. Pro minimalizaci jednicových nákladů: maximalizace produkce až k úrovni teoretické výrobní kapacity podniku;
- fixní a progresivní náklady: jednicové náklady nejprve klesají vlivem degrese fixních nákladů, pak stoupají vlivem jednicových progresivních nákladů. Minimalizace jednicových nákladů: produkce kolem vypočteného optima.

Stanovení objemu fixních nákladů:

- pomocí nákladové funkce

$$Nc = a + b \cdot Q \quad (37)$$

Nc	celkové náklady
a	náklady při nulovém objemu produkce, tedy fixní náklady
b	variabilní náklady připadající na jednotku produkce
Q	objem produkce jako nezávisle proměnná

Jde o regresní funkci charakterizující statistickou závislost mezi náklady a objemem produkce. Změna produkce se tedy přisuzuje jedinému faktoru, a to objemu produkce.

- pomocí klasifikační analýzy založené na roztřídění jednotlivých nákladových položek na fixní a variabilní část podle toho, jak tyto položky reagují na změny výroky.



Shrnutí

Náklady lze definovat jako peněžně vyjádřenou spotřebu výrobních faktorů účelně vynaložených na tvorbu podnikových výnosů včetně dalších nutných výdajů peněz spojených s činností podniku. Pro řízení nákladů je nezbytné jejich třídění. Pro praxi má největší význam druhové třídění nákladů, kalkulační třídění nákladů a třídění nákladů podle jejich chování vzhledem k objemu produkce.

Nákladové druhy jsou relativně stejnorodé skupiny nákladových položek spojených především s působením základních výrobních potenciálů (stálá aktiva, oběžná aktiva, pracovní síly) v podniku. Kromě absolutní výše nákladů je používán ukazatel nákladovosti. Rozeznává se nákladovost fyzického objemu produkce a haléřový ukazatel nákladovosti. Vývoj nákladů je nutno hodnotit ve vztahu k vývoji produkce, a to podle dynamiky vývoje obou ukazatelů, podle nákladovosti a podle relativní změny nákladů.

Kalkulační třídění nákladů klasifikuje náklady podle jejich účelového určení. Nejčastěji se používá třídění podle položek kalkulačního vzorce, který určuje strukturu nákladů, a to jako východisko pro stanovení ceny. Alternativou přírážkové kalkulace ceny je kalkulace pomocí příspěvku na úhradu.

Třídění nákladů podle jejich chování ve vztahu k objemu produkce má značný význam pro objasnění vazby mezi výší vynaložených nákladů v daném období a objemem produkce resp. výnosů v tomto časovém intervalu. Náklady se pro tento účel rozdělují na fixní (absolutně fixní, relativně fixní), variabilní (proporcionální, progresivní, degresivní) a smíšené. Objem fixních nákladů lze stanovit pomocí nákladové funkce nebo pomocí klasifikační analýzy.



Kontrolní otázky

- Definujte náklady.
- Uveďte základní nákladové druhy
- Definujte ukazatel nákladovosti.
- Jak se stanoví relativní změna nákladů?
- Uveďte typový kalkulační vzorec.
- Vysvětlete rozdíl mezi přírážkovou kalkulací a kalkulací příspěvku na úhradu.
- Charakterizujte fixní náklady.
- Charakterizujte variabilní náklady.
- Matematicky popište a graficky zobrazte celkové a jednicové proporcionální náklady.
- Matematicky popište a graficky zobrazte celkové a jednicové progresivní náklady.
- Matematicky popište a graficky zobrazte celkové a jednicové degresivní náklady.

- Charakterizujte smíšené náklady.
- Jak lze stanovit objem fixních nákladů?



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. *Basic Categories of Business Economics*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.
- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.

9 Výnosy podniku



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit studentům kategorii výnosů a třídění výnosů.



Stručný obsah kapitoly

Definice výnosů, provozní, finanční a mimořádné výnosy, faktory ovlivňující výši provozních výnosů.



Získáte

- znalosti o jednotlivých druzích výnosů
- vědomosti o faktorech, které ovlivňují provozní výnosy podniku



Budete umět

- definovat výnosy
- charakterizovat provozní výnosy
- charakterizovat finanční výnosy
- charakterizovat mimořádné výnosy



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 0,5 hodiny ke studiu této kapitoly.

Výnosy jsou účetní kategorií, která při systémovém pohledu na podnik zachycuje stranu výstupu, již ze statistického hlediska odpovídají ukazatelé produkční statistiky zjišťující objem produkce. Výnosy podniku je v penězích vyjádřený ekvivalent za realizované a odběratelem uznané výkony účetní jednotky. Jsou to peněžní částky, které podnik získal ze svých veškerých činností za určité účetní období bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich inkasu. V rámci tzv. akruálního účetnictví se výnosy započítávají okamžikem vyskladnění zboží nebo poskytnutím služby a s tím spojenou fakturací.

Výnosy tvoří spolu s náklady nejdůležitější kategorii určující hospodářský výsledek podniku. Jejich řízení vyžaduje klasifikaci, přičemž nejpoužívanější je třídění z hlediska podstaty na:

- I. Provozní výnosy
- II. Finanční výnosy
- III. Mimořádné výnosy

Struktura účtové osnovy týkající se výnosů je poměrně členitá.

I. Provozní výnosy:

- Tržby za vlastní výkony a zboží: tržby za vlastní výrobky, tržby z prodeje služeb, tržby ze stavební činnosti, tržby za nákladní dopravu atd.
- Změny stavu vnitropodnikových zásob: změna stavu nedokončené stavební výroby, změna stavu polotovarů, výrobků atd.
- Aktivace: materiál vyrobený ve vlastní režii, aktivace hmotných investic vyrobených ve vlastní režii, aktivace dlouhodobého nehmotného majetku atd.
- Jiné provozní výnosy: tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku, tržby z prodeje zásob materiálu, tržby za prodej kovového odpadu, smluvní pokuty a úroky z prodlení, dotace do provozu na úhradu důlních a ekologických škod.
- Zúčtování rezerv a opravných položek provozních výnosů: zúčtování rezerv na opravy dlouhodobého hmotného majetku, na nedobytné pohledávky, zúčtování opravné položky k zásobám atd.

II. Finanční výnosy:

- Přijaté úroky, tržby z prodeje cenných papírů, kurzové zisky při inkasu pohledávek a úhradě závazků, výnosy z dlouhodobého i krátkodobého finančního majetku atd.
- Zúčtování rezerv a opravných položek finančních výnosů: rozpuštění rezerv týkajících se finanční oblasti, když pominuly důvody pro jejich existenci.

III. Mimořádné výnosy: na účtech této účtové skupiny se zachycují zcela mimořádné operace vzhledem k běžné činnosti účetní jednotky i případy mimořádných událostí nahodile se vyskytujících, a to např.:

- Výnosy ze změny metody: rozdíly ze změny použitého ocenění vnitropodnikových zásob.
- Ostatní mimořádné výnosy: nárok na náhradu za manka a škody na vlastním majetku, nárok na náhradu škody ze živelných pohrom od pojišťovny, přebytky na majetku, výnosy z titulu postoupení, resp. ukončení hospodářské činnosti atd.

Provozní výnosy podniku, resp. tržby za prodej vlastních výrobků a služeb jsou ovlivněny řadou faktorů – způsobem fakturace, dobu úhrady faktur, úrovní vztahů s obchodními

partnery, při vývozu kurzem měny apod., k nejvýznamnějším faktorům patří fyzický objem prodeje, prodejní ceny a sortimentní struktura.

Fyzický objem produkce je omezen z krátkodobého hlediska výrobní kapacitou podniku, jeho konkrétní úroveň je ovlivněna poptávkou, marketingovým přístupem a využitím jeho výrobních kapacit.

Ceny jsou v podmínkách tržní ekonomiky pro podnik vnějším parametrem, a pokud nemá podnik na trhu dominantní postavení, nemůže je svým objemem nabídky ovlivnit. Cena výrobků je ovlivňována jejich kvalitou.

Sortimentní skladba se odvíjí od záměrů podniku, a pokud existuje dostatečná poptávka, může její změnou ovlivňovat objem výnosů, resp. hospodářský výsledek.



Shrnutí

Výnosy podniku je v penězích vyjádřený ekvivalent za realizované a odběratelem uznané výkony účetní jednotky. Jejich řízení vyžaduje klasifikaci, přičemž nejpoužívanější je třídění z hlediska podstaty na provozní, finanční a mimořádné výnosy. Provozní výnosy podniku jsou ovlivněny řadou faktorů, zejména fyzickým objemem prodeje, prodejní cenou a sortimentní strukturou.



Kontrolní otázky

- Definujte výnosy
- Charakterizujte provozní výnosy
- Charakterizujte finanční výnosy.
- Charakterizujte mimořádné výnosy.
- Uveďte základní faktory, které ovlivňují výši provozních výnosů.



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. *Basic Categories of Business Economics*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.

- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.

10 Hospodářský výsledek a peněžní tok podniku



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit studentům hospodářský výsledek podniku, rentabilitu podniku a peněžní tok podniku.



Stručný obsah kapitoly

Vymezení hospodářského výsledku, funkce zisku, ukazatele rentability, peněžní tok a metody jeho zjišťování.



Získáte

- znalosti o hospodářském výsledku podniku
- znalosti o rentabilitě podniku
- vědomosti o peněžním toku podniku



Budete umět

- stanovit hospodářský výsledek podniku.
- posoudit rentabilitu podniku.
- stanovit peněžní tok podniku.



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 1 hodinu ke studiu této kapitoly.

10.1 Vymezení hospodářského výsledku

Z výpočetního hlediska je hospodářský výsledek rozdílem mezi celkovými výnosy a všemi vynaloženými náklady:

$$HV = V - N \quad [\text{peněžní jednotky/období}] \quad (38)$$

HV hospodářský výsledek
 V celkové výnosy
 N celkové náklady

Je-li $V > N$; $HV > 0$, hospodářským výsledkem je zisk.

Je-li $V < N$; $HV < 0$, hospodářským výsledkem je ztráta.

Funkce zisku:

- Kritériem rozhodování pro základní oblasti podnikové činnosti (kritériální funkce);
- Zdroj pro další rozvoj podniku (rozvojová funkce);
- Základem rozdělování důchodů mezi vlastníky, investory a stát (rozdělovací funkce);
- Výchozí motiv podnikatelské činnosti a hmotné zainteresovanosti (motivační funkce).

Po snížení vypočteného hospodářského výsledku o daň z příjmů dostáváme hospodářský výsledek po zdanění. Z něj se uhrazují splátky úvěrů a ostatní povinné platby a odvody, vytváří se zákonný rezervní fond, další fondy ze zisku včetně výplaty dividend v akciové společnosti, pak zbývá zisk k volnému použití. Ten lze investovat do činnosti podniku nebo ponechat jako rozvahovou položku nerozděleného zisku.

Zisk však lze dosáhnout nejen úsporou nákladů, zvyšováním hospodárnosti, ale i zanedbáváním bezpečnosti práce, neprovedením oprav, neodůvodněným růstem cen atd. Proto je nutno považovat zisk za syntetický ukazatel vyžadující podrobnou analýzu.

Celkový hospodářský výsledek lze rozdělit na:

- Hospodářský výsledek za běžnou činnost; v tom:
 - Provozní hospodářský výsledek
 - Hospodářský výsledek z finančních operací
- Hospodářský výsledek z mimořádné činnosti

10.2 Rentabilita podniku

Absolutní výše zisku nemůže být jediným ukazatelem pro hodnocení podniku, posouzení jeho vývoje ani pro mezipodnikové srovnání. Vzhledem k podmínkám jeho dosahování se zisk uvádí do vztahu k určitému základu a určuje se tak ukazatel rentability:

$$\text{rentabilita} = \frac{\text{zisk}}{\text{základ}} \cdot 100 \quad [\%] \quad (39)$$

Zisk:

zisk před zdaněním, čistý zisk, zisk před odečtením úroků a daní nebo čistý zisk zvýšený o úroky, na něž musí zapůjčený kapitál také „vydělat“

Základ:

- Vlastní náklady (spotřeba kapitálu);

- Celková aktiva; ukazatel je označován jako ROA (Return on Assets) srovnávající zisk s celkovými aktivy vloženými do podnikání bez ohledu na to, z jakých zdrojů jsou tato aktiva financována;
- Vlastní kapitál; ukazatel je označován jako ROE (Return on Equity) hodnotící výnosnost kapitálu, který do podniku vložili jeho akcionáři nebo vlastníci;
- Tržby; ukazatel je označován jako rentabilita tržeb charakterizující úspěšnost podniku na trhu;

Ukazatelé rentability patří do skupiny ukazatelů posuzujících efektivnost podnikové činnosti. Obecně je efektivnost brána jako hodnota výstupu (zpravidla zisk) k hodnotě vstupu, což je základ ukazatelů rentability.

10.3. Peněžní tok podniku

Zisk, přes jeho význam, je účetní veličinou, nikoli skutečnými penězi. Podnikové peněžní prostředky se pohybují v souvislosti s peněžními výdaji podniku (platba mezd, daní, splácení půjček atd.). Předpokladem plateb jsou podnikové peněžní příjmy (tržby při hotovostním prodeji, inkaso pohledávek, přijetí úvěrů atd.). Peněžní příjmy (přítok peněz) a výdaje (odtok peněz) představují peněžní tok, tedy cash flow. Zjišťování peněžního toku se liší podle metody vedení účetnictví:

- Účetnictví založené na hotovosti (**jednoduché účetnictví**): příjmy z prodeje jsou zaznamenány v okamžiku, kdy je hotovost získána od zákazníka, a výdaje jsou zaznamenány ve chvíli, kdy je výdaj uskutečněn. Jde tedy o skutečnou manipulaci s penězi.
- Účetnictví založené na tzv. akruálním principu (**podvojně účetnictví**): náklady a výnosy se účtují zásadně do období, s nímž časově a věcně souvisejí. Příjmy z prodeje jsou zaznamenány v okamžiku, kdy je vystavena faktura, bez ohledu na to, zda peníze byly inkasovány. Vykazování nákladů je obdobné. V praxi to znamená, že skutečné příjmy nejsou totožné s vykázanými výkony a skutečné výdaje nejsou stejné s vykazovanými náklady. Zisk v daném období, který je definován jako rozdíl mezi výkony a náklady, neznamena tedy hotové peníze.

Pojmem peněžní tok se označuje toková veličina odrážející přírůstek nebo úbytek peněžních prostředků při hospodářské činnosti podniku za určité období. Pohyb peněžních toků se vymezuje ve třech oblastech:

- Provozní, kde se soustřeďují výsledky provozní činnosti, změny pohledávek za odběrateli, změny závazků u dodavatelů, změny zásob atd.
- Investiční, kde se projevují změny dlouhodobého majetku a jeho zdrojů
- Finanční, kde se soustřeďují fondy plynoucí z použití úvěrů, splátek dluhů, placení dividend apod.

Peněžní tok se zjišťuje dvěma metodami:

- **Přímou metodou**, kde částky peněžního toku se zjišťují jako celkové sumy všech příjmů produkujících fondy a celkové sumy výdajů spotřebovávajících fondy

- **Nepřímou metodou** vycházející z čistého provozního zisku zvýšeného o náklady, které nejsou výdaji (především o odpisy), upraveného o změny příslušných rozvahových účtů a sníženého o použití zisku. Tedy:
- $\text{Cash flow} = \text{čistý disponibilní zisk} + \text{odpisy} \pm \text{změna rozvahových položek} - \text{použití zisku}$

Pokud jde o změny rozvahových položek, lze uvést:

- Přírůstek pohledávek, krátkodobého finančního majetku a zásob se pro účely zjištění cash flow odečítá
- Úbytek pohledávek, krátkodobého finančního majetku a zásob se pro účely zjištění cash flow přičítá
- Přírůstek závazků nebo rezerv se při výpočtu peněžního toku přičítá
- Úbytek závazků a rezerv se při zjištění peněžního toku odečítá.

Na základě stejného principu nabytí stálých aktiv, finančních investic, snížení dlouhodobých úvěrů nebo výplata dividend znamená odtok peněz, a tedy snížení cash flow. Výnosy z prodeje stálých aktiv, výnosy z prodeje finančních investic nebo zvýšení závazků z dluhopisů představuje přítok peněz zvyšující cash flow. Cash flow je základem celého finančního managementu podniku.



Shrnutí

Z výpočetního hlediska je hospodářský výsledek rozdílem mezi celkovými výnosy a všemi vynaloženými náklady. Celkový hospodářský výsledek lze rozdělit na hospodářský výsledek za běžnou činnost (provozní hospodářský výsledek a hospodářský výsledek z finančních operací) a hospodářský výsledek z mimořádné činnosti. Zisk se uvádí do vztahu k určitému základu a určuje se tak ukazatel rentability. Zisk je však účetní veličinou, nikoli skutečnými penězi. Pojem peněžní tok se označuje toková veličina odrážející přírůstek nebo úbytek peněžních prostředků při hospodářské činnosti podniku za určité období. Pohyb peněžních toků se vymezuje v provozní, investiční a finanční oblasti. Peněžní tok se zjišťuje přímou a nepřímou metodou.



Kontrolní otázky

- Vymezte hospodářský výsledek.
- Uveďte funkce zisku.
- Jak lze posoudit rentabilitu podniku?
- Definujte peněžní tok.
- V kterých oblastech se vymezuje peněžní tok?
- Jak se zjišťuje peněžní tok?



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. *Basic Categories of Business Economics*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.
- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.

11 Hodnocení investic



Cíle kapitoly

Cílem je objasnit studentům hodnocení efektivnosti investic.



Stručný obsah kapitoly

Časová hodnota peněz, doba návratnosti investice, metoda čisté současné hodnoty, metoda vnitřního výnosového procenta, výnosnost investice.



Získáte

- znalosti metod hodnocení efektivnosti investic
- vědomosti o výnosnosti investice



Budete umět

- posoudit přijatelnost investičního projektu



Čas

Budete potřebovat v průměru asi 1,5 hodiny ke studiu této kapitoly.

Základním úkolem ekonomiky je tvorba podkladů k rozhodnutí o alokaci omezených zdrojů pro maximální uspokojení potřeb. Jde tedy o výběr projektů a činností, do nichž by měly být vloženy prostředky podniku, aby pro něj přinesly maximální přínos. V zásadě se tedy jedná o hodnocení investic, jejichž životnost je zpravidla dlouhodobá a hodnocení musí vzít v úvahu faktor času, a to pomocí časové hodnoty peněz.

11.1 Časová hodnota peněz

Základním východiskem je skutečnost, že peněžní prostředky v současnosti vložené do určitého projektu nebo zapůjčeny, přinesou k danému časovému úseku v budoucnu výnos, tedy budoucí hodnota současných peněz vzroste. Naopak, obdržení peněz v budoucnu znamená, že tento výnos je ztracen, a tedy budoucí hodnota peněz z pohledu současného stavu je menší. Hovoří se o budoucí hodnotě současných peněz a současné hodnotě budoucích peněz. Tyto vztahy lze popsat:

- budoucí hodnota současných peněz:

$$FV = PV (1 + i)^n \quad (39)$$

- současná hodnota budoucích peněz:

$$PV = FV \cdot \frac{1}{(1 + i)^n} = FV (1 + i)^{-n} \quad (40)$$

FV	budoucí hodnota současných peněz
PV	současná hodnota peněz
i	výnosová míra
n	počet časových období (zpravidla let)

Z časové hodnoty peněz se odvíjí dynamické hodnocení investičních projektů. Obecně jde o posuzování peněz do projektu vložených a z projektu získaných včetně doby návratnosti těchto prostředků.

V jednotlivých letech projektu se vypočítává peněžní tok, převádí se z budoucích hodnot na současné hodnoty (tzv. diskontování) a srovnává se s výší počáteční investice, která představuje odtok peněz, tedy záporný cash flow.

11.2 Doba návratnosti

Představuje počet časových období, zpravidla let, za něž se investorovi vrátí prostředky do projektu vložené. Čím je tato doba kratší, tím je projekt výhodnější, neboť se snižuje riziko výskytu negativních událostí, které by mohly projekt ovlivnit. Po době návratnosti se kumulovaný peněžní tok stane pozitivním, tedy převáží odtok peněz investovaných na počátku projektu.

Doba návratnosti počítána z diskontovaných hodnot peněžního toku je nejmenší hodnota počtu časových období „ n “ vyhovující vztahu:

$$0 \leq \sum_{t=0}^n F_t \cdot (1 + i)^{-t} \quad (41)$$

F_t	peněžní tok daného časového období (roku)
i	výnosová míra
t	jednotlivá časová období hodnocení projektu
n	doba návratnosti (např. počet let)

Je zřejmé, že pokud doba návratnosti je delší než doba životnosti projektu, není projekt přijatelný. Nedostatkem této metody je, že nebere v úvahu výši a rozložení peněžních toků po dosažení doby návratnosti.

Předpokládejme projekt s peněžním tokem podle tabulky 5, výnosovou mírou 15 % a počáteční investicí 15 000 peněžních jednotek.

Výpočet doby návratnosti na základě diskontovaných hodnot peněžního toku:

Tabulka 5 Výpočet doby návratnosti

	0	1	2	3	4	5
Cash flow (peněžní jednotky)	-15 000	4 300	5 800	4 400	3 100	4 500
Diskontní faktor	1,0000	0,8696	0,7561	0,6575	0,5717	0,4972
Diskontovaný cash flow	-15 000	3 739	4 385	2 893	1 772	2 237
Kumulativní cash flow	-15 000	-11 261	-6 876	-3 983	-2 211	26

Je-li na konci 4. roku diskontovaný kumulativní peněžní tok -2 211 a na konci 5. roku diskontovaný kumulativní tok +26, lze při grafickém vyjádření těchto hodnot s použitím podobnosti pravoúhlých trojúhelníků určit, že kumulovaný nulový cash flow nastane na 4,99 let. Pokud by se použil kumulovaný peněžní tok bez diskontování, doba návratnosti by činila 3,16 let. Diskontování tedy dává horší, ale reálnější výsledek.

11.3 Metoda čisté současné hodnoty

Metoda porovnává souhrn současných hodnot budoucích peněžních toků na dobu trvání projektu s počáteční výší investic.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 \quad [\text{peněžní jednotky}] \quad (42)$$

NPV čistá současná hodnota

CF_t peněžní tok c období „t“

r výnosová míra

n trvání (životnost) projektu

Hodnocení přijatelnosti projektu je založeno na hodnotě NPV. Je-li:

$NPV > 0$ projekt může být přijat

$NPV < 0$ projekt by měl být odmítnut

$NPV = 0$ rozhodnutí by mělo být přijato na základě jiných kritérií

V praxi bude hrát úlohu nejen kladná hodnota NPV, ale i její velikost – např. 1 peněžní jednotka splňuje teoretický požadavek, ale je nedostatečná pro akceptování projektu.

Významným faktorem pro výpočet je výnosová míra „r“. Může být určena jako:

- průměrné vážené náklady na kapitál (vlastní i cizí) jako minimálně požadovaná výnosnost,
- firmou určená výnosnost investice,
- výnosnost akceptovaná investičními skupinami.

Průměrné vážené náklady na kapitál lze určit ze vztahu:

$$WACC = w_d \cdot r_d \cdot (1 - t) + w_e \cdot r_e \quad [\%] \quad (43)$$

$WACC$ průměrné vážené náklady na kapitál

w_d podíl cizích zdrojů na celkovém kapitálu (váha cizího kapitálu)

r_d náklady cizího kapitálu (úroková míra)
 w_e podíl vlastních zdrojů na celkovém kapitálu (váha vlastního kapitálu)
 r_e náklady vlastního kapitálu
 t míra zdanění podniku

Je-li například:

$$\begin{aligned}
 w_d &= 0,43 & w_e &= 0,57 \\
 r_d &= 7 \% & r_e &= 16 \% & t &= 35 \% \\
 WACC &= 0,43 \cdot 0,07 \cdot (1 - 0,35) + 0,57 \cdot 0,16 = 0,1108 = 11,08 \%
 \end{aligned}$$

Je-li požadovaná výnosnost firmy 13 %, lze v souladu s tabulkou 5 určit v následující tabulce 6:

Tabulka 6 Výpočet čisté současné hodnoty

	0	1	2	3	4	5
Cash flow projektu	-15 000	4 300	5 800	4 400	3 100	4 500
Diskontní faktor pro 11,08 %	1,0000	0,9002	0,8104	0,7296	0,6568	0,5913
Diskontovaný cash flow	-15 000	3 871	4 700	3 210	2 036	2 661
NPV pro $r = 11,08 \%$						+ 1478
Diskontní faktor pro 13 %	1,0000	0,8850	0,7831	0,6930	0,6133	0,5428
Diskontovaný cash flow	-15 000	3 806	4 542	3 049	1 901	2 443
NPV pro $r = 13 \%$						+ 741

Vzhledem k výši kladné čisté současné hodnoty je projekt přijatelný při obou úrovních výnosové míry.

11.4 Metoda vnitřního výnosového procenta

Jde o stanovení výnosové míry, při níž součet všech diskontovaných peněžních toků (včetně počáteční investice) je roven nule. Tedy:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0 \quad (44)$$

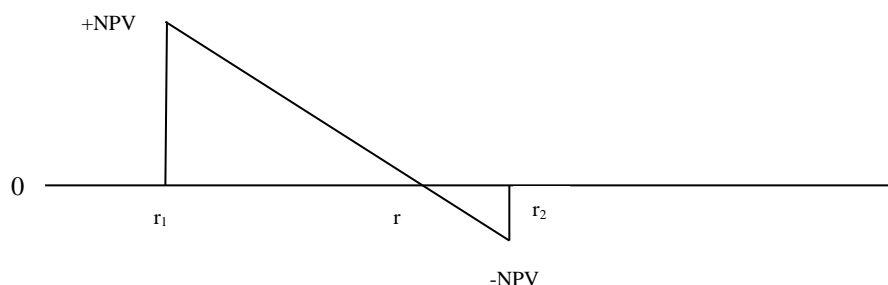
I_0 je počáteční investice, význam ostatních symbolů je stejný jako v případě čisté současné hodnoty. Výpočet vnitřního výnosového procenta se provádí metodou pokusu a omylu (iterativně).

Předpokládejme projekt s již uvedenými peněžními toky, u něhož vypočteme čistou současnou hodnotu pro výnosovou míru 13 % a 16 % – viz tabulka 7.

Tabulka 7 Výpočet vnitřního výnosového procenta

	0	1	2	3	4	5
Cash flow projektu	-15 000	4 300	5 800	4 400	3 100	4 500
Diskontní faktor pro $r_1 = 13 \%$	1,0000	0,8850	0,7831	0,6931	0,6133	0,5428
Diskontovaný CF pro $r_1 = 13 \%$	-15 000	3 805	4 542	3 049	1 901	2 442
NPV pro $r_1 = 13 \%$						+ 741
Diskontní faktor pro $r_2 = 16 \%$	1,0000	0,8621	0,7432	0,6407	0,5523	0,4761
Diskontovaný CF pro $r_2 = 16 \%$	-15 000	3 707	4 310	2 819	1 712	2 143
NPV pro $r_2 = 16 \%$						- 309

Pro výpočet vnitřního výnosového procenta je nutno znát jednu kladnou a jednu zápornou hodnotu NPV a jim odpovídající výnosové míry. Z grafického zobrazení této situace na obrázku 10 lze odvodit na základě podobnosti trojúhelníků:



$$\frac{+NPV}{r - r_1} = \frac{|-NPV|}{r_2 - r}$$

Obrázek 10 Výpočet vnitřního výnosového procenta

Čím je vnitřní výnosové procento vyšší, tím více žádoucí je projekt realizovat. Je-li vnitřní procento vyšší než výnosová (diskontní) míra stanovená s ohledem na riziko, je projekt přijatelný i přes své riziko. Při úvěrovém financování projektu by mělo být vnitřní výnosové procento vyšší než úroková míra, aby projekt byl přijatelný.

11.5 Výnosnost investice

Ukazatel výnosnosti hodnotí ekonomickou efektivnost investice, a to nezávisle na čase. Jde o přínos (s kladným nebo záporným znaménkem) ve vztahu k investovaným prostředkům.

Tedy:

$$\text{výnosnost investice} = \frac{\text{průměrný čistý zisk} + \text{roční úrok po odečtu daně}}{\text{průměrná celková aktiva}} \cdot 100[\%] \quad (45)$$

Investice je brána jako množství zdrojů poskytnutých vlastníky firmy i věřiteli. Úrok je přidán k zisku, protože jde o výnos věřitele z poskytnutých prostředků, působí jako daňový štít. Je-li:

Čistý zisk	10 000 peněžních jednotek
Náklady úroku	1 000 peněžních jednotek
Míra zdanění	30 %
Průměrná celková aktiva	150 000 peněžních jednotek

Pak:

$$\text{výnosnost investice} = \frac{10\,000 + 1\,000 \cdot 0,7}{150\,000} = 7,13 \%$$

Podnik tedy získal 7,13% výnos ze všech zdrojů použitých v průměru za rok. Ukazatel má statický charakter, obecně se dává přednost výpočtům beroucím v úvahu faktor času.



Shrnutí

Dynamické hodnocení investičních projektů se odvíjí z časové hodnoty peněz. Obecně jde o posuzování peněz do projektu vložených a z projektu získaných včetně doby návratnosti těchto prostředků. V jednotlivých letech projektu se vypočítává peněžní tok, převádí se z budoucích hodnot na současné hodnoty (tzv. diskontování) a srovnává se s výší počáteční investice, která představuje odtok peněz, tedy záporný cash flow. Investice lze posuzovat pomocí doby návratnosti, metody čisté současné hodnoty a metody vnitřního výnosového procenta. Ukazatel výnosnosti hodnotí ekonomickou efektivnost investice nezávisle na čase.



Kontrolní otázky

- Vysvětlete časovou hodnotu peněz.
- Jak lze stanovit dobu návratnosti investice?
- Vysvětlete princip metody čisté současné hodnoty.
- Jak lze stanovit míru výnosnosti?
- Vysvětlete princip metody vnitřního výnosového procenta.
- Jak se stanoví výnosnost investice.



Použitá literatura

- 1) DVOŘÁČEK, Jaroslav. Základní ekonomické pojmy. In: Slivka, Vladimír a kol. *Těžba a úprava silikátových surovin*. Praha: Silikátový svaz. 2002, s. 341-389. ISBN 80-903113-0-X.
- 2) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *The economics of the resources industry*. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2004. ISBN 80-248-0817-X.
- 3) DVOŘÁČEK, J. a kol. Basic Categories of Business Economics. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2011.
- 4) DVOŘÁČEK, Jaroslav. *Business economics*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3459-7.
- 5) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3494-1.

Autor	prof. Ing. Jaroslav Dvořáček, CSc. RNDr. Radmila Sousedíková, Ph.D.
Název	Ekonomika podniku
Vydavatel	VŠB-TU Ostrava
Rozsah	67 stran
Rok	2018
Copyright	© Jaroslav Dvořáček, 2018