ZBIERKA

Peter Markovič - Zuzana Hajduová
Lenka Kalusová - Marián Smorada

Podnikové financie

Zbierka riešených a neriešených príkladov

Wolters Kluwer

80%

Autori © Dr. h. c. prof. Ing. Peter Markovič, PhD., DBA –
doc. RNDr. Zuzana Hajduová, PhD., MSc. –
Ing. Lenka Kalusová, PhD. – doc. Ing. Marián Smorada, PhD., 2024

Pôsobisko autorov: Katedra podnikových financií, Fakulta podnikového manažmentu
Ekonomickej univerzity v Bratislave

Recenzovali: doc. Ing. Elena Fetisovová, CSc.
Ing. Magdaléna Kubranová, PhD.

Prvé vydanie, Wolters Kluwer SR s. r. o., január 2024

Všetky práva vyhradené.
Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovať bez písomného súhlasu vydavateľa.
Za vecnú správnosť skutočností uvádzaných v publikácii zodpovedajú autori.

Schválené pedagogickou a edičnou komisiou Ekonomickej univerzity v Bratislave v edičnom programe na rok 2024.

ISBN 978-80-571-0653-1 (brož.)
ISBN 978-80-571-0654-8 (pdf)

(http://www.wolterskluwer.sk)
www.wolterskluwer.sk

OBSAH

(page005.xhtml)
ÚVOD 5

(page007.xhtml)
1 ZÁKLADNÉ KATEGÓRIE FINANČNÉHO RIADENIA PODNIKU ... 7

(page007.xhtml)
1.1 Peňažné toky podniku – cash flow 7

(page013.xhtml)
1.2 Likvidita a prevádzkové cash flow 13

(page017.xhtml)
1.3 Časová hodnota peňazí 17

(page017.xhtml)
1.3.1 Budúca hodnota peňazí 17

(page026.xhtml)
1.3.2 Súčasná hodnota peňazí 26

(page031.xhtml)
1.4 Vplyv miery inflácie a zdaňovania úrokového výnosu na časovú hodnotu peňazí 31

(page031.xhtml)
1.5 Riziko a neistota 34

(page042.xhtml)
2 FINANČNÁ A KAPITÁLOVÁ ŠTRUKTÚRA PODNIKU 42

(page042.xhtml)
2.1 Náklady kapitálu 42

(page049.xhtml)
2.2 Vplyv štruktúry kapitálu na rentabilitu podniku 49

(page054.xhtml)
3 ZÍSKAVANIE VLASTNÉHO KAPITÁLU Z EXTERNÝCH ZDROJOV 54

(page054.xhtml)
3.1 Akcie a ich hodnota 54

(page058.xhtml)
3.2 Emisia akcií a odberné právo 58

(page064.xhtml)
4 ZÍSKAVANIE VLASTNÉHO KAPITÁLU Z INTERNÝCH ZDROJOV 64

(page064.xhtml)
4.1 Faktory pôsobiace na tvorbu zisku 64

(page070.xhtml)
4.2 Tvorba, zdaňovanie a rozdeľovanie zisku 70

(page077.xhtml)
4.3 Model určenia minimálne potrebného zisku 77

(page081.xhtml)
4.4 Odpisy a odpisové metódy 81

(page091.xhtml)
5 ZÍSKAVANIE FINANČNÝCH ZDROJOV ÚVEROVOU FORMOU 91

(page091.xhtml)
5.1 Splátkové plány finančných úverov 91

(page102.xhtml)
5.2 Lízing 102

(page108.xhtml)
5.3 Porovnanie financovania lízingom a úverom 108

(page115.xhtml)
6 UMIESTŇOVANIE KAPITÁLU DO DLHODOBÉHO MAJETKU 115

(page115.xhtml)
6.1 Ekonomické parametre investičného projektu 115

(page123.xhtml)
6.2 Metódy výberu efektívneho investičného projektu 123

(page137.xhtml)
6.3 Kapitálový rozpočet 137
(page140.xhtml)
6.4 Inflácia pri investičnom rozhodovaní 140
(page144.xhtml)
6.5 Riziko pri investičnom rozhodovaní 144

(page148.xhtml)
7 FINANČNÉ INVESTÍCIE PODNIKU 148
(page148.xhtml)
7.1 Oceňovanie základných druhov cenných papierov 148
(page152.xhtml)
7.2 Výnosnosť a rizikovosť finančných investícií 152

(page157.xhtml)
8 FINANCOVANIE OBEŽNÉHO MAJETKU 157
(page157.xhtml)
8.1 Manažment zásob 157
(page161.xhtml)
8.2 Manažment pohľadávok 161
(page165.xhtml)
8.3 Manažment pohotových peňažných prostriedkov a krátkodobých cenných papierov 165

(page169.xhtml)
9 STANOVENIE HODNOTY PODNIKU 169

(page178.xhtml)
10 FINANČNÁ ANALÝZA PODNIKU 178

(page188.xhtml)
11 FINANČNÉ PLÁNOVANIE PODNIKU 188

(page195.xhtml)
12 FINANČNÉ ASPEKTY ZDRUŽOVANIA PODNIKOV 195

(page202.xhtml)
ODPORÚČANÁ LITERATÚRA 202

ÚVOD

Podnikové financie predstavujú sústavu peňažných vzťahov, do ktorých podnik vstupuje pri získavaní kapitálu, alokácii kapitálu, produktívnom využívaní majetku a rozdeľovaní finančných výsledkov. Vychádzajúc z tohto kolobehu vznikajú v každodennej praxi rôzne otázky či problémy a vplyvom meniaceho sa podnikateľského prostredia sa zvyšujú nároky na podnikového finančníka ako osobu zodpovednú za zabezpečenie vhodného objemu a štruktúry finančných zdrojov podniku. Predkladaná publikácia obsahuje súbor riešených a neriešených príkladov, ktorými sa dokumentuje postup riešenia jednotlivých problémov. Vychádza sa pritom z teórie podnikových financií pri rešpektovaní aktuálne platnej právnej úpravy a, prirodzene, v súlade s poznatkami domáceho a medzinárodného prostredia. Pre obmedzený rozsah publikácie nie je možné podrobné rozpracovanie všetkých podnikateľských problémov v oblasti financií, preto by sme chceli čitateľa odkázať aj na ďalšiu literatúru venujúcu sa problematike finančného manažmentu. Ide totiž o nadstavbu základných podnikových financií.

Zbierka riešených a neriešených príkladov je učebnou pomôckou, ktorou chceme previesť študentov problematikou podnikových financií. Nadväzujeme na publikácie, ktoré v tejto oblasti v minulosti veľmi úspešne spracovávala, mentorovala a vyučovala doc. Ing. Elena Fetisovová, CSc. My, autori publikácie a súčasne aj jej bývalí študenti, sa chceme týmto spôsobom poďakovať za jej ľudský prístup a odborné vedenie po viac ako dve desaťročia. Veríme, že ju našim spoločným dielom nesklameme.

Učebný text je určený ako povinná literatúra pre študentov Ekonomickej univerzity v Bratislave pre predmet podnikové financie, ale aj pre všetkých, ktorí sa chcú vzdelávať v tejto problematike.

Autorský kolektív uvíta všetky námety a pripomienky čitateľov.

Bratislava január 2024

Autorský kolektív

1
ZÁKLADNÉ KATEGÓRIE FINANČNÉHO RIADENIA PODNIKU

Optimálne fungovanie podniku (podnikateľského subjektu) vyžaduje, okrem splnenia základných zákonných predpokladov, existencie vhodného podnikateľského zámeru, prehľadu o podnikových procesoch, ako aj zvládnutie hlavných princípov finančného riadenia. Ciele podniku určujú hlavné smerovanie, pri nedostatku finančných zdrojov však budú dosiahnuteľné s veľkým časovým oneskorením, prípadne sa k ich naplneniu podnik nikdy ani nepriblíži.

V tejto kapitole sa sústredíme na vymedzenie základných kategórií finančného riadenia. Na príkladoch si podrobnejšie ukážeme cash flow, časovú hodnotu peňazí, vplyv inflácie a dosahy pôsobenia rizika.

Kľúčové slová: cash flow, hodnota peňazí, inflácia, likvidita, neistota, riziko, výsledok hospodárenia.

1.1 Peňažné toky podniku – cash flow

Na finančné zdroje podniku sa môžeme pozerať z rôznych hľadísk. My sa sústredíme najskôr na účtovné hľadisko. To hovorí o peňažných príjmoch, peňažných výdavkoch, výnosoch, nákladoch a výsledku hospodárenia. *Peňažné príjmy* znamenajú pre podnik reálny prírastok disponibilných finančných zdrojov a podnik vďaka nim bude môcť uhrádzať svoje *peňažné výdavky*. Rozdiel peňažných príjmov a peňažných výdavkov vedie k prebytku alebo nedostatku zdrojov. *Výnosy* predstavujú zvýšenie ekonomických úžitkov a môžu viesť k peňažným príjmom. Naopak, *náklady* predstavujú zníženie ekonomických úžitkov a môžu viesť k peňažným výdavkom. Rozdiel výnosov a nákladov označujeme *výsledok hospodárenia*.

Na peňažné toky sa môžeme pozerať ako na ukazovateľ alebo výkaz (prehľad). *Ukazovateľ cash flow* informuje o schopnosti podniku tvoriť prebytky hotovosti. *Výkaz cash flow* si kladie za cieľ opísať operácie, ktoré nastali počas analyzovaného obdobia, a vysvetliť príčinu rozdielneho stavu hotovosti na začiatku a konci toho istého obdobia. Pri vyčíslení cash flow môžeme uplatniť priamu alebo nepriamu metódu.

Príklad 1.1

Akciová spoločnosť potrebuje do podnikateľského zámeru vyčísliť cash flow za rok 202x a predpokladaný konečný stav peňažných prostriedkov. K dispozícii má informácie v tejto analytickej štruktúre:

- príjmy z predaja hotových výrobkov a poskytnuté služby 250 000 €
- výdavky na nákup základného materiálu 100 000 €
- výdavky na nákup dopravného prostriedku 70 000 €
- príjmy z predaja vyradeného majetku 10 000 €
- odpisy dlhodobého nehmotného a hmotného majetku 25 000 €
- výdavky spojené s výplatou miezd 90 000 €
- výsledok hospodárenia za rok 202x 110 000 €
- výdavky na úhradu spotrebovanej elektrickej energie 15 000 €
- výdavky spojené úhradou splátky úveru 30 000 €
- výdavky spojené s úhradou splátky úrokov z úveru 3 000 €
- príjem zdrojov z nového bankového úveru 95 000 €

Na začiatku roka 202x budú na bankových účtoch a v pokladnici peňažné prostriedky v sume 28 000 €.

Riešenie

Peňažné príjmy	= 250 000 + 10 000 + 95 000	=	355 000 €
Peňažné výdavky	= 100 000 + 70 000 + 90 000 + 15 000 + + 30 000 + 3 000	=	308 000 €
Celkové cash flow		**=**	**47 000 €**

Predpokladaný konečný stav peňažných prostriedkov = 28 000 + 47 000 = **75 000 €**

Pozn.: Vo výpočte sme nezohľadnili dve položky – odpisy dlhodobého nehmotného a hmotného majetku (ide o nákladovú položku, ale bez vplyvu na peňažné výdavky) a výsledok hospodárenia za rok 202x (nevypovedá ani o peňažných príjmoch, ani o peňažných výdavkoch).

V príklade 1.1 sme použili *priamu metódu* vyčíslenia cash flow, ktorá zohľadňuje len skutočné peňažné príjmy a peňažné výdavky. V nasledujúcom príklade ukážeme, ako správne aplikovať *nepriamu metódu* pri vyčíslení cash flow.

Príklad 1.2

Výrobný podnik má spracovanú súvahu za roky 202x a 202y a pre potreby dokončenia účtovnej závierky potrebuje spracovať prehľad peňažných tokov (výkaz cash flow) použitím nepriamej metódy. K dispozícii sú tieto údaje (v tis. €):

Aktíva podniku	**202x**	**202y**
• dlhodobý hmotný majetok (v obstarávacej cene)	110 000 €	110 000 €
• oprávky k dlhodobému hmotnému majetku	10 000 €	15 000 €
• dlhodobý finančný majetok	25 000 €	25 000 €
• zásoby materiálu a hotových výrobkov	10 000 €	11 000 €
• krátkodobé pohľadávky	20 000 €	18 000 €
• finančné účty (bankový účet, pokladnica)	5 000 €	4 000 €
SPOLU	**160 000 €**	**153 000 €**

Pasíva podniku	**202x**	**202y**
• základné imanie	50 000 €	50 000 €
• kapitálové fondy	11 000 €	11 000 €
• fondy zo zisku	21 000 €	21 000 €
• výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	12 000 €	15 000 €
• dlhodobé záväzky	49 000 €	39 000 €
• krátkodobé záväzky	9 000 €	13 000 €
• krátkodobé bankové úvery	8 000 €	4 000 €
SPOLU	**160 000 €**	**153 000 €**

Výsledok hospodárenia za rok 202x bol v plnej výške použitý na výplatu dividend akcionárom podniku. Výsledok hospodárenia pred zdanením za rok 202y je 17 000 000 €.

Riešenie

Využitie nepriamej metódy vyčíslenia cash flow predpokladá sledovanie zmien položiek súvahy a abstrahuje sa od identifikácie peňažných príjmov a peňažných výdavkov. Uvedené vyžaduje dôsledne poznať, ktoré zmeny v súvahe vedú k zmene cash flow a akým spôsobom. Napríklad:

- prírastok aktív podniku vedie k úbytku peňažných zdrojov (peňažné zdroje sa viažu ku konkrétnej položke majetku),
- úbytok aktív podniku vedie k prírastku peňažných zdrojov (peňažné zdroje sa uvoľnili z konkrétnej položky majetku),
- prírastok pasív podniku vedie k prírastku peňažných zdrojov (podnik sa zadlžuje),
- úbytok pasív podniku vedie k úbytku peňažných zdrojov (podnik spláca svoje dlhy).

Z uvedených pravidiel existujú určité výnimky, na ktoré poukážeme v riešení príkladu.

Východiskom výpočtu je výsledok hospodárenia pred zdanením (hrubý zisk). V zadaní príkladu sú dva roky – rok 202x a rok 202y – prepočet budeme realizovať na rok 202y. Prečo? Nepriama metóda kvantifikuje rozdiely v súvahových položkách dvoch po sebe nasledujúcich obdobiach, preto výpočet bude viesť k vyčísleniu cash flow za rok 202y.

Zmeny položiek aktív podniku

- zásoby materiálu a hotových výrobkov — zvýšenie o 1 000 000 € (úbytok zdrojov)
- krátkodobé pohľadávky — zníženie o 2 000 000 € (prírastok zdrojov)
- finančné účty (bankový účet, pokladnica) — zníženie o 1 000 000 € (úbytok zdrojov)

Zmeny položiek pasív podniku

- dlhodobé záväzky — zníženie o 10 000 000 € (úbytok zdrojov)
- krátkodobé záväzky — zvýšenie o 4 000 000 € (prírastok zdrojov)
- krátkodobé bankové úvery — zníženie o 4 000 000 € (úbytok zdrojov)

Celkové cash flow = výsledok hospodárenia pred zdanením za rok 202y +
+ odpisy za rok 202y +/– saldo zmien položiek aktív podniku –/+
–/+ saldo zmien položiek pasív súvahy – výplata dividend
= 17 000 000 + 5 000 000 – 1 000 000 – 10 000 000 – 12 000 000 =
= **–1 000 000 €**

Pozn.: Výšku odpisov za rok 202y sme vyčíslili z položky oprávky k dlhodobému hmotnému majetku. Oprávky sú totiž suma ročných odpisov, ktoré vznikli podniku od momentu zaradenia majetku do používania až po termín ich vykázania v súvahe. Preto rozdiel oprávok dvoch po sebe nasledujúcich období vypovedá o výške ročných odpisov za rok 202y. Keďže odpisy sú nákladom a nie sú peňažným výdavkom, pri výpočte celkového cash flow ich dosadzujeme s kladným znamienkom.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 1.3

Obchodná spoločnosť dosiahla v roku 202x rast tržieb o 20 %. Vplyvom tohto vývoja pristúpila k rozšíreniu svojej predajnej kapacity a v roku 202y plánuje otvoriť dve nové predajne. Pre potreby zabezpečenia financovania potrebuje do podnikateľského zámeru kalkulovať cash flow za predpokladu týchto výsledkov:

- príjmy z predaja tovaru — 350 000 €
- príjmy za poskytnuté služby — 120 000 €
- výdavky na prenájom priestorov — 30 000 €
- výdavky na nákup inventáru — 7 000 €
- výdavky spojené s výplatou miezd pracovníkov — 90 000 €
- výdavky na úhradu spotrebovanej elektrickej energie — 15 000 €
- odpisy dlhodobého hmotného majetku — 5 000 €
- predpokladaný výsledok hospodárenia za rok 202y — 45 000 €
- zaplatená daň z príjmov za rok 202x — 4 000 €

Počiatočný stav peňažných prostriedkov na začiatku roku 202y bol 36 000 €. Vypočítajte cash flow a konečný stav peňažných prostriedkov na konci roka 202y.

Príklad 1.4

Súkromný podnikateľ sa obrátil na svojho daňového poradcu s požiadavkou na vyčíslenie peňažných príjmov a peňažných výdavkov svojej podnikateľskej činnosti za rok 202x pre potreby prípravy daňového priznania. Daňovému poradcovi predložil uvedené informácie:

- výnosy z predaja výrobkov a služieb 75 000 €
- výnosy z predaja cenných papierov 7 000 €
- príjem z predaja 10 bitcoinov 36 000 €
- mzdové náklady 99 000 €
- nákup skladových zásob (úhrada v hotovosti) 5 000 €
- prevod finančných prostriedkov na bankové účty zamestnancov 66 000 €
- výdavky spojené s úhradou odvodov z miezd 22 000 €
- príjem finančných prostriedkov od odberateľov 55 000 €
- úhrada faktúry za dodávku elektrickej energie 12 000 €

Aké cash flow má súkromný podnikateľ za rok 202x a o koľko sa mu zvýši/zníži objem peňažných prostriedkov?

Príklad 1.5

Finančný sprostredkovateľ pripravuje záverečný účet svojho podnikania za rok 202y a chýba mu už len prepočet cash flow. K dispozícii sú tieto údaje:

Aktíva podniku	**202x**	**202y**
• dlhodobý hmotný majetok (v obstarávacej cene)	15 000 €	20 000 €
• oprávky k dlhodobému hmotnému majetku	1 000 €	3 000 €
• zásoby kancelárskeho materiálu	800 €	700 €
• krátkodobé pohľadávky	15 000 €	16 000 €
• finančné účty (bankový účet, pokladnica)	10 000 €	

Pasíva podniku	**202x**	**202y**
• základné imanie	10 000 €	10 000 €
• výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	2 000 €	2 000 €
• dlhodobé záväzky	3 800 €	4 700 €
• krátkodobé záväzky	14 000 €	13 000 €
• krátkodobé bankové úvery	10 000 €	9 000 €

Výsledok hospodárenia za rok 202x si finančný sprostredkovateľ previedol na svoj súkromný účet. Výsledok hospodárenia pred zdanením za rok 202y je 2 000 €. Vypočítajte cash flow za rok 202y a stav finančných účtov.

Príklad 1.6

Európska spoločnosť posudzuje efektívnosť svojej investície do dcérskej spoločnosti a požiadala poradenskú spoločnosť o kalkuláciu cash flow, pričom východisko tvoria tieto syntetické informácie (v tis. €):

	202x	202y
• dlhodobý nehmotný majetok (v obstarávacej cene)	1 900 €	2 000 €
• dlhodobý hmotný majetok (v obstarávacej cene)	17 000 €	17 000 €
• dlhodobý finančný majetok	2 000 €	1 000 €
• oprávky k dlhodobému hmotnému majetku	3 000 €	4 500 €
• zásoby materiálu	9 500 €	8 500 €
• dlhodobé pohľadávky	6 000 €	8 000 €
• krátkodobé pohľadávky	8 000 €	10 000 €
• finančné účty (bankové účty)	7 500 €	8 000 €
• základné imanie	25 000 €	25 000 €
• kapitálové fondy	1 000 €	1 000 €
• fondy zo zisku	3 000 €	3 000 €
• výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	6 000 €	9 000 €
• dlhodobé záväzky	3 800 €	4 700 €
• dlhodobé bankové úvery	2 500 €	3 000 €
• krátkodobé záväzky	6 500 €	3 100 €
• krátkodobé bankové úvery	1 100 €	1 200 €

Výsledok hospodárenia za rok 202x bol prevedený na účet európskej spoločnosti ako výplata dividendy. Výsledok hospodárenia pred zdanením za rok 202y je 9 900 000 €. Skontrolujte, či cash flow za rok 202y je naozaj vo výške 500 000 €.

Príklad 1.7

V rámci štatistického zisťovania bola spracovaná tabuľka vybraných peňažných operácií niekoľkých podnikov. Dopočítajte chýbajúce údaje.

Podnik	Počiatočný stav peňažných prostriedkov (v €)	Peňažné príjmy (v €)	Peňažné výdavky (v €)	Celkové cash flow (v €)	Konečný stav peňažných prostriedkov (v €)
ABC, s. r. o.	10 000,–	75 000,–		–10 000,–	
BCD, a. s.		100 000,–	90 000,–		35 000,–
CDE, k. s.	15 000,–		38 000,–		17 000,–
DEF, v. o. s.	5 000,–	4 500,–			3 500,–
EFG SE	1 200 000,–		25 500 000,–	–500 000,–	
FGH, družstvo	2 500,–	8 500,–	7 000,–		

1.2 Likvidita a prevádzkové cash flow

Likvidita, ako čiastkový finančný cieľ podniku, sa zameriava na udržiavanie schopnosti podniku včas a v plnom rozsahu uhrádzať splatné záväzky. Uvedené predpokladá včasnú konverziu jednotlivých zložiek majetku na najlikvidnejšie finančné zdroje, spravidla umiestnené na bankových účtoch alebo v pokladnici podniku. Meranie likvidity podniku sa uskutočňuje dvomi skupinami ukazovateľov:

- pomerovými finančnými ukazovateľmi – okamžitá (1. stupeň), bežná (2. stupeň) a celková likvidita (3. stupeň),
- rozdielovými finančnými ukazovateľmi – čisté pohotové peňažné prostriedky (ČPPP), čistý peňažný majetok (ČPM) a čistý pracovný kapitál (ČPK).

Prepojenie likvidity a *prevádzkových cash flow* pomáha pri lepšom chápaní finančných tokov v rámci hlavného podnikania (prevádzkovej činnosti). Kým likvidita je kalkulovaná spravidla po zostavení účtovnej závierky, prevádzkové cash flow sa skúmajú priebežne a používajú sa pri hodnotení efektívnosti podnikových činností. V závislosti od konkrétnej podnikovej situácie sa prevádzkové cash flow kalkuluje v troch stupňoch, a to tak, že sa do výpočtu postupne integrujú vybrané položky bežných aktív a bežných pasív.

✍ Príklad 1.8

Výrobné družstvo má v analytickej evidencii v roku 202x zaznamenané tieto položky (v tis. €):

Položka	202x	Zmena stavu oproti minulému roku
• odpisy dlhodobého nehmotného a hmotného majetku	1 100 €	–
• zásoby materiálu a výrobkov	1 210 €	zvýšenie o 200 €
• dlhodobé pohľadávky	5 000 €	zníženie o 500 €
• krátkodobé pohľadávky	3 520 €	zníženie o 750 €
• finančné účty (bankový účet, pokladnica)	1 045 €	–
• výsledok hospodárenia za účtovné obdobie (po zdanení)	2 200 €	–
• dlhodobé záväzky	5 500 €	zvýšenie o 1 300 €
• krátkodobé záväzky	3 000 €	zníženie o 950 €
• krátkodobé bankové úvery	2 500 €	zvýšenie o 300 €

Na základe uvedených údajov prepočítajte ukazovatele likvidity a prevádzkové cash flow. Aktuálne splatné záväzky (sú podmnožinou krátkodobých záväzkov) sú 745 000 €.

Riešenie

Hodnotenie likvidity podniku

Likvidita 1. stupňa	= 1 045 000 / (3 000 000 + 2 500 000)	= **0,19**
Likvidita 2. stupňa	= (1 045 000 + 3 520 000) / (3 000 000 + 2 500 000)	= **0,83**
Likvidita 3. stupňa	= (1 045 000 + 3 520 000 + 1 210 000) / (3 000 000 + 2 500 000)	= **1,05**
ČPPP	= 1 045 000 – 745 000	= **300 000 €**
ČPM	= (1 045 000 + 3 520 000) – (3 000 000 + 2 500 000)	= **–935 000 €**
ČPPP	= (1 045 000 + 3 520 000 + 1 210 000) – (3 000 000 + 2 500 000)	= **275 000 €**

Hodnotenie prevádzkového cash flow

Prevádzkové cash flow I.	= čistý zisk + odpisy	
Prevádzkové cash flow II.	= prevádzkové cash flow I. +/– zmena stavu zásob	
Prevádzkové cash flow III.	= prevádzkové cash flow II. +/– zmena stavu krátkodobých pohľadávok +/– zmena stavu krátkodobých záväzkov +/– zmena stavu krátkodobých úverov	
Prevádzkové cash flow I.	= 2 200 000 + 1 100 000	= **3 300 000 €**
Prevádzkové cash flow II.	= 3 300 000 – 200 000	= **3 100 000 €**
Prevádzkové cash flow III.	= 3 100 000 + 750 000 – 950 000 + 300 000	= **3 200 000 €**

Prevádzkový cash flow vysvetľuje len zmeny, ktoré vyplývajú z pravidelných prevádzkových činností podniku. Celková zmena by musela zahŕňať okrem prevádzkového cash flow aj ďalšie toky (kapitálové toky), ktoré zasahujú do neobežného majetku a dlhodobého kapitálu (nadobudnutie investícií, splátky dlhodobých úverov a pod.). Túto problematiku budeme zohľadňovať v rámci problematiky alokácie kapitálu do dlhodobého majetku podniku.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 1.9

Realitná kancelária plánuje požiadať banku o preklenovací úver. V tejto súvislosti má predložiť správu o stave likvidity a prevádzkového cash flow. Údaje za dve po sebe idúce účtovné obdobia signalizujú určitý trend. Skúste ho identifikovať.

Aktíva podniku	**202x**	**202y**
• dlhodobý hmotný majetok (v obstarávacej cene)	15 000 €	20 000 €
• oprávky k dlhodobému hmotnému majetku	1 000 €	3 000 €
• zásoby kancelárskeho materiálu	840 €	880 €
• krátkodobé pohľadávky	15 000 €	16 060 €
• finančné účty (bankový účet, pokladnica)	10 560 €	5 060 €

Pasíva podniku	202x	202y
• základné imanie	10 000 €	10 000 €
• výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	2 000 €	2 000 €
• dlhodobé záväzky	3 800 €	4 700 €
• krátkodobé záväzky	14 000 €	13 000 €
• krátkodobé bankové úvery	10 000 €	9 000 €

Vypočítajte pomerové a rozdielové ukazovatele likvidity za roky 202x a 202y a súčasne aj prevádzkové cash flow za rok 202y. Aktuálne splatné záväzky sú 2 500 € (v roku 202x) a 0 € (v roku 202y).

Príklad 1.10

Európska spoločnosť posudzuje efektívnosť svojej investície do dcérskej spoločnosti a požiadala poradenskú spoločnosť o kalkuláciu cash flow, pričom východisko tvoria tieto syntetické informácie:

Položka (v tis. €)	202x	202y
• dlhodobý nehmotný majetok (v obstarávacej cene)	1 900 €	2 000 €
• dlhodobý hmotný majetok (v obstarávacej cene)	17 000 €	17 000 €
• dlhodobý finančný majetok	2 000 €	1 000 €
• oprávky k dlhodobému hmotnému majetku	3 000 €	4 500 €
• zásoby materiálu	9 500 €	8 034 €
• dlhodobé pohľadávky	6 000 €	8 000 €
• krátkodobé pohľadávky	7 980 €	9 991 €
• finančné účty (bankové účty)	7 524 €	7 725 €
• základné imanie	25 000 €	25 000 €
• kapitálové fondy	1 000 €	1 000 €
• fondy zo zisku	3 000 €	3 000 €
• výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	6 000 €	9 000 €
• dlhodobé záväzky	3 800 €	4 700 €
• dlhodobé bankové úvery	2 500 €	3 000 €
• krátkodobé záväzky	6 500 €	7 100 €
• krátkodobé bankové úvery	1 100 €	3 200 €

Vypočítajte pomerové a rozdielové ukazovatele likvidity za roky 202x a 202y a súčasne aj prevádzkové cash flow za rok 202y. Aktuálne splatné záväzky sú 500 000 € (v roku 202x) a 100 000 € (v roku 202y).

Príklad 1.11

K dispozícii sú informácie o dvoch podnikoch, ktoré sú z rovnakého odvetvia. Posúďte, ktorý z podnikov je v lepšej finančnej kondícii z hľadiska pomerových a rozdielových ukazovateľov likvidity.

Položka	Podnik A	Podnik B
• zásoby materiálu a výrobkov	6 480 €	5 400 €
• krátkodobé pohľadávky	7 632 €	6 600 €
• finančné účty (bankový účet, pokladnica)	1 008 €	1 200 €
• dlhodobé záväzky	5 000 €	2 500 €
• krátkodobé záväzky	4 500 €	4 000 €
• krátkodobé bankové úvery	2 700 €	2 000 €

Príklad 1.12

Posúďte výkonnosť podniku A a B na základe ukazovateľov prevádzkového cash flow. Číselné údaje vypovedajú o zvýšení (+) alebo o znížení (–) príslušnej položky medzi dvomi po sebe idúcimi účtovnými obdobiami. Upozornenie: pri dosadzovaní premýšľajte nad dosahom zmeny položky na peňažné toky podniku.

Položka	Podnik A	Podnik B
• zásoby materiálu a výrobkov	–6 480 €	+5 400 €
• krátkodobé pohľadávky	+7 632 €	–6 600 €
• dlhodobé záväzky	–5 000 €	+2 500 €
• krátkodobé záväzky	–4 500 €	–4 000 €
• krátkodobé bankové úvery	+2 700 €	+2 000 €
• prevádzkové cash flow I.	2 500 €	1 750 €

Príklad 1.13

Na základe výsledkov ukazovateľov prevádzkového cash flow zoraďte podniky od najlepšieho po najhorší. Chýbajúce údaje dopočítajte.

Podnik	Prevádzkové cash flow I. (v €)	Zmena stavu zásob (v €)	Zmena stavu krátkodobých pohľadávok (v €)	Zmena stavu krátkodobých záväzkov (v €)	Prevádzkové cash flow III. (v €)
ABC, s. r. o.		–5 000,–	+11 000,–	+15 000,–	10 500,–
BCD, a. s.	5 000,–	+10 000,–	+15 000,–	–5 000,–	
CDE, k. s.	3 000,–		+2 000,–	–1 500,–	500,–
DEF, v. o. s.	1 000,–	+ 1 500,–	–500,–		2 000,–
EFG SE	9 500,–	–7 000,–		+18 000,–	7 000,–
FGH, družstvo	2 500,–	+500,–	–700,–	+2 700,–	

Číselné údaje o zmene stavu zásob, krátkodobých pohľadávok a krátkodobých záväzkov, ak obsahujú znamienko (+), vypovedajú o zvýšení, alebo ak (–), vypovedajú

o znížení príslušnej položky medzi dvomi po sebe idúcimi účtovnými obdobiami. Upozornenie: pri dosadzovaní premýšľajte nad dosahom zmeny položky na peňažné toky podniku.

1.3 Časová hodnota peňazí

Časová hodnota peňazí vyjadruje skutočnosť, že pri finančnom rozhodovaní záleží nielen na peňažných príjmoch a výdavkoch, ale aj na ich rozložení v čase. Časová hodnota peňazí je ekonomický koncept, ktorý zohľadňuje fakt, že peňažné prostriedky majú hodnotu, ktorá sa mení s časom. Táto hodnota peňazí je spojená s tým, že peňažné prostriedky môžu byť investované, zarobené alebo stratené v priebehu času. Koncept časovej hodnoty peňazí je základným prvkom pri hodnotení finančných tokov a rozhodovaní týkajúcom sa investícií, úverov, sporov, hodnotenia projektov a pod. Rozlišujeme dva aspekty časovej hodnoty peňazí:

- **riziko a očakávaný zisk** – vzhľadom na riziko straty alebo získania peňazí v budúcnosti majú peniaze v súčasnosti vyššiu hodnotu. Investície prinášajú určitú mieru rizika, a preto očakávaný zisk musí byť dostatočne vysoký, aby toto riziko kompenzoval;
- **inflácia** – je rast cenovej úrovne, ktorý znamená, že peňažné prostriedky stratia svoju kúpnu silu v priebehu času. Preto je dôležité, aby peňažné prostriedky v budúcnosti prinášali dostatočný zisk na kompenzáciu inflácie.

Časová hodnota peňazí vysvetľuje, prečo jednotka peňazí v súčasnosti a jednotka peňazí v budúcnosti musia byť vnímané odlišne. Takto vznikajúci rozdiel je ovplyvnený dvomi skutočnosťami – jednak *výnosnosťou investovaných peňazí* a jednak *vývojom cenovej hladiny*.

1.3.1 Budúca hodnota peňazí

Keď sa v súčasnosti pozeráme na peňažné prostriedky, ktoré budeme mať napríklad o 1 rok, de facto skúmame budúcu hodnotu peňazí. Výška tejto sumy bude závisieť od nášho individuálneho rozhodnutia a pri porovnaní s inými investormi sa tento výsledok bude odlišovať. Ak máme dnes k dispozícii 1 000 € a na 1 rok ich investujeme pri úrokovej sadzbe 5 %, získame po uplynutí roka 50 €, teda výnos za odloženú spotrebu. Suma vkladu (1 000 €) a úroku (50 €) bude potom, z dnešného pohľadu, budúcou hodnotou peňazí. Budúca hodnota peňazí (ďalej len „BH“) závisí nielen od výšky úrokovej sadzby, ale aj od *spôsobu úročenia*.

Úrokovanie

V tejto časti sa najskôr budeme zaoberať pojmami jednoduché úrokovanie, zložité úrokovanie, zmiešané a spojité úrokovanie v nadväznosti na budúcu hodnotu peňazí. Ak veriteľ poskytuje dlžníkovi kapitál na určitý čas, za určitý poplatok, tak tento budeme

nazývať úrokom. Obdobie, ktoré sa viaže na poskytnutie predmetných peňazí, je úrokové obdobie. Z hľadiska kvantifikácie úrokov je dôležitá *úroková perióda*. Je to časové obdobie, za ktoré percentuálna miera určuje úrok.

Podľa termínu splatnosti úroku delíme úrokovanie na:

- dekurzívne (polehotné) úrokovanie – úrok je splatený na konci úrokovej periódy,
- anticipatívne (predlehotné) úrokovanie – úrok je splatený na začiatku úrokovej periódy.

Podľa stanovenej úrokovej periódy delíme úrokovanie:

a) per annum (p. a.) – ročná,
b) per semestrum (p. s.) – polročná,
c) per quartalem (p. q.) – štvrťročná,
d) per mensem (p. m.) – mesačná,
e) septimanam (p. sept.) – týždenná.

Podľa dĺžky úrokového obdobia delíme úrokovanie na:

- jednoduché úrokovanie – úrokové obdobie je kratšie ako úroková perióda,
- zložené úrokovanie – úrokové obdobie je dlhšie ako úroková perióda (je jej celočíselným násobkom),
- zmiešané úrokovanie – úrokové obdobie je dlhšie ako úroková perióda (nie je jej celočíselným násobkom).

Jednoduché úrokovanie

Pri tomto type jednoduchého dekurzívneho úrokovania použijeme nasledujúce pojmy:

- I – súčasná (začiatočná, istina) hodnota kapitálu,
- BH – budúca hodnota kapitálu,
- U – úrok,
- N – dĺžka úrokového obdobia vyjadrená v jednotkách úrokovej periódy (počet dní),
- r – úroková sadzba,
- d – sadzba dane z výnosu.

Môžeme použiť:

- bankovú metódu (ordinárnu), kde počet dní v mesiaci je 30; $n = \frac{počet\ dní}{360}$,
- exaktnú metódu (presnú), kde je skutočný počet dní v mesiaci; $n = \frac{počet\ dní}{365}$, resp. $n = \frac{počet\ dní}{366}$.

Ak úročíme kapitál vo výške I pri úrokovej sadzbe i počas úrokového obdobia t, tak platí vzťah:

$$U = PV \cdot i \cdot t$$

Pre budúcu hodnotu kapitálu z toho vyplýva:

$$BH = PV + U = PV \cdot (1 + r \cdot n)$$

Samozrejme, pri zdaňovaní výnosu platí predpis:

$$BH = I + U = I + I \cdot r \cdot (1 - d) \cdot n = I \cdot \left[1 + r \cdot (1 - d) \cdot n\right]$$

Príklad 1.14

Predpokladajme, že vložíme do banky 10 000 € na 2 roky. Ročná fixná úroková sadzba pre podobné vklady je 4 % p. a. Zaujíma nás budúca hodnota nášho vkladu na konci 2. roka za predpokladu jednoduchého úročenia.

Riešenie

Koniec 1. roka:

10 000 · 0,04 = 400 €	Úrok v 1. roku
10 000 + 400 = **10 400 €**	BH na konci 1. roka

Koniec 2. roka:

10 000 · 0,04 = 400 €	Úrok v 2. roku
10 000 + 400 + 400 = **10 800 €**	BH na konci 2. roka

Uvedená situácia nastane za predpokladu, že si úroky na konci každého roka vyberieme a na začiatku príslušného roka zostane na účte 10 000 €.

Bankovou metódou teraz prepočítajme budúcu hodnotu vkladu, ak bude suma úročená len 9 mesiacov.

Koniec 9. mesiaca:

10 000 · 0,04 · 9 / 12 = 300 €	Úrok po 9 mesiacoch
10 000 + 300 = **10 300 €**	BH na konci 9. mesiaca

V praxi používame rôzne štandardy, ak je potrebné určiť počet dní úrokovania pre niektoré krajiny:

- **ACT/365** – *anglická metóda* je založená na skutočnom počte dní úrokového obdobia a dĺžke roka 365 dní, resp. 366 dní v prípade prestupného roka;
- **ACT/360** – *francúzska* alebo *medzinárodná metóda* je založená na skutočnom počte dní úrokového obdobia, ale dĺžka roka sa započítava ako 360 dní;
- **30 E/360** – *nemecká* alebo *obchodná metóda* predpokladá 30 dní v mesiacoch, dĺžka roka sa započítava ako 360 dní.

Je dôležité zdôrazniť, že do úrokového obdobia nezapočítavame prvý deň, ale započítavame posledný deň.

Príklad 1.15

Vypočítajme úrok z vkladu 10 000 € za obdobie od 16. 3. 202x do 10. 7. 202x všetkými spôsobmi, ak ročná úroková sadzba je 3 %.

Riešenie

- Pri anglickom spôsobe **ACT/365** je počet dní v jednotlivých mesiacoch aj v roku skutočný.

$$\text{Úrokové obdobie je: } n = \frac{(31-16)+30+31+30+10}{365} = \frac{116}{365}$$

$$\text{Úrok kvantifikujeme: } U = PV \cdot r \cdot n = 10\,000 \cdot 0{,}03 \cdot \frac{116}{365} = 95{,}34\ €$$

- Pri francúzskom spôsobe **ACT/360** vypočítame úrokové obdobie zaokrúhlením počtu dní v roku, počet dní v jednotlivých mesiacoch je skutočný.

$$\text{Úrokové obdobie je: } n = \frac{(31-16)+30+31+30+10}{360} = \frac{116}{360}$$

$$\text{Úrok kvantifikujeme: } U = PV \cdot r \cdot n = 10\,000 \cdot 0{,}03 \cdot \frac{116}{360} = 96{,}67\ €$$

- Pri nemeckom spôsobe **30 E/360** vypočítame úrokové obdobie zaokrúhlením počtu dní v mesiaci aj v roku.

$$\text{Úrokové obdobie je: } n = \frac{(30-16)+30+30+30+10}{360} = \frac{114}{360}$$

$$\text{Úrok kvantifikujeme: } U = PV \cdot r \cdot n = 10\,000 \cdot 0{,}03 \cdot \frac{114}{360} = 95\ €$$

Zložené úrokovanie

Vo finančnej praxi sa používa predovšetkým *zložené úročenie*. Úroky sa platia aj z priznaných úrokov. Platí, že ak je úrokové obdobie dlhšie ako úroková perióda a zároveň je jej celočíselným násobkom, potom aplikujeme zložené úrokovanie. Úroky sú pripisované v pravidelných intervaloch. Dôležité je zdôrazniť, že nové úroky sa počítajú aj z kapitálu, ktorý je zvýšený z predchádzajúceho obdobia. Naším predpokladom je, že úroky sa pripisujú na konci úrokového obdobia. Pri tomto type úrokovania budeme pracovať s pojmami:

- I – súčasná (začiatočná, istina) hodnota kapitálu,
- BH – budúca hodnota kapitálu po n rokoch,
- n – počet období úročenia,
- r – úroková sadzba,
- d – sadzba dane z výnosu.

Pri zloženom úročení ďalej rozlišujeme:

- *anticipatívne úročenie* – vklad je na začiatku roka t, úroky sa teda platia na konci roka t, resp. na začiatku roka $t + 1$;
- *dekurzívne úročenie* – vklad je na konci roka t, úroky sa teda platia na konci roka $t + 1$.

Za predpokladu, že úroková perióda je 1 rok, teda počet konverzií je rovný jednej. Ak úročíme kapitál vo výške *I* pri ročnej úrokovej sadzbe *r* počas *n* rokov, tak pre budúcu hodnotu kapitálu po 1. roku platí:

$$BH = I + I \cdot r = I \cdot (1 + r)$$

Túto hodnotu zoberieme ako základ počítania budúcej hodnoty kapitálu po 2. roku:

$$BH_2 = I \cdot (1 + r)^2$$

Pri zovšeobecnení tohto postupu dostávame vzťah výpočtu budúcej hodnoty kapitálu po *n* rokoch:

$$BH_n = I \cdot (1 + r)^n$$

kde *r* je úroková sadzba v desatinnom tvare a *n* je počet období úročenia (v našom prípade prestavuje počet rokov úročenia). Výraz v zátvorke $(1 + r)^n$ sa nazýva **úročiteľ**, ktorý sa používa na výpočet budúcej hodnoty jednorazového vkladu alebo v prípade, ak sa vkladajú nerovnaké sumy.

Príklad 1.16

Predpokladajme, že vložíme do banky 10 000 € na 3 roky. Ročná úroková sadzba pre podobné vklady je 4 % p. a. Zaujíma nás budúca hodnota vkladu na konci 3. roka za predpokladu zloženého úročenia.

Riešenie

Koniec 1. roka:
10 000 · 0,03 = 300 € — Úrok v 1. roku
10 000 + 300 = **10 300 €** — BH na konci 1. roka

Koniec 2. roka:
10 300 · 0,03 = 309 € — Úrok v 2. roku
10 000 + 300 + 309 = **10 609 €** — BH na konci 2. roka

Koniec 3. roka:
10 609 · 0,03 = 318,27 € — Úrok v 3. roku
10 000 + 300 + 309 + 318,27 = **10 927,27 €** — BH na konci 3. roka

Vidíme, že pri zloženom úročení je budúca hodnota vyššia ako v prípade jednoduchého úročenia, preto je pre investora výhodnejšia. Predchádzajúci prepočet zrýchlime, keď dané hodnoty dosadíme do uvedeného vzorca:

$$BH = vklad \cdot (1 + r)^3 = 10\,000 \cdot (1 + 0{,}03)^3 = \mathbf{10\,927{,}27\ €}$$

Zmena úrokového obdobia

Vyššia frekvencie úročenia počas úrokového obdobia vyžaduje úpravu vzorca úročiteľa $(1 + r)^n$. Pri predpoklade, že úroková perióda je menšia ako 1 rok, potom na jednu

úrokovú periódu pripadá úroková sadzba $\frac{r}{m}$. Úročiteľ prislúchajúci na 1 rok má tvar $\left(1+\frac{r}{m}\right)^m$. Ak kapitál vo výške I úročíme pri ročnej úrokovej sadzbe r počas n rokov a počet konverzií je viac ako 1 (m je frekvencia úročenia v jednom roku), tak budúcu hodnotu kapitálu po n rokoch kvantifikujeme takto:

$$BH = I \cdot \left(1+\frac{r}{m}\right)^{n \cdot m}$$

V prípade polročného úročenia $m = 2$, štvrťročného $m = 4$ a mesačného $m = 12$ a pod.

V prípade, ak r je **polročnou** úrokovou sadzbou – p. s. (*per semester*) a frekvencia úročenia je polročná (v tomto prípade je $m = 2$), budúcu hodnotu budeme počítať takto:

$$BH = I \cdot (1+r)^{n \cdot m}$$

Podobne budeme postupovať pri štvrťročnej a mesačnej úrokovej sadzbe.

Pokračovanie príkladu 1.16

Akú sumu dostaneme po troch rokoch, ak by sa úroky pripisovali polročne, štvrťročne alebo mesačne?

Riešenie

$BH = vklad \cdot \left(1+\frac{r}{m}\right)^{n \cdot m} = 10\,000 \cdot \left(1+\frac{0{,}03}{2}\right)^{3 \cdot 2} =$ **10 934,43 €** polročné úrokovanie

$BH = vklad \cdot \left(1+\frac{r}{m}\right)^{n \cdot m} = 10\,000 \cdot \left(1+\frac{0{,}03}{4}\right)^{3 \cdot 4} =$ **10 938,07 €** štvrťročné úrokovanie

$BH = vklad \cdot \left(1+\frac{r}{m}\right)^{n \cdot m} = 10\,000 \cdot \left(1+\frac{0{,}03}{12}\right)^{3 \cdot 12} =$ **10 940,51 €** mesačné úrokovanie

Pri vyčísľovaní budúcej hodnoty kapitálu treba dôsledne sledovať spôsob zápisu úrokovej sadzby. Štandardne sa úroková sadzba kótuje v percentách ročne (% p. a.). Ak sa mení frekvencia pripisovania úrokov, treba ju upravovať, resp. upravovať vzorec, do ktorého dosadzujeme jednotlivé premenné. Predstavme si nasledujúcu situáciu – úroková sadzba je 2,5 % p. a. a frekvencia úročenia je polročná; úroková sadzba je 1,5 % p. m. a frekvencia úročenia je mesačná; úroková sadzba je 1,7 % p. q. a frekvencia úročenia je polročná.

$BH = vklad \cdot \left(1+\frac{r}{m}\right)^{n \cdot m} = 10\,000 \cdot \left(1+\frac{0{,}025}{2}\right)^{3 \cdot 2} =$ **10 773,83 €** 2,5 % p. a.

$BH = vklad \cdot (1+r)^{n \cdot m} = 10\,000 \cdot (1+0{,}015)^{3 \cdot 12} =$ **17 091,40 €** 1,5 % p. m.

$BH = vklad \cdot (1+r \cdot m)^{n \cdot m} = 10\,000 \cdot (1+0{,}017 \cdot 2)^{3 \cdot 2} =$ **11 064,35 €** 1,7 % p. q.

V ďalšej časti sa pozrieme na systém investovania vkladov, teda namiesto jedného vkladu budeme vklady pravidelne opakovať.

Príklad 1.17

Podnik uloží v banke na začiatku každého roka sumu podľa tohto sporivého plánu (ročné úroky sa ponechávajú na účte, úročenie prebieha 1x ročne):

- na začiatku januára 202a 10 000 €,
- na začiatku januára 202b 11 000 €,
- na začiatku januára 202c 12 000 €,
- na začiatku januára 202d 13 000 €.

Vypočítajte budúcu hodnotu všetkých týchto vkladov na konci roka 202d, ak úroková sadzba je 1,6 % p. a., resp. je pohyblivá a počas jednotlivých rokov sa mení takto: 201a je 1,5 % p. a., 202b a 202c je 1,6 % p. a. a 202d je 1,7 % p. a. Na záver vypočítajte celkovú výnosnosť investície a zohľadnite aj vplyv zdanenia výnosov (21 %).

Riešenie

Výpočet budúcej hodnoty (BH) ku koncu roka 202d uskutočníme pomocou vzťahu $I \cdot (1 + r)^n$. Pri výpočte treba zohľadniť dobu úročenia jednotlivých vkladov!

Január 202a až december 202d	$10\,000 \cdot (1 + 0{,}016)^4 =$ **10 655,52 €**
Január 202b až december 202d	$11\,000 \cdot (1 + 0{,}016)^3 =$ **11 536,49 €**
Január 202c až december 202d	$12\,000 \cdot (1 + 0{,}016)^2 =$ **12 387,07 €**
Január 202d až december 202d	$13\,000 \cdot (1 + 0{,}016)^1 =$ **13 208 €**

Budúca hodnota sporivého plánu k 31. 12. 202d je **47 787,08 €**.

Január 202a až december 202d	$10\,000 \cdot (1 + 0{,}015)^1 \cdot (1 + 0{,}016)^2 \cdot (1 + 0{,}017)^1 =$ **10 655,51 €**
Január 202b až december 202d	$11\,000 \cdot (1 + 0{,}016)^2 \cdot (1 + 0{,}017)^1 =$ **11 547,85 €**
Január 202c až december 202d	$12\,000 \cdot (1 + 0{,}016)^1 \cdot (1 + 0{,}017)^1 =$ **12 399,26 €**
Január 202d až december 202d	$13\,000 \cdot (1 + 0{,}017)^1 =$ **13 221 €**

Budúca hodnota sporivého plánu k 31. 12. 202d je **47 823,62 €**.

Pri prvom sporivom pláne boli celkové vklady vo výške 46 000 € a podnik získal úroky vo výške 1 787,08 € (47 787,08 – 46 000). Na tieto sa vzťahuje daňová povinnosť vo výške 375,29 € (21 % z 1 787,08 €).

Pri druhom sporivom pláne boli celkové vklady vo výške 46 000 € a podnik získal úroky vo výške 1 823,62 € (47 823,62 – 46 000). Na tieto sa vzťahuje daňová povinnosť vo výške 385,96 € (21 % z 1 823,62 €).

Na záver urobme prepočet výnosnosti oboch sporivých plánov. Celková výnosnosť pri abstrahovaní od dane z výnosov je:

$$\frac{U}{I} = \frac{1\,787{,}08}{46\,000} \cdot 100 = 3{,}88\,\% \qquad \frac{U}{I} = \frac{1\,823{,}62}{46\,000} \cdot 100 = 3{,}96\,\%$$

Celková výnosnosť pri zohľadnení dane z výnosov sa zníži na:

$$\frac{U\cdot(1-d)}{I}=\frac{1\,787{,}08\cdot(1-0{,}21)}{46\,000}\cdot 100=3{,}07\ \%$$

$$\frac{U\cdot(1-d)}{I}=\frac{1\,823{,}62\cdot(1-0{,}21)}{46\,000}\cdot 100=2{,}81\ \%$$

Riešenie príkladu predpokladalo, že podnik uskutočnil vklady na začiatku roka napríklad 202a, a teda za tento rok dostal aj úroky v plnej výške. Takéto úročenie označujeme *ancitipatívne*. V praxi sa stretávame aj s *dekurzívnym úročením*, pri tomto platí, že podnik by uskutočnil vklad na konci roka 202a a za daný rok by už úroky nemohol získať. Na uvedenú skutočnosť upozorňujeme, pretože v príkladoch sa používajú vzorce, ktoré sa musia patrične modifikovať (prispôsobovať). V príklade 1.17 by bolo vhodné použitie sporiteľa, ktorý môže mať dve podoby:

- pre anticipatívne úročenie:

$$\left[\frac{(1+r)^n-1}{r}\right]\cdot(1+r)$$

- pre dekurzívne úročenie:

$$\left[\frac{(1+r)^n-1}{r}\right]$$

Ak by sme zmenili frekvenciu úročenia, vyžadovalo by si to úpravu vzťahov takto:

- pre vyššiu frekvenciu úročenia:

$$\left[\frac{\left(1+\frac{r}{m}\right)^{n\cdot m}-1}{\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m}-1}\right]$$

- pre vyššiu frekvenciu úročenia a súčasne pre vyššiu frekvenciu vkladov

$$\left[\frac{\left(1+\frac{r}{m}\right)^{n\cdot m}-1}{\frac{r}{m}}\right]$$

Opakom sporiteľa je fondovateľ, ktorý pomáha kvantifikovať výšku pravidelného vkladu pri vopred definovanej budúcej hodnote sporivého plánu.

Príklad 1.18

Aká bude budúca hodnota trojročných rovnakých vkladov vo výške 500 €, ukladaných koncom príslušného roka:
a) za predpokladu úrokovej sadzby 1 % p. m.,
b) za predpokladu úrokovej sadzby 1,9 % p. s.,
c) za predpokladu úrokovej sadzby 3 % p. a. v 1. roku a 3,5 % p. a. v 2. a 3. roku?

Riešenie

Za predpokladu úrokovej sadzby 1 % p. m.

$$BH = 500 \cdot \left[\frac{(1+0{,}01)^{3\cdot 12} - 1}{(1+0{,}01)^{12} - 1} \right] = \mathbf{1\,698{,}28\ €}$$

Za predpokladu úrokovej sadzby 1,9 % p. s.

$$BH = 500 \cdot \left[\frac{\left(1+\frac{0{,}019}{2}\right)^{3\cdot 2} - 1}{\left(1+\frac{0{,}019}{2}\right)^{2} - 1} \right] = \mathbf{1\,528{,}82\ €}$$

Za predpokladu úrokovej sadzby 3 % p. a. v 1. roku a 3,5 % p. a. v 2. a 3. roku?

$$BH = 500 \cdot (1+0{,}03)^{0} \cdot (1+0{,}035)^{2} + 500 \cdot \left[\frac{(1+0{,}035)^{2} - 1}{0{,}035} \right] = \mathbf{1\,553{,}11\ €}$$

Zmiešané úrokovanie

Tento typ úrokovania sa používa, ak je úrokové obdobie dlhšie ako úroková perióda, ale nie je jej celočíselným násobkom. Pomocou zloženého úrokovania vypočítame budúcu hodnotu kapitálu po n rokoch, ktorú úročíme jednoduchým úrokovaním. Pre budúcu hodnotu kapitálu platí vzťah:

$$BH = I \cdot (1+r)^{n} \cdot (1+r \cdot t)$$

Príklad 1.19

Koľko musíme dnes vložiť do banky, ktorá poskytuje úrokovú sadzbu 3,5 % p. a. pri zmiešanom úrokovaní, keď o 2 roky a 58 dní potrebujeme mať nasporených 1 500 €?

Riešenie

$$I = \frac{BH}{(1+r)^{n} \cdot (1+r \cdot t)} = \frac{1\,500}{(1+0{,}035)^{2} \cdot \left(1+0{,}035 \cdot \frac{58}{360}\right)} = \mathbf{1\,392{,}41\ €}$$

Spojité úrokovanie

Ak sa dĺžka úrokovej periódy blíži k nule a počet konverzií rastie do nekonečna, tak sa pripisovanie úrokov realizuje spojite. Spojité úrokovanie využíva limitný počet a vychádza zo zloženého úrokovania. Pre budúcu hodnotu kapitálu pri spojitom úrokovaní platí:

$$BH = \lim_{m \to \infty} I \cdot \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \cdot n}$$

Po úprave tohto vzťahu – v každom nekonečnom malom okamihu – použijeme vzorec:

$$BH = I \cdot e^{r \cdot n}$$

kde e je Eulerove číslo (2,71828182845904523...), základ prirodzeného logaritmu $y = \ln e^x$.

Príklad 1.20

Aká bude budúca hodnota 3 000 € uložených v banke na 6 rokov pri úrokovej sadzbe 4 % p. a. a spojitom úročení? Za aký čas sa strojnásobí uložená suma?

Riešenie

$BH = 3\,000 \cdot e^{0,04 \cdot 6} =$ **3 813,75 €**

$3 \cdot 3\,000 = 3\,000 \cdot e^{0,04 \cdot n}$ potom $3 = e^{0,04 \cdot n}$ potom $\ln 3 = 0,04 \cdot n$

až dostaneme $n =$ **27,47 roka**

1.3.2 Súčasná hodnota peňazí

Súčasná hodnota peňazí je koncept, keď sa snažíme pohybovať po časovej osi z budúcnosti do súčasnosti. Poznáme teda nejaký cieľový stav (napr. nasporenú sumu), ale chceme zistiť, koľko musíme investovať dnes (v súčasnosti), aby sme pri danej úrovni a danom spôsobe úročenia dosiahli v budúcnosti želaný stav. Súčasná hodnota (ďalej len „SH“) tak predstavuje budúcu hodnotu peňazí očistenú o úroky, teda budúci peňažný tok diskontujeme. Vo všeobecnosti platí, že pri výpočte súčasnej hodnoty jednorazových alebo pravidelných, nerovnakých peňažných tokov sa používa odúročiteľ $\frac{1}{(1+r)^n}$.

Hlavné faktory, ktoré ovplyvňujú súčasnú hodnotu budúcich peňazí, sú:

- **úroková sadzba** – ak máme možnosť investovať peniaze, môžeme očakávať získanie úrokov za tieto peniaze. Súčasná hodnota budúcich peňazí je nižšia, pretože by sme mohli tieto peniaze investovať a zarobiť úroky;
- **časový odstup –** čím ďalej v budúcnosti očakávame peniaze, tým nižšia bude ich súčasná hodnota. To je spôsobené tým, že peňažné prostriedky by mohli byť využité na investície alebo iné príležitosti na získanie zisku.

Na výpočet súčasnej hodnoty budúcich peňazí sa často používa metóda diskontovania. Táto metóda berie do úvahy úrokovú mieru a časový odstup, a tým určuje, aká by mala byť dnešná hodnota budúcich peňazí, aby sa zohľadnili tieto faktory.

Príklad 1.21

Podnikateľ potrebuje o 2 roky k dispozícii 15 000 €. Koľko peňazí je potrebné uložiť v banke vo forme termínovaného vkladu, aby sme o 2 roky získali požadovanú sumu?

Pre úrokovanie platia jednotlivé podmienky:

a) úroková sadzba je 1,8 % p. a., frekvencia polročná,
b) úroková sadzba je 1,1 % p. m., frekvencia mesačná,
c) úroková sadzba je 0,9 % p. q., frekvencia polročná,
d) úroková sadzba je 0,8 % p. a., úročenie spojité,
e) úroková sadzba v 1. roku je 1,3 % p. a. a v 2. roku úročenia je 1,5 % p. a.,
f) úroková sadzba je 1,5 % p. a. a frekvencia úročenia je ročná.

Riešenie

a) $SH = BH_n \cdot \frac{1}{(1+r)^n} = 15\,000 \cdot \frac{1}{\left(1+\frac{0{,}018}{2}\right)^{2\cdot 2}} = \mathbf{14\,471{,}93\ €}$

b) $SH = BH_n \cdot \frac{1}{(1+r)^n} = 15\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}011)^{2\cdot 12}} = \mathbf{11\,536{,}22\ €}$

c) $SH = BH_n \cdot \frac{1}{(1+r)^n} = 15000 \cdot \frac{1}{(1+2\cdot 0{,}009)^{2\cdot 2}} = \mathbf{13\,966{,}90\ €}$

d) $SH = \frac{BH}{e^{r\cdot n}} = \frac{15\,000}{e^{0{,}008\cdot 2}} = \mathbf{14\,761{,}91\ €}$

e) $SH = \frac{BH}{(1+r1)(1+r2)} = \frac{15\,000}{(1+0{,}013)(1+0{,}015)} = \mathbf{14\,588{,}67\ €}$

f) $SH = BH_n \cdot \frac{1}{(1+r)^n} = 15\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}015)^2} = \mathbf{14\,559{,}93\ €}$

Príklad 1.22

Dlžník platí 5 rokov každoročne (vždy koncom roka) sumu 1 998,38 €, úroková sadzba predstavuje 4 % p. a. Akú sumu dlhu za toto obdobie splatí?

Riešenie

Pravidelné platby dlžníka zahŕňajú splátku dlhu a splátku úrokov, pretože finančné prostriedky, ktoré si požičal, mu veriteľ úročí úrokovou sadzbou 4 % p. a. Keďže tieto

platby sú v rovnakej výške, pri konštantnej úrokovej sadzbe, použijeme *zásobiteľ* a pomocou neho stanovíme súčasnú hodnotu dlhu.

$$SH = CF \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r \cdot (1+r)^n} = 1\,998{,}38 \cdot \frac{(1+0{,}04)^5 - 1}{0{,}04 \cdot (1+0{,}04)^5} = \mathbf{8\,896{,}43\ €}$$

Pôvodná výška úveru (súčasná hodnota), ktorý dlžník získal od veriteľa, je 8 896,43 €. Dlžník zaplatí veriteľovi počas 5 rokov 9 991,90 € (1 998,38 · 5). Ak je výška úveru 8 896,43 €, potom na úroky pripadá suma 1 095,47 €.

Keď dáme do pomeru výšku úrokov a výšku úveru, dostaneme v relatívnom vyjadrení nákladovosť tohto úveru, teda 1 095,47 / 8 896,43 = 0,1231, čo je v percentuálnom vyjadrení 12,31 %.

V praxi môžeme stáť pred opačným problémom, keď poznáme výšku úveru, poznáme úrokovú sadzbu, ale nepoznáme výšku pravidelnej platby, ktorú musí uskutočniť dlžník, aby vysporiadal svoje záväzky voči veriteľovi (nielen vrátenie požičanej sumy, ale súčasne aj úhrada tomu prináležiacich úrokov). V takomto prípade použijeme ukazovateľ *umorovateľ*, prevrátenú hodnotu zásobiteľa.

Otočme teda riešenie príkladu – vieme, že dlžník si požičal na konci roka 8 896,43 € a s veriteľom si dohodol splatenie za 5 rokov, pri úrokovej sadzbe 4 % p. a. Akú sumu bude musieť pravidelne poukazovať veriteľovi?

$$CF = SH \cdot \frac{r \cdot (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} = 8\,896{,}43 \cdot \frac{0{,}04 \cdot (1+0{,}04)^5}{(1+0{,}04)^5 - 1} = \mathbf{1\,998{,}38\ €}$$

Z riešenia príkladu je zrejmé, že zásobiteľ a umorovateľ budú v širšej miere uplatňované v splátkových plánoch úverových zdrojov, čomu sa budeme venovať v kap. 5.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 1.23

Predpokladajme, že máme cenný papier s 90-dňovou splatnosťou, ktorý bol emitovaný s menovitou hodnotou 10 000 € a s ročnou úrokovou sadzbou 4 % p. a. Zaujíma nás suma, ktorú získame v splatnosti pri použití metód ACT/365 a ACT/360.

Príklad 1.24

Vypočítaj budúcu hodnotu sumy 15 000 € uložených v banke na obdobie 4 rokov za týchto predpokladov:

a)	úroková sadzba je	4,5 % p. a.	a frekvencia úročenia je ročná,
b)	úroková sadzba je	1 % p. m.	a frekvencia úročenia je mesačná,
c)	úroková sadzba je	4 % p. a.	a frekvencia úročenia je štvrťročná,
d)	úroková sadzba je	1,5 % p. q.	a úročenie je polročné,
e)	úroková sadzba je	2 % p. a.	a úročenie je kontinuálne.

Príklad 1.25

Aká bude budúca hodnota jednorazového vkladu vo výške 20 000 € po 3 rokoch pri úrokovej sadzbe 4 % p. a. pri ročnom, polročnom a štvrťročnom úročení?

Príklad 1.26

Podnik uloží v banke na začiatku každého roka sumu podľa uvedeného plánu:

- na začiatku januára 202a 30 000 €,
- na začiatku januára 202b 60 000 €,
- na začiatku januára 202c 40 000 €,
- na začiatku januára 202d 50 000 €.

Zaujíma nás budúca hodnota týchto vkladov ku koncu roka 202d, ak:

a) fixná úroková sadzba predstavuje 3,5 % p. a.,
b) úroková sadzba je pohyblivá a mení sa v jednotlivých rokoch takto: 202a je 3,75 % p. a.; 202b je 3,5 % p. a.; 202c je 3,25 % p. a. a 202d je 3 % p. a.

Následne vypočítajte výnosnosť investície v obidvoch variantoch úročenia, pričom abstrahujte od vplyvu zdanenia výnosov.

Príklad 1.27

Aká bude budúca hodnota päťročných rovnakých vkladov vo výške 5 000 € za predpokladu úrokovej sadzby 3 % p. a., ak viete, že peňažné sumy sú pripísané k termínovanému vkladu ku koncu obdobia? Vypočítajte aj celkové úrokové výnosy vkladov.

Príklad 1.28

Aký bol pravidelný ročný vklad, keď je na termínovanom vklade po 8 rokoch suma 25 750 €? Úroková sadzba termínovaného vkladu bola 5 % p. a.

Príklad 1.29

Predpokladajme, že o 3 roky chceme kúpiť motorové vozidlo za 65 000 €. Koľko peňazí treba dnes uložiť v banke vo forme termínovaného vkladu, aby sme o 3 roky získali požadovanú sumu? Úrokové podmienky v obchodných bankách sú takéto:

a) úroková sadzba je 3 % p. a. a frekvencia úročenia je polročná,
b) úroková sadzba je 1,25 % p. q. a frekvencia úročenia je štvrťročná,
c) úroková sadzba v 1. roku je 4 % p. a. a v 2. a 3. roku je 3,25 % p. a.,
d) úroková sadzba je 4 % p. a. a frekvencia úročenia je ročná.

Ktorá úroková podmienka je najvýhodnejšia pre vás?

Príklad 1.30

Predpokladajme, že v budúcnosti budeme počas 4 rokov (vždy na konci roka) získavať nasledujúce príjmy: v 1. roku sumu 4 500 €, v 2. roku sumu 15 000 €, v 3. roku sumu 6 000 € a v 4. roku sumu 9 600 €. Požadovaná miera výnosu predstavuje 3,5 % p. a. Zaujíma nás súčasná hodnota všetkých týchto budúcich peňažných tokov k začiatku sporenia.

Príklad 1.31

Podnikateľ chce o 4 roky kúpiť výrobnú linku za 55 000 €. Koľko musí jednorazovo vložiť na účet v banke, aby pri nevyberaní úrokov získal o 4 roky potrebnú sumu – úroková sadzba je 4 % p. a.? Akú sumu by mal vkladať za tých istých podmienok pravidelne ročne?

Koľko bude splácať pravidelne ročne, ak si celú potrebnú sumu požičia a úroková sadzba úveru je 10 % p. a.?

Príklad 1.32

Aká je pôvodná výška hypotekárneho úveru, ktorý sa spláca:

a) rovnakými ročnými platbami, t. j. anuitami vo výške 1 000 € počas 12 rokov, ak úroková sadzba bola stanovená na 9 % p. a.,
b) rovnakými polročnými platbami, t. j. anuitami vo výške 550 € počas 20 rokov, ak úroková sadzba bola stanovená na 4,25 % p. q.?

Vypočítajte aj výšku dlžníkom zaplatených úrokov z úveru v oboch prípadoch.

Príklad 1.33

Podnik si požičal v banke na investičný projekt úver vo výške 200 000 €. Banka požaduje pravidelné splátky a úver bude splatený za 10 rokov, pričom úroková sadzba bola stanovená na 12 % p. a. Akú ročnú platbu musí platiť podnik, aby uhradil úver a súčasne aj úroky z tohto úveru?

Príklad 1.34

Aká je súčasná hodnota kmeňovej akcie, ktorá prináša pravidelne dividendu 25 € ročne a bežná miera výnosu pri rovnako rizikových nástrojoch je 15 % p. a.?

Príklad 1.35

Akcionár prioritnej akcie bude dostávať pravidelnú dividendu vo výške 20 €, pričom nie je stanovené fixné obdobie vyplácania. Predpokladá sa, že dividenda bude od druhého roka výplaty rásť rovnomerným tempom rastu. Udržateľná miera rastu zisku spoločnosti sa predpokladá na úrovni 5 %. Vypočítajte súčasnú hodnotu budúcich dividend,

ak požadovaná miera výnosu akcionára predstavuje alternatívne buď 10 % p. a., alebo 7 % p. s.

✍ Príklad 1.36

Predpokladajme, že počas najbližších 30 rokov budete získavať ročný dôchodok vo výške 2 000 €. Peniaze budú pripisované vždy na konci každého roka. Priemerná trhová úroková sadzba je 6 % p. a. Vypočítajte súčasnú hodnotu vašich budúcich dôchodkov.

✍ Príklad 1.37

Predpokladajme, že v jednotlivých polrokoch obdržíte tieto príjmy (vždy na konci každého polroka):

1. polrok	2. polrok	3. polrok	4. polrok	5. polrok	6. polrok	7. polrok
500 €	500 €	600 €	700 €	800 €	300 €	900 €

Vypočítajte súčasnú hodnotu vašich príjmov (k 0. polroku), ak požadovaná miera výnosu predstavuje buď 4 % p. a., alebo 3 % p. s.

✍ Príklad 1.38

Predpokladajme, že v rokoch 2025 až 2035 budete ročne dostávať výplatu výhry vo výške 5 000 €. Od roku 2036 až do roku 2040 sa zvýši výplata na 6 000 € a od roku 2041 sa predpokladá konštantná výplata vo výške 7 000 €. Výhry sú vyplácané vždy na konci kalendárneho roka. Vypočítajte súčasnú hodnotu vašich budúcich príjmov k 31. 12. 2024, ak požadovaná miera výnosu predstavuje 8 % p. a.

1.4 Vplyv miery inflácie a zdaňovania úrokového výnosu na časovú hodnotu peňazí

Vo finančnej teórii a praxi sa v súvislosti s úrokovými sadzbami môžeme stretnúť s viacerými pojmami. V tejto časti si vysvetlíme pojmy nominálna a reálna úroková sadzba a ukážeme si spôsoby ich výpočtu. V bežnej praxi sa používa pojem nominálna úroková sadzba. Ide o úrokovú sadzbu, na ktorej sa dohodli veriteľ a dlžník pri dočasnom poskytnutí voľných finančných prostriedkov zo strany veriteľa dlžníkovi. Je to úroková sadzba dohodnutá v úverových zmluvách, napríklad úrok z vkladov v banke, úrok za poskytnutý úver a pod. Pri finančnom rozhodovaní by však podniky mali zvažovať výšku reálnej úrokovej sadzby, t. j. úrokovej sadzby upravenej o vplyv inflácie.

Nominálna úroková sadzba je sadzba, ktorou sa úročia vklady a úvery. Reálna úroková sadzba odráža vplyv rastu cien. Pri raste miery inflácie je reálna úroková sadzba vždy nižšia ako nominálna úroková sadzba. Platí:

$$(1+i)=(1+r)\cdot(1+f)$$

$$i=r+f+r\cdot f$$

$$r=\frac{i-f}{1+f}$$

kde: i je nominálna úroková sadzba,
r – reálna úroková sadzba,
f – miera inflácie,
pričom všetky miery sa vyjadrujú v desatinných číslach (v stotinách).

Niekedy sa tento vzťah vyjadruje aj ako:

$$r=\frac{1+i}{1+f}-1$$

Pri výpočte sme zatiaľ nezohľadnili vplyv miery zdanenia úrokového výnosu na výšku úrokov, ktoré bude platiť dlžník veriteľovi. Išlo o tzv. hrubý výnos. V praxi však úrokové výnosy podliehajú zdaneniu, preto je potrebné hrubý výnos očistiť o daň, čím získame čistý úrokový výnos. Platí:

$$i_c=i_h\cdot(1-d)$$

kde: $i_č$ je čistá úroková sadzba,
i_h – hrubá úroková sadzba,
d – miera zdaňovania úrokového výnosu.

Ak zoberieme do úvahy mieru inflácie a mieru zdaňovania úrokového výnosu, reálnu úrokovú sadzbu vypočítame nasledujúcim spôsobom:

$$r=\frac{i\cdot(1-d)-f}{1+f}$$

Príklad 1.39

Nominálna úroková sadzba je 14 % p. a. a miera inflácie je 7 % p. a. Aká je reálna úroková sadzba (bez zohľadnenia dane z úrokového príjmu)?

Riešenie

$$r=\frac{0{,}14-0{,}07}{1+0{,}07}=0{,}0654,$$ t. j. reálna úroková sadzba je **6,54 % p. a.**

alebo

$$r=\frac{1+0{,}14}{1+0{,}07}-1=0{,}0654,$$ t. j. **6,54 % p. a.**

Ak je nominálna úroková sadzba stanovená vo výške 14 % p. a. a miera inflácie dosahuje 7 % p. a., reálna úroková sadzba je iba 6,54 % p. a.

Príklad 1.40

Podnik A poskytol podniku B úver vo výške 500 000 € so splatnosťou 1 rok. Dohodnutá úroková sadzba je 8 % p. a. a úrokový výnos sa zdaňuje sadzbou 21 %.

Úlohy

1. Aká je reálna úroková sadzba, ak očakávaná ročná miera inflácie je 2 %?
2. Akú nominálnu úrokovú sadzbu by mal podnik žiadať, ak chce dosiahnuť reálnu úrokovú sadzbu 8 % p. a.?
3. Aká by bola kúpna sila vráteného úveru vrátane úroku?

Riešenie

1. Reálnu úrokovú sadzbu vypočítame podľa už uvedeného vzťahu:

$$r = \frac{i \cdot (1 - d) - f}{1 + f} = \frac{0{,}08 \cdot (1 - 0{,}21) - 0{,}02}{1 + 0{,}02} = 0{,}042\,4,$$ t. j. **4,24 % p. a.**

Podnik A získa z tohto úveru pri stanovenej nominálnej úrokovej sadzbe 8 % p. a., miere inflácie 2 % p. a. a pri zdaňovaní úrokového výnosu 21 % reálne iba 4,24 % p. a.

2. V tomto prípade stačí jednoduchými matematickými úpravami vyjadriť zo vzorca na výpočet reálnej úrokovej sadzby nominálnu úrokovú sadzbu.

$$i = \frac{r \cdot (1 + f) + f}{1 - d} = \frac{0{,}08 \cdot (1 + 0{,}02) + 0{,}02}{1 - 0{,}21} = 0{,}128\,6,$$ t. j. **12,86 % p. a.**

Ak chce podnik dosiahnuť reálny výnos 8 %, je nevyhnutné, aby bola nominálna úroková sadzba stanovená v úverovej zmluve na 12,86 % p. a.

3. Pri výpočte skutočnej kúpnej sily úveru vrátane úroku sa vychádza pri výpočte z čistej reálnej úrokovej sadzby:

$$500\,000 \cdot (1 + 0{,}042\,4) = 521\,200\ €$$

Po uplynutí stanoveného obdobia (1 rok) sa podniku A vráti úver zvýšený o úrok vo výške 540 000 € (500 000 · 1,08). V dôsledku vplyvu zdanenia a pôsobenia inflácie mu však zostane kúpna sila rovnajúca sa 521 200 €.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 1.41

Vypočítajte reálnu úrokovú sadzbu, keď viete, že nominálna úroková sadzba je 15 % p. a. a očakávaná miera inflácie je 11 % p. a.

✍ Príklad 1.42

Podnik A poskytol podniku B úver vo výške 100 000 € s lehotou splatnosti 1 rok. Nominálna úroková sadzba bola dohodnutá vo výške 7 % p. a.

Úlohy

a) Aká bola reálna úroková sadzba, ak skutočná miera inflácie bola v danom roku 4 % p. a. a daňová sadzba z úrokového výnosu bola 21 %?
b) Aká bola skutočná kúpna sila vráteného úveru zvýšeného o úrok?
c) Akú nominálnu úrokovú sadzbu by mal podnik A žiadať, aby dosiahol reálnu úrokovú sadzbu 7 % p. a. pri miere inflácie 4 % p. a.?

✍ Príklad 1.43

Ročná nominálna úroková sadzba z vkladu je 13 %. Aká je reálna úroková sadzba, ak je:

a) skutočná miera inflácie 10 % p. a. a zdanenie úrokových výnosov 21 %,
b) skutočná miera inflácie 7 % p. a. a zdanenie úrokových výnosov 21 %?

✍ Príklad 1.44

Vypočítajte nominálnu úrokovú sadzbu, keď viete, že reálna úroková sadzba je 8 % p. a., očakávaná miera inflácie je 10 % p. a. a daňová sadzba z úrokového výnosu bola 21 %.

✍ Príklad 1.45

Podnik Alfa poskytol podniku Beta úver vo výške 50 000 € s lehotou splatnosti 1 rok. Nominálna úroková sadzba sa dohodla vo výške 15 % p. a.

Úlohy

a) Aká bola reálna úroková sadzba, ak skutočná miera inflácie bola v danom roku 10 % p. a. a daňová sadzba z úrokového výnosu bola 21 %?
b) Akú nominálnu úrokovú sadzbu by mal podnik A žiadať, aby dosiahol reálnu úrokovú sadzbu 10 % p. a. pri miere inflácie 10 % p. a.?

1.5 Riziko a neistota

Riziko možno charakterizovať ako pravdepodobnosť, že skutočne dosiahnuté výsledky sa budú odchyľovať od plánovaných výsledkov. Táto odchýlka môže byť obidvomi smermi, teda tak pozitívna, ako aj negatívna. Prirodzene, negatívna odchýlka je pre podnik nebezpečnejšia, pretože môže viesť k vzniku finančných strát.

V teórii sa rozlišujú dva pojmy – riziko a neistota. *Neistota* sa chápe ako širší pojem – je to náhodnosť podmienok alebo výsledkov niektorých javov, pričom nie vždy je stanoviteľná pravdepodobnosť, s akou sa môžu tieto stavy dosahovať. To odlišuje neistotu od rizika.

Pravdepodobnosť môžeme charakterizovať hodnotami od 0 % až do 100 % (hodnota v intervale 0 – 1). Súčet všetkých pravdepodobných možností sa musí rovnať 100 %, v opačnom prípade sme neodhalili všetky možnosti vývoja a musíme pokračovať v skúmaní situácie. Napríklad pravdepodobnosť nezaplatenia úveru dlžníkom sa dá vyjadriť takto:

Možnosť	Pravdepodobnosť
Úver bude splatený v dohodnutom termíne	75 %
Nezaplatenie úrokov	15 %
Nesplatenie viacerých splátok dlhu a úrokov	10 %

Na základe týchto pravdepodobností sa dá určiť priemerná očakávaná hodnota všetkých možných variantov, a to ako vážený aritmetický priemer jednotlivých možností, kde váhou je stupeň pravdepodobnosti každej z nich.

- Priemernú očakávanú výnosnosť stanovíme takto:

$$\bar{V} = \sum_{n=1}^{N} V_i \cdot p_i$$

kde: $\bar{V}$ je priemerná očakávaná výnosnosť,
V_i – miera výnosu (výnosnosť) jednotlivých variantov,
p_i – pravdepodobnosť vzniku jednotlivých variantov.
N – celkový počet variantov.

V absolútnom vyjadrení možno riziko kvantifikovať pomocou *smerodajnej odchýlky*, určí sa tak priemerná odchýlka od očakávanej hodnoty, a tým aj stupeň rizika.

- Smerodajná odchýlka jednotlivých variantov výnosnosti od priemernej výnosnosti je daná vzťahom:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{n=1}^{N} \left(V_i - \bar{V}\right)^2 \cdot p_i}$$

kde: V_i je miera výnosu (výnosnosť) jednotlivých variantov,
$\bar{V}$ – očakávaná priemerná výnosnosť,
p_i – pravdepodobnosť vzniku jednotlivých variantov,
N – celkový počet variantov.

Ak sa subjekt rozhoduje medzi dvomi investíciami s rôznou výškou očakávaného výnosu a s rozdielnym rizikom, smerodajná odchýlka mu umožní vybrať tú najprijateľnejšiu. Platí, že čím vyššia je smerodajná odchýlka, tým väčšie riziko je spojené s danou investíciou.

- Kvantifikácia rizika prostredníctvom smerodajnej odchýlky sa používa, ak sú priemerné očakávané výnosnosti variantov rovnaké, v praxi najmä pri finančných investí-

ciách. Ak sú priemerné očakávané výnosnosti variantov rozdielne, kvantifikuje sa riziko variantu *variačným koeficientom* (V_k):

$$V_k = \frac{\sigma}{\overline{V}}$$

kde: σ je smerodajná odchýlka,
$\overline{V}$ – priemerná očakávaná výnosnosť príslušného variantu.

Takisto ako v prípade smerodajnej odchýlky, aj pri hodnotení rizika investícií prostredníctvom variačného koeficientu platí, že čím je variačný koeficient vyšší, tým väčšie riziko je spojené s investíciou. Kvantifikácia rizika variačným koeficientom sa používa prevažne pri investovaní do dlhodobého nehmotného alebo hmotného majetku, pri výbere investičného projektu z viacerých investičných variantov riešenia.

Finančné transakcie sú ovplyvnené mnohými náhodnými faktormi. Našou úlohou je stanoviť očakávanú hodnotu veličiny, ktorú sledujeme, prípadne jej variabilitu.

Pri zovšeobecnení budeme používať tieto premenné a ich označenie:

r – miera výnosu cenného papiera alebo portfólia,
$\overline{r}$ – stredná (očakávaná) hodnota miery výnosu,
σ – smerodajná odchýlka (riziko) miery výnosu,
k_{ij} – kovariancia výnosnosti medzi *i*-tým a *j*-tým cenným papierom,
ρ_{ij} – korelácia medzi *i*-tým a *j*-tým cenným papierom,
w_i – váha *i*-tého cenného papiera.

Majme portfólio vytvorené z n rizikových cenných papierov s očakávanými mierami výnosu $\overline{r}_1, \overline{r}_2, \overline{r}_3 \ldots\ldots \overline{r}_n$ a kovariančnou maticou:

$$K = \begin{pmatrix} k_{11}\, k_{12} \ldots k_{1s} \\ k_{21}\, k_{21} \ldots k_{2s} \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ k_{s1}\, k_{s1} \ldots k_{ss} \end{pmatrix}$$

kde: $k_{ii} = \sigma_i^2$ je rozptyl miery výnosu *i*-tého cenného papiera,
$k_{ij} = \sigma_i \cdot \sigma_j \cdot \sigma_{ij}$ – kovariancia miery výnosu *i*-tého a *j*-tého cenného papiera,
ρ_{ij} – korelácia medzi *i*-tým, a *j*-tým cenným papierom.

Nech w_1, w_2, ... w_n sú váhy príslušnej kombinácie, súčet jednotlivých váh je rovný 1. Platia nasledujúce vzťahy:

- miera výnosu portfólia $\overline{r}_p = \sum_{i=1}^{n} w_i \cdot \overline{r}_i$
- rozptyl výnosu portfólia $\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} w_i \cdot w_j \cdot k_{ij}$

Ak zoberieme príklad **dvoch cenných papierov**:

- miera výnosu portfólia $\overline{r}_p = w \cdot \overline{r}_1 + (1-w) \cdot \overline{r}_2$
- rozptyl výnosu portfólia $\sigma_p^2 = w^2 \cdot \sigma_1^2 + 2 \cdot w \cdot (1-w) \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho_{12} + (1-w)^2 \cdot \sigma_2^2$

kde je očakávaná miera výnosu je $\overline{r}_1, \overline{r}_2$, so smerodajnými odchýlkami σ_1, σ_2 a váhami $wa(1 - w)$.

Príklad 1.46

Finančný investor sa rozhoduje o možnosti investovania voľných finančných prostriedkov do cenných papierov dvoch podnikov.

Variant vývoja ekonomiky	Pravdepodobnosť variantu (v %)	Predpokladaná miera výnosu (v % p. a.)	
		podnik A	podnik B
Recesia	25	10	–5
Stabilný vývoj	60	20	10
Konjunktúra	15	35	35

Rozhodnite, cenné papiere ktorého podniku by mal nakúpiť finančný investor.

Riešenie

Očakávaná miera výnosu: podnik A = (10 · 0,25 + 20 · 0,60 + 35 · 0,15) / 1 = **19,75 %**
Očakávaná miera výnosu: podnik B = (–5 · 0,25 + 10 · 0,60 + 35 · 0,15) / 1 = **10 %**

Smerodajná odchýlka pre podnik A:

V_i	$\overline{V}$	$V_i - \overline{V}$	$(V_i - \overline{V})^2$	p_i	$(V_i - \overline{V})^2 \cdot p_i$
10	19,75	–9,75	95,062 5	0,25	23,77
20	19,75	0,25	0,062 5	0,60	0,04
35	19,75	15,25	232,562 5	0,15	34,88
				Rozptyl	**58,69**

$$\sigma = \sqrt{58,69} = \mathbf{7,66\ \%}$$

Smerodajná odchýlka pre podnik B:

V_i	$\overline{V}$	$V_i - \overline{V}$	$(V_i - \overline{V})^2$	p_i	$(V_i - \overline{V})^2 \cdot p_i$
–5	10	–5	25	0,25	6,25
10	10	0	0	0,60	0,00
35	10	25	625	0,15	93,75
				Rozptyl	**100**

$$\sigma = \sqrt{100} = \mathbf{10\ \%}$$

Vychádzajúc z výsledkov riešenia by sme odporúčali investovať finančné prostriedky do podniku A, pretože investícia do podniku B je rizikovejšia (pre vyššiu smerodajnú odchýlku). Ale! Očakávaná miera výnosu pre podnik A a podnik B sa nerovnajú, preto musíme ešte dopočítať aj variačné koeficienty.

Variačný koeficient pre podnik A = (7,66 / 19,75) · 100 = **39 %**
Variačný koeficient pre podnik B = (10 / 10) · 100 = **100 %**

Výsledky variačného koeficientu jednoznačne potvrdzujú vysokú rizikovosť investície do podniku B.

Príklad 1.47

Porovnajte riziko dvoch investičných projektov, keď sú zadané nasledujúce údaje:

Projekt A

Variant vývoja príjmov	Očakávaný peňažný príjem (v €)	Pravdepodobnosť
Optimistická	10 000,–	0,25
Očakávaná	8 000,–	0,50
Pesimistická	6 000,–	0,25

Projekt B

Variant vývoja príjmov	Očakávaný peňažný príjem (v €)	Pravdepodobnosť
Optimistická	300 000,–	0,40
Očakávaná	200 000,–	0,50
Pesimistická	100 000,–	0,10

Riešenie

Priemernú očakávanú výnosnosť stanovíme vzťahom: $\overline{V} = \sum_{n=1}^{N} V_i \cdot p_i$:

Projekt A $\overline{V} = 10\,000 \cdot 0,25 + 8\,000 \cdot 0,50 + 6\,000 \cdot 0,25 = \mathbf{8\,000\ €}$
Projekt B $\overline{V} = 300\,000 \cdot 0,40 + 200\,000 \cdot 0,50 + 100\,000 \cdot 0,10 = \mathbf{230\,000\ €}$

Výpočet smerodajnej odchýlky:

Projekt A

$$\sigma = \sqrt{(10\,000 - 8\,000)^2 \cdot 0,25 + (8\,000 - 8\,000)^2 \cdot 0,50 + (6\,000 - 8\,000)^2 \cdot 0,25} = \mathbf{1\,414,21\ €}$$

Projekt B

$$\sigma = \sqrt{(300\,000 - 230\,000)^2 \cdot 0,40 + (200\,000 - 230\,000)^2 \cdot 0,50 + (100\,000 - 230\,000)^2 \cdot 0,15} = \mathbf{64\,031,24\ €}$$

Výpočet variačného koeficientu: $V_k = \frac{\sigma}{\overline{V}}$

Projekt A $V_k = \frac{1\,414,21}{8\,000} \cdot 100 = \mathbf{17,68\ €}$

Projekt B $V_k = \frac{64\,031,24}{230\,000} \cdot 100 = \mathbf{27,84\ €}$

Rizikovejší je projekt B, jeho variačný koeficient je vyšší ako variačný koeficient projektu A.

Príklad 1.48

Nech portfólio P je tvorené akciami A, B, C podľa tabuľky. Aký je odhad strednej hodnoty a smerodajnej odchýlky miery výnosu tohto portfólia, ak výnosy za obdobie posledných 4 rokov boli také, ako je uvedené v tabuľke?

Akcie	Počet (v ks)	Cena jednej akcie (v €)	Miery výnosu
A	100	40	0,16; 0,18; 0,14; 0,16
B	100	50	0,24; 0,28; 0,22; 0,26
C	200	30	0,27; 0,24; 0,30; 0,27

Riešenie

Miera výnosu portfólia $\overline{r_p} = \sum_{i=1}^{n} w_i \cdot \overline{r_i}$.

Stredná hodnota sa vypočíta ako vážený priemer miery výnosu jednotlivých akcií podľa ich váh v portfóliu.

Stredná hodnota portfólia = (100 · *miera výnosu akcie A* + 100 · *miera výnosu akcie B* + 200 · *miera výnosu akcie C*) / *celkový počet akcií v portfóliu.*

Pre strednú hodnotu platí $\overline{r_p}$ = **0,234 0**

Smerodajná odchýlka meria mieru variability alebo rozptylu hodnôt. V tomto prípade je potrebné získať rozptyl miery výnosu portfólia a potom z nej spočítať smerodajnú odchýlku.

Rozptyl portfólia = (100 · *miera výnosu akcie A – stredná hodnota portfólia*)^2 + 100 · (*miera výnosu akcie B – stredná hodnota portfólia*)^2 + 200 · (*miera výnosu akcie C – stredná hodnota portfólia*)^2) / *celkový počet akcií v portfóliu*

Smerodajná odchýlka portfólia = odmocnina rozptylu. Pre smerodajnú odchýlku platí σ_p = **0,003 3**.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 1.49

Investor sa rozhoduje medzi kúpou akcií dvoch podnikov. Možnosti dosiahnutia dividendového výnosu v týchto akciových spoločnostiach sú uvedené v tabuľke. Aké je vaše odporúčanie, ak viete, že komunikujete s rizikovo averzným investorom?

Výnos A (v %)	Výnos B (v %)	Pravdepodobnosť
15	9	0,25
20	18	0,45
30	27	0,30

Príklad 1.50

Manažment podniku uvažuje vzhľadom na zvýšený záujem o jeho výrobky o možnosti rozšírenia výroby. Porovnáva dva varianty (uvedené v tabuľke), ktoré mu podľa intenzity dopytu môžu zabezpečiť zvýšenie zisku. Ktoré riešenie je pre podnik rizikovejšie?

Intenzita dopytu		Prírastok zisku (v €)	
Stupeň	Pravdepodobnosť	A	B
1	0,10	40,–	50,–
2	0,20	100,–	80,–
3	0,40	150,–	100,–
4	0,20	200,–	120,–
5	0,10	250,–	150,–

Príklad 1.51

Nech portfólio P je tvorené akciami A, B, C podľa tabuľky. Aký je odhad strednej hodnoty a smerodajnej odchýlky miery výnosu tohto portfólia, ak výnosy za obdobie posledných 4 rokov boli také, ako je uvedené v tabuľke?

Akcie	Počet (v ks)	Cena jednej akcie v €)	Miery výnosu
A	100	40,–	0,18; 0,20; 0,10; 0,12
B	100	50,–	0,26; 0,30; 0,20; 0,24
C	200	30,–	0,37; 0,34; 0,30; 0,27

Príklad 1.52

Banka plánuje poskytnúť podniku úver vo výške 1 000 000 €. Pomocou očakávaného priemerného výnosu a smerodajnej odchýlky vyhodnoťte celú situáciu, ak viete, že:

- nezaplatenie úrokov bude znamenať pokles výnosu o 250 000 €,
- nesplatenie viacerých splátok úrokov bude znamenať pokles výnosu o 120 000 €.

Možnosť	Pravdepodobnosť
Úver bude splatený v dohodnutom termíne	75 %
Nezaplatenie úrokov	15 %
Nesplatenie viacerých splátok dlhu a úrokov	10 %

Prípustná hodnota smerodajnej odchýlky na poskytnutie úveru je max. 10 000 €.

Príklad 1.53

Na základe údajov tabuľky vypočítajte priemernú očakávanú výnosnosť, smerodajnú odchýlku a variačný koeficient a rozhodnite, ktorá investícia je menej riziková.

Kúpa akcií podniku A		Kúpa dlhopisov podniku B	
Výnosnosť (% p. a.)	Pravdepodobnosť (v %)	Výnosnosť (% p. a.)	Pravdepodobnosť (v %)
5	10	9	15
10	15	11	20
15	45	13	25
20	20	15	25
25	10	17	15

2
FINANČNÁ A KAPITÁLOVÁ ŠTRUKTÚRA PODNIKU

Vo finančnej teórii pracujeme s dvomi pojmami vyjadrujúcimi štruktúru kapitálu podniku, a to finančná a kapitálová štruktúra. Cieľom kapitoly je vysvetliť rozdiel medzi nimi, definovať náklady na vlastný a cudzí kapitál a vysvetliť výpočet priemerných nákladov kapitálu podniku.

Finančná štruktúra vyjadruje štruktúru celkového kapitálu, ktorým sa financuje podnik. Kapitálová štruktúra sa charakterizuje ako štruktúra dlhodobého kapitálu, ktorý financuje dlhodobo viazaný majetok v podniku. Podniky sa pri formovaní finančnej a kapitálovej štruktúry rozhodujú na základe viacerých faktorov, medzi ktoré zaraďujeme aj náklady súvisiace s využívaním jednotlivých foriem zdrojov financovania.

Kľúčové slová: cudzie zdroje, finančná štruktúra, kapitálová štruktúra, náklady kapitálu, vlastný kapitál.

2.1 Náklady kapitálu

Náklady kapitálu predstavujú vo všeobecnosti výdavok, ktorý musí podnik zaplatiť za to, že môže využívať na financovanie svojho majetku rôzne formy kapitálu.

Jednotlivé zložky kapitálu v podniku majú rôznu cenu. Náklady kapitálu je možné rozdeliť na *náklady na vlastný kapitál* (môžeme ich definovať ako výnos, ktorý požadujú investori za vklad ich kapitálu do podniku) a na *náklady na cudzí kapitál* (úrok, ktorý musí podnik zaplatiť veriteľovi). Výška nákladov na jednotlivé druhy kapitálu závisí od doby splatnosti kapitálu (čím dlhšia doba splatnosti sa predpokladá, tým je náklad kapitálu vzhľadom na vyššiu rizikovosť vyšší) a od rizika (čím vyššie riziko investor podstupuje, tým vyšší výnos požaduje).

Priemerné náklady kapitálu kvantifikujeme ako vážený aritmetický priemer nákladov na vlastný a cudzí kapitál, kde váhami sú podiely jednotlivých zložiek kapitálu na celkovom objeme podnikového kapitálu. Platí:

$$NK_N = N_{VK} \cdot \frac{VK}{VK + CzK} + N_{CzK} \cdot \frac{CzK}{VK + CzK}$$

kde: NK_N sú priemerné náklady kapitálu nominálne,
N_{VK} – náklady na vlastný kapitál,
N_{CzK} – náklady na cudzí kapitál,

VK – vlastný kapitál,
CzK – cudzí kapitál.

V uvedenom výpočte však nie je zohľadnená skutočnosť, že náklady súvisiace s využívaním cudzieho kapitálu sú daňovo uznateľným nákladom, ktorý znižuje základ dane, a tým aj daňovú povinnosť (vytvára sa tzv. úrokový daňový štít). Pri finančnom rozhodovaní je preto vhodné, aby sme zobrali do úvahy aj zdanenie a počítali priemerné reálne náklady kapitálu. Pri výpočte priemerných reálnych nákladov kapitálu platí:

$$NK_R = N_{VK} \cdot \frac{VK}{VK + CzK} + N_{CzK} \cdot \frac{CzK}{VK + CzK} \cdot (1 - d)$$

kde: NK_R sú priemerné náklady kapitálu nominálne,
d – je miera zdaňovania úrokového výnosu.

Príklad 2.1

V rámci celkového kapitálu podniku je 30 % vlastného a 70 % cudzieho kapitálu. Pri tejto finančnej štruktúre je požadovaný výnos vlastného kapitálu 14 % p. a. a úroková sadzba požadovaná veriteľmi je 10 % p. a. Podnik uvažuje o variantných možnostiach zmeny finančnej štruktúry, ktoré znamenajú aj zmeny v cenách kapitálu:

Vlastný kapitál (v %)	Požadovaný výnos (v %)	Cudzí kapitál (v %)	Úroková sadzba (v %)
60	8	40	7
50	10	50	8

Úlohy

1. Určte priemerné nominálne náklady celkového kapitálu (v %) vo východiskovom období a pri jednotlivých uvažovaných variantoch.
2. Určte priemerné reálne náklady celkového kapitálu (v %) pri všetkých variantoch. Počítajte s aktuálnou sadzbou dane z príjmov.

Riešenie

1. Priemerné nominálne náklady kapitálu pre jednotlivé varianty sú takéto:
   $NK_{N1} = 0{,}30 \cdot 14 + 0{,}70 \cdot 10 =$ **11,2 %**
   $NK_{N2} = 0{,}60 \cdot 8 + 0{,}40 \cdot 7 =$ **7,6 %**
   $NK_{N3} = 0{,}50 \cdot 10 + 0{,}50 \cdot 8 =$ **9 %**

   Najnižšie náklady kapitálu sú dosiahnuté pri variante 2, t. j. pri takej štruktúre kapitálu, kde vlastné zdroje tvoria 60 % celkového kapitálu a cudzie zdroje 40 %.

2. Zohľadnením vplyvu zdanenia úrokových výnosov vypočítame priemerné reálne náklady kapitálu:
   $NK_{R1} = 0{,}30 \cdot 14 + 0{,}70 \cdot 10 \cdot (1 - 0{,}21) =$ **9,73 %**
   $NK_{R2} = 0{,}60 \cdot 8 + 0{,}40 \cdot 7 \cdot (1 - 0{,}21) =$ **7,01 %**
   $NK_{R3} = 0{,}50 \cdot 10 + 0{,}50 \cdot 8 \cdot (1 - 0{,}21) =$ **8,16 %**

Aj po zohľadnení vplyvu zdanenia na priemerné náklady kapitálu sa ako najvýhodnejšia štruktúra kapitálu (z hľadiska kritéria minimalizácie nákladov) javí variant 2.

Príklad 2.2

1. Ku koncu kalendárneho roka mal podnik celkový kapitál skladajúci sa z nasledujúcich zložiek:

Kmeňové akcie	8 000 000 €	Akcionármi požadovaná miera výnosu = 14 % p. a.
Prioritné akcie	4 000 000 €	Fixne stanovená dividenda = 12 % p. a.
Podnikové obligácie	2 000 000 €	Fixná kupónová sadzba = 9 % p. a.
Dlhodobý bankový úver	2 500 000 €	Fixná úroková sadzba = 8 % p. a.
Krátkodobý bankový úver	3 500 000 €	Fixná úroková sadzba = 6 % p. a.

2. V priebehu roka podnik emitoval:

Ďalšie kmeňové akcie	4 000 000 €	Požadovaný výnos = 14 % p. a.
Ďalšie podnikové obligácie	3 000 000 €	Kupónová sadzba = 8,5 % p. a.

a splatil časť dlhodobého bankového úveru vo výške 2 000 000 €.

Úlohy

1. Určte priemerné nominálne náklady podnikového kapitálu podľa podmienok zadaných v bode 1, a to v percentách za daný rok a v absolútnej sume za daný rok.
2. Určte priemerné reálne náklady podnikového kapitálu v percentách a v absolútnej sume, ak viete, že sadzba dane z príjmov je 21 %.
3. Vypočítajte percentuálny podiel vlastného a cudzieho kapitálu pri vyčísľovaní finančnej a kapitálovej štruktúry podniku.
4. Kvantifikujte, ako sa ku koncu nasledujúceho roka po zohľadnení údajov uvedených v bode 2 zmenili nominálne a reálne náklady podnikového kapitálu a ako sa zmenila finančná a kapitálová štruktúra podniku.

Riešenie

1. Priemerné nominálne náklady kapitálu (NK_N) vypočítame ako vážený aritmetický priemer cien jednotlivých zložiek kapitálu, pričom váhami budú podiely týchto zložiek na celkovom kapitáli.

Zložky kapitálu (v €)	Podiel na celkovom kapitáli (v %)
8 000 000,–	40
4 000 000,–	20
2 000 000,–	10
2 500 000,–	12,50
3 500 000,–	17,50
20 000 000,–	**100**

Z toho:

$NK_N = 0{,}40 \cdot 14{,}00 + 0{,}20 \cdot 12{,}00 + 0{,}10 \cdot 9{,}00 + 0{,}125 \cdot 8{,}00 + 0{,}175 \cdot 6{,}00 =$
$= \mathbf{10{,}95\ \%\ p.\ a.}$

Náklady kapitálu v absolútnej sume za rok sú **10,95 %** z 20 000 000 €, teda **2 190 000 €**.

2. Výpočet priemerných reálnych nákladov kapitálu (NK_R) musí brať do úvahy, že úroky z úverových zdrojov tvoria súčasť finančných nákladov podniku, znižujú daňový základ, a tým aj podnikom platenú daň z príjmov. Preto:

$NK_R = 0{,}40 \cdot 14{,}00 + 0{,}20 \cdot 12{,}00 + 0{,}10 \cdot 9{,}00 \cdot (1 - 0{,}21) + 0{,}125 \cdot 8{,}00 \cdot (1 - 0{,}21) +$
$+ 0{,}175 \cdot 6{,}00 \cdot (1 - 0{,}21) = \mathbf{10{,}33\ \%\ p.\ a.}$

V absolútnej sume za rok je to **10,33 % p. a.** z 20 000 000 €, t. j. **2 066 000 €**.

3. Výpočet podielu vlastného a cudzieho kapitálu vo finančnej a kapitálovej štruktúre:

Finančná štruktúra:

- podiel vlastného kapitálu $\%VK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{8\,000\,000 + 4\,000\,000}{20\,000\,000} = 0{,}60$, t. j. **60 %**,
- podiel cudzieho kapitálu $\%CK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{2\,000\,000 + 2\,500\,000 + 3\,500\,000}{20\,000\,000} =$
  $= 0{,}40$, t. j. **40 %**.

Vo finančnej štruktúre podniku tvorí vlastný kapitál (t. j. kmeňové a prioritné akcie) 60 % a cudzí kapitál (všetky úverové zdroje) 40 %.

Kapitálová štruktúra (pri kapitálovej štruktúre berieme do úvahy iba dlhodobé zložky kapitálu):

- podiel vlastného kapitálu $\%VK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{8\,000\,000 + 4\,000\,000}{16\,500\,000} = 0{,}727\,3$, t. j. **72,73** %,
- podiel cudzieho kapitálu $\%CK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{2\,000\,000 + 2\,500\,000}{16\,500\,000} = 0{,}272\,7$, t. j. **27,27** %.

V kapitálovej štruktúre je podiel vlastného kapitálu 72,73 % a podiel cudzieho (dlhodobého) kapitálu 27,27 %.

4. Podiel jednotlivých zložiek na celkovom kapitáli sa zmenil takto:

Zložky kapitálu (v €)	**Podiel na celkovom kapitáli (v %)**
12 000 000,–	48
4 000 000,–	16
2 000 000,–	8
3 000 000,–	12
500 000,–	2
3 500 000,–	14
25 000 000,–	**100**

$NK_N = 0{,}48 \cdot 14{,}00 + 0{,}16 \cdot 12{,}00 + 0{,}08 \cdot 9{,}00 + 0{,}12 \cdot 8{,}50 + 0{,}02 \cdot 8{,}00 + 0{,}14 \cdot 6{,}00 =$
$= \mathbf{11{,}38\ \%\ p.\ a.}$

V absolútnej sume za rok je to **11,38 % p. a.** z 25 000 000 €, t. j. **2 845 000 €**.

$NK_R = 0{,}48 \cdot 14{,}00 + 0{,}16 \cdot 12{,}00 + 0{,}08 \cdot 9{,}00 \cdot (1 - 0{,}21) + 0{,}12 \cdot 8{,}50 \cdot (1 - 0{,}21) +$
$+ 0{,}02 \cdot 8{,}00 \cdot (1 - 0{,}21) + 0{,}14 \cdot 6{,}00 \cdot (1 - 0{,}21) =$ **10,8 % p. a.**

V absolútnej sume za rok je to **10,8 % p. a.** z 25 000 000 €, t. j. **2 700 000 €**.

Finančná štruktúra:

- podiel vlastného kapitálu

$$\%VK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{12\,000\,000 + 4\,000\,000}{25\,000\,000} = 0{,}64,$$ t. j. **64 %**,

- podiel cudzieho kapitálu

$$\%CK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{2\,000\,000 + 3\,000\,000 + 500\,000 + 3\,500\,000}{25\,000\,000} = 0{,}36,$$ t. j. **36 %**.

Vo finančnej štruktúre podniku tvorí vlastný kapitál (t. j. kmeňové a prioritné akcie) 64 % a cudzí kapitál (všetky úverové zdroje) 36 %.

Kapitálová štruktúra:

- podiel vlastného kapitálu $\%VK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{12\,000\,000 + 4\,000\,000}{21\,500\,000} = 0{,}744\,2$, t. j. **74,42** %,
- podiel cudzieho kapitálu $\%CK = \frac{VK}{VK + CK} = \frac{2\,000\,000 + 3\,000\,000 + 500\,000}{21\,500\,000} =$
$= 0{,}255\,8$, t. j. **25,58** %.

V kapitálovej štruktúre je podiel vlastného kapitálu 74,42 % a podiel cudzieho (dlhodobého) kapitálu 25,58 %.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 2.3

V rámci celkového kapitálu podniku je 40 % vlastného a 60 % cudzieho kapitálu. Pri tejto finančnej štruktúre je požadovaný výnos vlastného kapitálu 12 % p. a. a úroková sadzba požadovaná veriteľmi je 10 % p. a. Podnik uvažuje o variantných možnostiach zmeny finančnej štruktúry, ktoré znamenajú aj zmeny v cenách kapitálu:

Vlastný kapitál (v %)	Požadovaný výnos (v %)	Cudzí kapitál (v %)	Úroková sadzba (v %)
70	10	30	8
50	11	50	9

Úlohy

1. Určte priemerné nominálne náklady celkového kapitálu (v %) vo východiskovom období a pri jednotlivých uvažovaných variantoch.
2. Určte priemerné reálne náklady celkového kapitálu (v %) pri všetkých variantoch. Počítajte so sadzbou dane z príjmov 21 %.

Príklad 2.4

V rámci celkového kapitálu podniku je 60 % vlastného a 40 % cudzieho kapitálu. Pri tejto finančnej štruktúre je požadovaný výnos vlastného kapitálu 14 % p. a. a úroková sadzba požadovaná veriteľmi je 8 % p. a.

Podnik uvažuje o variantných možnostiach zmeny finančnej štruktúry, ktoré znamenajú aj zmeny v nákladoch kapitálu:

Vlastný kapitál (v %)	Požadovaný výnos (v %)	Cudzí kapitál (v %)	Úroková sadzba (v %)
60	14	40	8
50	15	50	9
40	16	60	10
30	18	70	13

Úlohy

1. Určte priemerné nominálne náklady celkového kapitálu (v %) vo východiskovom období a pri jednotlivých uvažovaných variantoch.
2. Určte priemerné reálne náklady celkového kapitálu (v %) pri všetkých variantoch. Počítajte so sadzbou dane z príjmov 21 %.

Príklad 2.5

Na strane pasív súvahy Borka, a. s., k 31. 12. bežného roka boli tieto položky:

Položka	Suma (v tis. €)	Požadovaná miera výnosu, resp. úroková sadzba z úveru (v %)
Kmeňové akcie	45 000	20
Prioritné akcie	10 000	16
Emitované obligácie	25 000	9
Dlhodobý bankový úver	12 000	8
Krátkodobý úver	3 000	7

Úlohy

1. Vypočítajte nominálne a reálne náklady celkového kapitálu v % za bežný rok.
2. Vypočítajte podiel vlastného a cudzieho kapitálu pri vyčísľovaní finančnej a kapitálovej štruktúry podniku ku koncu roka.

Príklad 2.6

V podniku Borka, a. s., z predchádzajúceho príkladu sa v budúcom roku očakávajú tieto zmeny:

- podnik emituje ďalšie kmeňové akcie vo výške 15 000 000 €, požadovaný výnos sa nemení,
- podnik vydá ďalšie obligácie vo výške 15 000 000 € s pevnou kupónovou sadzbou 8,5 % p. a.,
- podnik splatí časť dlhodobého bankového úveru vo výške 5 000 000 €.

Úlohy

1. Vypočítajte nominálne a reálne náklady celkového kapitálu po očakávaných zmenách v budúcom roku (počítajte s aktuálnou sadzbou dane z príjmov).
2. Vypočítajte podiel vlastného a cudzieho kapitálu pri vyčísľovaní finančnej a kapitálovej štruktúry podniku ku koncu budúceho roka.

Príklad 2.7

1. Kapitál podniku Alfa tvorili na konci predchádzajúceho roka tieto položky:

Kmeňové akcie	35 000 000 €	Požadovaný výnos = 18 % p. a.
Prioritné akcie	10 000 000 €	Fixné dividendy = 13 % p. a.
Podnikové obligácie	10 000 000 €	Kupónová sadzba = 8 % p. a.
Dlhodobý bankový úver	17 000 000 €	Fixná úroková sadzba = 9 % p. a.
Krátkodobý bankový úver	8 000 000 €	Fixná úroková sadzba = 7 % p. a.

2. V priebehu roka podnik emitoval:

Ďalšie kmeňové akcie	15 000 000 €	Požadovaný výnos = 18 % p. a.
Ďalšie podnikové obligácie	5 000 000 €	Kupónová sadzba = 7,5 % p. a.

a splatil časť dlhodobého bankového úveru vo výške 2 000 000 €.

Úlohy

1. Vypočítajte nominálne a reálne náklady podnikového kapitálu v % a v absolútnej sume za predchádzajúci rok (počítajte s aktuálnou sadzbou dane z príjmov).
2. Vypočítajte podiel vlastného a cudzieho kapitálu pri vyčísľovaní finančnej a kapitálovej štruktúry podniku ku koncu predchádzajúceho roka.
3. Aké boli nominálne a reálne náklady podnikového kapitálu v % a v absolútnej sume ku koncu bežného roka?
4. Aká bola ku koncu bežného roka finančná a kapitálová štruktúra podniku?

2.2 Vplyv štruktúry kapitálu na rentabilitu podniku

Finančná štruktúra podniku ovplyvňuje aj výšku podnikom dosahovaného zisku, a tým aj ziskovosť (rentabilitu) podniku. Platí, že náklady spojené s viazaním a využívaním vlastného kapitálu sú vyššie ako náklady na viazanie a využívanie cudzieho kapitálu. Riziko, ktoré podstupujú vlastníci podniku, ktorí vkladajú svoj kapitál do podniku na neobmedzené obdobie, je vyššie ako riziko veriteľov, ktorí po uplynutí vopred dohodnutého času dostanú svoj vklad späť. Druhý dôvod, pre ktorý sú náklady na využívanie cudzieho kapitálu nižšie ako náklady vlastného kapitálu, súvisí s daňovým štítom – úroky z úverov sú náklad, ktorý znižuje výsledok hospodárenia podniku, a tým, že ide o daňovo uznateľný náklad, znižuje sa základ dane a výška daňovej povinnosti podniku. Dochádza tu k úspore daní.

Z uvedeného vyplýva, že zvyšovanie podielu cudzieho kapitálu vo finančnej a kapitálovej štruktúre podniku bude mať za následok znižovanie priemerných celkových nákladov kapitálu podniku – tzv. finančný leverage. Tento efekt sa však prejavuje iba do istej úrovne zadlženia. Po jej prekročení začínajú vlastníci pociťovať vyššie riziko vzniku platobnej neschopnosti, požadujú preto vyšší výnos, čo sa prejaví vo vyšších nákladoch vlastného kapitálu. Vyššie riziko sa prejaví aj pri veriteľoch, ktorí začnú požadovať vyšší úrokový výnos. Preto priemerné náklady celkového kapitálu pri zvyšujúcom sa podiele cudzieho kapitálu budú najskôr klesať, po prekročení istej úrovne zadlženosti však začnú rásť, čo sa prejaví aj na rentabilite podniku.

Ukazovatele rentability vyjadrujú výnosnosť podniku. Rozlišujeme niekoľko ukazovateľov rentability. Konštrukcia ukazovateľov rentability je veľmi variabilná, v závislosti od čitateľa, ktorým môže byť zisk po zdanení, zisk pred zdanením, zisk pred zdanením a úrokmi, zisk pred zdanením, úrokmi a odpismi. Na účely tejto podkapitoly vyberáme dva, a to rentabilita celkového kapitálu počítaná zo zisku pred zdanením a rentabilita vlastného kapitálu.

$$\textit{Rentabilita celkového kapitálu}\,(ROI) = \frac{\textit{zisk pred zdanením} + \textit{úroky}}{\textit{celkový kapitál}}$$

$$\textit{Rentabilita vlastného kapitálu}\,(ROE) = \frac{\textit{čistý zisk}}{\textit{vlastný kapitál}}$$

Príklad 2.8

1. Podnik Hexa pracuje s celkovým kapitálom 60 000 000 €. Za predchádzajúci rok vyprodukoval zisk pred úhradou nákladových úrokov a dane z príjmov vo výške 12 000 000 €.
   Z celkového kapitálu tvoril cudzí kapitál 30 % a podnik za jeho používanie platil úroky 10 % p. a. Sadzba dane z príjmov je 21 %.
2. Pre nasledujúci rok sa uvažujú dve varianty finančnej štruktúry (uvoľnený vlastný kapitál by akcionári z podniku odčerpali):

a) 50 % cudzieho kapitálu – pri tejto finančnej štruktúre veritelia ešte nezvyšujú požadovanú úrokovú sadzbu;
b) 75 % cudzieho kapitálu – pri tomto úverovom zaťažení podniku veritelia pociťujú zvyšujúce sa riziko, a preto zvyšujú úrokovú sadzbu z úverov na priemerných 18 %.

V obidvoch prípadoch by celkový kapitál podniku a zisk pred úrokmi a zdanením zostali rovnaké ako v predchádzajúcom roku.

Úlohy

1. Vypočítajte rentabilitu celkového kapitálu zo zisku pred úhradou nákladových úrokov a dane z príjmov (EBIT).
2. Aká bude rentabilita vlastného kapitálu počítaná z čistého zisku (t. j. zo zisku po úhrade úrokov a dane z príjmov – ROE), a to jednak v minulom roku, jednak pri uplatnení variantov uvedených v bode 2?

Riešenie

1. Rentabilita celkového kapitálu zo zisku pred úhradou úrokov a dane z príjmov bude vo všetkých variantoch rovnaká, t. j.:

$$\frac{12\,000\,000}{60\,000\,000} = 0,20, \text{ t. j. } 20\ \%$$

2. Výpočet jednotlivých variantov rentability vlastného kapitálu (zo zisku po úhrade úrokov a dane z príjmov) pri rozdielnej finančnej štruktúre môžeme zhrnúť do nasledujúcej tabuľky:

	Podiel vlastného kapitálu		
	70 %	**50 %**	**25 %**
Celkový kapitál (v €)	60 000 000,–	60 000 000,–	60 000 000,–
Vlastný kapitál (v €)	42 000 000,–	30 000 000,–	15 000 000,–
Cudzí kapitál (v €)	18 000 000,–	30 000 000,–	45 000 000,–
Zisk pred úrokmi a daňami (v €)	12 000 000,–	12 000 000,–	12 000 000,–
Nákladové úroky z cudzieho kapitálu (10 %; v €)	1 800 000,–	3 000 000,–	–
Nákladové úroky z cudzieho kapitálu (18 %; v €)	–	–	8 100 000,–
Hrubý zisk (v €)	10 200 000,–	9 000 000,–	3 900 000,–
Daň z príjmov (21 %; v €)	2 142 000,–	1 890 000,–	819 000,–
Čistý zisk (v €)	8 058 000,–	7 110 000,–	3 081 000,–
Rentabilita vlastného kapitálu	**19,19 %**	**23,7 %**	**20,54 %**

Pri variante 50 % podielu cudzieho kapitálu bola rentabilita vlastného kapitálu najvyššia – v porovnaní s rentabilitou pri 70 % podiele vlastného kapitálu pôsobil **leverage efekt** (vplyv zvýšeného podielu lacnejšieho cudzieho kapitálu).

Pri variante 25 % podielu vlastného kapitálu už začalo pôsobiť **leverage riziko** (veritelia v dôsledku zvyšujúceho sa úverového rizika požadujú vyššiu úrokovú sadzbu z úverov). Preto sa rentabilita vlastného kapitálu znížila.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 2.9

Podnik Gama má v aktuálnom období celkový kapitál 20 000 000 €. Za predchádzajúci rok vyprodukoval zisk pred úhradou nákladových úrokov a dane z príjmov vo výške 1 000 000 €. Z celkového kapitálu tvoril cudzí kapitál 50 % a podnik za jeho používanie platil úroky 7 % p. a. Sadzba dane z príjmov je 21 %.

Úlohy

1. Vypočítajte rentabilitu celkového kapitálu zo zisku pred úhradou nákladových úrokov a dane z príjmov (EBIT).
2. Vypočítajte rentabilitu vlastného kapitálu z čistého zisku (t. j. zo zisku po úhrade úrokov a dane z príjmov – ROE).

Príklad 2.10

Posúďte možné varianty finančnej štruktúry podniku:

Položka	1. variant		2. variant	
	(v tis. €)	požadovaný výnos, resp. úroková sadzba (v %)	(v tis. €)	požadovaný výnos, resp. úroková sadzba (v %)
Vlastný kapitál	*60 000*	*15*	*50 000*	*18*
Cudzí kapitál	*40 000*	*10*	*50 000*	*12*
Celkový kapitál	**100 000**	–	**100 000**	–
Hrubý zisk (pred úrokmi a zdanením)	15 000	–	15 000	–

Úlohy

1. Vypočítajte nominálne a reálne náklady celkového kapitálu v % pri daných variantoch. Použite sadzbu dane z príjmov 21 %.
2. Na základe výpočtu rentability vlastného kapitálu rozhodnite, ktorý z uvedených variantov je pre vlastníkov najvýhodnejší.

Príklad 2.11

Celkový kapitál podniku Beta je 2 000 000 €. Za predchádzajúci rok podnik vyprodukoval hrubý zisk (pred úhradou nákladových úrokov a dane z príjmov) vo výške 150 000 €. Podnik uvažuje o variantných možnostiach finančnej štruktúry, ktoré znamenajú aj zmeny v nákladoch kapitálu:

Vlastný kapitál (v %)	Požadovaný výnos (v %)	Cudzí kapitál (v %)	Úroková sadzba (v %)
70	10	30	8
40	15	60	10

Úlohy

1. Vypočítajte nominálne a reálne náklady celkového kapitálu v % pri daných variantoch. Použite sadzbu dane z príjmov 21 %.
2. Vypočítajte rentabilitu celkového kapitálu.
3. Na základe výpočtu rentability vlastného kapitálu rozhodnite, ktorý z uvedených variantov je pre vlastníkov najvýhodnejší.

Príklad 2.12

Posúďte tri možné varianty finančnej štruktúry podniku:

Položka	1. variant		2. variant		3. variant	
	(v tis. €)	požadovaný výnos, resp. úroková sadzba (v %)	(v tis. €)	požadovaný výnos, resp. úroková sadzba (v %)	(v tis. €)	požadovaný výnos, resp. úroková sadzba (v %)
Kmeňové akcie	25 000	15	18 000	15	12 000	18
Prioritné akcie	10 000	14	7 000	14	3 000	14
Vlastný kapitál	*35 000*	–	*25 000*	–	*15 000*	–
Emitované obligácie	20 000	8	20 000	9	20 000	7
Dlhodobý úver	3 000	9	11 000	10	20 000	8
Krátkodobý úver	2 000	7,5	4 000	8	5 000	7,5
Cudzí kapitál	*25 000*	–	*35 000*	–	*45 000*	–
Celkový kapitál	**60 000**	**–**	**60 000**	**–**	**60 000**	**–**
Hrubý zisk (pred úrokmi a zdanením)	8 000	–	8 000	–	8 000	–

Úlohy

1. Vypočítajte nominálne a reálne náklady vlastného, cudzieho a celkového kapitálu v % pri jednotlivých variantoch. Použite sadzbu dane z príjmov 21 %.
2. Na základe výpočtu rentability vlastného kapitálu rozhodnite, ktorý variant je pre vlastníkov najvýhodnejší.

Príklad 2.13

1. Podnik Alfa, a. s., pracuje s celkovým kapitálom 40 000 000 €. Za predchádzajúci rok vyprodukoval zisk pred úhradou nákladových úrokov a dane z príjmov vo výške 9 000 000 €. Z celkového kapitálu tvoril cudzí kapitál 40 % a podnik za jeho používanie platil úroky 12 % p. a. Sadzba dane z príjmov je 21 %.
2. Pre nasledujúci rok sa uvažujú dve varianty finančnej štruktúry (uvoľnený vlastný kapitál by akcionári z podniku odčerpali):
   a) 50 % cudzieho kapitálu – pri tejto finančnej štruktúre veritelia ešte nezvyšujú požadovanú úrokovú sadzbu;
   b) 70 % cudzieho kapitálu – pri tomto úverovom zaťažení podniku veritelia pociťujú zvyšujúce sa riziko, a preto zvyšujú úrokovú sadzbu z úverov na priemerných 16 %.

V obidvoch prípadoch by celkový kapitál podniku a zisk pred úrokmi a zdanením zostali rovnaké ako v predchádzajúcom roku.

Úlohy

1. Vypočítajte rentabilitu celkového kapitálu zo zisku pred úhradou nákladových úrokov a dane z príjmov (EBIT).
2. Aká bude rentabilita vlastného kapitálu počítaná z čistého zisku (t. j. zo zisku po úhrade úrokov a dane z príjmov – ROE), a to jednak v minulom roku, jednak pri uplatnení variantov uvedených v bode 2?

3
ZÍSKAVANIE VLASTNÉHO KAPITÁLU Z EXTERNÝCH ZDROJOV

Akciová spoločnosť je v podmienkach Slovenskej republiky právnickou osobou. Jej založenie a vznik je upravené zákonom č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej ako „Obchodný zákonník"). Akciová spoločnosť môže byť *verejná* alebo *súkromná*. Za *verejnú akciovú spoločnosť* je považovaná spoločnosť, ktorá vydala všetky akcie na základe verejnej výzvy na upisovanie akcií alebo ktorej akcie prijala burza na obchodovanie na trhu cenných papierov. Akcie *súkromnej akciovej spoločnosti* nie sú obchodované na burze a neboli vydané na základe verejnej výzvy na upisovanie.

Cieľom tejto kapitoly je vysvetliť podstatu akciového kapitálu, základné práva a povinnosti akcionárov, oceňovanie akcií a stanovenie odberného práva na vydávanie nových akcií.[1]

Kľúčové slová: akcia, cena odberného práva, kmeňová akcia, odberné právo, prioritná akcia, základné imanie.

3.1 Akcie a ich hodnota

Akcia ako majetkový cenný papier je základným dokumentom o podiele akcionára na majetku spoločnosti. V čase od jej emitovania až do jej stiahnutia z obehu sa oceňuje rôznymi cenami. Znalosť konštrukcie uvedených cien je nevyhnutným predpokladom efektívneho investičného rozhodovania.

Menovitá (nominálna) hodnota akcie

Súhrn všetkých akcií ocenených menovitou (nominálnou) hodnotou tvorí *základné imanie akciovej spoločnosti.* Ak by bol zvolený opačný postup a menovitá hodnota akcie by bola hľadanou premennou, stačí vydeliť základné imanie spoločnosti počtom všetkých doteraz emitovaných akcií. Výška menovitej hodnoty akcie býva zvyčajne

[1] V tejto súvislosti sa spomína pojem **autorizovaný kapitál** – predstavuje celkový počet akcií ocenených menovitou hodnotou, ktoré môže predstavenstvo akciovej spoločnosti vydať v zmysle stanov alebo rozhodnutia valného zhromaždenia. Toto poverenie sa udeľuje najviac na 5 rokov s možnosťou opakovaného predĺženia. Obchodný zákonník upravuje túto skutočnosť v § 210 ods. 1.

vyznačená na tele akcie (v prípade materializovanej podoby akcií) alebo je uvedená vo výpise z účtu z centrálneho depozitára (v prípade dematerializovanej podoby akcií).

$$Menovitá\ hodnota\ akcie = \frac{základné\ imanie}{počet\ emitovaných\ akcií}$$

Účtovná hodnota akcie

Počas existencie akciovej spoločnosti má akcionár (bez ohľadu na to, či má majoritný alebo minoritný podiel) právo poznať aktuálnu hodnotu akcie z hľadiska údajov obsiahnutých v účtovnej evidencii podniku. Účtovná hodnota akcie vyjadruje, *koľko eur pripadá na akcionára z celkového čistého majetku spoločnosti*. V závislosti od vývoja hodnoty majetku a zdrojov jeho krytia sa mení aj účtovná hodnota akcie. Zjednodušene ju možno vypočítať takto:

$$Účtovná\ hodnota\ akcie = \frac{účtovná\ hodnota\ vlastného\ imania}{počet\ emitovaných\ akcií}$$

resp.

$$Účtovná\ hodnota\ akcie = \frac{účtovná\ hodnota\ majetku - záväzky}{počet\ emitovaných\ akcií}$$

V prípade, že sa kvantifikuje účtovná hodnota kmeňovej akcie, musí sa účtovná hodnota vlastného imania znížiť o hodnotu pripadajúcu na vlastníkov prioritných akcií (*menovitá hodnota prioritnej akcie x počet prioritných akcií*)[2]. Rozdiel, ktorý zostane, pripadá na kmeňových akcionárov.

$$Účtovná\ hodnota\ kmeňovej\ akcie = \frac{účtovná\ hodnota\ vlastného\ imania - hodnota\ prioritných\ akcií}{počet\ emitovaných\ kmeňových\ akcií}$$

Likvidačná hodnota akcie

Likvidácia akciovej spoločnosti a s tým súvisiace uspokojenie všetkých záujmových skupín, ktoré poskytli podniku kapitál, patrí do poslednej fázy jej existencie. Po uspokojení všetkých veriteľov (zamestnanci, dodávatelia, veritelia) sa zostávajúca časť kapitálu rozdeľuje medzi poslednú skupinu – prioritných a kmeňových akcionárov.

$$Likvidačná\ hodnota\ akcie = \frac{výnosy\ z\ likvidácie - náklady\ likvidácie}{počet\ emitovaných\ akcií}$$

Ak sa na financovaní likvidovanej akciovej spoločnosti spolupodieľali aj akcionári vlastniaci prioritné akcie, potom bude mať výpočet túto podobu:

$$Likvidačná\ hodnota\ kmeňovej\ akcie = \frac{výnosy\ z\ likvidácie - náklady\ likvidácie - hodnota\ prioritných\ akcií}{počet\ emitovaných\ kmeňových\ akcií}$$

[2] Prioritní akcionári majú prednostné právo pri uspokojovaní svojich pohľadávok do výšky menovitej hodnoty držaných akcií.

Trhová cena akcie

Stanovenie trhovej ceny akcie predstavuje komplexnejší proces, keď treba zohľadniť množstvo objektívnych i subjektívnych kritérií. V závislosti od obchodovania s akciami možno určiť tieto prístupy:

Akcie sú obchodované na burze (denne sú publikované kurzy)	Akcie nie sú obchodované na burze, ani na žiadnom podobnom trhu
Trhová cena na báze burzového kurzu[3]	Trhová hodnota akcie na báze ocenenia majetku

Vychádzajúc z predchádzajúcej tabuľky možno určiť tieto vzťahy:

$$Trhová\ hodnota\ akcie = menovitá\ hodnota\ akcie \cdot burzový\ kurz$$

$$Trhová\ hodnota\ akcie = \frac{trhová\ hodnota\ majetku - záväzky}{počet\ emitovaných\ akcií}$$

Príklad 3.1

Základné imanie spoločnosti je 1 500 000 €. Spoločnosť pri založení emitovala 15 000 ks akcií. V súčasnosti je aktuálny burzový kurz 1,08. Vlastné imanie spoločnosti je 3 450 000 €. V prípade likvidácie by sa dosiahli náklady likvidácie vo výške 260 000 € a výnosy likvidácie 2 637 500 €.

Znalecký posudok stanovil aktuálnu hodnotu majetku na 4 150 000 € a hodnotu záväzkov na 550 000 €.

Akciový kapitál tvorí 65 % kmeňových akcií a 35 % prioritných akcií. Kmeňové a prioritné akcie majú rovnakú menovitú hodnotu. Vypočítajte:

a) menovitú hodnotu akcie (MH),
b) účtovnú hodnotu akcie (ÚH) a účtovnú hodnotu kmeňovej akcie (ÚH KA),
c) trhovú hodnotu akcie (TH),
d) likvidačnú hodnotu akcie (LH) a likvidačnú hodnotu kmeňovej akcie (LH KA).

Riešenie

Z celkového počtu 15 000 ks akcií pripadá na kmeňové akcie 65 % (9 750 ks) a na prioritné akcie 35 % (5 250 ks).

a) Menovitá hodnota akcie = 1 500 000 / 15 000 = **100 €**
b) Účtovná hodnota akcie = 3 450 000 / 15 000 = **230 €**
c) Účtovná hodnota kmeňovej akcie = (3 450 000 – 5 250 · 100) / 9 750 = **300 €**
d) Trhová hodnota akcie = 100 · 1,08 = **108 €**
e) Likvidačná hodnota akcie = (2 637 500 – 260 000) / 15 000 = **158,50 €**
Likvidačná hodnota kmeňovej akcie = (2 637 500 – 260 000 – 5 250 · 100) / 9 750 = = **190 €**

[3] Burzový kurz odráža vývoj ponuky a dopytu po danej akcii.

Stanovenie konkrétnej hodnoty akcie závisí nielen od momentu ohodnocovania, ale je vo veľkej miery determinované aj dostupnosťou vstupných informácií.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 3.2

Základné imanie spoločnosti je 5 000 000 €, pričom je tvorené kmeňovými akciami (75 %) a prioritnými akciami (25 %). Menovitá hodnota kmeňovej akcie je zhodná s menovitou hodnotou prioritnej akcie. Účtovná hodnota majetku spoločnosti pripadajúca na akcionárov po odpočítaní záväzkov je 6 650 000 €. V prípade likvidácie spoločnosti by vznikli náklady vo výške 500 000 € pri celkových výnosoch 3 625 000 €. Burzový kurz akcie je 3,05. Spoločnosť pri založení emitovala 50 000 ks akcií, počas celého fungovania nevykonala žiadnu dodatočnú emisiu. Vypočítajte:

a) menovitú hodnotu akcie,
b) účtovnú hodnotu kmeňovej akcie,
c) likvidačnú hodnotu kmeňovej akcie,
d) trhovú hodnotu akcie.

Príklad 3.3

V roku 202x emitovala akciová spoločnosť 1 000 ks akcií, čím vytvorila minimálnu, zákonom požadovanú hodnotu základného imania. Základný kapitál tvoria len kmeňové akcie. Znalec ocenil jednotlivé majetkové súčasti takto:

- trhová hodnota dlhodobého hmotného majetku 450 000 €,
- trhová hodnota zásob 100 000 €,
- trhová hodnota krátkodobých pohľadávok 50 000 €,
- upravená hodnota krátkodobých záväzkov 230 000 €.

Keďže akcie tejto spoločnosti nie sú obchodované na burze, nie je k nim publikovaný oficiálny burzový kurz. Vypočítajte menovitú a trhovú hodnotu akcie.

Príklad 3.4

Renomovaná zahraničná poradenská spoločnosť založila na Slovensku svoju pobočku. Právna forma tejto pobočky je akciová spoločnosť. Emitované boli kmeňové a prioritné akcie. Kmeňové akcie majú menovitú hodnotu 500 € a boli emitované v celkovom počte 4 000 ks. Prioritné akcie majú menovitú hodnotu 1 000 € a je ich 500 ks. Burzový kurz kmeňovej akcie je 3,25. Vypočítajte celkovú výšku základného imania, účtovnú hodnotu kmeňovej akcie, trhovú cenu kmeňovej akcie. K dispozícii sú informácie (do tabuľky doplňte chýbajúce údaje):

Aktíva (v €)		Pasíva (v €)	
Dlhodobý hmotný majetok	3 250 000,–	Základné imanie	
Zásoby	275 000,–	Fondy zo zisku	
Krátkodobé pohľadávky	145 000,–	Krátkodobé záväzky	645 000,–
Finančné účty	95 000,–	Krátkodobé úvery	550 000,–
Spolu	**3 765 000**,–	**Spolu**	**3 765 000**,–

✍ Príklad 3.5

Akciová spoločnosť uskutočnila v minulosti niekoľko emisií kmeňových akcií podľa tohto plánu:

- rok 202x – vytvorila základné imanie v minimálnej výške predpísanej zákonom, pričom menovitá hodnota akcie bola 200 €;
- rok 202y – zvýšila základné imanie o 250 000 €, menovitá hodnota akcie bola 200 €;
- rok 202z – znížila základné imanie o 50 000 €.

Vypočítajte aktuálny počet akcií, ktoré má spoločnosť po všetkých úpravách základného imania.

✍ Príklad 3.6

Európska spoločnosť má základné imanie 25 000 000 €, pričom je tvorené kmeňovými (30 000 ks) a prioritnými (5 000 ks) akciami. Menovitá hodnota kmeňových akcií je 500 €, prioritných akcií 2 000 €. Na základe predložených informácií posúďte, či spoločnosť, podľa slovenského obchodného práva, dodržiava ustanovenia §159 ods. 1 Obchodného zákonníka.

3.2 Emisia akcií a odberné právo

Jedným z práv akcionára je *právo na zachovanie rovnakého podielu na majetku*. V praxi to znamená, že akákoľvek zmena v počte emitovaných akcií ohrozuje dodržanie tohto práva. Obchodný zákonník v § 204a[4] sa snaží zabrániť jednak chaotickému upisovaniu a jednak zjavnému znevýhodňovaniu ostatných akcionárov[5].

Vychádzajme zo situácie, že podnik pripravuje novú emisiu akcií. Spoločnosť má povinnosť poskytnúť novo emitované akcie najskôr súčasným akcionárom. Určí teda tzv. *odberné právo*, t. j. počet starých akcií, ktorých vlastníctvo musí akcionár preukázať, aby

[4] Ak spoločnosť zvyšuje základné imanie peňažnými vkladmi, doterajší akcionári majú právo na prednostné upisovanie akcií na zvýšenie základného imania, a to v pomere menovitej hodnoty ich akcií k výške doterajšieho základného imania.

[5] § 176b ods. 1 – Akcionár nesmie vykonávať práva akcionára na ujmu práv a oprávnených záujmov ostatných akcionárov. § 176b ods. 2 – Spoločnosť musí zaobchádzať za rovnakých podmienok so všetkými akcionármi rovnako.

získal jednu novú akciu. Ak akcionár A nevyužije túto možnosť, potom môže svoje odberné právo „odpredať" – dohodne sa s akcionárom B, spoločne nadobudnú nové akcie, akcionár A sa ich však vzdá v prospech akcionára B, za čo dostane finančnú kompenzáciu, ktorú označujeme za *cenu odberného práva*.

Výpočet ceny odberného práva môže prebiehať pomocou nasledujúcich vzťahov:

$$Cena\ odberného\ práva = \frac{TC_{PRED} - EC}{\frac{s}{n} + 1}$$

$$Cena\ odberného\ práva = TC_{PRED} - TC_{PO}$$

kde: C_{OP} je cena odberného práva,
TC_{PRED} – trhová cena starej akcie pred emisiou nových akcií,
EC – emisná cena novej akcie,
TC_{PO} – trhová cena akcie po emisii nových akcií,
s – počet starých akcií,
n – počet nových akcií.

Výpočet **trhovej ceny akcie po emisii** predstavuje vážený priemer počtu starých akcií ocenených trhovou cenou pred emisiou nových akcií a počtu nových akcií ocenených ich emisnou cenou.

Príklad 3.7

Spoločnosť emitovala v minulosti len kmeňové akcie. Menovitá hodnota jednej akcie je 250 €. Burzový kurz akcie v čase pred emisiou bol 1,40. V pokladnici je 500 ks vlastných akcií, ktoré boli splatené v plnej výške. Spoločnosť pripravuje novú emisiu kmeňových akcií v celkovom počte 10 000 ks pri emisnej cene 300 €. Bilancia imania pred emisiou:

- základné imanie 7 500 000 €
- emisné ážio (dodatočný kapitál) 1 500 000 €
- fondy zo zisku 500 000 €

Vypočítajte:

a) koľko akcií bolo vydaných v minulosti a koľko akcií bolo v obehu pred pripravovanou emisiou,
b) priemernú emisnú cenu starých akcií,
c) odberné právo a cenu odberného práva (trhová cena starej akcie je 360 €),
d) trhovú cenu akcie po úspešnej emisii nových akcií,
e) bilanciu vlastného kapitálu po emisii,
f) výšku čistého vlastného imania.

Riešenie

a) Počet akcií vydaných v predchádzajúcich emisiách je 7 500 000 / 250, t. j. **30 000 ks**. V obehu je 30 000 ks – 500 ks = **29 500 ks**

Pozn.: V pokladnici spoločnosti sa nachádza 500 ks vlastných akcií (na ktoré sa neuplatňujú akcionárske práva), ktoré znižujú počet akcií v obehu.

b) Priemerná emisná cena starých akcií = (7 500 000 + 1 500 000) / 30 000 = **300 €**

c) Odberné právo = s / n = 30 000 / 10 000 = **3 / 1**

$$\textit{Cena odberného práva} = \frac{360 - 300}{\frac{3}{1} + 1} = \mathbf{15\ €}$$

d) Trhová cena akcie po emisii = $\dfrac{30\,000 \cdot 360 + 10\,000 \cdot 300}{30\,000 + 10\,000} = \mathbf{345\ €}$

Cena odberného práva stanovená druhým spôsobom bude viesť k rovnakému záveru: 360 – 345 = **15 € za akciu**.

e) Bilancia vlastného imania po emisii:

Základné imanie	7 500 000 + 10 000 · 250	=	**10 000 000 €**
Emisné ážio (dodatočný kapitál)	1 500 000 + 10 000 · 60	=	**2 100 000 €**
Fondy zo zisku		=	**500 000 €**
Vlastné imanie akciovej spoločnosti			**12 600 000 €**

f) Čisté vlastné imanie = vlastné imanie – hodnota vlastných akcií =
= 12 600 000 – 500 · 250 = **12 475 000 €**

V príklade bola informácia o vlastných akciách, ktoré boli v držbe emitenta. V štandardných trhových podmienkach nemôže akciová spoločnosť upisovať akcie, ktoré majú tvoriť jej základné imanie. Zároveň platí podmienka, že na takéto akcie nemožno uplatňovať práva akcionára a musia byť vyňaté z rozhodovacieho procesu. Právna úprava ustanovuje lehoty na držbu týchto akcií a spôsob ich vysporiadania.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 3.8

FLOBEX, a. s., v záujme zvýšenia motivácie svojich pracovníkov, pristupuje k emisii kmeňových akcií pre zamestnancov. Menovitá hodnota starej i novej akcie je 100 €. Emisná cena novej akcie bude 105 €. Základné imanie spoločnosti tvoria zatiaľ len kmeňové akcie. Pripravovaná emisia zahŕňa 20 000 ks akcií. Bilancia vlastného imania pred emisiou je takáto:

- základné imanie 10 000 000 €
- emisné ážio 500 000 €
- kapitálové fondy 100 000 €
- fondy zo zisku 300 000 €
- výsledok hospodárenia minulých rokov –540 000 €
- výsledok hospodárenia za účtovné obdobie –1 160 000 €

Aká bude štruktúra vlastného imania po emisii? O koľko sa zvýši základné imanie spoločnosti?

Príklad 3.9

HARRY, a. s., SE, pripravuje emisiu prioritných akcií. Spoločnosť sa obrátila na obchodníka s cennými papiermi, aby pripravil emisiu v súlade s právnym stavom v Slovenskej republike. Menovitá hodnota prioritnej akcie bude 200 €. Celkove bude emitovaných 10 000 ks prioritných akcií. Vlastné imanie spoločnosti má v súčasnosti túto štruktúru:

- základné imanie 4 000 000 €
- emisné ážio 136 000 €
- kapitálové fondy 50 000 €
- fondy zo zisku 100 000 €
- výsledok hospodárenia minulých rokov 700 000 €
- výsledok hospodárenia za účtovné obdobie 1 000 000 €

V súčasnosti sú v obehu len kmeňové akcie, ktoré majú menovitú hodnotu 200 €. Emisná cena prioritných akcií bola stanovená znaleckým odhadom na 260 €.

Úlohy

1. Posúďte, či môže obchodník s cennými papiermi odporučiť emisiu prioritných akcií v stanovenej výške. Koľko prioritných akcií bude môcť byť emitovaných?
2. Aké bude odberné právo pre súčasných akcionárov?
3. Zostavte bilanciu vlastného imanie po emisii prioritných akcií.

Príklad 3.10

ELMIS, a. s., má základné imanie vo výške 11 000 000 € a fondy zo zisku vo výške 300 000 €. Menovitá hodnota starej i novej akcie je 200 €. Emisná cena novej akcie je 250 €. Burzový kurz akcie bol tesne pred emisiou nových akcií 2,3. Spoločnosť má v pokladnici 5 000 ks vlastných akcií. Emisia má prebehnúť o mesiac, jej veľkosť bola určená na 5 000 ks nových kmeňových akcií.

Úlohy

Vypočítajte:

a) Koľko akcií bolo vydaných pred emisiou?
b) Koľko akcií bolo v obehu pred emisiou?
c) Priemernú emisnú cenu starých akcií.
d) Odberné právo a cenu odberného práva.
e) Trhovú cenu akcií po emisii nových akcií.
f) O koľko vzrastie základné imanie a emisné ážio?
g) Ako sa zmení čisté vlastné imanie, ak po novej emisii zostanú vlastné akcie v pokladnici?

Príklad 3.11

Akciová spoločnosť prišla na trh s novým výrobkom. Na rozbehnutie sériovej výroby potrebuje nevyhnutne finančnú injekciu vo výške 10 000 000 €. Polovicu týchto zdrojov získa z bankového úveru, zvyšok chce kryť emisiou kmeňových akcií. Spoločnosť má nasledujúcu štruktúru vlastného imania:

- základné imanie 15 000 000 €
- emisné ážio 3 500 000 €
- rezervný fond 500 000 €
- štatutárne fondy 650 000 €

Menovitá hodnota starej i novej akcie je 100 €. Trhová cena starej akcie pred emisiou nových akcií je 200 €. Vypočítajte minimálnu výšku emisnej ceny, výšku odberného práva, cenu odberného práva a zostavte bilanciu vlastného imania po emisii.

Príklad 3.12

LIENKA SE pripravuje v dôsledku rozrastania aktivít emisiu akcií. Emisná cena novej kmeňovej akcie bude 3 200 Kč. Spoločnosť má v súčasnosti v obehu 50 000 ks kmeňových akcií. Základné imanie spoločnosti sa zvýši o štvrtinu. Bilancia vlastného imania pred emisiou je:

- základné imanie 100 000 000 Kč
- emisné ážio 15 000 000 Kč
- fondy zo zisku 3 000 000 Kč

Vypočítajte odberné právo a cenu odberného práva (menovitá hodnota novej akcie je 3 200 Kč; trhová cena starej akcie pred emisiou nových akcií je 3 500 Kč) a zostavte bilanciu vlastného imania po emisii. Vyčíslite výšku čistého vlastného imania.

Príklad 3.13

SYNTAX, a. s., sa z dôvodu zlého hospodárenia dostala do finančných ťažkostí. Riešenie tohto problému vidí manažment spoločnosti v zvýšení základného imania. Po dôkladnom prieskume stavu spoločnosti sa dospelo k týmto záverom:

1. Potreba nového akciového kapitálu bola stanovená na 15 000 000 €.
2. Menovitá hodnota starej a novej akcie je 5 000 €, emisná cena novej akcie je 5 000 €.
3. Na burze sa predávali akcie spoločnosti pri kurze 0,75.
4. Bilancia vlastného imania pred emisiou:

Základné imanie	75 000 000 €
Emisné ážio	15 000 000 €
Fondy zo zisku	5 000 000 €
VH minulých rokov	–60 000 000 €

Úlohy

Vypočítajte: počet akcií, ktoré boli v obehu pred emisiou nových akcií; priemernú emisnú cenu starých akcií, odberné právo a cenu odberného práva pre pripravovanú emisiu, predpokladaný nový kurz akcie na burze po emisii nových akcií. Zostavte prehľad položiek vlastného imania po emisii.

✍ Príklad 3.14

Akciová spoločnosť pripravuje prospekt emitenta pre svoju emisiu nových akcií. Stojí pred závažným rozhodnutím, či realizovať verejnú alebo súkromnú emisiu. Na základe analýzy ponuky sprostredkovateľov vypracovala tieto tri alternatívy (akcie nebudú obchodované na burze):

I. Súkromná emisia
- jednorazové náklady spojené s vydaním akcií sú 1 % z hodnoty emisie,
- ročné náklady spojené so správou zoznamu akcionárov a výplatou dividend sú 0,25 % z hodnoty emisie.

II. Verejná emisia cez banku
- banka prevezme celú emisiu za dohodnutú cenu, za čo dostane odmenu 200 000 €,
- ročný poplatok spojený so správou zoznamu akcionárov a s výplatou dividend budú 0,15 % z hodnoty emisie.

III. Verejná emisia cez makléra
- maklér prevezme emisiu za dohodnutú cenu,
- požaduje za celú transakciu odmenu 50 000 €,
- nevyhnutné náklady spojené s emisiou vo výške 75 000 € vyfakturuje maklér po uskutočnení emisie,
- maklér neposkytne služby spojené so správou zoznamu akcionárov a s výplatou dividend.

Pripravovaná emisia je v objeme 10 350 000 €, pričom menovitá hodnota akcie je 1 000 € a emisná cena akcie je 1 150 €. Rozhodnite, ktorá z predložených alternatív je pre emitenta zaujímavá, a zohľadnite klady a zápory súkromnej a verejnej emisie. V príklade abstrahujeme od časovej hodnoty peňazí.

4
ZÍSKAVANIE VLASTNÉHO KAPITÁLU Z INTERNÝCH ZDROJOV

Pri financovaní podniku z vlastných zdrojov sa zdroje financovania vytvárajú priamo v podniku. Ide najmä o financovanie podniku z vytvoreného zisku a z odpisov. V tejto kapitole si vysvetlíme tvorbu výsledku hospodárenia, zameriame sa na výpočet daňovej povinnosti, zisku po zdanení, ukážeme si model určenia minimálne potrebného zisku, ako aj rôzne odpisové metódy.

Kľúčové slová: daňová povinnosť, daň na úhradu, odpisy, oprávky, výsledok hospodárenia, základ dane.

4.1 Faktory pôsobiace na tvorbu zisku

Výška výsledku hospodárenia je ovplyvnená viacerými faktormi. Medzi základné patria najmä:

- *objem realizovanej produkcie* – ak dochádza k rastu počtu kusov predaných výrobkov, rastie aj objem podnikového zisku. Vzhľadom na to, že časť nákladov sa rozpočítava na väčší počet výrobkov, rast zisku by mal byť rýchlejší ako rast počtu realizovaných kusov výrobkov;
- *štruktúra realizovanej produkcie* – podniky zvyčajne vyrábajú niekoľko druhov výrobkov, ktoré sa líšia nákladmi aj predajnou cenou, a tým aj príspevkom k tvorbe podnikového zisku. Snahou podnikov je zvoliť takú kombináciu výrobkov, ktorá by maximalizovala zisk;
- *cena jednotky realizovanej produkcie* – podnik musí brať pri tvorbe predajných cien do úvahy bariéry dané charakterom trhu, na väčšine trhov (okrem monopolného trhu) je cena výsledkom vzájomného pôsobenia ponuky a dopytu;
- *náklady na jednotku realizovanej produkcie* – medzi nákladmi a ziskom je nepriamy vzťah – ak rastú náklady, klesá zisk a, naopak, ak klesajú náklady, zisk rastie.

Väčšina týchto faktorov sa komplexne sleduje cez určenie kritického bodu rentability. Ide o určenie *kritického bodu rentability*, nazývaného aj *nulový bod* alebo *bod zvratu* (*break-even-point*), čo znamená určenie takého objemu výroby (služieb), pri ktorom začína podnikateľ dosahovať zisk.

Znalosť kritického bodu umožňuje odhadnúť výšku tržieb potrebných na zabezpečenie zisku. Je potrebné určiť:

a) celkové a variabilné náklady výrobku (celého podniku) v spojitosti s objemom tržieb (odbytu),
b) celkové tržby na výrobok (podnik) v spojitosti s objemom odbytu,
c) fixné náklady.

Pri lineárnom vzťahu nákladov a objemu platí:

$$P \cdot Q = F + V \cdot Q + Z \cdot Q$$

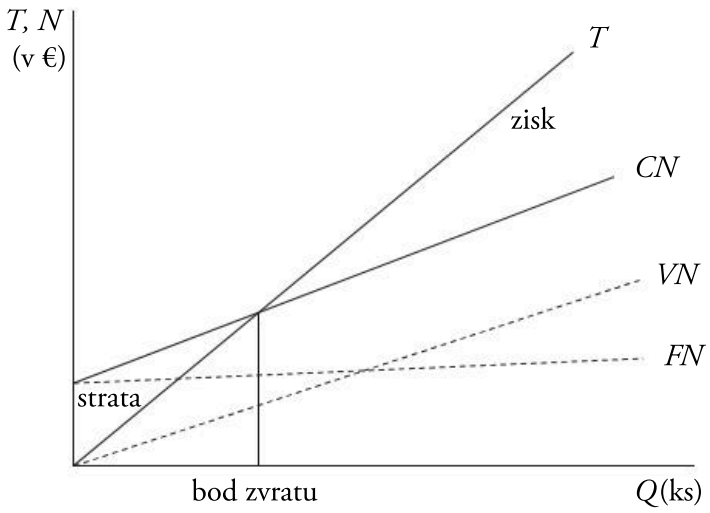
kde: P je cena za výrobok,
Q – predaný objem výrobku,
V – variabilné náklady na výrobok,
Z – zisk na výrobok,
F – celkové fixné náklady.

Kritický bod je také množstvo produkcie, pri ktorom sa celkové tržby rovnajú celkovým nákladom a zisk sa rovná nule, teda:

$$P \cdot Q = F + V \cdot Q \qquad F = P \cdot Q - V \cdot Q \qquad F = Q \cdot (P - V)$$

$$Q = \frac{F}{P - V}$$

Graficky by sme mohli kritický bod rentability znázorniť takto:



Výpočet kritického objemu tržieb je potrebný aj pri analýze rizika investičných projektov.

Príklad 4.1

Fixné náklady sú 1 000 €. Cena jedného kusu výrobku je 5 € a variabilné náklady sú 2,50 € na jeden kus. Aké množstvo výrobkov predstavuje bod zvratu, ak kapacita dovolí vyrobiť 2 500 ks?

Riešenie

Výpočet kritického bodu v kusoch:

$$Q = \frac{1\,000}{5 - 2{,}50} = 400 \text{ ks}$$

Výpočet kritického bodu v hodnotovom vyjadrení:

$$Q = 400 \cdot 5 = \mathbf{2\,000\ €}$$

Minimálny počet výrobkov, ktoré podnik musí predať, je 400 ks, v hodnotovom vyjadrení je to 2 000 €.

Vývoj zisku/straty pri rôznych objemoch realizovanej produkcie znázorňuje nasledujúca tabuľka:

Objem realizovanej produkcie (v ks)	Fixné náklady (v €)	Variabilné náklady (v €)	Tržby (v €)	Zisk/strata (v €)
0	1 000,–	0,–	0,–	–1 000,–
100	1 000,–	250,–	500,–	–750,–
200	1 000,–	500,–	1 000,–	–500,–
400	1 000,–	1 000,–	2 000,–	0,–
1 500	1 000,–	3 750,–	7 500,–	2 750,–

Príklad 4.2

Podnik Alfa, s. r. o., sa zaoberá výrobou plastových okien. Údaje o štruktúre a výške variabilných a fixných nákladov sú nasledujúce:

Variabilné náklady:	
• priamy materiál	25 €
• priame mzdy	22 €
• ostatné priame náklady	13 €
Spolu variabilné náklady na jednotku produkcie	**60 €**

Fixné náklady:	
• prevádzková réžia	4 550 €
• odbytová réžia	2 950 €
• správna réžia	2 000 €
Spolu fixné náklady	**9 500 €**

Predajná cena výrobku je stanovená na úrovni 80 €, podnik plánuje v tomto roku predať 1 500 ks týchto okien.

Úlohy

a) Aký je kritický bod vyjadrený v kusoch a v peniazoch?
b) Aký zisk podnik plánuje dosiahnuť v tomto roku?
c) Aký je kritický bod (v kusoch), ak variabilné náklady klesnú na 55 € na kus?
d) Ak vzrastú fixné náklady o 1 300 €, aký to bude mať vplyv na zmenu kritického bodu vyjadreného v kusoch?

Riešenie

a) Výpočet kritického bodu v kusoch:

$$Q = \frac{9\,500}{80 - 60} = 475 \text{ ks}$$

Výpočet kritického bodu v hodnotovom vyjadrení:

$$Q = 475 \cdot 80 = \mathbf{38\,000\ €}$$

Minimálny počet výrobkov, ktoré podnik musí predať, je 475 ks, v hodnotovom vyjadrení je to 38 000 €.

b) Vývoj plánovaného zisku znázorňuje nasledujúca tabuľka:

Objem realizovanej produkcie (v ks)	**Fixné náklady (v €)**	**Variabilné náklady (v €)**	**Tržby (v €)**	**Zisk/strata (v €)**
0	9 500,–	0,–	0,–	–9 500,–
475	9 500,–	28 500,–	38 000,–	0,–
1 500	**9 500**,–	**90 000**,–	**120 000**,–	**20 500**,–

Podnik plánuje v tomto roku dosiahnuť zisk na úrovni 20 500 €.

c) Výpočet kritického bodu v kusoch:

$$Q = \frac{9\,500}{80 - 55} = 380 \text{ ks}$$

Výpočet kritického bodu v hodnotovom vyjadrení:

$$Q = 380 \cdot 80 = \mathbf{30\,400\ €}$$

V prípade, že variabilné náklady poklesnú na 55 € na jeden výrobok, dôjde k poklesu minimálneho počtu výrobkov, ktoré podnik musí predať, aby dosiahol bod zvratu, na 380 ks, v hodnotovom vyjadrení je to 30 400 €.

d) Výpočet kritického bodu v kusoch:

$$Q = \frac{10\,800}{80 - 60} = 540 \text{ ks}$$

Výpočet kritického bodu v hodnotovom vyjadrení:

$$Q = 540 \cdot 80 = \mathbf{43\ 200\ €}$$

V prípade, že fixná náklady vzrastú o 1 300 €, minimálny počet výrobkov, ktoré podnik musí predať, vzrastie na 540 ks, v hodnotovom vyjadrení je to 43 200 €.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 4.3

Klasifikujte nasledujúce zložky nákladov ako variabilné alebo fixné z krátkodobého hľadiska, prípadne uvažujte, či sú fixné aj dlhodobo:

a) poistenie majetku,
b) priame mzdy a celkové mzdy,
c) daň z majetku,
d) úroky z úverov,
e) náklady na výskum a vývoj,
f) reklama,
g) odpisy,
h) spotreba materiálu.

Posúďte, ako sa môže zmeniť kritický bod, ak:

a) vzrastie predajná cena,
b) vzrastie minimálna mzda,
c) sa zvýši daň z príjmov.

Príklad 4.4

Podnik Koberček, s. r. o., sa zaoberá výrobou kobercov. Údaje o štruktúre a výške variabilných a fixných nákladov sú nasledujúce:

Variabilné náklady:

• priamy materiál	30 €
• priame mzdy	15 €
• ostatné priame náklady	5 €

Fixné náklady:

• prevádzková réžia	7 650 €
• odbytová réžia	8 350 €
• správna réžia	4 000 €

Predajná cena výrobku je stanovená na úrovni 150 €, podnik plánuje v tomto roku predať 650 ks týchto kobercov.

Úlohy

a) Aký je kritický bod vyjadrený v kusoch a v peniazoch?
b) Aký zisk podnik plánuje dosiahnuť v tomto roku?
c) Aký je kritický bod (v kusoch), ak variabilné náklady klesnú na 45 € na kus?
d) Ak vzrastú fixné náklady o 2 400 €, aký to bude mať vplyv na zmenu kritického bodu vyjadreného v kusoch?

Príklad 4.5

Podnik má fixné náklady 5 800 € ročne. Variabilné náklady sú 26 € na kus a priemerná predajná cena je 36 € za kus.

Úlohy

a) Aký je kritický bod vyjadrený v kusoch a v peniazoch?
b) Aký je kritický bod (v kusoch), ak variabilné náklady klesnú na 21 € na kus?
c) Ak vzrastú fixné náklady o 1 200 €, aký bude kritický bod (v kusoch)?

Príklad 4.6

Podnik sa zaoberá výrobou plastových okien. Údaje o štruktúre a výške variabilných sú nasledujúce:

Variabilné náklady:	
• priamy materiál	40 €
• priame mzdy	30 €
• ostatné priame náklady	15 €
Spolu variabilné náklady na jednotku produkcie	**85 €**

Fixné náklady podniku sú na úrovni 15 000 €. Predajná cena výrobku je stanovená vo výške 125 €.

Úlohy

a) Aký je kritický bod vyjadrený v kusoch a v peniazoch?
b) Aký je kritický bod (v kusoch), ak variabilné náklady klesnú na 75 € na kus?
c) Ak vzrastú fixné náklady o 3 000 €, aký to bude mať vplyv na zmenu kritického bodu vyjadreného v kusoch?
d) Koľko kusov okien musí podnik predať, aby dosiahol zisk 14 000 €?

Príklad 4.7

Podnik má fixné náklady 1 200 000 € ročne. Variabilné náklady sú 120 € na kus a priemerná predajná cena je 150 € za kus.

Úlohy

a) Aký je kritický bod vyjadrený v kusoch a v peniazoch?
b) Ako sa zmení kritický bod (v kusoch), ak variabilné náklady klesnú o 10 € na kus?

4.2 Tvorba, zdaňovanie a rozdeľovanie zisku

Výšku zisku možno určiť z výkazu ziskov a strát ako rozdiel výnosov a nákladov podniku. Medzi podnikom vykazovaným výsledkom hospodárenia a základom dane vznikajú určité rozdiely. Tie môžu mať niekoľko príčin:

- v účtovnom výsledku hospodárenia môžu byť zahrnuté aj náklady, ktoré takto vykazovaný výsledok hospodárenia znižujú, ale zákon o dani z príjmov[6] ich neumožňuje zahrnúť do daňových výdavkov,
- v účtovnom výsledku hospodárenia môžu byť zahrnuté aj výnosy, ktoré takto vykazovaný výsledok hospodárenia zvyšujú, ale tieto výnosy sú oslobodené od dane alebo nie sú predmetom dane.

Z tohto dôvodu výsledok hospodárenia získaný z účtovníctva treba upraviť o tzv. *pripočítateľné* a *odpočítateľné položky*. Typickými pripočítateľnými položkami k výsledku hospodárenia sú napríklad podnikom platené pokuty a penále, peňažné dary a dobrovoľné príspevky, výška účtovných odpisov dlhodobého majetku, ktorá prevyšuje odpisy vypočítané podľa zákona o dani z príjmov. Položkami odpočítateľnými od výsledku hospodárenia, ktoré znižujú základ dane, sú napríklad výnosy, ktoré sú zdaňované zrážkou priamo pri zdroji, suma odpisov dlhodobého majetku vypočítaná podľa zákona o dani z príjmov, ktorá prevyšuje účtovné odpisy.

Daňovú povinnosť podniku vyčíslime takto:

Výsledok hospodárenia pred zdanením
\+ pripočítateľné položky
– odpočítateľné položky
Základ dane
– sadzba dane
Daňová povinnosť
– preddavky na daň
Daň na úhradu, resp. pohľadávka voči daňovému úradu

Proces výpočtu dane z príjmov obsahuje dve zaokrúhľovania získaných hodnôt:

- zaokrúhľovanie upraveného základu dane na eurocenty nadol,
- zaokrúhľovanie daňovej povinnosti na eurocenty nadol.

Niektorí daňovníci majú povinnosť v priebehu preddavkového obdobia platiť preddavky na daň, ktoré závisia od výšky ich poslednej známej daňovej povinnosti. V prípade, že posledná známa daňová povinnosť daňovníka:

- nedosiahla sumu 5 000 €, daňovník nemá povinnosť platiť preddavky na daň,

[6] Zákon č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

- bola vyššia ako 5 000 €, ale nepresiahla sumu 16 600 €, daňovník má povinnosť platiť štvrťročné preddavky,
- bola vyššia ako 16 600 €, daňovník je povinný platiť mesačné preddavky na daň.

Príklad 4.8

Podnik Donatka, s. r. o., vykázal počas účtovného obdobia stratu 35 000 €. V účtovníctve boli vytypované určité položky, o ktoré bude pravdepodobne potrebné upraviť vykazovaný výsledok hospodárenia na daňové účely a vyčíslenie výšky daňovej povinnosti:

- účtovné odpisy (daňové odpisy 12 500 €) 17 900 €
- pokuta za nedodržanie BOZP 29 000 €
- dobrovoľný príspevok 10 000 €

Úlohy

Posúďte, či uvedené položky možno považovať za daňovo uznateľné. Vyčíslite daňovú povinnosť podniku Donatka, s. r. o, daň na úhradu a výšku čistého zisku. Uveďte, či je podnik povinný platiť počas nasledujúceho obdobia preddavky na daň a ak áno, v akej výške.

Riešenie

Výsledok hospodárenia z účtovníctva	**–35 000 €**
Pripočítateľné položky	
pokuta za nedodržanie BOZP	+ 29 000 €
dobrovoľný príspevok	+ 10 000 €
účtovné – daňové odpisy	+ 5 400 €
Základ dane	**9 400 €**
Daň z príjmov (21 %)	***1 974 €***

Napriek tomu, že podnik počas účtovného obdobia vykázal stratu, je povinný zaplatiť štátu daň vo výške 1 974 €. Jeho vykazovaný výsledok hospodárenia – strata sa ešte prehĺbi –35 000 € – 1 974 € = **–36 974 €.** Keďže výška daňovej povinnosti nepresiahla sumu 2 500 €, podnik nemá počas nasledujúceho obdobia povinnosť platiť preddavky na daň.

Príklad 4.9

Podnik Alfa, a. s., dosiahol počas účtovného obdobia zisk z hospodárskej činnosti vo výške 500 0000 € a z finančnej činnosti vykázal stratu 45 000 €. Za sledované obdobie nastali operácie, ktoré sú súčasťou účtovných nákladov a výnosov:

- účtovné odpisy (daňové odpisy 100 000 €) 85 000 €
- pokuta za znečisťovanie životného prostredia 12 500 €
- dobrovoľný príspevok 37 500 €

Podnik zaplatil počas účtovného obdobia preddavky na daň 35 000 €.

Úloha

Posúďte, či uvedené položky možno považovať za daňovo uznateľné. Vyčíslite daňovú povinnosť podniku Alfa, a. s., a daň na úhradu. Uveďte, či je podnik povinný platiť počas nasledujúceho obdobia preddavky na daň a ak áno, v akej výške.

Riešenie

Výsledok hospodárenia z účtovníctva	**455 000 €**
Pripočítateľné položky	
pokuta za znečisťovanie životného prostredia	+ 12 500 €
dobrovoľný príspevok	+ 37 500 €
Odpočítateľné položky	
účtovné – daňové odpisy	–15 000 €
Základ dane	**490 000 €**
Daň z príjmov (21 %)	***102 900 €***
Preddavky na daň	–35 000 €
Daň na úhradu	**67 900 €**

Pretože výška daňovej povinnosti presahuje 16 600 €, podnik má počas nasledujúceho obdobia povinnosť platiť mesačné preddavky na daň, a to vo výške 1/12 tejto daňovej povinnosti, t. j. 102 900 € : 12 = **8 575 €** mesačne.

Rozdeľovanie dosiahnutého výsledku hospodárenia musí byť v súlade so všetkými právnymi normami (napr. Obchodný zákonník) a musí zohľadňovať rozhodnutia vlastníkov podniku. Podnik musí z čistého zisku urobiť najskôr prídel do rezervného fondu, ktorého výška závisí od typu spoločnosti. Náležitosti ohľadom tvorby a dopĺňania rezervného fondu upravuje Obchodný zákonník. V spoločnosti s ručením obmedzeným sa rezervný fond môže vytvoriť až v 1. ziskovom roku vo výške najmenej 5 % z čistého zisku (nie však viac ako 10 % základného imania). O túto hodnotu sa rezervný fond každoročne dopĺňa, a to až kým nedosiahne výšku 10 % základného imania podniku (alebo výšku dohodnutú v spoločenskej zmluve). V akciovej spoločnosti sa rezervný fond vytvára už pri založení podniku, a to vo výške 10 % základného imania. Ďalej sa rezervný fond každoročne dopĺňa o najmenej 10 % z čistého zisku podniku, a to až kým nedosiahne hodnotu 20 % základného imania (alebo hodnotu dohodnutú v stanovách spoločnosti). Ďalšie rozdelenie zisku prebieha podľa toho, ako to má spoločnosť zakotvené v stanovách, resp. v spoločenskej zmluve.

Pre potreby financovania podniku je dôležitý nerozdelený zisk, t. j. tá časť zisku, ktorá ostáva v podniku po zaplatení dane zo zisku, po prídeloch do fondov, výplate dividend či podielov na zisku, úhrade tantiém a ostatnom použití zisku. V súvahe podniku vystupuje nerozdelený zisk ako súčasť vlastného imania podniku.

Príklad 4.10

Podnik Alfa, a. s., z príkladu 4.9 pripravuje zasadnutie valného zhromaždenia, na ktorom by chcel dať schváliť svojim akcionárom plán rozdelenia výsledku hospodárenia za účtovné obdobie. Podnik plánuje nasledujúce rozdelenie zisku:

Položka	Prídel
Dotácia rezervného fondu	10 % čistého zisku
Dotácia sociálneho fondu	5 % čistého zisku
Výplata dividend	30 % čistého zisku
Dotácia fondu na obnovu dlhodobého majetku	20 % čistého zisku
Nerozdelený zisk	zvyšok

Úloha

Spracujte plán rozdelenia zisku podniku Alfa, a. s., a vyčíslite výšku zisku, ktorý ostane podniku Alfa, a. s., na samofinancovanie.

Riešenie

Čistý zisk podniku Alfa, a. s., vyčíslime takto:

Výsledok hospodárenia z účtovníctva	455 000 €
Vyčíslená daň z príjmov	102 900 €
Čistý zisk	***352 100 €***

Čistý zisk podniku Alfa, a. s., bol za sledované obdobie vo výške 352 100 €. Tento zisk bude predmetom rozdeľovania medzi jednotlivé položky.

Položka	Prídel	Suma (v €)
Dotácia rezervného fondu	10 % čistého zisku	35 210,–
Dotácia sociálneho fondu	5 % čistého zisku	17 605,–
Výplata dividend	30 % čistého zisku	105 630,–
Dotácia fondu na obnovu dlhodobého majetku	20 % čistého zisku	70 420,–
Nerozdelený zisk	zvyšok	123 235,–

Hlavnými výhodami financovania podniku z nerozdeleného zisku je to, že podnik nemusí žiadať pri snahe rozšíriť výrobnú základňu o dodatočné vklady vlastníkov, nemusí sa snažiť získať cudzie zdroje, čím sa znižujú náklady podniku na vyplácanie úrokov z týchto pôžičiek, a v neposlednom rade je určite jednou z hlavných výhod samofinancovania to, že je to často jediný spôsob, ako financovať investície s vysokým rizikom, na ktoré by podnik nebol schopný získať napríklad cudzie zdroje, pretože riziko je tam vysoké a investori nie sú ochotní toto riziko podstúpiť.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 4.11

Podnik Delta, a. s., vykázal čistý zisk vo výške 1 500 000 €. Výška základného imania danej spoločnosti je 30 000 000 €, výška zákonného rezervného fondu je aktuálne 1 600 000 €. Podnik pripravuje plán rozdelenia zisku, ktorý chce dať schváliť na zasadnutí valného zhromaždenia. Predpokladá sa nasledujúce rozdelenie zisku:

Položka	Prídel
Dotácia rezervného fondu	podľa zákona
Dotácia sociálneho fondu	4 % čistého zisku
Výplata dividend	20 % čistého zisku
Tantiémy	5 % čistého zisku
Dotácia fondu na obnovu dlhodobého majetku	30 % čistého zisku
Nerozdelený zisk	zvyšok

Rozhodnite, či je podnik povinný ďalej tvoriť zákonný rezervný fond. Spracujte plán rozdelenia zisku.

Príklad 4.12

Podnik vykázal počas sledovaného obdobia nasledujúcu štruktúru nákladov a výnosov:

- výnosy z hospodárskej činnosti 1 926 000 €
- náklady na hospodársku činnosť 539 000 €
- výnosy z finančnej činnosti 125 000 €
- náklady na finančnú činnosť 227 000 €

V účtovníctve podniku boli zaznamenané niektoré výnosy a náklady, ktoré pravdepodobne nebude možné uznať na účely vyčíslenia daňovej povinnosti podniku:

- podnik používa na odpisovanie dlhodobého majetku účtovnú metódu odpisovania, výška takto vypočítaných odpisov bola 91 000 € (daňové odpisy boli vo výške 126 000 €),
- počas účtovného obdobia podnik poskytol dobrovoľný peňažný príspevok miestnemu klubu športovcov vo výške 20 000 €,
- obchodnej komore zaplatil počas sledovaného obdobia podnik povinný príspevok 7 500 €,
- pre nedodržanie bezpečnostných predpisov dostal podnik pokutu 15 300 €.

Podnik zároveň pripravuje plán rozdelenia zisku, ktorý chce dať schváliť na zasadnutí valného zhromaždenia. Predpokladá sa nasledujúce rozdelenie zisku:

Položka	Prídel
Dotácia rezervného fondu	10 % čistého zisku
Dotácia sociálneho fondu	5 % čistého zisku
Výplata dividend	30 % čistého zisku
Tantiémy	5 % čistého zisku
Dotácia fondu na obnovu dlhodobého majetku	35 % čistého zisku
Nerozdelený zisk	zvyšok

Úlohy

1. Vyčíslite výšku daňovej povinnosti a dane na úhradu tohto podniku, ak viete, že počas sledovaného obdobia zaplatil podnik na preddavkoch 150 000 €.
2. Vyčíslite výšku preddavkov, ktoré bude musieť podnik platiť počas nasledujúceho obdobia.
3. Vypočítajte výšku čistého zisku a spracujte plán rozdelenia zisku (použite sadzbu dane z príjmov právnických osôb 21 %).

Príklad 4.13

Podnik Konštrukcie, a. s., dosiahol za účtovné obdobie kladný výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti vo výške 3 200 460 €. Z finančnej činnosti bola vykázaná strata 542 000 €. Za sledované obdobie nastali operácie, ktoré sú súčasťou účtovných nákladov a výnosov:

- účtovné odpisy (daňové odpisy 245 000 €) 230 000 €
- pokuta za znečisťovanie životného prostredia 7 500 €
- dobrovoľný príspevok 22 000 €
- povinný príspevok obchodnej komore 14 600 €

Podnik zaplatil počas účtovného obdobia preddavky na daň z príjmov 348 000 €.

Posúďte, či uvedené položky možno považovať za daňovo uznateľné. Vyčíslite daňovú povinnosť podniku Konštrukcie, a. s., daň na úhradu a výšku čistého zisku. Uveďte, či je podnik povinný platiť počas nasledujúceho obdobia preddavky na daň a ak áno, v akej výške. Použite sadzbu dane z príjmov právnických osôb 21 %.

Príklad 4.14

Spoločnosť XY, s. r. o., vykázala za zdaňovacie obdobie nasledujúce výnosy a náklady:

- tržby za predaný tovar 5 250 500 €
- náklady na predaný tovar 4 120 360 €
- tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb 560 000 €
- spotreba materiálu a energie 230 000 €
- osobné náklady 127 000 €
- ostatné náklady na hospodársku činnosť 65 500 €

- finančné výnosy 2 700 €
- finančné náklady 17 900 €

Ďalej boli z účtovníctva podniku čerpané nasledujúce informácie:
- daňové odpisy sú vo výške 31 100 € (účtovné odpisy zahrnuté v ostatných nákladoch na hospodársku činnosť sú 29 500 €),
- spoločnosť zaplatila pokutu za nedodržanie bezpečnostných predpisov vo výške 15 500 €,
- na preddavkoch zaplatila spoločnosť 42 000 €.

Spoločnosť zároveň pripravuje plán rozdelenia zisku po zdanení. Predpokladané položky, ktoré by mali byť uspokojené, zobrazuje tabuľka:

Položka	Prídel
Dotácia rezervného fondu	10 % čistého zisku
Dotácia sociálneho fondu	5 % čistého zisku
Výplata dividend	20 % čistého zisku
Tantiémy	5 % čistého zisku
Dotácia fondu na obnovu dlhodobého majetku	25 % čistého zisku
Nerozdelený zisk	zvyšok

Vypočítajte základ dane podniku, jeho daňovú povinnosť a daň na úhradu. Posúďte, či bude mať podnik povinnosť platiť počas nasledujúceho obdobia preddavky na daň a ak áno, v akej výške. Spracujte plán rozdelenia zisku po zdanení.

Príklad 4.15

Počas predchádzajúceho obdobia podnik vykázal nasledujúcu štruktúru nákladov a výnosov:
- výnosy z hospodárskej činnosti 2 850 000 €
- náklady na hospodársku činnosť 1 236 800 €
- výnosy z finančnej činnosti 273 000 €
- náklady na finančnú činnosť 415 000 €

V účtovníctve podniku boli zaznamenané niektoré výnosy a náklady, ktoré pravdepodobne nebude možné uznať na účely vyčíslenia daňovej povinnosti podniku:
- daňové odpisy sú vo výške 25 000 € (účtovné odpisy zahrnuté v ostatných nákladoch na hospodársku činnosť sú 21 500 €),
- spoločnosť zaplatila pokutu za nedodržanie bezpečnostných predpisov vo výške 12 600 €,
- na preddavkoch zaplatila spoločnosť 160 000 €.

Čistý zisk podnik v minulom roku rozdelil podľa nasledujúceho kľúča:

Položka	Prídel
Dotácia rezervného fondu	10 % čistého zisku
Dotácia sociálneho fondu	5 % čistého zisku
Výplata dividend	30 % čistého zisku
Dotácia fondu na obnovu dlhodobého majetku	35 % čistého zisku
Nerozdelený zisk	zvyšok

V súčasnosti, v dôsledku modernizácie podniku, došlo k nasledujúcej zmene štruktúry výsledku hospodárenia:

- výnosy z hospodárskej činnosti — rast o 10 %
- náklady na hospodársku činnosť — pokles o 5 %
- výnosy z finančnej činnosti — bez zmeny
- náklady na finančnú činnosť — bez zmeny

V tomto období došlo k zníženiu účtovných odpisov na 20 500 € (pri zachovaní daňových odpisov) a spoločnosť zaplatila združeniu podnikateľov dobrovoľný príspevok vo výške 2 500 €.

Vyčíslite daňovú povinnosť podniku za predchádzajúce aj bežné obdobie, zistite výšku dane na úhradu (pri bežnom období zoberte do úvahy aj preddavky, ktoré vyčíslite na základe výšky daňovej povinnosti za predchádzajúce obdobie). Aký bude mať vplyv zmena štruktúry výsledku hospodárenia na výšku čistého zisku a dividend vyplácaných akcionárom?

4.3 Model určenia minimálne potrebného zisku

Zisk bol charakterizovaný ako kladný rozdiel výnosov a nákladov. V praxi sa však často stretneme aj so záporným rozdielom, t. j. stratou. Vo výnimočných prípadoch sa možno stretnúť so spoločnosťou, ktorej náklady a výnosy sú v rovnakej výške. Na celý problém zisku sa teraz pozrime zo strany tržieb, nákladov, príjmov a výdavkov.

Vieme, že nie každý náklad je súčasne aj výdavkom (odpisy dlhodobého nehmotného a dlhodobého hmotného majetku) a nie každý výdavok je súčasne aj nákladom (splátka úveru). Vykázaný zisk nemusí vždy znamenať aj zmenu peňažných prostriedkov.

V procese rozdeľovania čistého zisku sa stretávame s položkami, ktoré svojou povahou môžu byť nákladmi, ale nie sú výdavkami (napr. tvorba rezervného fondu). Bližšie sa teraz budeme venovať problematike určenia minimálnej úrovne hrubého zisku, ktorá zabezpečí krytie všetkých vopred definovaných položiek (tzv. použitie zisku). Na zjednodušenie budeme používať v niektorých prípadoch nasledujúci vzťah:

$$Z = \frac{D \cdot (P_p - O_p) + RF + OF + Div + I}{1 - D}$$

kde: Z je minimálne potrebný hrubý zisk,
D – sadzba dane z príjmov,
P_p – pripočítateľné položky,
O_p – odpočítateľné položky,
RF – prídel do rezervného fondu,
OF – prídel do ostatných fondov tvorených z čistého zisku,
Div – dividendy,
I – investície.

Príklad 4.16

Manažment spoločnosti má tieto požiadavky na čistý zisk:

- rezervný fond 5 000 €
- sociálny fond 1 000 €
- dividendy 13 454 €
- investície 50 000 €

Z účtovníctva boli vyčlenené položky, ktoré nebudú daňovo uznané, a to:

- pokuty za znečisťovanie životného prostredia 10 000 €
- výdavky za pohostenie 300 €
- dobrovoľné príspevky zväzom 5 900 €

Spoločnosť inkasovala podiel na zisku v ZERO, s. r. o., vo výške 10 000 €. Vypočítajte výšku minimálne potrebného zisku, aby boli uspokojené všetky požiadavky. Spoločnosť má určenú sadzbu dane z príjmov vo výške 22 %.

Riešenie

$$Z = \frac{0,22 \cdot (10\,000 + 300 + 5\,900 - 10\,000) + 5\,000 + 1\,000 + 13\,454 + 50\,000}{(1 - 0,22)} = \mathbf{90\,792,31\ €}$$

To znamená:

Daň z príjmov = 0,22 · (90 792,31 + 10 000 + 300 + 5 900 – 10 000)	=	**21 338,31 €**
Rezervný fond	=	**5 000 €**
Sociálny fond	=	**1 000 €**
Dividendy	=	**13 454 €**
Investície	=	**50 000 €**
Minimálne potrebný zisk	=	**90 792,31 €**

Aby boli uspokojené predbežne stanovené položky, treba vytvoriť zisk vo výške **90 792,31 €**.

Určenie minimálnej úrovne zisku vychádza zo záväzkov z minulosti, pričom do rozdeľovania zisku výrazne zasahuje valné zhromaždenie, ktoré schvaľuje tak tvorbu rezervného fondu a výšku ročných príspevkov, ako aj vyplácanie dividend. Všetky tieto faktory zvyšujú nároky na zisk, a teda aj na tržby (resp. v niektorých prípadoch na náklady) podniku.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 4.17

Spoločnosť ROLAX, a. s., vykázala v roku 202a čistý zisk vo výške 60 000 €. Rozdelenie zisku bolo schválené takto:

- rezervný fond 10 % čistého zisku
- dividendy kmeňovým akcionárom 55 % čistého zisku
- úhrada strát z minulých období 30 % čistého zisku
- investície do dlhodobého hmotného majetku 5 % čistého zisku

Na nasledujúci rok (202b) sa požiadavky čiastočne zmenili: dividendy budú tvoriť 40 % čistého zisku, 20 % čistého zisku pôjde na investície, zvyšok zostane ako nerozdelený zisk v podniku. Očakáva sa však pokles zisku po zdanení o 20 %. Aké sumy sa rozdelia v roku 202y? Situáciu porovnajte s rokom 202a. Aký by musel byť čistý zisk, aby akcionári inkasovali aspoň rovnakú sumu dividend ako v roku 202a?

Príklad 4.18

Akciová spoločnosť má nasledujúcu štruktúru nákladov:

- spotreba priameho materiálu 1 000 000 €
- priame mzdy 250 000 €
- odpisy 90 000 €
- splátky úrokov 60 000 €
- mzdové náklady (administratíva) 360 000 €
- nájomné za priestory 120 000 €
- ostatné priame náklady 55 000 €

Spoločnosť predala za rok 202b celkovo 200 000 ks výrobkov v priemernej cene … €. Čistý zisk bol použitý na úhradu nasledujúcich záväzkov:

- rezervný fond 10 000 €
- tantiémy 72 000 €
- úroky tichému spoločníkovi 20 000 €
- dividendy – prioritné akcie 6 500 €
- dividendy – kmeňové akcie 2 500 €
- splátka úveru 100 000 €

Vypočítajte potrebu hrubého zisku na úhradu uvedených položiek a priemernú cenu, ktorá bola fakturovaná odberateľom a zabezpečila úhradu všetkých nákladov a požadovanú tvorbu čistého zisku.

Príklad 4.19

Spoločnosť FIRE, a. s., emitovala 200 ks kmeňových akcií v menovitej hodnote 500 € a 50 ks prioritných akcií v menovitej hodnote 5 000 €. Dividendy na prioritné akcie predstavujú spolu 500 € ročne. Tržby z predaja výrobkov boli 1 950 000 € pri nákladoch 1 650 000 €. Valné zhromaždenie schválilo nasledujúce rozdelenie zisku:

- rezervný fond 25 000 €
- dividendy na prioritné akcie 5 000 €
- sociálny fond 15 % čistého zisku
- investície zvyšok zisku

Určte výšku daňovej povinnosti a výšku zisku po zdanení. Rozdeľte zisk podľa schváleného plánu. Vyčíslite, aký dosah by malo na jednotlivé položky 35 % zníženie čistého zisku.

Príklad 4.20

Spoločnosť ZOMAJ SE pri spracovaní finančného plánu zistila, že v roku 202x (ku koncu roka) bude hradiť z čistého zisku tieto záväzky:

- odmeny tichým spoločníkom 2 000 €
- splátka dlhodobého úveru 60 000 €
- splátka krátkodobého úveru 19 000 €
- dotácia sociálneho fondu 2 500 €

Spoločnosť má sadzbu dane z príjmov vo výške 20 %. Vypočítajte, aká je potreba čistého zisku a potom aj hrubého zisku. V pláne sa predpokladajú tržby vo výške 1 400 000 € pri nákladoch 1 290 000 €. Posúďte, či plánovaná výška zisku bude stačiť na úhradu všetkých plánovaných záväzkov (ak nie, určte, aké musia byť tržby, aby bola podmienka splnená).

Príklad 4.21

Spoločnosť TIRET, a. s., vyrába výrobky z porcelánu. Podarilo sa jej získať lukratívnu zákazku z Dánska, ktorá si však vyžaduje investície vo výške 1 000 000 €. Keďže nebola zatiaľ splnená zákonom predpísaná povinnosť týkajúca sa rezervného fondu, musí ho spoločnosť doplniť o 100 000 €. S vyplácaním dividend sa v najbližšom období nepočíta. Na základe analytickej evidencie z účtovníctva sa zistili dve daňovo neuznané položky, a to:

- pokuty za nedodržanie predpisov 10 000 €
- podiel na zisku v dcérskom podniku 55 000 €

Vypočítajte výšku hrubého a čistého zisku, ktorá je potrebná na úhradu uvedených položiek.

4.4 Odpisy a odpisové metódy

Odpisy vyjadrujú peňažné opotrebenie použitia dlhodobého nehmotného a hmotného majetku, pričom tvoria jednu z hlavných položiek pri kalkulovaní predajnej ceny výrobkov a služieb. Sumu kumulovaných odpisov od momentu zaradenia majetku do používania až po dnešný deň označujeme *oprávky*. Vyčíslenie výšky ročných odpisov sa uskutočňuje na základe vybranej *odpisovej metódy*, pričom je povinnosťou podniku vybrať takú metódu, aby zodpovedala úrovni intenzity využitia a opotrebovania majetku.

V tejto časti textu vysvetlíme hlavné *účtovné* a *daňové* metódy odpisovania. Pritom je dôležité rozlišovať, ako tieto metódy aplikujeme v praxi. Účtovné metódy odpisovania majú prispievať k vernému zobrazeniu opotrebenia dlhodobého (odpisovaného) majetku. Naopak, daňové metódy odpisovania sú potrebné pri spracovaní daňového priznania k dani z príjmov. Ekonomická prax principiálne rozlišuje tieto skupiny odpisových metód:

a) *rovnomerné (lineárne) metódy odpisovania* – výška ročného odpisu je počas doby odpisovania konštantná,
b) *progresívne metódy odpisovania* – výška ročného odpisu počas doby odpisovania postupne rastie,
c) *degresívne metódy odpisovania* – výška ročného odpisu počas doby odpisovania postupne klesá,
d) *nerovnomerné (stupňovité) metódy odpisovania* – výška ročného odpisu počas doby odpisovania kolíše v závislosti od toho, aká kombinácia metód sa aplikuje.

Príklad 4.22

Podnikateľ uviedol do používania výrobné zariadenie so vstupnou cenou 1 020 000 €. Predpokladaná životnosť je 6 rokov (doba odpisovania bude 6 rokov). Vypočítajte ročnú výšku odpisov za predpokladu, že podnik vyberie jednu z uvedených odpisových metód – rovnomernú, progresívnu, degresívnu, nerovnomernú.

Riešenie

1. *Rovnomerná (lineárna) metóda odpisovania* – vstupnú cenu vydelíme dobou odpisovania.

Rok	Vstupná cena (v €)	Ročný odpis (v €)	Zostatková cena (na konci roka; v €)
1.	1 020 000,–	170 000,–	1 020 000 – 170 000 = 850 000,–
2.		170 000,–	850 000 – 170 000 = 680 000,–
3.		170 000,–	680 000 – 170 000 = 510 000,–
4.		170 000,–	510 000 – 170 000 = 340 000,–
5.		170 000,–	340 000 – 170 000 = 170 000,–
6.		170 000,–	170 000 – 170 000 = 0,–
SPOLU	–	**1 020 000**,–	–

Ročná výška odpisu je = 1 020 000 : 6 = **170 000 €**

2. *Progresívna metóda odpisovania* – variantu, ktorú vysvetlíme, označujeme „úrokujúca“, pretože stupeň progresie odpisu sa počíta na základe upraveného umorovateľa. Dosadzovaná úroková sadzba má vyjadrovať stupeň progresie, pri jej určení sa neberie do úvahy úročenie úverov, vkladov alebo náklady kapitálu podniku. Pre potreby riešenie príkladu bola podnikom stanovená úroková sadzba 8 % p. a.

$$Ročný\ odpis = vstupná\ cena \cdot \frac{i \cdot (1+i)^{t-1}}{(1+i)^{n}-1}$$

Kde t predstavuje poradový rok odpisovania a n je doba odpisovania.

Rok	Vstupná cena (v €)	Ročný odpis (v €)	Zostatková cena (na konci roka; v €)
1.	1 020 000,–	$\frac{0{,}08 \cdot (1+0{,}08)^{1-1}}{(1+0{,}08)^{6}-1}$ = 139 041,69	1 020 000 – 139 041,69 = 880 958,31
2.		$\frac{0{,}08 \cdot (1+0{,}08)^{2-1}}{(1+0{,}08)^{6}-1}$ = 150 165,03	880 958,31 – 150 165,03 = 730 793,28
3.		$\frac{0{,}08 \cdot (1+0{,}08)^{3-1}}{(1+0{,}08)^{6}-1}$ = 162 178,23	730 793,28 – 162 178,23 = 568 615,05
4.		$\frac{0{,}08 \cdot (1+0{,}08)^{4-1}}{(1+0{,}08)^{6}-1}$ = 175 152,49	568 615,05 – 175 152,49 = 393 462,56
5.		$\frac{0{,}08 \cdot (1+0{,}08)^{5-1}}{(1+0{,}08)^{6}-1}$ = 189 164,69	393 462,56 – 189 164,69 = 204 297,87
6.		$\frac{0{,}08 \cdot (1+0{,}08)^{6-1}}{(1+0{,}08)^{6}-1}$ = 204 297,86	204 297,87 – 204 297,86 = 0,01
SPOLU	–	**1 019 999,99**	–

Pozn.: Rozdiel 0,01 € vznikol v dôsledku zaokrúhľovania.

3. *Degresívna metóda odpisovania* – najčastejšie sa uplatňuje v troch variantoch – zostatková, kumulatívna a holandská.

Zostatková metóda odpisovania – ako názov naznačuje, bude pri jej výpočte používaná zostatková cena, ktorá je výsledkom rozdielu vstupnej ceny a oprávok. Výpočet

odpisu v 1. roku predstavuje dvojnásobok vstupnej ceny vydelený dobou odpisovania. V ďalších rokoch je to dvojnásobok zostatkovej ceny vydelený dobou odpisovania.

Rok	Vstupná cena (v €)	Zostatková cena (na začiatku roka; v €)	Ročný odpis (v €)
1.	1 020 000,–	1 020 000,–	$\frac{2 \cdot 1\,020\,000}{6}$ = 340 000,–
2.		1 020 000 – 340 000 = 680 000,–	$\frac{2 \cdot 680\,000}{6}$ = 226 666,67
3.		680 000 – 266 666,67 = 413 333,33	$\frac{2 \cdot 413\,333{,}33}{6}$ = 137 777,78
4.		413 333,33 – 137 777,78 = 275 554,55	$\frac{2 \cdot 275\,554{,}55}{6}$ = 91 851,52
5.		275 554,55 – 91 851,52 = 183 703,03	$\frac{2 \cdot 183\,703{,}03}{6}$ = 61 234,34
6.		183 703,03 – 61 234,34 € = 122 468,69	$\frac{2 \cdot 122\,468{,}69}{6}$ = 40 822,90
SPOLU	–	–	**1 020 000**,–

Zostatková metóda spôsobuje, že nikdy nedôjde k prenosu celej vstupnej ceny do oprávok. Preto sa v poslednom roku odpisovania výška ročného odpisu nepočíta a celá zostatková cena sa zaúčtuje do ročných odpisov posledného roka. V našom príklade to znamená, že ročné odpisy v 6. roku nebudú 40 822,90 €, ale 122 468,69 €.

Odstránenie uvedeného nedostatku možno korekciou metódy, a to – na začiatku doby odpisovania sa používa zostatková metóda a hneď ako sa odpíše viac ako 50 % vstupnej ceny, v zostávajúcej dobe odpisovania sa uplatní rovnomerná (lineárna) metóda. V našom zadaní to znamená zmenu metódy po odpísaní viac ako 510 000 €, resp. zostatková cena musí byť nižšia ako 510 000 €. Túto skutočnosť dosiahneme na začiatku 3. roka, teda rovnomernú metódu budeme používať počas zostávajúcich 4 rokov.

Rok	Vstupná cena (v €)	Zostatková cena (na začiatku roka; v €)	Ročný odpis (v €)
1.	1 020 000,–	1 020 000,–	$\frac{2 \cdot 1\,020\,000}{6} = 340\,000,–$
2.		1 020 000 – 340 000 = 680 000,–	$\frac{2 \cdot 680\,000}{6} = 226\,666,67$
3.		680 000 – 266 666,67 = 413 333,33	$\frac{413\,333,33}{4} = 103\,333,33$
4.		413 333,33 – 103 333,33 = 310 000,–	103 333,33
5.		310 000 – 103 333,33 = 206 666,67	103 333,33
6.		206 666,67 – 103 333,33 = 103 333,34	103 333,33
SPOLU	–	–	**1 019 999,99**

Pozn.: Rozdiel 0,01 € vznikol v dôsledku zaokrúhľovania.

Kumulatívna metóda odpisovania – medziročná degresia odpisu je vyvolaná klesajúcim aritmetickým radom, pričom výpočet možno uskutočniť dvomi spôsobmi. Oba spôsoby si ukážeme na našom príklade:

a) $Ročný\ odpis = vstupná\ cena \cdot \frac{2 \cdot (n - t + 1)}{n \cdot (n + 1)}$

b) $Ročný\ odpis = vstupná\ cena \cdot \frac{zostávajúca\ doba\ odpisovania}{kumulovaný\ súčet\ rokov\ odpisovania}$

Kde t predstavuje poradový rok odpisovania a n je doba odpisovania.

Rok	Vstupná cena v €)	Výpočet	Ročný odpis (v €)
1.	1 020 000,–	$1\,020\,000 \cdot \frac{2 \cdot (6 - 1 + 1)}{6 \cdot (6 + 1)}$	291 428,57
2.		$1\,020\,000 \cdot \frac{2 \cdot (6 - 2 + 1)}{6 \cdot (6 + 1)}$	242 857,14
3.		$1\,020\,000 \cdot \frac{2 \cdot (6 - 3 + 1)}{6 \cdot (6 + 1)}$	194 285,71
4.		$1\,020\,000 \cdot \frac{2 \cdot (6 - 4 + 1)}{6 \cdot (6 + 1)}$	145 714,29
5.		$1\,020\,000 \cdot \frac{2 \cdot (6 - 5 + 1)}{6 \cdot (6 + 1)}$	97 142,86
6.		$1\,020\,000 \cdot \frac{2 \cdot (6 - 6 + 1)}{6 \cdot (6 + 1)}$	48 571,43
SPOLU	–	–	**1 020 000**,–

Rok	Vstupná cena (v €)	Výpočet	Ročný odpis (v €)
1.	1 020 000,–	$1\,020\,000 \cdot \frac{6}{1+2+3+4+5+6}$	291 428,57
2.		$1\,020\,000 \cdot \frac{5}{1+2+3+4+5+6}$	242 857,14
3.		$1\,020\,000 \cdot \frac{4}{1+2+3+4+5+6}$	194 285,71
4.		$1\,020\,000 \cdot \frac{3}{1+2+3+4+5+6}$	145 714,29
5.		$1\,020\,000 \cdot \frac{2}{1+2+3+4+5+6}$	97 142,86
6.		$1\,020\,000 \cdot \frac{1}{1+2+3+4+5+6}$	48 571,43
SPOLU	–	–	**1 020 000**,–

Holandská metóda odpisovania – z obsahového hľadiska čiastočne patrí aj medzi nerovnomerné (stupňovité) metódy. Vstupnú cenu treba rozdeliť na dve tretiny (2/3) a jednu tretinu (1/3). Dve tretiny vstupnej ceny sa odpisujú rovnomerne (lineárne) počas celej doby odpisovania. Jednu tretinu odpisujeme zrýchlene vždy v prvých 4 rokoch doby odpisovania (bez ohľadu na celkovú dobu odpisovania), a to nasledujúcim kľúčom – 10 % vstupnej ceny v 1. až 3. roku a 3,33 % vstupnej ceny v 4. roku.

Pri vstupnej cene 1 020 000 € pripadá na dve tretiny suma 680 000 € a na jednu tretinu 340 000 €.

Rok	Rovnomerný odpis (v €)	Zrýchlený odpis (v €)	Ročný odpis (spolu; v €)
1.	113 333,33	102 000,–	215 333,33
2.	113 333,33	102 000,–	215 333,33
3.	113 333,33	102 000,–	215 333,33
4.	113 333,33	34 000,–	147 333,33
5.	113 333,33	–	113 333,33
6.	113 333,33	–	113 333,33
SPOLU	**679 999,98**	**340 000**,–	**1 019 999,98**

Pozn.: Rozdiel 0,02 € vznikol v dôsledku zaokrúhľovania.

4. *Nerovnomerná (stupňovitá) metóda odpisovania* – čiastočne sme sa s ňou stretli v rámci degresívnych metód (zostatková, holandská). Ukážeme si iné možnosti, ktoré vzniknú kombináciou rovnomernej (lineárnej) metódy a degresívnej metódy odpisovania.

a) V 1. roku odpíšeme 50 % vstupnej ceny a v ďalších rokoch budeme odpisovať rovnomerne.

Rok	Vstupná cena (v €)	Ročný odpis (v €)	Zostatková cena (na konci roka; v €)
1.	1 020 000,–	510 000,–	1 020 000 – 510 000 = 510 000,–
2.		102 000,–	510 000 – 102 000 = 408 000,–
3.		102 000,–	408 000 – 102 000 = 306 000,–
4.		102 000,–	306 000 – 102 000 = 204 000,–
5.		102 000,–	204 000 – 102 000 = 102 000,–
6.		102 000,–	102 000 – 102 000 = 0,–
SPOLU	–	**1 020 000**,–	–

b) V prvej polovici doby odpisovania odpíšeme dve tretiny vstupnej ceny rovnomerne a v druhej polovici doby odpisovania odpíšeme jednu tretinu vstupnej ceny rovnomerne. Pri vstupnej cene 1 020 000 € pripadá na dve tretiny suma 680 000 € a na jednu tretinu 340 000 €.

Rok	Vstupná cena (v €)	Ročný odpis (v €)	Zostatková cena (na konci roka; v €)
1.	1 020 000,–	226 666,67	1 020 000 – 226 666,67 = 793 333,33
2.		226 666,67	793 333,33 – 226 666,67 = 566 666,66
3.		226 666,67	566 666,66 – 226 666,67 = 339 999,99
4.		113 333,33	339 999,99 – 113 333,33 = 226 666,66
5.		113 333,33	226 666,66 – 113 333,33 = 113 333,33
6.		113 333,33	113 333,33 – 113 333,33 = 0,–
SPOLU	–	**1 020 000**,–	–

V ďalšej časti sa sústredíme na *daňové metódy odpisovania*. Treba upozorniť na skutočnosť, že tieto metódy môžu podliehať úpravám v závislosti od zmien zákona o dani z príjmov. Na účely odpisovania sa dlhodobý majetok rozdeľuje do skupín v závislosti od doby odpisovania.

Príklad 4.23

Podnik obstaral a zaradil do používania stroj na obrábanie kovov v obstarávacej (vstupnej) cene 126 000 €. Na základe § 26 zákona o dani z príjmov treba spracovať odpisový plán rovnomernou a zrýchlenou metódou.

Riešenie

Odpisová skupina	Doba odpisovania	Napríklad
0.	2 roky	Osobné automobily (BEH, PHEV).
1.	4 roky	Počítače, komunikačné a periférne zariadenia, kancelárske stroje. Osobné automobily (ostatné). Motorové vozidlá atď.
2.	6 rokov	Montované stavby z dreva. Stroje, elektrické zariadenia atď.
3.	8 rokov	Motory, turbíny, plynové generátory atď.
4.	12 rokov	Lode, lietadlá, montované domy z betónu a kovu atď.
5.	20 rokov	Budovy (iné než v skupine 6) a inžinierske stavby atď.
6.	40 rokov	Bytové domy, hotely, administratívne budovy atď.

Pri výbere odpisovej metódy treba zohľadniť § 26 ods. 3 zákona o dani z príjmov v časti: „... Metódou zrýchleného odpisovania (§ 28) môže daňovník odpisovať hmotný majetok zaradený podľa prílohy č. 1 do odpisovej skupiny 2 a 3.“[7]

Odpisová skupina	Ročný odpis		
	Rovnomerné odpisovanie (§ 27 ods. 1)	Zrýchlené odpisovanie (§ 28 ods. 1)	
		V prvom roku	V ďalších rokoch
0.	1/2	–	–
1.	1/4	–	–
2.	1/6	6	7
3.	1/8	8	9
4.	1/12	–	–
5.	1/20	–	–
6.	1/40	–	–

Pozn.: Z tabuľky je zrejmé, že zrýchlené odpisovanie sa môže použiť len na majetok zaradený do druhej alebo tretej odpisovej skupiny.

[7] (https://www.zakonypreludi.sk/zz/2003-595) https://www.zakonypreludi.sk/zz/2003-595 [cit. 2023-09-22].

Rovnomerné odpisovanie			
Rok	**Vstupná cena (v €)**	**Výpočet ročného odpisu**	**Ročný (daňový) odpis (v €)**
202a	126 000,–	126 000 · (1 / 6)	21 000,–
202b		126 000 · (1 / 6)	21 000,–
202c		126 000 · (1 / 6)	21 000,–
202d		126 000 · (1 / 6)	21 000,–
202e		126 000 · (1 / 6)	21 000,–
202f		126 000 · (1 / 6)	21 000,–
SPOLU	–	–	**126 000**,–

Pri výpočte ročného odpisu metódou zrýchleného odpisovania sa v 1. roku určuje výška ročného odpisu ako pomer vstupnej ceny a koeficientu pre prvý rok zrýchleného odpisovania. V ďalších rokoch sa uplatňuje vzťah

$$Ročný\ odpis = \frac{2 \cdot (vstupná\ cena - oprávky)}{k - n}$$

kde: k je koeficient odpisovania,
n – počet rokov, počas ktorých sa majetok už odpisuje.

Rok	Vstupná cena (v €)	Zostatková cena (v €)	Výpočet	Ročný odpis (v €)
1.	126 000,–	126 000,–	$\frac{2 \cdot (126\,000 - 0)}{6 - 0}$	42 000,–
2.		84 000,–	$\frac{2 \cdot (126\,000 - 42\,000)}{7 - 1}$	28 000,–
3.		56 000,–	$\frac{2 \cdot (126\,000 - 70\,000)}{7 \quad 2}$	22 400,–
4.		33 600,–	$\frac{2 \cdot (126\,000 - 92\,400)}{7 - 3}$	16 800,–
5.		16 800,–	$\frac{2 \cdot (126\,000 - 109\,200)}{7 - 4}$	11 200,–
6.		5 600,–	$\frac{2 \cdot (126\,000 - 120\,400)}{7 - 5}$	5 600,–
SPOLU	–	**0**,–	–	**126 000**,–

Pri spracovaní odpisového plánu treba zohľadniť všetky aktuálne úpravy zákona, ktoré sa môžu dotýkať aj spôsobov odpisovania technického zhodnotenia.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 4.24

Podnik zaradil do používania malé úžitkové vozidlo s obstarávacou (vstupnou) cenou 80 000 €. Doba odpisovania je stanovená na 8 rokov.

Úlohy

1. Spracujte odpisový plán pri použití rovnomernej (lineárnej) metódy.
2. Stanovte priebeh odpisovania pri použití progresívnej (úrokujúcej) metódy za predpokladu úrokovej sadzby 5 % p. a.
3. Stanovte priebeh odpisovania pri použití degresívnych odpisových metód:
   – zostatkovej,
   – kumulatívnej,
   – holandskej.
4. Stanovte priebeh odpisovania pri použití vybranej nerovnomernej (stupňovitej) metódy.

Príklad 4.25

Podnik v rámci investičnej akcie obstaral výrobnú linku, ktorej obstarávacia cena bola 150 000 €. Predpokladaná použiteľnosť je 7 rokov, doba odpisovania však bola stanovená na 12 rokov. Vypočítajte ročnú výšku odpisov za predpokladu, že sa podnik rozhodne používať:

a) rovnomernú (lineárnu) metódu odpisovania,
b) zostatkovú metódu odpisovania,
c) kumulatívnu metódu odpisovania,
d) holandskú metódu odpisovania.

Príklad 4.26

Akciová spoločnosť má podľa analytickej evidencie k 1. 1. 202x v používaní súbor hnuteľných vecí vo vstupnej cene 1 200 000 €. Životnosť je stanovená na 6 rokov. Stanovte priebeh odpisovania použitím:

a) rovnomernej (lineárnej) metódy,
b) progresívnej úrokujúcej metódy za predpokladu úrokovej sadzby 6 % p. a.,
c) degresívnych odpisových metód – zostatkovej a kumulatívnej,
d) nerovnomerných (stupňovitých) metód.

Príklad 4.27

Podnik vyrobil vo vlastnej réžii zariadenie, ktorého vstupná cena (vlastné náklady) je 75 000 €. Plánovaná doba používania a odpisovania je 7 rokov. Spracujte odpisový plán s využitím:

a) rovnomernej (lineárnej) metódy,
b) zostatkovej metódy,
c) nerovnomernej stupňovitej metódy.

Príklad 4.28

Podnik v rámci procesu modernizácie nakúpil majetok v uvedenej štruktúre:

a) výpočtová a kancelárska technika v obstarávacej cene 50 000 €,
b) hybridné motorové vozidlo s obstarávacou cenou 45 000 €,
c) plynový generátor s obstarávacou cenou 11 700 €.

Spracujte odpisové plány pre potreby vyčíslenia daňových odpisov pri použití rovnomernej a zrýchlenej metódy odpisovania.

5
ZÍSKAVANIE FINANČNÝCH ZDROJOV ÚVEROVOU FORMOU

Získavanie cudzích zdrojov predstavuje pre podnik zadlžovanie sa voči veriteľom. Podnik získa na časovo obmedzené obdobie finančné zdroje, ktoré postupne spláca v súlade s definovaným splátkovým plánom a súčasne platí cenu úveru – úroky. Cieľom tejto kapitoly je vysvetliť postup tvorby splátkového plánu, upozorniť na výhody a nevýhody splátkových plánov vo väzbe na výšku nákladov úveru a vplyv inflácie. Súčasne sa pozrieme na alternatívnu formu úveru – lízing.

Kľúčové slová: finančný úver, lízing, náklady úveru, percento preplatenia úveru, splátkový plán.

5.1 Splátkové plány finančných úverov

Spoločným znakom finančných úverov je ich subjekt (poskytovateľ, veriteľ), ktorým je komerčná banka. V súlade so všeobecnými obchodnými podmienkami banka definuje postup poskytnutia a splácania úveru. Z finančného hľadiska je dôležité poznať tri základné pojmy:

- *splátka istiny* – suma, ktorú musí dlžník pravidelne uhrádzať a predstavuje podiel z celkového záväzku (sumy úveru),
- *úrok* – suma, ktorá sa vypočíta ako súčin úrokovej sadzby (v desatinnom vyjadrení) a aktuálnej výšky úverového záväzku,
- *platba (anuita)* – je súčtom splátky istiny a príslušného úroku.

Vychádzajúc zo zvyklostí bankovej praxe budeme venovať pozornosť týmto splátkovým plánom:

1. splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny,
2. splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou),
3. splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny,
4. splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom splátky istiny,
5. splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom platby (anuity),
6. splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania.

Príklad 5.1

Akciová spoločnosť plánuje realizovať investičný projekt, s ktorým budú spojené investičné výdavky vo výške 12 000 000 €. Predmety tvoriace investíciu majú predpokladanú životnosť 8 rokov, finančný úver poskytnutý bankou však musí byť splatený za 6 rokov. Banka stanovila úrokovú sadzbu úveru vo výške 12 % p. a., splácanie úveru bude jedenkrát ročne. Na základe dostupných splátkových plánov vyberte, ktorý splátkový plán bude pre akciovú spoločnosť najvhodnejší.

Riešenie

1. *Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny* – patrí medzi štandardné splátkové plány, kde postup výpočtu jednotlivých položiek vyžaduje najskôr vyčísliť výšku splátky istiny, následne výšku ročného úroku a na záver sčítaním splátky istiny a úroku dostaneme platbu (anuitu).

Rok	Stav úveru (v €)	Splátka istiny (v €)	Úrok (v €)	Platba (anuita; v €)
(1)	(2)	(3) = (2) / n	(4) = (2) · i	(5) = (3) + (4)
1.	12 000 000,–	2 000 000,–	1 440 000,–	3 440 000,–
2.	10 000 000,–	2 000 000,–	1 200 000,–	3 200 000,–
3.	8 000 000,–	2 000 000,–	960 000,–	2 960 000,–
4.	6 000 000,–	2 000 000,–	720 000,–	2 720 000,–
5.	4 000 000,–	2 000 000,–	480 000,–	2 480 000,–
6.	2 000 000,–	2 000 000,–	240 000,–	2 240 000,–
SPOLU	–	**12 000 000**,–	**5 040 000**,–	**17 040 000**,–

Pomocné výpočty pre prvý rok splácania úveru:

- splátka istiny = 12 000 000 / 6 = 2 000 000 €
- úrok = 12 000 000 · 0,12 = 1 440 000 €
- platba (anuita) = 2 000 000 + 1 440 000 = 3 440 000 €

Stav úveru pre 2. rok určíme ako rozdiel stavu úveru za prvý rok a splátky istiny za prvý rok.

2. *Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou)* – patrí medzi splátkové plány, s ktorými sa stretneme napríklad pri hypotekárnych úveroch. Postup výpočtu jednotlivých položiek vyžaduje najskôr vyčísliť výšku platby (anuitu) použitím umorovateľa, následne vyčísliť výšku ročného úroku a odčítaním úroku od platby (anuity) dostaneme výšku splátky istiny.

$$Platba\left(anuita\right) = 12\,000\,000 \cdot \frac{0{,}12 \cdot \left(1+0{,}12\right)^{6}}{\left(1+0{,}12\right)^{6}-1} = 2\,918\,708{,}62\ €$$

Rok	Stav úveru (v €)	Splátka istiny (v €)	Úrok (v €)	Platba (anuita; v €)
(1)	(2)	(3) = (2) / n	(4) = (2) · i	(5) = (3) + (4)
1.	12 000 000,–	1 478 708,62	1 440 000,–	2 918 708,62
2.	10 521 291,38	1 656 153,65	1 262 554,97	2 918 708,62
3.	8 865 137,73	1 854 892,09	1 063 816,53	2 918 708,62
4.	7 010 245,64	2 077 479,14	841 229,48	2 918 708,62
5.	4 932 766,50	2 326 776,64	591 931,98	2 918 708,62
6.	2 605 989,86	2 605 989,84	312 718,78	2 918 708,62
SPOLU	–	**11 999 999,98**	**5 512 251,74**	**17 512 251,72**

Pozn.: Rozdiel 0,02 € vznikol v dôsledku zaokrúhľovania.

Pomocné výpočty pre prvý rok splácania úveru:

- platba (anuita) = 2 918 708,62 €
- úrok = 12 000 000 · 0,12 = 1 440 000 €
- splátka istiny = 2 918 708,62 – 1 440 000 = 1 478 708,62 €

Stav úveru pre 2. rok určíme ako rozdiel stavu úveru za prvý rok a splátky istiny za prvý rok.

3. *Splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny* – postup výpočtu jednotlivých položiek vyžaduje najskôr vyčísliť výšku prvej splátky istiny (splátka istiny v nasledujúcich rokoch bude násobkom splátky istiny z prvého roka), následne vyčísliť výšku ročného úroku a súčtom splátky istiny a úroku dostaneme výšku platby (anuitu).

$$\textit{Prvá splátka istiny} = \textit{úver} : \frac{n \cdot (n+1)}{2} = 12\,000\,000 : \frac{6 \cdot (6+1)}{2} = 571\,428{,}57\ €$$

Rok	Stav úveru (v €)	Splátka istiny (v €)	Úrok (v €)	Platba (anuita; €)
(1)	(2)	(3) = (2) / n	(4) = (2) · i	(5) = (3) + (4)
1.	12 000 000,–	571 428,57	1 440 000,–	2 011 428,57
2.	11 428 571,43	1 142 857,14	1 371 428,57	2 514 285,71
3.	10 285 714,29	1 714 285,71	1 234 285,72	2 948 571,43
4.	8 571 428,58	2 285 714,28	1 028 571,43	3 314 285,71
5.	6 285 714,30	2 857 142,85	754 285,72	3 611 428,57
6.	3 428 571,45	3 428 571,42	411 428,57	3 839 999,99
SPOLU	–	**11 999 999,97**	**6 240 000,01**	**18 239 999,98**

Pozn.: Rozdiel 0,03 € vznikol v dôsledku zaokrúhľovania.

Pomocné výpočty pre prvý rok splácania úveru:

- splátka istiny = 571 428,57 €
- úrok = 12 000 000 · 0,12 = 1 440 000 €
- platba (anuita) = 571 428,57 + 1 440 000 = 2 011 428,57 €

Stav úveru pre 2. rok určíme ako rozdiel stavu úveru za prvý rok a splátky istiny za prvý rok.

4. *Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom splátky istiny* – postup výpočtu jednotlivých položiek v 1. roku vyžaduje najskôr vyčísliť výšku ročného úroku, ktorý bude súčasne aj platbou (anuitou). V nasledujúcich rokoch sa pokračuje identicky ako pri splátkovom pláne s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny.

Rok	**Stav úveru (v €)**	**Splátka istiny (v €)**	**Úrok (v €)**	**Platba (anuita; v €)**
(1)	(2)	(3) = (2) / *n*	(4) = (2) · *i*	(5) = (3) + (4)
1.	12 000 000,–	–	1 440 000,–	1 440 000,–
2.	12 000 000,–	2 400 000,–	1 440 000,–	3 840 000,–
3.	9 600 000,–	2 400 000,–	1 152 000,–	3 552 000,–
4.	7 200 000,–	2 400 000,–	864 000,–	3 264 000,–
5.	4 800 000,–	2 400 000,–	576 000,–	2 976 000,–
6.	2 400 000,–	2 400 000,–	288 000,–	2 688 000,–
SPOLU	**–**	**12 000 000**,–	**5 760 000**,–	**17 760 000**,–

Pomocné výpočty pre 2. rok splácania úveru:

- splátka istiny = 12 000 000 / 5 = 2 400 000 €
- úrok = 12 000 000 · 0,12 = 1 440 000 €
- platba (anuita) = 2 400 000 + 1 440 000 = 3 840 000 €

Stav úveru pre 2. rok sa nemení, pretože v 1. roku sa neuskutočnila splátka istiny. Stav úveru v 3. roku určíme ako rozdiel stavu úveru za 2. rok a splátky istiny za 2. rok.

5. *Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom splátky istiny (anuity)* – tento splátkový plán sa bude v praxi vyskytovať výnimočne, pretože dlžníkovi v 1. roku úverovania nevzniká žiadna platobná povinnosť. Úroky, ktoré by sa mali uhradiť v 1. roku, nebudú odpustené, ale zvýšia výšku stavu úveru. Postup výpočtu pokračuje identicky ako pri splátkovom pláne s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny.

   Výška úrokov za prvý rok úverovania = 12 000 000 · 0,12 = 1 440 000 € (budú kapitalizované a zvýšia stav úveru na začiatku druhého roka).

Rok	Stav úveru (v €)	Splátka istiny (v €)	Úrok (v €)	Platba (anuita; v €)
(1)	(2)	(3) = (2) / *n*	(4) = (2) · *i*	(5) = (3) + (4)
1.	12 000 000,–	–	–	–
2.	14 400 000,–	2 880 000,–	1 728 000,–	4 608 000,–
3.	11 520 000,–	2 880 000,–	1 382 400,–	4 262 400,–
4.	8 640 000,–	2 880 000,–	1 036 800,–	3 916 800,–
5.	5 760 000,–	2 880 000,–	691 200,–	3 571 200,–
6.	2 880 000,–	2 880 000,–	345 600,–	3 225 600,–
SPOLU	**–**	**14 400 000**,–	**5 184 000**,–	**19 584 000**,–

Pomocné výpočty pre 2. rok splácania úveru:

- splátka istiny = 14 400 000 / 5 = 2 880 000 €
- úrok = 12 000 000 · 0,12 = 1 440 000 €
- platba (anuita) = 2 400 000 + 1 440 000 = 3 840 000 €

Stav úveru pre 2. rok sa nemení, pretože v 1. roku sa neuskutočnila splátka istiny. Stav úveru v 3. roku určíme ako rozdiel stavu úveru za 2. rok a splátky istiny za 2. rok.

6. *Splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania* – tento splátkový plán síce patrí medzi najjednoduchšie (z hľadiska vypracovania), je však pre banku (veriteľa) mimoriadne rizikový. Počas celej doby úverovania sa platia len úroky, celá istina sa uhradí v poslednom roku. V praxi môže mať tento splátkový plán stanovenú vyššiu úrokovú sadzbu.

Rok	Stav úveru (v €)	Splátka istiny (v €)	Úrok (v €)	Platba (anuita; v €)
(1)	(2)	(3) = (2) / *n*	(4) = (2) · *i*	(5) = (3) + (4)
1.	12 000 000,–	–	1 440 000,–	1 440 000,–
2.	12 000 000,–	–	1 440 000,–	1 440 000,–
3.	12 000 000,–	–	1 440 000,–	1 440 000,–
4.	12 000 000,–	–	1 440 000,–	1 440 000,–
5.	12 000 000,–	–	1 440 000,–	1 440 000,–
6.	12 000 000,–	12 000 000,–	1 440 000,–	13 440 000,–
SPOLU	**–**	**12 000 000**,–	**8 640 000**,–	**20 640 000**,–

Pomocné výpočty pre 2. rok splácania úveru:

- úrok = 12 000 000 · 0,12 = 1 440 000 €
- platba (anuita) = 0 + 1 440 000 = 1 440 000 €

Stav úveru pre 2. rok sa nemení, pretože v 1. roku sa neuskutočnila splátka istiny. Podobne sa pokračuje až do konca doby úverovania.

V predchádzajúcich šiestich tabuľkách sme si ukázali, ako by bol spracovaný odpisový plán tohto úveru. Z hľadiska dlžníka je výber vhodného splátkového plánu ovplyvnený týmito faktormi:

- *celkovou výškou úrokov* – každý splátkový plán, vplyvom spôsobu splácania istiny, generuje nákladový úrok úveru. Z hľadiska podniku bude výhodnejší ten splátkový plán, pri ktorom bude musieť platiť čo najnižšie úroky;
- *rozložením splácania istiny* – každý splátkový plán má svoje nároky na cash flow podniku. Pri financovaní investícií úverom sú spravidla v prvých rokoch realizácie investície problémy so zabezpečením dostatočného cash flow, a preto bude podnik preferovať posun splácania istiny alebo jej rozloženie v čase tak, aby sa vyššie splátky istiny uhrádzali neskôr;
- *infláciou* – je to dvojsečná zbraň, pretože na jednej strane bude mať pozitívny vplyv na splátku istiny (vplyvom inflácie bude síce nominálna hodnota splátok istiny rovnaká, optikou kúpnej sily peňazí však bude dlžník platiť menej), na druhej strane negatívny vplyv na výšku úrokov (banka za určitých okolností, pri vyššej miere inflácie, môže pristúpiť k úprave úrokovej sadzby).

Splátkový plán	Úroky z úveru (v €)	Poradie výhodnosti	
		úroky	cash flow
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny	5 040 000,–	1.	6.
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou)	5 512 251,74	2.	2.
Splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny	6 240 000,01	4.	3.
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom splátky istiny	5 760 000,–	3.	4.
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom platby (anuity)	6 624 000,–*	5.	5.
Splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania	8 640 000,–	6.	1.

** Pri výpočte treba zohľadniť, že úroky za 1. rok vo výške 1 440 000 € boli kapitalizované a v 2. roku zvýšili stav úveru.*

Jednoznačná odpoveď pravdepodobne neexistuje a bude to o kompromise. Podnik (dlžník) sa bude musieť rozhodnúť, ktoré kritérium chce preferovať. V závislosti od situácie a podľa podmienok, ktoré nastaví banka, bude nutné zohľadniť aktuálne pozitíva a negatíva (vzhľadom na makro- a mikroekonomickú situáciu).

Nemenej zaujímavým aspektom pri hodnotení úverovej transakcie, z hľadiska dlžníka, je nákladovosť úveru, ktorá vyjadruje percento úrokov z požičanej sumy a niekedy sa

označuje ako *percento preplatenia úveru*. Táto informácia je zaujímavá aj preto, že mnohí podnikatelia sa pri rozhodovaní opierajú len o výšku úrokovej sadzby, ktorú stanoví banka v percentách ročne (% p. a.). Pozrime sa, ako to vychádza v našom príklade.

Splátkový plán	Úroky z úveru (v €)	Suma úveru (v €)	Percento preplatenia úveru (v %)
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny	5 040 000,–	12 000 000,–	42
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou)	5 512 251,74	12 000 000,–	45,94
Splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny	6 240 000,01	12 000 000,–	52
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom splátky istiny	5 760 000,–	12 000 000,–	48
Splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom platby (anuity)	6 624 000,–*	12 000 000,–	55,2
Splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania	8 640 000,–	12 000 000,–	72

** Pri výpočte treba zohľadniť, že úroky za 1. rok vo výške 1 440 000 € boli kapitalizované a v 2. roku zvýšili stav úveru.*

Keď vezmeme do úvahy, že úroková sadzba z úveru bola 12 % p. a., údaje v poslednom stĺpci tabuľky znejú trochu zarážajúco. Pri najdrahšom splátkovom pláne (posledný riadok tabuľky) dlžník vráti banke požičaných 12 000 000 € a na úrokoch zaplatí za 6 rokov ďalších 72 % zo sumy úveru. V tomto bode treba nabádať na vysokú opatrnosť.

Meniace sa ekonomické podmienky, keď po rokoch s nízkymi úrokovými sadzbami prišlo obdobie vyššej inflácie a rastu všetkých typov úrokových sadzieb, prinášajú otázku, aký intenzívny dosah môže mať zmena úrokovej sadzby na výšku dlhovej služby a nákladovosť úverovania. V príkladoch 5.2 a 5.3 ukážeme, ako sa môže meniť nákladovosť finančného úveru pri dvoch splátkových plánoch – splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou).

Príklad 5.2

Podnikateľ požiadal banku o päťročný finančný úver vo výške 100 000 €, ktorý bude splácať postupne jedenkrát ročne. Výška úrokovej sadzby bola variantne 8 % p. a., 10 % p. a., 12 % p. a., 14 % p. a. Ako sa vyvinie nákladovosť tohto úveru, ak sa uplatní splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny?

Riešenie

Rok	Stav úveru (v €)	Splátka istiny (v €)	Úrok				Platba (anuita)			
			8 % p. a. (v €)	10 % p. a. (v €)	12 % p. a. (v €)	14 % p. a. (v €)	8 % p. a. (v €)	10 % p. a. (v €)	12 % p. a. (v €)	14 % p. a. (v €)
1.	100 000,–	20 000,–	8 000,–	10 000,–	12 000,–	14 000,–	28 000,–	30 000,–	32 000,–	34 000,–
2.	80 000,–	20 000,–	6 400,–	8 000,–	9 600,–	11 200,–	26 400,–	28 000,–	29 600,–	31 200,–
3.	60 000,–	20 000,–	4 800,–	6 000,–	7 200,–	8 400,–	24 800,–	26 000,–	27 200,–	28 400,–
4.	40 000,–	20 000,–	3 200,–	4 000,–	4 800,–	5 600,–	23 200,–	24 000,–	24 800,–	25 600,–
5.	20 000,–	20 000,–	1 600,–	2 000,–	2 400,–	2 800,–	21 600,–	22 000,–	22 400,–	22 800,–
Σ	–	**100 000**,–	**24 000**,–	**30 000**,–	**36 000**,–	**42 000**,–	**124 000**,–	**130 000**,–	**136 000**,–	**142 000**,–

Vychádzajúc z celkovej výšky úrokov dopočítame percento preplatenia úveru:

- pri úrokovej sadzbe 8 % p. a. = (24 000 / 100 000) · 100 = 24 %
- pri úrokovej sadzbe 10 % p. a. = (30 000 / 100 000) · 100 = 30 %
- pri úrokovej sadzbe 12 % p. a. = (36 000 / 100 000) · 100 = 36 %
- pri úrokovej sadzbe 14 % p. a. = (42 000 / 100 000) · 100 = 42 %

Z prepočtu je zrejmé, že zvýšenie úrokovej sadzby o 2 % p. a., pri inak nezmenených okolnostiach, bude viesť k rastu percenta preplatenia úveru o 6 %. Ak by sme zmenili splátkový plán, percento preplatenia úveru by sa zvyšovalo intenzívnejšie.

Príklad 5.3

Akciová spoločnosť plánuje výstavbu administratívnej budovy. Finančné krytie tohto projektu má zabezpečiť hypotekárny úver s nasledujúcimi podmienkami:

- celková suma úveru je 20 000 000 €,
- doba úverovania je 20 rokov,
- úroková sadzba je 6 % p. a.,
- splácanie úveru je na mesačnej báze (vrátane splátky úrokov),
- uplatňuje sa splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou).

Simulujte vplyv zmeny úrokovej sadzby na výšku úrokov z úveru a percento preplatenia úveru.

Riešenie

Vo východiskovej situácii je úroková sadzba z úveru 6 % p. a. Keďže splácanie úveru je na mesačnej báze, treba upraviť umorovateľa.

$$\textit{Platba (anuita)} = 20\,000\,000 \cdot \frac{\frac{0{,}06}{12} \cdot \left(1 + \frac{0{,}06}{12}\right)^{20 \cdot 12}}{\left(1 + \frac{0{,}06}{12}\right)^{20 \cdot 12} - 1} = 143\,286{,}21\ € \text{ mesačne}$$

Suma anuít za obdobie 20 rokov = 142 286,21 · 12 · 20 = **34 148 690,40 €**
Celkové úroky úveru = 34 148 690,40 – 20 000 000 = **14 148 690,40 €**
Percento preplatenia úveru = (14 148 690,40 / 20 000 000) · 100 = **70,74 %**

Postupne budeme zvyšovať úrokovú sadzbu o 1 % p. a. Ostatné podmienky úveru sa nemenia.

$$\textit{Platba (anuita)} = 20\,000\,000 \cdot \frac{\frac{0{,}07}{12} \cdot \left(1+\frac{0{,}07}{12}\right)^{20\cdot 12}}{\left(1+\frac{0{,}07}{12}\right)^{20\cdot 12}-1} = 155\,059{,}79\ € \text{ mesačne}$$

Suma anuít za obdobie 20 rokov = 155 059,79 · 12 · 20 = **37 214 349,60 €**
Celkové úroky úveru = 37 214 349,60 – 20 000 000 = **17 214 349,60 €**
Percento preplatenia úveru = (17 214 349,60 / 20 000 000) · 100 = **86,07 %**

$$\textit{Platba (anuita)} = 20\,000\,000 \cdot \frac{\frac{0{,}08}{12} \cdot \left(1+\frac{0{,}08}{12}\right)^{20\cdot 12}}{\left(1+\frac{0{,}08}{12}\right)^{20\cdot 12}-1} = 167\,288{,}01\ € \text{ mesačne}$$

Suma anuít za obdobie 20 rokov = 167 288,01 · 12 · 20 = **40 149 122,40 €**
Celkové úroky úveru = 40 149 122,40 – 20 000 000 = **20 149 122,40 €**
Percento preplatenia úveru = (20 149 122,40 / 20 000 000) · 100 = **100,75 %**

$$\textit{Platba (anuita)} = 20\,000\,000 \cdot \frac{\frac{0{,}09}{12} \cdot \left(1+\frac{0{,}09}{12}\right)^{20\cdot 12}}{\left(1+\frac{0{,}09}{12}\right)^{20\cdot 12}-1} = 179\,945{,}19\ € \text{ mesačne}$$

Suma anuít za obdobie 20 rokov = 179 945,19 · 12 · 20 = **43 186 845,60 €**
Celkové úroky úveru = 43 186 845,60 – 20 000 000 = **23 186 845,60 €**
Percento preplatenia úveru = (23 186 845,60 / 20 000 000) · 100 = **115,93 %**

Z riešenia príkladu vidieť, že zvýšenie úrokovej sadzby o 1 % p. a. spôsobilo cca. trojmiliónové zvýšenie dlhovej služby podniku. Ďalším aspektom, ktorý je v praxi ľahkým marketingovým ťahákom, je odklad splácania úveru, ktorý sa dotýka splácania istiny úveru (úroky z úveru sa musia platiť vždy). Keď zoberieme, že vo východiskových podmienkach bola mesačná platba (anuita) 143 286,21 €, tá pozostávala z dvoch častí – mesačnej splátky istiny a mesačných úrokov. Ak banka v prvých mesiacoch splácania úveru podporí podnik odkladom splácania istiny, bude to mať nasledujúci efekt:

- výška záväzku podniku voči banke v 1. mesiaci splácania je 20 000 000 €, pri mesačnej úrokovej sadzbe 0,05 % p. m. To znamená výšku mesačného úroku 100 000 € (20 000 000 · 0,005);
- v porovnaní s platbou zahŕňajúcou aj splátku istiny 143 286,21 € tak v 1. mesiaci vznikne podniku finančná úspora 43 286,21 € (143 286,21 – 100 000).

Ale! V ďalších mesiacoch bude banka počítať úroky z pôvodnej výšky dlhu, ktorá sa nemení, pretože podnik má odpustené splácanie istiny. Ak celú situáciu nastavíme na 6 mesiacov, zistíme skutočné výsledky – na zostávajúcu dobu úverovania prepočítame novú platbu (anuitu):

$$\textit{Platba (anuita)} = 20\,000\,000 \cdot \frac{\frac{0{,}06}{12} \cdot \left(1+\frac{0{,}06}{12}\right)^{19{,}5\cdot 12}}{\left(1+\frac{0{,}06}{12}\right)^{19{,}5\cdot 12} - 1} = 145\,195{,}43\ € \text{ mesačne}$$

Suma anuít za obdobie 19,5 roka = 145 195,43 · 12 · 19,5 + 600 000 = **34 575 730,62 €**
Celkové úroky úveru = 34 575 730,62 – 20 000 000 = **14 575 730,62 €**
Percento preplatenia úveru = (14 575 730,62 / 20 000 000) · 100 = **72,88 %**

Obdobie	Výška platby (anuity) bez odkladu splácania istiny (v €)	Výška platby (anuity) s ročným odkladom splácania istiny (v €)	Finančný rozdiel (v €)
1. mesiac 1. rok	143 286,21	100 000,–	43 286,21
2. mesiac 1. rok	143 286,21	100 000,–	43 286,21
3. mesiac 1. rok	143 286,21	100 000,–	43 286,21
4. mesiac 1. rok	143 286,21	100 000,–	43 286,21
5. mesiac 1. rok	143 286,21	100 000,–	43 286,21
6. mesiac 1. rok	143 286,21	100 000,–	43 286,21
7. mesiac 1. rok	143 286,21	145 195,43	–1 909,22
8. mesiac 1. rok	143 286,21	145 195,43	–1 909,22
9. mesiac 1. rok	143 286,21	145 195,43	–1 909,22
10. mesiac 1. rok	143 286,21	145 195,43	–1 909,22
11. mesiac 1. rok	143 286,21	145 195,43	–1 909,22
12. mesiac 1. rok	143 286,21	145 195,43	–1 909,22
SPOLU	**1 719 434,52**	**1 471 172,58**	**248 261,94**

Úpravou splátkového plánu (ročný odklad splácania istiny) prinesie podniku v 1. roku úsporu peňažných prostriedkov vo výške 248 261,94 €. Keď však vyhodnotíme celé obdobie úverovania, vzrastú úroky z úveru zo 14 148 690,40 € na 14 575 730,62 € (rast o 427 040,22 €) a percento preplatenia úveru vzrastie zo 70,74 % na 72,88 %. Úsporu, ktorú dosiahol podnik v 1. roku splácania úveru (248 261,94 €), prekryjú vyššie úroky (427 040,22 €), a teda vznikne strata vo výške 178 778,28 €.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 5.4

Podniku bol poskytnutý úver vo výške 200 000 € pri úrokovej sadzbe 10 % p. a. Úver sa bude splácať 5 rokov, vždy koncom roka. Zostavte splátkové plány a vypočítajte percento preplatenia úveru:

a) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny,
b) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou).

Príklad 5.5

Podniku bol poskytnutý úver vo výške 60 000 € pri úrokovej sadzbe 8 % p. a. Úver sa bude splácať 6 rokov, vždy koncom roka. Zostavte splátkové plány a vypočítajte percento preplatenia úveru:

a) splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny,
b) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom splátky istiny.

Príklad 5.6

Podniku bol poskytnutý úver vo výške 1 000 000 € pri úrokovej sadzbe 13 % p. a. Úver sa bude splácať 8 rokov, vždy koncom roka. Zostavte splátkové plány a vypočítajte percento preplatenia úveru:

a) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom platby (anuity),
b) splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania.

Príklad 5.7

Podniku bol poskytnutý úver vo výške 81 000 € pri úrokovej sadzbe 11 % p. a., s lehotou splatnosti 3 roky. Úver a úroky sa budú splácať polročne. Zostavte splátkové plány a vypočítajte percento preplatenia úveru:

a) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny,
b) splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny.

Príklad 5.8

Podnik požiadal banku o úver vo výške 120 000 € pri úrokovej sadzbe 9 % p. a. Úver sa bude splácať 5 rokov, vždy koncom roka. Zostavte splátkové plány a vypočítajte percento preplatenia úveru:

a) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou) a ročným odkladom splácania istiny,
b) splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny a ročným odkladom splácania istiny.

Príklad 5.9

Podniku bol poskytnutý úver vo výške 40 000 € pri úrokovej sadzbe 11 % p. a. Úver a úroky sa budú splácať 4 roky, vždy ku koncu kvartálu. Zostavte splátkové plány a vypočítajte percento preplatenia úveru:

a) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny a s ročným odkladom platby (anuity),
b) splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania.

Príklad 5.10

Akciová spoločnosť potrebuje posúdiť, ktorý splátkový plán, z hľadiska percenta preplatenia, bude pre ňu najvýhodnejší. Úver je vo výške 250 000 € a doba splácania 4 roky. K dispozícii má tieto splátkové plány:

a) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou splátky istiny – s polročným splácaním úveru a úrokov a úrokovou sadzbou 9 % p. a.,
b) splátkový plán s rovnakou (konštantnou) výškou platby (anuitou) – s ročným splácaním úveru a úrokovou sadzbou 8,5 % p. a.,
c) splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny – s polročným splácaním úveru a úrokov a úrokovou sadzbou 11 % p. a.,
d) splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania – s ročným splácaním úveru a úrokovou sadzbou 14 % p. a.

5.2 Lízing

Pri financovaní obstarania dlhodobého nehmotného a dlhodobého hmotného majetku môže podnik okrem úverovej formy financovania využívať aj alternatívnu formu a tou je lízing. Lízing ako osobitná forma financovania patrí k mimoriadne atraktívnym spôsobom obstarávania predovšetkým automobilov. Nájomca na začiatku zaplatí akontáciu, ktorá sa považuje za začiatočný vklad a pohybuje sa medzi 10 % až 50 % lízingovej ceny. Zostávajúcu časť lízingovej ceny spláca počas trvania lízingu. Pri hodnotení efektívnosti lízingu v porovnaní s ostatnými formami financovania obstarania majetku sa berie do úvahy:

- výška akontácie,
- časové rozloženie lízingových splátok,
- dĺžka trvania lízingového vzťahu.

Na riešených príkladoch poukážeme na spôsob posúdenia výhodnosti lízingu v porovnaní s úverovou formou financovania a vysvetlíme použitie efektívnej úrokovej miery.

Príklad 5.11

Podnik plánuje kúpu plnoautomatizovanej výrobnej linky, ktorej obstarávacia cena je 2 550 000 € a predpokladaná životnosť 5 rokov. Pri hodnotení formy obstarania do užšieho výberu postúpilo financovanie formou lízingu a úveru.

Podmienky úveru: suma úveru je 2 550 000 €, úroková sadzba 12 % p. a., splatnosť úveru 6 rokov a splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou a ročným odkladom splácania.

Podmienky lízingu: lízingový koeficient je 1,35 pri akontácii 30 % lízingovej ceny, zostávajúca časť lízingovej ceny bude splatená počas 5 rokov rovnakými ročnými splátkami.

Riešenie

V prvom kroku opíšeme priebeh splácania linky obidvomi formami. Celková lízingová cena je 2 550 000 · 1,35 = 3 442 500 €, po zohľadnení akontácie (1 032 750 €) bude ročná výška lízingovej splátky 481 950 €.

Úver					Lízing	
Rok	**Stav úveru (v €)**	**Splátka istiny (v €)**	**Úrok (v €)**	**Platba (anuita; v €)**	**Rok**	**Platba (anuita; v €)**
					0.	1 032 750,–
1.	2 550 000,–	0,–	306 000,–	306 000,–	1.	481 950,–
2.	2 550 000,–	170 000,–	306 000,–	476 000,–	2.	481 950,–
3.	2 380 000,–	340 000,–	285 600,–	625 600,–	3.	481 950,–
4.	2 040 000,–	510 000,–	244 800,–	754 800,–	4.	481 950,–
5.	1 530 000,–	680 000,–	183 600,–	863 600,–	5.	481 950,–
6.	850 000,–	850 000,–	102 000,–	952 000,–	6.	–
Spolu	**–**	**2 550 000**,–	**1 428 000**,–	**3 978 000**,–	**Spolu**	**3 442 500**,–

Na základe prepočtu dlhovej služby je výhodnejší **lízing**, pretože celková platba je v porovnaní s úverom nižšia o 535 500 € (3 442 500 – 3 978 000).

Keďže peniaze podliehajú znehodnoteniu v čase, *v druhom kroku* bude vhodné posúdiť výšku dlhovej služby jednou z týchto alternatív:

- zohľadnením ceny kapitálu na trhu,
- zohľadnením požadovanej miery výnosu (napr. výnosnosťou kapitálu podniku),
- zohľadnením skutočne plateného úroku:

$$ÚS = \frac{ÚP \cdot (100 - d)}{100} = \frac{12 \cdot (100 - 22)}{100} = 9{,}36\ \%\ \text{p. a.}$$

kde: *ÚS* je skutočná úroková sadzba,
ÚP – platená úroková sadzba (použijeme úrokovú sadzbu z úveru),
d – efektívna daňová sadzba podniku vo výške 22 % (reálna miera zdanenia).

Platby pri úvere			
Rok	**Platba (anuita; v €)**	**Odúročiteľ (pri 9,36 % p. a.)**	**Súčasná hodnota platieb (anuít; v €)**
1.	306 000,–	0,914 4	279 806,40
2.	476 000,–	0,836 1	397 983,60
3.	625 600,–	0,764 6	478 333,76
4.	754 800,–	0,699 1	527 680,68
5.	863 600,–	0,639 3	552 099,48
6.	952 000,–	0,584 6	556 539,20
Spolu	**3 978 000**,–	–	**2 792 443,12**

Platby pri lízingu = akontácia + rovnaké lízingové splátky · zásobiteľ pri 5 rokoch a 9,36 % úrokovej sadzbe:

$$1\,032\,750 + (481\,950 \cdot 3{,}8536) = \mathbf{2\,889\,992{,}52\ €}$$

Po zohľadnení časovej hodnoty peňazí je výhodnejší **úver**, pretože celková diskontovaná platba je nižšia o **97 549,40 €** (2 792 443,12 – 2 889 992,52). Napriek začiatočnej efektívnosti lízingu (bez vplyvu časovej hodnoty peňazí) sa v konečnom dôsledku pre danú transakciu ako najvýhodnejší zdá úver (po zohľadnení časovej hodnoty peňazí).

Príklad 5.12

Akciová spoločnosť sa rozhodla obstarať nákladný automobil na prepravu špeciálnych materiálov. Využila ponuku a automobil obstará formou lízingu pri nasledujúcich podmienkach:

- obstarávacia cena automobilu je 750 000 €,
- lízingový koeficient je 1,15,
- akontácia je 30 % lízingovej ceny,
- doba trvania lízingu je 36 mesiacov,
- zostávajúcu časť lízingovej ceny bude nájomca splácať formou rovnakých ročných splátok,
- na konci trvania lízingu zaplatí nájomca za prevod automobilu sumu 1 000 €.

Cieľom prepočtu je stanoviť výšku efektívnej úrokovej miery a následne vytvoriť splátkový kalendár.

Riešenie

Prepočet efektívnej úrokovej miery predpokladá, že máme k dispozícii údaje o obstarávacej cene, ako aj o lízingovej cene automobilu. Hľadáme úrokovú sadzbu, pri ktorej sa tieto dve ceny budú rovnať.

Lízingová cena = 750 000 · 1,15 = **862 500 €**

Ročná lízingová splátka = (862 500 – 258 750) / 3 = **201 250 €**

Hľadáme úrokovú sadzbu, pri ktorej bude splnená nasledujúca rovnosť:

$$750\,000 = 258\,750 + \frac{201\,250}{(1+i)^1} + \frac{201\,250}{(1+i)^2} + \frac{201\,250}{(1+i)^3} + \frac{1\,000}{(1+i)^3}$$

po úprave:

$$491\,250 = \frac{201\,250}{(1+i)^1} + \frac{201\,250}{(1+i)^2} + \frac{202\,250}{(1+i)^3}$$

Pri výpočte uplatníme iteratívny spôsob (náhodné dosadzovanie úrokovej sadzby do menovateľa zlomkov) a zistíme, že pri:

- úrokovej sadzbe 12 % p. a. platí rovnosť 491 250 = 484 080,32,
- úrokovej sadzbe 11 % p. a. platí rovnosť 491 250 = 492 528,78.

Efektívna úroková miera sa teda nachádza v intervale od 11 % do 12 %. Presnejší prepočet môžeme uskutočniť pomocou vzťahu:

$$i_N + \frac{N}{N-V} \cdot (i_V - i_N)$$

kde: i_N je nižšia úroková sadzba,
i_V – vyššia úroková sadzba,
N – rozdiel medzi pravou a ľavou stranou rovnice pri nižšej úrokovej sadzbe,
V – rozdiel medzi pravou a ľavou stranou rovnice pri vyššej úrokovej sadzbe.

To znamená: $i_N = 0{,}11$ a $N = 1\,278{,}78$; $i_V = 0{,}12$ a $V = -7\,169{,}68$. Po dosadení do vzťahu dostaneme efektívnu úrokovú mieru vo výške:

$$0{,}11 + \frac{1\,278{,}78}{1\,278{,}78 + 7\,169{,}68} \cdot (0{,}12 - 0{,}11) = 0{,}111\,5 \quad \textbf{11,15 \% p. a.}$$

Efektívna úroková miera sa využíva pri stanovení splátkového plánu lízingu, keď treba vyčísliť výšku finančného nákladu (cena za služby lízingovej spoločnosti) a odčleniť ju od hodnoty najímaného automobilu. Týmto sa zabezpečí oddelené účtovanie ceny lízingu od ceny obstarávaného automobilu. Najskôr vypočítame sumu finančných nákladov, ktorá bude pripadať na prvý rok:

$$[(1 + \textit{efektívna úroková miera})^1 - 1] \cdot \textit{hodnota záväzku} =$$
$$= [(1 + 0{,}111\,5)^1 - 1] \cdot 491\,250 = \textbf{54 774,38 €}$$

a následne dopočítame splátku istiny (cena automobilu):

$$201\,250 - 54\,774{,}38 = \textbf{146 475,62 €}$$

V 2. roku bude suma finančných nákladov vo výške:

$$[(1 + \textit{efektívna úroková miera})^1 - 1] \cdot \textit{hodnota záväzku} =$$
$$= [(1 + 0{,}111\,5)^1 - 1] \cdot (491\,250 - 146\,475{,}62) = \textbf{38 442,34 €}$$

a následne dopočítame splátku istiny (cena automobilu):

$$201\,250 - 38\,442{,}34 = \textbf{162 807,66 €}$$

V 3. roku bude suma finančných nákladov vo výške:

$$[(1 + \textit{efektívna úroková miera})^1 - 1] \cdot \textit{hodnota záväzku} =$$
$$= [(1 + 0{,}111\,5)^1 - 1] \cdot (491\,250 - 146\,475{,}62 - 162\,807{,}66) = \mathbf{20\,289{,}29\ €}$$

a následne dopočítame splátku istiny (cena automobilu):

$$202\,250 - 20\,289{,}29 = \mathbf{181\,960{,}71\ €}$$

Všetky vypočítané hodnoty sú sumarizované v nasledujúcej tabuľke:

Rok	Splátka z ceny automobilu (v €)	Finančný náklad (v €)	Lízingová splátka (v €)
0.			akontácia = 258 750,–
1.	146 475,62	54 774,38	201 250,–
2.	162 807,66	38 442,34	201 250,–
3.	181 960,71	20 289,29	202 250,–
Spolu	**491 243,99**	**113 506,01**	**863 500**,–

Pozn.: Rozdiel pri splátke z ceny automobilu je spôsobený zaokrúhľovaním efektívnej úrokovej miery.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 5.13

Podnikateľ sa rozhodol vymeniť cukrársku pec. Predpokladaná obstarávacia cena je 4 500 000 € a ekonomická životnosť 8 rokov. Financovanie obstarania pece chce uskutočniť formou finančného lízingu alebo dodávateľským úverom.

Podmienky finančného lízingu: lízingový koeficient je 1,45; akontácia je 20 % predpokladanej obstarávacej ceny a platí sa v deň dodania pece; doba trvania lízingového vzťahu je 5 rokov; lízingové splátky budú uhrádzané štyrikrát do roka.

Podmienky dodávateľského úveru: podnikateľ musí v deň dodania pece zaplatiť sumu 1 500 000 € a počas 4 rokov zaplatí každoročne vždy na konci roka sumu 1 000 000 €.

Úlohy

1. Vypočítajte výšku lízingových splátok.
2. Spracujte splátkové plány pre dodávateľský úver a lízing. Posúďte výhodnosť jednotlivých foriem financovania.

Príklad 5.14

Podnik potrebuje vymeniť starú výrobnú linku a rozhoduje sa o vhodnej forme financovania. Obstarávacia cena novej linky je 20 000 000 €. Na základe analýzy finančného sprostredkovateľa získal podnik tieto alternatívy:

I. alternatíva *Finančný lízing* pri koeficiente 1,50; akontácia je 0 €; lízingové splátky budú vysporiadané rovnomerne raz za polrok počas 5 rokov.

II. alternatíva *Bankový úver* je v sume 20 000 000 €, pri úrokovej sadzbe 5 % p. s. a dobe úverovania 3 roky. Splátkový plán je s rovnakou výškou platby a polročným odkladom splácania.

III. alternatíva *Dodávateľský úver* je v sume 20 000 000 € a má dobu splácania 4 roky, pričom podnik spláca úver rovnomerne trikrát do roka. Ide o bezúročný úver.

Spracujte splátkové plány pre jednotlivé formy financovania a rozhodnite, ktorá alternatíva je výhodnejšia z hľadiska celkovej platby.

Príklad 5.15

Účtovník sa obrátil na oddelenie uzatvárania lízingových zmlúv s požiadavkou spracovania splátkového plánu lízingu s cieľom zistiť výšku istiny a finančného nákladu. K dispozícii poskytol uvedené údaje:

- obstarávacia cena predmetu lízingu je 3 000 000 €,
- lízingový koeficient je 1,33 pri akontácii 20 % lízingovej ceny,
- lízingové splátky sú uhrádzané v polročnom intervale počas 3 rokov.

Vypočítajte efektívnu úrokovú mieru a spracujte splátkový plán lízingu.

Príklad 5.16

Lízingová spoločnosť pripravuje pre cestovnú kanceláriu lízing linkových autobusov. Obstarávacia cena autobusov je 25 000 000 € a ekonomická životnosť 10 rokov. Na financovanie celej transakcie si vezme lízingová spoločnosť bankový úver s týmito podmienkami:

- celková suma úveru je 20 000 000 €,
- úroková sadzba je 8 % p. a.,
- doba splácania úveru bude 5 rokov,
- splátkový plán s pravidelne rastúcou splátkou istiny.

Okrem úrokov z úveru bude súčasťou lízingového koeficientu aj zisková prirážka vo výške 2 000 000 €.

Úlohy

1. Spracujte splátkový plán úveru a vypočítajte celkovú výšku úrokov.
2. Vypočítajte výšku lízingového koeficientu.

3. Vypočítajte výšku ročnej lízingovej splátky, ktorú bude platiť cestovná kancelária, ak viete, že akontácia bude stanovená na 25 % lízingovej ceny a doba trvania lízingového vzťahu bude 5 rokov.
4. Vypočítajte efektívnu úrokovú mieru pre tento lízing a zároveň spracujte splátkový plán lízingu.

✍ Príklad 5.17

Akciová spoločnosť potrebuje na rozšírenie svojej výroby vybudovať novú výrobnú halu. Celková hodnota investície vrátane výrobnej linky je 100 000 000 €. Financovanie výstavby chce riešiť alternatívou, ktorú vyberiete na základe posúdenia celkových platieb pri zohľadnení časovej hodnoty peňazí.

I. alternatíva *Lízing nehnuteľnosti a obstaranie výrobnej linky formou dodávateľského úveru.* Obstarávacia cena nehnuteľnosti je 60 000 000 €, lízingový koeficient bude 1,30 pri 25 % akontácii z lízingovej ceny a dobe trvania lízingu 8 rokov. Lízingové splátky budú vysporiadané raz ročne.
Výrobnú linku bude splácať rovnomerne počas 5 rokov polročnými splátkami vo výške 4 000 000 €.

II. alternatíva *Finančný lízing nehnuteľnosti a výrobnej linky.* Obstarávacia cena predmetu lízingu je 100 000 000 € a lízingový koeficient 1,40. Akontácia bude stanovená na 35 % z lízingovej ceny. Lízing bude podnik splácať rovnomerne v polročnom intervale počas 8 rokov.

III. alternatíva *Obstaranie nehnuteľnosti bankovým úverom a výrobnej linky lízingom.* Banka poskytne na kúpu nehnuteľnosti celú požadovanú sumu, t. j. 60 000 000 €, a očakáva polročné splácanie istiny aj úroku pri splátkovom pláne s rovnakou výškou platby. Úroková sadzba je 7,5 % p. a. a doba splácania úveru je 5 rokov. Obstaranie výrobného zariadenia bude lízingom – lízingová cena je 55 000 000 €, pri akontácii 25 000 000 €. Lízingové splátky budú uhrádzané počas 5 rokov v polročnom intervale.

IV. alternatíva *Obstaranie nehnuteľnosti a výrobnej linky bankovým úverom.* Banka poskytne akciovej spoločnosti celú požadovanú sumu (100 000 000 €) pri úrokovej sadzbe 15 % p. a., dobe úverovania 6 rokov a splácaní jedenkrát za rok. Splátkový plán s jednorazovou splátkou istiny na konci doby úverovania.

5.3 Porovnanie financovania lízingom a úverom

V podnikovej praxi je vhodné pri rozhodovaní sa o tom, či bude podnik financovať investíciu prostredníctvom bankového úveru alebo lízingu, porovnávať súčasnú hodnotu celkových platieb spojených s jednotlivými spôsobmi financovania. Je teda potrebné zobrať do úvahy aj časovú hodnotu peňazí a vplyv miery znehodnotenia finančných

prostriedkov v ekonomike na výšku platieb platených v jednotlivých rokoch trvania úverového a lízingového vzťahu.

Príklad 5.18

Podnik Alfa plánuje kúpu novej výrobnej linky, ktorej cena je 1 000 000 €. Uvažuje o viacerých alternatívach financovania tejto linky.

I. alternatíva Obstaranie výrobnej linky prostredníctvom *bankového úveru I*. Banka poskytne podniku úver na celú požadovanú sumu (1 000 000 €) pri úrokovej sadzbe 9 % p. a. a dobe trvania úverového vzťahu 8 rokov. Splátkový plán s rovnakou výškou splátky.

II. alternatíva Obstaranie výrobnej linky prostredníctvom *bankového úveru II*. Banka poskytne podniku úver na celú požadovanú sumu (1 000 000 €) pri úrokovej sadzbe 8 % p. a. a dobe trvania úverového vzťahu 6 rokov. Splátkový plán s rovnakou výškou celkovej platby.

III. alternatíva Obstaranie výrobnej linky prostredníctvom *lízingu*. Lízingový koeficient bol stanovený na 1,30. Akontácia bude 30 % z lízingovej ceny, doba trvania lízingového vzťahu 7 rokov, lízingové splátky budú uhrádzané raz ročne vždy na konci roka.

Úlohy

1. Spracujte splátkové plány úveru I a II a vypočítajte celkovú výšku úrokov.
2. Vypočítajte výšku ročnej lízingovej splátky.
3. Porovnajte výhodnosť financovania jednotlivých variantov, ak viete, že miera znehodnotenia prostriedkov v ekonomike je 3 % p. a.

Riešenie

1. Splátkové plány bankových úverov

Bankový úver I

Ročná splátka úveru = 1 000 000 / 8 = **125 000 €**

Rok	Stav úveru na začiatku obdobia (v €)	Splátka (v €)	Úrok (v €)	Celková platba (v €)
1.	1 000 000,–	125 000,–	90 000,–	215 000,–
2.	875 000,–	125 000,–	78 750,–	203 750,–
3.	750 000,–	125 000,–	67 500,–	192 500,–
4.	625 000,–	125 000,–	56 250,–	181 250,–
5.	500 000,–	125 000,–	45 000,–	170 000,–
6.	375 000,–	125 000,–	33 750,–	158 750,–
7.	250 000,–	125 000,–	22 500,–	147 500,–

pokračovanie tab.

Rok	Stav úveru na začiatku obdobia (v €)	Splátka (v €)	Úrok (v €)	Celková platba (v €)
8.	125 000,–	125 000,–	11 250,–	136 250,–
Spolu	–	**1 000 000**,–	**405 000**,–	**1 405 000**,–

Celková výška úrokov pri bankovom úvere I je 405 000 €.

Bankový úver II

Celková platba = poskytnutý úver · umorovateľ = 1 000 000 · 0,216 = **216 000 €**

Rok	Stav úveru na začiatku obdobia (v €)	Splátka (v €)	Úrok (v €)	Celková platba (v €)
1.	1 000 000,–	136 000,–	80 000,–	216 000,–
2.	864 000,–	146 880,–	69 120,–	216 000,–
3.	717 120,–	158 630,40	57 369,60	216 000,–
4.	558 489,60	171 320,83	44 679,17	216 000,–
5.	387 168,77	185 026,50	30 973,50	216 000,–
6.	202 142,27	202 142,27	13 857,73	216 000,–
Spolu	–	**1 000 000**,–	**296 000**,–	**1 296 000**,–

Celková výška úrokov pri bankovom úvere II je 296 000 €.

2. Výpočet lízingovej splátky:

Lízingová cena = 1 000 000 · 1,30 = **1 300 000 €**
Akontácia = 1 300 000 · 0,30 = **390 000 €**
Ročná lízingová splátka = (1 300 000 – 390 000) / 7 = **130 000 €**

3. Porovnanie výhodnosti financovania bankovými úvermi a lízingom

Pri porovnaní celkových nákladov spojených s financovaním výrobnej linky prostredníctvom stanovených alternatív sa zatiaľ ako najvýhodnejší variant javí alternatíva II – financovanie prostredníctvom bankového úveru II, kde celková výška platieb spojených s lízingom je najnižšia – 1 296 000 € (rozdiel v celkových platbách spojených s bankovým úverom II a lízingom je pritom minimálny – 4 000 €).

Na to, aby sme mohli zvoliť najvýhodnejší variant financovania, je nevyhnutné zobrať do úvahy mieru znehodnotenia prostriedkov v ekonomike počas jednotlivých rokov trvania úverového alebo lízingového vzťahu. Najvýhodnejším variantom financovania je po zohľadnení časovej hodnoty peňazí tá alternatíva, kde je súčasná hodnota celkových platieb najnižšia.

Súčasná hodnota platieb pri bankovom úvere I

Rok	Celková platba (v €)	Odúročiteľ 3 %	Súčasná hodnota platieb (v €)
1.	215 000,–	0,97	208 765,–
2.	203 750,–	0,94	192 136,25
3.	192 500,–	0,92	176 137,50
4.	181 250,–	0,89	160 950,–
5.	170 000,–	0,86	146 710,–
6.	158 750,–	0,84	132 873,75
7.	147 500,–	0,81	119 917,50
8.	136 250,–	0,79	107 501,25
Spolu	**1 405 000**,–	–	**1 244 991,25**

Súčasná hodnota platieb pri bankovom úvere II

Rok	Celková platba (v €)	Odúročiteľ 3 %	Súčasná hodnota platieb (v €)
1.	216 000,–	0,97	209 736,–
2.	216 000,–	0,94	203 688,–
3.	216 000,–	0,92	197 640,–
4.	216 000,–	0,89	191 808,–
5.	216 000,–	0,86	186 408,–
6.	216 000,–	0,84	180 792,–
Spolu	**1 296 000**,–	–	**1 170 072**,–

Okrem uvedenej alternatívy je súčasnú hodnotu celkových platieb pri úvere II možné vypočítať aj použitím zásobiteľa, pretože je výška celkových platieb v jednotlivých rokoch rovnaká. Platí:

Súčasná hodnota platieb = celková platba · zásobiteľ (na 6 rokov, pre 3 %)
= 216 000 · 5,417 = **1 170 072 €**

Súčasná hodnota platieb pri lízingu

Rok	Celková platba (v €)	Odúročiteľ 3 %	Súčasná hodnota platieb (v €)
0.	390 000,–	1,00	390 000,–
1.	130 000,–	0,97	126 230,–
2.	130 000,–	0,94	122 590,–

pokračovanie tab.

Rok	Celková platba (v €)	Odúročiteľ 3 %	Súčasná hodnota platieb (v €)
3.	130 000,–	0,92	118 950,–
4.	130 000,–	0,89	115 440,–
5.	130 000,–	0,86	112 190,–
6.	130 000,–	0,84	108 810,–
7.	130 000,–	0,81	105 690,–
Spolu	**1 300 000**,–	**–**	**1 199 900**,–

Pri výpočte súčasnej hodnoty celkových platieb spojených s lízingom musíme brať do úvahy, že akontácia sa platí hneď pri podpise lízingovej zmluvy, a preto nepodlieha znehodnoteniu v čase. Súčasnú hodnotu celkových lízingových platieb môžeme vyčísliť aj takto:

Súčasná hodnota lízingových platieb = akontácia + lízingová splátka · zásobiteľ
(na 7 rokov, pre 3 %) = 390 000 + 130 000 · 6,23 = **1 199 900 €**

Po zohľadnení časovej hodnoty peňazí je najvýhodnejšou alternatívou financovania výrobnej linky bankový úver II, pri ktorom je súčasná hodnota celkových platieb najnižšia – 1 170 072 €. Zároveň sa zväčšuje rozdiel medzi súčasnou hodnotou platieb spojených s bankovým úverom II a lízingom (zo 4 000 € pri nezohľadnení časovej hodnoty peňazí na 29 828 € pri jej zohľadnení).

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 5.19

Podnik Donatka, a. s., plánuje obstaranie nákladného automobilu, ktorého cena je 75 000 €. Uvažuje o dvoch možnostiach financovania tohto automobilu.

Alternatíva 1 Obstaranie automobilu prostredníctvom *bankového úveru*. Banka poskytne podniku úver na celú požadovanú sumu pri úrokovej sadzbe 7 % p. a. a dobe trvania úverového vzťahu 5 rokov. Splátkový plán s rovnakou výškou celkovej platby.

Alternatíva 2 Obstaranie automobilu prostredníctvom *lízingu*. Lízingový koeficient bol stanovený na 1,25. Akontácia bude 30 % z lízingovej ceny, doba trvania lízingového vzťahu 6 rokov, lízingové splátky budú uhrádzané raz ročne vždy na konci roka.

Úlohy

1. Spracujte splátkový plán bankového úveru a vypočítajte celkovú výšku úrokov.
2. Vypočítajte výšku ročnej lízingovej splátky.

3. Porovnajte výhodnosť financovania oboch variantov, ak viete, že miera znehodnotenia prostriedkov v ekonomike je 4 % p. a.

Príklad 5.20

Podnikateľ zvažuje zakúpiť novú montážnu linku na výrobu televízorov, ktorej obstarávacia cena je 150 000 €. Podnik zvažuje tri možnosti financovania tejto montážnej linky:

Alternatíva I — *Bankový úver* – je v celkovej výške obstarávacej ceny výrobnej linky. Banka stanovila úrokovú sadzbu na 9 % ročne, doba trvania úverového vzťahu je 6 rokov. Splátkový plán s rovnakou výškou celkovej platby.

Alternatíva II — *Dodávateľský úver* – podmienky dodávateľského úveru sú takéto: v čase podpisu zmluvy podnik zaplatí 40 000 €, následne bude podnik splácať každý rok po dobu 5 rokov sumu 30 000 €.

Alternatíva III — *Finančný prenájom* – lízingový koeficient bol stanovený na 1,25; pri podpise zmluvy zaplatí podnik akontáciu vo výške 35 % z lízingovej ceny, zvyšok bude podnik splácať rovnomerne počas 5 rokov. Lízingové splátky budú uhrádzané raz ročne vždy na konci roka.

Úlohy

1. Spracujte splátkový plán bankového úveru a vypočítajte celkovú výšku úrokov.
2. Vypočítajte výšku ročnej lízingovej splátky.
3. Porovnajte výhodnosť financovania uvedených variantov, ak viete, že miera znehodnotenia prostriedkov v ekonomike je 4 % p. a.

Príklad 5.21

Podnikateľ sa rozhodol vymeniť baliacu linku. Predpokladaná obstarávacia cena je 2 500 000 €. Financovanie obstarania baliacej linky chce uskutočniť formou finančného prenájmu alebo bankovým úverom.

Podmienky finančného prenájmu sú: lízingový koeficient je 1,35; akontácia je 30 % predpokladanej lízingovej ceny, pričom sa platí v deň dodania baliacej linky, doba trvania lízingového vzťahu je 4 roky, lízingové splátky budú uhrádzané raz do roka vždy na konci roka.

Podmienky bankového úveru: banka poskytne podnikateľovi úver na celú sumu baliacej linky, úroková sadzba bola stanovená na úrovni 8 % p. a., doba trvania úverového vzťahu bude 5 rokov. Splátkový plán s rovnakou výškou splátky.

Úlohy

1. Vypočítajte výšku akontácie a ročných lízingových splátok.
2. Spracujte splátkový plán pre bankový úver a vyčíslite celkovú výšku úrokov.
3. Vyberte výhodnejší variant financovania, ak viete, že miera znehodnotenia finančných prostriedkov v ekonomike je 3 % p. a.

Príklad 5.22

Podnik Delta, a. s., plánuje obstaranie výrobnej linky, ktorej cena je 40 000 €. Uvažuje o dvoch možnostiach financovania tejto linky.

Alternatíva 1 Obstaranie výrobnej linky prostredníctvom *bankového úveru*. Banka poskytne podniku úver na celú požadovanú sumu pri úrokovej sadzbe 10 % p. a. a dobe trvania úverového vzťahu 4 roky. Splátkový plán s rovnakou výškou celkovej platby.

Alternatíva 2 Obstaranie výrobnej linky prostredníctvom *lízingu*. Lízingový koeficient bol stanovený na 1,3. Akontácia bude 20 % z lízingovej ceny, doba trvania lízingového vzťahu 5 rokov, lízingové splátky budú uhrádzané raz ročne vždy na konci roka.

Úlohy

1. Spracujte splátkový plán bankového úveru a vypočítajte celkovú výšku úrokov.
2. Vypočítajte výšku ročnej lízingovej splátky.
3. Porovnajte výhodnosť financovania obidvoch variantov, ak viete, že miera znehodnotenia finančných prostriedkov v ekonomike je 6 % p. a.

Príklad 5.23

Podnik Pšeno, s. r. o., potrebuje zakúpiť nový kombajn, ktorého obstarávacia cena je 55 000 €. Podnik zvažuje financovanie prostredníctvom bankového alebo dodávateľského úveru.

Alternatíva 1 *Bankový úver* – je v celkovej výške obstarávacej ceny kombajnu. Banka stanovila úrokovú sadzbu na 12 % ročne, doba trvania úverového vzťahu je 5 rokov. Splátkový plán s rovnakou výškou celkovej platby.

Alternatíva 2 *Dodávateľský úver* – podmienky dodávateľského úveru sú: v čase podpisu zmluvy podnik zaplatí 15 000 €, následne bude podnik splácať každý rok po dobu 4 rokov sumu 15 000 €.

Úlohy

1. Spracujte splátkový plán bankového úveru a vypočítajte celkovú výšku úrokov.
2. Porovnajte výhodnosť financovania obidvoch variantov, ak viete, že miera znehodnotenia finančných prostriedkov v ekonomike je 8 % p. a.

6
UMIESTŇOVANIE KAPITÁLU DO DLHODOBÉHO MAJETKU

Rozhodnutia o *investovaní kapitálu do dlhodobého majetku* patria k strategickým finančným rozhodnutiam, ktorých dôsledky sa prejavujú až v dlhšom časovom horizonte. Vzhľadom na dlhší časový horizont investícií je preto nevyhnutné uvažovať o faktore času a o riziku zmien počas prípravy a realizácie investičného projektu (najmä riziko súvisiace so zmenou očakávaných peňažných príjmov). Mali by sme pracovať s viacerými variantmi, pri ktorých budeme brať do úvahy faktory, ktoré môžu ovplyvniť úspešnú realizáciu projektu.

Pojmom *investícia* sa chápu celkové *kapitálové výdavky* vynaložené na získanie konkrétneho druhu majetku. Podľa druhu dlhodobého majetku, ktorý sa investíciou získa, sa investície členia na:

a) hmotné investície,
b) nehmotné investície,
c) finančné investície.

Cieľom kapitoly je finančná stránka dlhodobého investovania, ktorá spočíva v kapitálovom plánovaní (t. j. *zostavovaní kapitálového rozpočtu podniku*) a prebieha v štyroch hlavných fázach. Ide o:

- plánovanie peňažných prúdov z investície (cash flow z investície),
- zohľadnenie rizika investície,
- výber investičného projektu podľa finančných kritérií,
- zdroje dlhodobého financovania investícií.

Kľúčové slová: cash flow, investičný projekt, kapitálové výdavky, riziko projektu.

6.1 Ekonomické parametre investičného projektu

Základnými ekonomickými parametrami investičného projektu na posúdenie a výber najlepšieho z investičných variantov sú:

a) očakávané kapitálové výdavky,
b) očakávané peňažné príjmy plynúce z prevádzky obstaraného dlhodobého nehmotného a dlhodobého hmotného majetku,
c) životnosť obstaraného dlhodobého nehmotného a dlhodobého hmotného majetku.

Kapitálové výdavky sú tie peňažné výdavky, ktoré sa podniku vrátia vo forme peňažných príjmov v časovom horizonte dlhšom ako 1 rok (na rozdiel od prevádzkových výdavkov, pri ktorých sa očakáva peňažný príjem zhruba do jedného roka).

Kapitálové výdavky zahŕňajú okrem obstarávacej ceny majetku (do ktorej sú okrem nákupnej ceny zakalkulované náklady súvisiace s dopravou, inštaláciou a pod.) aj prípadnú zmenu čistého pracovného kapitálu, ktorú môže nová investícia vyvolať. Pri nových investíciách môže dôjsť k tomu, že investícia vyvolá zvýšenú potrebu prostriedkov, ktoré môžu byť viazané dlhodobo, napríklad v zásobách alebo pohľadávkach (t. j. hrubý pracovný kapitál). Zároveň môžeme predpokladať, že časť z tohto majetku bude financovaná krátkodobými finančnými zdrojmi, preto stačí uvažovať pri výpočte kapitálových výdavkov s prírastkom čistého pracovného kapitálu (t. j. rozdiel medzi hrubým pracovným kapitálom a krátkodobými záväzkami podniku). Kapitálové výdavky projektu sa môžu znížiť o *príjem z predaja* nahradzovaného dlhodobého majetku po zohľadnení daňových aspektov, ktoré môžu tento príjem znížiť. Kapitálové výdavky môžeme vyčísliť takto:

$$KV = OC \pm \check{C}PK - PC_{SM} \cdot (1 - d)$$

kde: KV je hodnota kapitálových výdavkov,
OC – obstarávacia cena investície,
$\check{C}PK$ – zmena $\check{C}PK$ v dôsledku realizácie investície,
PC_{SM} – predajná cena starého majetku,
d – sadzba dane z príjmov.

Ak sa kapitálové výdavky vynakladajú počas dlhšieho obdobia (napr. pri novej stavebnej investícii), pri výpočtoch ekonomickej efektívnosti treba vyjadriť ich *súčasnú hodnotu*, teda diskontovať kapitálové výdavky k začiatku realizácie investičného projektu. Súčasná hodnota kapitálových výdavkov sa vyjadrí zo vzťahu:

$$SH = \sum_{j=1}^{n} K_j \cdot \frac{1}{(1+i)^j}$$

kde: SH je súčasná hodnota kapitálových výdavkov,
K_j – predpokladané kapitálové výdavky,
i – požadovaná miera výnosu za j-té obdobie,
j – počet období.

Príklad 6.1

Realizácia investičného projektu potrvá 4 roky. V jednotlivých rokoch sa postupne preinvestujú tieto sumy kapitálových výdavkov:

1. rok	400 000 €
2. rok	900 000 €
3. rok	500 000 €
4. rok	200 000 €
Spolu	**2 000 000 €**

Úloha

Vyčíslite súčasnú hodnotu kapitálových výdavkov, ak viete, že požadovaná miera výnosu je stanovená na úrovni 10 % p. a.

Riešenie

Súčasná hodnota kapitálových výdavkov sa vyjadrí zo vzťahu:

$$SH = \sum_{j=1}^{n} K_j \cdot \frac{1}{(1+i)^j}$$

$$SH = \frac{400\,000}{(1+0{,}01)^1} + \frac{900\,000}{(1+0{,}10)^2} + \frac{500\,000}{(1+0{,}10)^3} + \frac{200\,000}{(1+0{,}10)^4} =$$

$$= 363\,636{,}36 + 743\,801{,}65 + 375\,657{,}40 + 136\,602{,}69 = \mathbf{1\,619\,98{,}10\,€}$$

Súčasná hodnota kapitálových výdavkov investičného projektu je 1 619 698,10 €.

Príklad 6.2

Autoservis chce zlepšiť svoje služby lakovania a náterov áut. Doterajšie zariadenia stáli 50 000 € a sú odpísané. Vlastník odhaduje výnos z predaja odpísaného zariadenia na 1 000 €. Nové zariadenie s lepšími technickými parametrami stojí 75 000 € a zvolený variant si vyžiada náklady na dopravu a inštaláciu 3 000 €. Predpokladá sa, že inštalácia potrvá mesiac, čo spôsobí výpadok tržieb asi 2 500 €. Nové zariadenie vyžaduje trvalé zvýšenie pracovného kapitálu vo výške 1 000 €.

Úloha

Vypočítajte kapitálové výdavky tohto investičného variantu (sadzba dane z príjmov je 21 %).

Riešenie

Nový dlhodobý hmotný majetok	75 000 €
Doprava a inštalácia	3 000 €
Príjem z vyradeného hmotného majetku (1 000 – (1 000 · 0,21))	–790 €
Výpadok tržieb	2 500 €
Trvalý prírastok pracovného kapitálu	1 000 €
Celkové kapitálové výdavky investície	**80 710 €**
Vstupná cena nového hmotného majetku	**78 000 €**

Životnosť je čas, za ktorý sa budú tvoriť peňažné príjmy. Preto sa očakávané peňažné príjmy vymedzujú ako očakávané *ročné peňažné príjmy* z investície. Ich určenie je najťažším parametrom pri zostavovaní investičného projektu, pretože na ich výšku bude pôsobiť veľa faktorov a odhad ich dlhodobého vývoja je náročný a neistý.

Za ročný peňažný príjem z investície sa pri výpočtoch efektívnosti investičných variantov považuje skutočne realizovaný peňažný príjem, ktorý je výsledkom investovania. Pri výpočte výšky očakávaných peňažných príjmov plynúcich z investície vychádzame zo zisku po zdanení, ktorý podnik dosiahol z realizácie investície (nie teda celkový zisk podniku) zvýšený o odpisy z novoobstaraného dlhodobého majetku (pretože odpisy znížili v podniku vykazovaný výsledok hospodárenia, ale v skutočnosti nepredstavovali reálny peňažný výdavok). Ak ide o nový podnik, možno započítať celkový zisk po zdanení, ale ak ide o už fungujúci podnik, odporúča sa vychádzať z prírastkov týchto veličín, ak sú výsledkom investovania.

Celkové *ročné očakávané peňažné príjmy* z investície zvyčajne obsahujú:

a) zisk po zdanení dosiahnutý z realizácie projektu,
b) odpisy z novoobstaraného majetku,
c) zmeny v čistom pracovnom kapitáli,
d) v prípade, že po skončení životnosti projektu dochádza k predaju dlhodobého majetku, tak ročný očakávaný peňažný príjem môže byť zvýšený o čistý príjem získaný z predaja (t. j. príjem po zdanení).

Peňažný príjem z investície plynúci v jednotlivých rokoch môžeme vypočítať takto:

$$PP = ČZ + O \pm ČPK + PC_{NM} \cdot (1 - d)$$

kde: PP je ročný peňažný príjem,
$ČZ$ – zisk po zdanení z investície,
O – odpisy z novonadobudnutého majetku,
$ČPK$ – zmena v čistom pracovnom kapitáli,
PC_{NM} – predajná cena majetku v poslednom roku životnosti v prípade predaja majetku,
D – sadzba dane z príjmov.

Príklad 6.3

Podnik sa rozhodol obstarať novú výrobnú linku. Očakáva, že sa mu v dôsledku investovania zvýšia tržby o 30 000 € a súčasne znížia prevádzkové náklady o 20 000 € ročne. Ročné odpisy vzrastú o 15 000 €. Sadzba dane z príjmov je 21 %. Vypočítajte výšku očakávaných peňažných príjmov z investície.

Riešenie

Celkový prírastok ročného zisku:	
Prírastok zisku z dôvodu rastu tržieb	30 000 €
Prírastok zisku z dôvodu zníženia prevádzkových nákladov	20 000 €
Pokles zisku z dôvodu rastu odpisov	–15 000 €
Celkový prírastok zisku	**35 000 €**
– daň (35 000 · 0,21)	–7 350 €
Prírastok ročného čistého zisku	**27 650 €**
Prírastok odpisov	15 000 €
Prírastok peňažných príjmov z investovania	**42 650 €**

Pozn.: Odpisy ako náklad znižujú účtovne vykazovaný zisk, ale nepredstavujú peňažný výdavok, preto ich treba k čistému zisku pripočítať.

Čisté ročné peňažné príjmy z investície (aj cash flow netto z investície) sa dajú určiť priamou alebo nepriamou metódou. Pri *priamej* metóde treba určiť všetky príjmy a výdavky v jednotlivých rokoch prevádzky. Pri *nepriamej* metóde sa postupuje tak, že sa plánovaná výsledovka (výsledok hospodárenia) upravuje, a to zmenami výnosov na príjmy a zmenami nákladov na výdavky.

Príklad 6.4

Živnostník sa rozhoduje medzi dvomi variantnými riešeniami svojej investičnej potreby. Príjmy a výdavky investovania a používania v oboch investičných variantoch sú v tabuľke (v €):

Rok	Projekt A		Projekt B	
	príjmy	výdavky	príjmy	výdavky
1.	1 000,–	3 200,–	800,–	3 200,–
2.	1 200,–	1 500,–	1 400,–	2 200,–
3.	2 300,–	1 000,–	2 700,–	1 300,–
4.	3 200,–	1 400,–	3 400,–	500,–
Spolu	**7 700**,–	**7 100**,–	**8 300**,–	**7 700**,–

Úloha

Vyčíslite čistý peňažný tok (cash flow z investície) pre obidva investičné projekty *priamou metódou.*

Riešenie

Čistý peňažný tok spojený s obstaraním a fungovaním investície je rozdielom príjmov a výdavkov v jednotlivých rokoch, teda:

Rok	Projekt A	Projekt B
	čistý peňažný tok (v €)	čistý peňažný tok (v €)
1.	1 000 – 3 200 = **–2 200**,–	800 – 3 200 = **–2 400**,–
2.	1 200 – 1 500 = **–200**,–	1 400 – 2 200 = **–800**,–
3.	2 300 – 1 000 = **1 300**,–	2 700 – 1 300 = **1 400**,–
4.	3 200 – 1 400 = **1 800**,–	3 400 – 500 = **2 900**,–
Spolu	**600**,–	**600**,–

Algebricky je súčet čistého peňažného toku v oboch variantoch kladný, t. j. projekt A = 600 a projekt B = 600. Z časového hľadiska ide o **neaditívne** hodnoty, preto

pri výbere projektu treba použiť niektorú z metód posúdenia efektívnosti investície a zohľadniť faktor času.

Príklad 6.5

Podnik na výrobu keramických obkladačiek chce kúpiť novú výrobnú linku za 95 000 €. Náklady spojené s dopravou a inštaláciou budú 5 000 €. Pre zjednodušenie predpokladajme, že zariadenie je v prvej odpisovej skupine (životnosť 4 roky), podnik chce výrobnú linku odpisovať rovnomerne a po 4 rokoch predá odpísané zariadenie za 7 500 €. Inštalácia a zábeh výroby potrvá 3 mesiace. Ide o rozšírenie výroby, preto podnik potrebuje pred začatím výroby zvýšiť potrebné zásoby surovín a materiálu o 120 000 €. Súčasne predpokladá, že vzrastú krátkodobé pasíva (teda že získa obchodný úver od dodávateľov a krátkodobé bankové úvery) o 110 000 €.

V 1. roku sa počíta s prírastkom čistého pracovného kapitálu o 2 000 €, v 2. a 3. roku o 3 000 €. Na konci 4. roka sa celý čistý pracovný kapitál uvoľní a zmení na peňažný príjem. Na základe analýzy trhu, ktorú podnik realizoval, sa očakávajú tržby z projektu takto – v 1. roku prevádzky o 45 000 €; v 2. roku prevádzky o 42 000 €; v 3. roku prevádzky o 65 000 €; v 4. roku prevádzky o 35 000 €.

Prevádzkové náklady bez odpisov vzrastú – v 1. roku o 15 000 €; v 2. roku o 7 000 €; v 3. roku o 6 000 €; v 4. roku o 8 500 €.

Úloha

Aké čisté peňažné príjmy z investície podnik očakáva (vyčíslenie nepriamou metódou? Podnik predpokladá, že počas celej životnosti bude platiť daň z príjmov vo výške 21 %).

Riešenie

Kapitálové výdavky:

- výdavky na nákup linky 95 000 €
- výdavky na dopravu a inštaláciu 5 000 €
- výdavky na prírastok čistého pracovného kapitálu (120 000 € – 110 000 €) 10 000 €

Kapitálové výdavky spolu 110 000 €

Vstupná cena dlhodobého hmotného majetku, stanovená s cieľom vyčíslenia odpisov, je 100 000 €. Majetok je zaradený do prvej odpisovej skupiny, t. j. doba odpisovania je stanovená na 4 roky. Daňové odpisy v jednotlivých rokoch sú:

Rok	Výpočet	Odpisy (v €)
1.	100 000 · (1 / 4)	25 000,–
2.	100 000 · (1 / 4)	25 000,–
3.	100 000 · (1 / 4)	25 000,–
4.	100 000 · (1 / 4)	25 000,–
Spolu	–	**100 000**,–

Očakávané ročné peňažné príjmy z investície (v €):

	Roky životnosti			
	1.	**2.**	**3.**	**4.**
Tržby z projektu	45 000,–	42 000,–	65 000,–	35 000,–
Prírastok prevádzkových nákladov z projektu (bez odpisov)	–15 000,–	–7 000,–	–6 000,–	–8 500,–
Odpisy dlhodobého hmotného majetku	–25 000,–	–25 000,–	–25 000,–	–25 000,–
Hrubý zisk z projektu	*5 000,–*	*10 000,–*	*34 000,–*	*1 500,–*
Daň z príjmov (21 %)	–1 050,–	–2 100,–	–7 140,–	–315,–
Čistý zisk z projektu	*3 950,–*	*7 900,–*	*26 860,–*	*1 185,–*
Odpisy dlhodobého hmotného majetku	25 000,–	25 000,–	25 000,–	25 000,–
Zmena čistého pracovného kapitálu • prírastok (+) • úbytok (–)	–2 000,–	–3 000,–	–3 000,–	18 000,–[1)]
Príjem z predaja dlhodobého hmotného majetku	–	–	–	5 925[2)]
Celkový ročný peňažný príjem z projektu	**26 950,–**	**29 900,–**	**48 860,–**	**50 110,–**

[1)] Kumulovaná hodnota čistého pracovného kapitálu: 10 000 + 2 000 + 3 000 + 3 000 = 18 000 €.
[2)] Príjem 5 925 = 7 500 – (7 500 · 0,21) = opačne príjem znížený o daň (7 500 · 0,79).

Celkový čistý peňažný tok spojený s investíciou je (v €):

Rok	Výdavky (–)/ Príjmy (+) (v €)
0.	–110 000,–
1.	26 950,–
2.	29 900,–
3.	48 860,–
4.	50 110,–
Spolu	**45 820**,–

Algebricky je saldo peňažných tokov kladné číslo (45 820 €), vo výpočtoch efektívnosti dlhodobých investícií však treba zohľadniť aj faktor času.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 6.6

Spoločnosť Donatka, a. s., chce kúpiť nový automatický stroj na výrobu šišiek. Doterajšie zariadenie stálo 9 500 € a je plne odpísané. Vlastník predpokladá, že by sa staré

zariadenie dalo ešte predať za 1 000 €. Nové zariadenie s lepšími technickými parametrami stojí 13 000 € a zvolený variant si vyžiada náklady na dopravu a inštaláciu 800 €. Nové zariadenie vyžaduje trvalé zvýšenie pracovného kapitálu vo výške 500 €. Vypočítajte kapitálové výdavky tohto investičného variantu (aktuálna sadzba dane z príjmov je 21 %).

✍ Príklad 6.7

Podnik sa rozhodol zefektívniť výrobu. Modernizácia montážnych zariadení potrvá 3 roky a predpokladaný rozpočet zahŕňa investičné náklady v jednotlivých rokoch výstavby rozložené takto:

Rok	Kapitálové výdavky
1.	200 000 €
2.	250 000 €
3.	180 000 €

Vypočítajte súčasnú hodnotu kapitálových výdavkov, ak viete, že požadovaná miera výnosu je stanovená na 6 % p. a.

✍ Príklad 6.8

Firma Koberce, s. r. o., chce vymeniť tkáčske stroje. Nové stoja 420 000 €, demontáž a inštalácia nových zariadení by mala trvať 2 mesiace (neuvažuje sa s výpadkom tržieb). Náklady spojené s dopravou a inštaláciou sú 10 000 €. Nové zariadenie sa bude odpisovať rovnomerne (lineárne) počas 4 rokov na nulovú zostatkovú hodnotu a vyžiada si zvýšenie čistého pracovného kapitálu o 8 500 €.

Očakáva sa, že tržby vzrastú o 185 000 € každý rok, ale súčasne klesnú ročné prevádzkové náklady (bez odpisov) o 26 000 €. Úplne odpísaný dlhodobý hmotný majetok sa predá za 25 000 € (pri predpokladanej dani z príjmov 21 %), čistý pracovný kapitál sa v poslednom roku uvoľní a zmení na peňažný príjem.

Vypočítajte základné parametre investičného projektu – kapitálové výdavky a peňažné príjmy z investície. Vyčíslite celkový peňažný tok spojený s investíciou.

✍ Príklad 6.9

Podnik Komplexné služby, s. r. o., chce kúpiť čistiace zariadenie za 85 000 €. Náklady spojené s dopravou a inštaláciou budú 5 000 €. Pre zjednodušenie predpokladajme, že zariadenie je v prvej odpisovej skupine (životnosť 4 roky), podnik chce použiť rovnomernú metódu odpisovania a po 4 rokoch predá odpísané zariadenie za 5 000 €. Inštalácia a zábeh výroby potrvá 3 mesiace. Ide o rozšírenie výroby, preto podnik potrebuje pred začatím výroby zvýšiť potrebné zásoby surovín a materiálu o 15 000 €. Súčasne predpokladá, že vzrastú krátkodobé pasíva (teda, že získa obchodný úver od dodávateľov) o 11 000 €.

V 1. roku sa počíta s prírastkom čistého pracovného kapitálu o 1 000 €, v 2. roku o 2 000 € a v 3. roku o 3 000 €. Na konci 4. roka sa celý čistý pracovný kapitál uvoľní a zmení na peňažný príjem.

Na základe analýzy trhu podnik očakáva prírastok tržieb – v 1. roku prevádzky o 25 000 €; v 2. roku prevádzky o 45 000 €; v 3. roku prevádzky o 67 000 €; v 4. roku prevádzky o 72 000 €. Prevádzkové náklady bez odpisov vzrastú – v 1. roku o 9 000 €; v 2. roku o 7 500 €; v 3. roku o 5 000 €; v 4. roku o 3 500 €.

Podnik predpokladá, že počas celej životnosti bude platiť daň z príjmov vychádzajúcu zo sadzby 21 %.

Vypočítajte základné ekonomické parametre investičného projektu – kapitálové výdavky a očakávané peňažné príjmy. Aké čistý peňažný tok z investície podnik očakáva?

Príklad 6.10

Firma KLÁSOK chce kúpiť výkonný traktor za 50 000 € (so životnosťou 6 rokov). Očakávané peňažné príjmy a výdavky spojené s kúpou a prevádzkou traktora sú:

Rok	Príjmy (v €)	Výdavky (v €)
1.	48 000,–	102 000,–
2.	52 000,–	31 000,–
3.	56 000,–	32 000,–
4.	57 000,–	36 000,–
5.	61 000,–	38 000,–
6.	62 000,–	41 000,–

Vyčíslite čistý peňažný tok investičného projektu priamou metódou.

6.2 Metódy výberu efektívneho investičného projektu

Vo všeobecnosti sa ekonomickou efektívnosťou investičného projektu chápe jeho *ekonomický prínos* vo vzťahu k vynaloženým nákladom na jeho realizáciu a prevádzku. Tento ekonomický prínos sa posudzuje pomocou rozličných kritérií. V závislosti od toho, aký efekt podnik realizáciou investície sleduje, rozlišujeme:

- *metódy orientované na náklady* – hlavným rozhodovacím kritériom posúdenia efektívnosti projektu je výška nákladov spojených s projektom (cieľom podniku je úspora nákladov),
- *ziskové metódy* – hlavným kritériom posúdenia efektívnosti projektu je objem dosiahnutého zisku realizáciou investície,
- *metódy orientované na peňažné toky* – sledujú celkovú výšku peňažných tokov súvisiacich s investíciou.

Keďže sú investičné rozhodnutia strategickými rozhodnutiami, ktorých dôsledky sa prejavujú v dlhšom časovom horizonte, rozhodujúcim kritériom pri investovaní je čas. Preto na základe toho, či sa pri jednotlivých metódach berie do úvahy faktor času, alebo nie, rozlišujeme:

a) *statické metódy* – nerešpektujú faktor času a neberú do úvahy časovú hodnotu peňazí; môžeme sem zaradiť napríklad dobu úhrady bez časovej aktualizácie,
b) *dynamické metódy* – berú do úvahy faktor času, je teda vhodné používať ich vždy, ak máme projekt s dlhšou dobou životnosti; môžeme sem zaradiť napríklad metódy čistej súčasnej hodnoty a vnútornej miery výnosnosti.

Čo sa týka investícií, ktorých hlavným cieľom je zníženie prevádzkových nákladov, odporúčajú sa použiť tieto metódy:

a) priemerné ročné náklady,
b) diskontované náklady.

Okrem toho ešte rozoznávame aj ďalšie metódy, ako napríklad metódu priemernej výnosnosti (resp. rentability) investičného projektu. Ide o metódu, ktorá hodnotí efektívnosť investície na základe dosiahnutého priemerného ročného zisku získaného realizáciou projektu.

Čistá súčasná hodnota

Táto metóda patrí k dynamickým metódam, pretože zohľadňuje faktor času. Časová hodnota sa premietne cez aktualizáciu očakávaných peňažných tokov z investície požadovanou mierou výnosnosti. Čistá súčasná hodnota je rozdiel medzi diskontovanými peňažnými príjmami (odúročenými na začiatku realizácie investície) a kapitálovými výdavkami. Modelovo to vyjadríme takto:

$$ČSH = \sum_{i=1}^{n} P_n \frac{1}{(1+i)^n} - KV$$

kde: $ČSH$ je čistá súčasná hodnota,
P_n – peňažné príjmy z investície v jednotlivých rokoch životnosti n,
n – roky životnosti,
i – úroková sadzba (požadovaná miera výnosu),
KV – kapitálové výdavky.

Platí:

ČSH je kladná =>	projekt sa oplatí realizovať, zvyšuje sa trhová hodnota podniku;
ČSH = 0 =>	projekt môžeme, ale nemusíme realizovať, realizácia projektu neovplyvní výšku trhovej hodnoty podniku;
ČSH je záporná =>	projekt sa neoplatí realizovať, jeho realizáciou sa znižuje trhová hodnota podniku.

Pri výbere z viacerých investičných variantov je najlepší ten, ktorý má najvyššiu čistú súčasnú hodnotu. Treba však porovnávať varianty s rovnakou životnosťou. Pri porov-

návaní variantov s rozdielnou životnosťou je potrebné buď skrátiť variant s dlhšou životnosťou a uvažovať o zostatkovej cene, alebo upraviť obidva varianty na rovnaký násobok životnosti, keď sa variant s kratšou životnosťou obnovuje za rovnakých podmienok ako na začiatku, teda získané peniaze sa reinvestujú do obnovy za rovnakých podmienok.

Príklad 6.11

Podľa údajov príkladu 6.5 dosiahne podnik obstaraním novej výrobnej linky nasledujúce ročné peňažné príjmy – v 1. roku 26 950 €, v 2. roku 29 900 €, v 3. roku 48 860 € a vo 4. roku 50 110 €. Kapitálové výdavky podniku sú 110 000 €.

Vyčíslite súčasnú hodnotu peňažných príjmov z investície a čistú súčasnú hodnotu, ak viete, že požadovaná miera výnosu je 8 %.

Riešenie

Súčasná hodnota peňažných príjmov z investície pri požadovanej miere výnosu 8 % p. a. je takáto:

Rok životnosti	Peňažný príjem (v €)	Odúročiteľ pre i = 0,08	Diskontovaný peňažný príjem (v €)
1.	26 950,–	0,926	24 955,70
2.	29 900,–	0,857	25 624,30
3.	48 860,–	0,794	38 794,84
4.	50 110,–	0,735	36 830,85
Súčasná hodnota peňažných príjmov			**126 205,69**

Čistá súčasná hodnota, t. j. súčasná hodnota peňažných príjmov po odpočítaní kapitálových výdavkov, je:

126 205,69 – 110 000 = 16 205,69 €

Pri požadovanej miere výnosu 8 % je čistá súčasná hodnota projektu 16 205,69 €, z čoho vyplýva, že projekt sa oplatí realizovať, pretože jeho realizáciou dôjde k zvýšeniu trhovej hodnoty podniku.

Vnútorná miera výnosnosti

Vnútorná miera výnosnosti (môžeme sa stretnúť aj s názvom vnútorné výnosové percento, angl. *internal rate of return* – IRR) je ďalšou dynamickou metódou. Predstavuje takú úrokovú sadzbu, pri ktorej sa súčasná hodnota peňažných príjmov plynúcich z projektu rovná kapitálovým výdavkom, t. j. ide o situáciu, keď sa čistá súčasná hodnota rovná nule. Matematicky vyjadrené, hľadáme i, pre ktoré platí:

$$ČSH = \sum_{i=1}^{n} P_n \cdot \frac{1}{(1+i)^n} - KV = 0$$

Pri rozhodovaní sa o výhodnosti realizovania projektu na základe použitia tejto metódy porovnávame vypočítanú vnútornú mieru výnosnosti s požadovanou mierou výnosu. Platí:

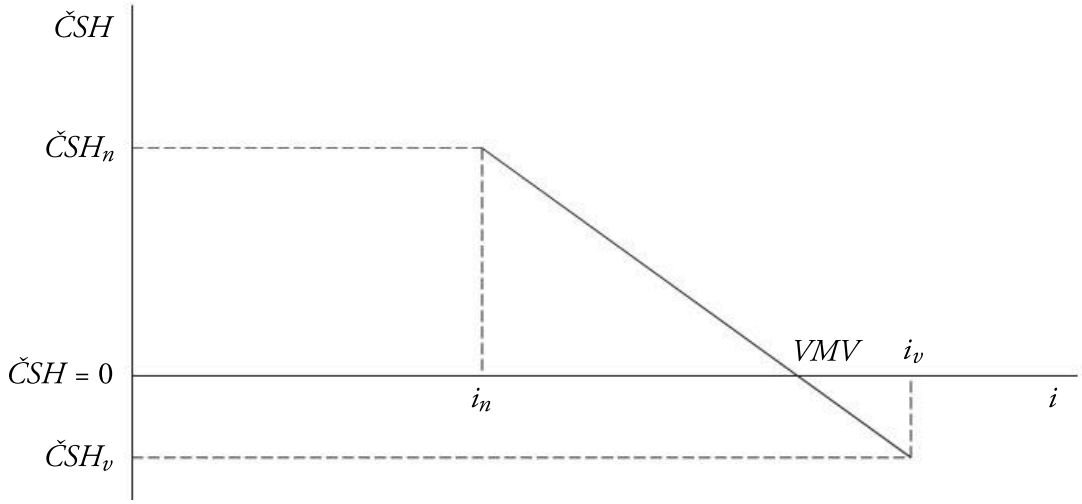
VMV > PMV =>	ČSH je kladná =>	projekt sa oplatí realizovať, zvyšuje sa trhová hodnota podniku;
VMV = PMV =>	ČSH = 0 =>	projekt môžeme, ale nemusíme realizovať, realizácia projektu neovplyvní výšku trhovej hodnoty podniku;
VMV < PMV =>	ČSH je záporná =>	projekt sa neoplatí realizovať, jeho realizáciou sa znižuje trhová hodnota podniku.

Metódu vnútornej miery výnosnosti je možné použiť aj pri porovnávaní viacerých investičných projektov. Najvýhodnejší je podľa tejto metódy ten projekt, ktorý má vnútornú mieru výnosnosti najvyššiu.

Pri využití tejto metódy musíme brať do úvahy isté obmedzenia, keď jej použitie nie je možné (pretože dosiahnuté výsledky by neposkytovali vhodný základ na rozhodovanie o výhodnosti realizácie projektov). Ide najmä o tieto obmedzenia:

- metóda nie je vhodná, ak máme neštandardné peňažné toky – problémom v prípade neštandardných peňažných tokov je to, že jeden investičný projekt môže mať pri použití tejto metódy viacero vnútorných mier výnosnosti;
- metódu nie je vhodné použiť ani v prípade, ak vyberáme medzi projektmi, ktoré sa navzájom vylučujú.

Na výpočet vnútornej miery výnosnosti používame metódu lineárnej interpolácie. Stanovíme si dve úrokové sadzby. Nižšia úroková sadzba by mala byť stanovená tak, aby čistá súčasná hodnota dávala kladné číslo. Vyššia úroková sadzba by mala byť stanovená tak, aby čistá súčasná hodnota vyšla záporná. Potom preložením týchto dvoch bodov priamkou v mieste, kde priamka pretne vodorovnú os, dostávame výslednú hodnotu vnútornej miery výnosnosti (ide iba o približnú hodnotu, a to preto, že priamka čistej súčasnej hodnoty má tvar hyperboly).



Výslednú hodnotu vnútornej miery výnosnosti určíme prostredníctvom lineárnej interpolácie takto:

$$VMV = i_n + \frac{ČSH_n}{ČSH_n - ČSH_v} \cdot (i_v - i_n)$$

kde: VMV je vnútorná miera výnosnosti,
i_n – nižšia zvolená úroková sadzba,
$ČSH_n$ – čistá súčasná hodnota pri nižšej zvolenej úrokovej sadzbe,[8]
$ČSH_v$ – čistá súčasná hodnota pri vyššej zvolenej úrokovej sadzbe,
i_v – vyššia zvolená úroková sadzba.

Príklad 6.12

Podnik má kapitálové výdavky 110 000 €. Očakávané peňažné príjmy boli počas 4 rokov rozložené takto:

- 1. rok = 26 950 €,
- 2. rok = 29 900 €,
- 3. rok = 48 860 €,
- 4. rok = 50 110 €.

Vyčíslite vnútornú mieru výnosnosti projektu a zhodnoťte jeho efektívnosť.

Riešenie

Na výpočet vnútornej miery výnosnosti investície použijeme metódu lineárnej interpolácie. Jednu čistú súčasnú hodnotu už máme vypočítanú, a to pri požadovanej miere výnosu 8 % p. a., keď bola čistá súčasná hodnota projektu 16 205,69 € (príklad 6.11).

Zvolíme vyššiu úrokovú sadzbu a vypočítame *súčasnú hodnotu peňažných príjmov* a následne *čistú súčasnú hodnotu*. Ak budú diskontované peňažné príjmy nižšie ako kapitálové výdavky, výpočet sa opakuje s nižším úrokom, až kým nenájdeme úrok, pri ktorom sa diskontované príjmy budú rovnať kapitálovým výdavkom.

Druhá možnosť je, že hľadáme vnútornú mieru výnosnosti pomocou lineárnej interpolácie. Zvolíme si vyššiu úrokovú sadzbu 15 % p. a. a spravíme prepočet čistej súčasnej hodnoty pri 15 % p. a.

Rok životnosti	Peňažný príjem (v €)	Odúročiteľ pre i = 0,15	Diskontovaný peňažný príjem (v €)
1.	26 950,–	0,870	23 446,50
2.	29 900,–	0,756	22 604,40
3.	48 860,–	0,658	32 149,88
4.	50 110,–	0,572	28 662,92
Súčasná hodnota peňažných príjmov			**106 863,70**

$$ČSH = 106\,863{,}70 - 110\,000 = \mathbf{-3\,136{,}30\ €}$$

[8] Uvažujeme o čistej súčasnej hodnote v absolútnej hodnote.

Výslednú hodnotu určíme lineárnou interpoláciou:

$$VMV = i_n + \frac{ČSH_n}{ČSH_n - ČSH_v} \cdot (i_v - i_n)$$

kde: VMV je vnútorná miera výnosnosti,
i_n – nižšia zvolená úroková sadzba – 8 % p. a.,
$ČSH_n$ – čistá súčasná hodnota pri nižšej zvolenej úrokovej sadzbe,
$ČSH_v$ – čistá súčasná hodnota pri vyššej zvolenej úrokovej sadzbe,
i_v – vyššia zvolená úroková sadzba – 15 % p. a.

Pre 15 % p. a.:

$$VMV = 8 + \frac{16\,205,69}{16\,205,69 - (-3\,136,30)} \cdot (15 - 8) = 8 + 7 \cdot 0,8379 = \mathbf{13,87\ \%\ p.\ a.}$$

Vyčíslená vnútorná miera výnosnosti projektu (13,87 % p. a.) je vyššia ako požadovaná miera výnosu (8 % p. a.), na základe čoho odporúčame projekt akceptovať, pretože realizáciou projektu sa zvýši trhová hodnota podniku.

Metóda vnútornej miery výnosnosti vedie v zásade k rovnakým záverom ako metóda čistej súčasnej hodnoty. Prínos investície je vyjadrený, na rozdiel od čistej súčasnej hodnoty, *relatívne,* t. j. v percentách. Vnútorná miera výnosnosti sa zvykne nazývať aj VVP, vnútorné výnosové percento, a je pre konkrétny investičný projekt jedinečná.

Doba návratnosti

Doba návratnosti alebo *doba úhrady* (*pay back period*) je tradičná a často používaná metóda. Vyjadruje čas, za ktorý sa kapitálové výdavky splatia z peňažných príjmov z investície.

Príklad 6.13

Podľa údajov z príkladu 6.5 sa peňažné príjmy vytvárajú tak (kapitálové výdavky boli 110 000 €), ako je to uvedené v tabuľke (v €):

Rok	Peňažné príjmy	Kumulované peňažné príjmy	Diskontované peňažné príjmy	Kumulované diskontované peňažné príjmy
	(1)	(2)	(3)	(4)
1.	26 950,–	26 950,–	24 955,70	24 955,70
2.	29 900,–	56 850,–	25 624,30	50 580,–
3.	48 860,–	105 710,–	38 794,84	89 374,84
4.	50 110,–	155 820,–	36 830,85	126 205,69

V stĺpcoch (1) a (2) sú peňažné príjmy bez zohľadnenia rozloženia v čase, v stĺpcoch (3) a (4) sú peňažné príjmy diskontované požadovanou mierou výnosu, teda po

zohľadnení faktora času. Doba úhrady tohto investičného projektu je v oboch výpočtoch až v 4. roku životnosti.

Tejto metóde sa často vyčíta, že nerešpektuje faktor času. V skutočnosti, ako vyplýva z príkladu, nie je problém vypočítať dobu návratnosti z diskontovaných peňažných príjmov. Druhou výhradou proti tejto metóde je, že nezohľadňuje príjmy, ktoré vznikajú po dobe návratnosti. Táto výhrada je oprávnená, pretože môže uprednostniť projekt, ktorý má síce rýchlejšiu návratnosť, ale je menej efektívny. Uvedené nedostatky dokumentujeme na ďalšom príklade.

Príklad 6.14

Podnik sa rozhoduje medzi realizáciou troch investičných projektov, ktorých očakávané peňažné príjmy (v €) sú uvedené v tabuľke. Kapitálové výdavky každého z týchto projektov sú 15 000 €.

	Projekt A	Projekt B	Projekt C
1.	1 000,–	5 000,–	2 500,–
2.	2 000,–	4 000,–	2 500,–
3.	3 000,–	3 000,–	2 500,–
4.	4 000,–	2 000,–	2 500,–
5.	5 000,–	1 000,–	2 500,–
6.	6 000,–	6 000,–	2 500,–
7.	7 000,–	7 000,–	25 000,–

Posúďte na základe použitia metódy doby návratnosti (bez časovej aktualizácie aj s časovou aktualizáciou) a čistej súčasnej hodnoty, ktorý projekt je pre podnik najvýhodnejší, ak viete, že požadovaná miera výnosu je 10 % p. a.

Riešenie

Výpočet doby návratnosti pre jednotlivé projekty (bez časovej aktualizácie).

	Projekt A		Projekt B		Projekt C	
Rok	**Peňažné príjmy (v €)**	**Kumulované peňažné príjmy (v €)**	**Peňažné príjmy (v €)**	**Kumulované peňažné príjmy (v €)**	**Peňažné príjmy (v €)**	**Kumulované peňažné príjmy (v €)**
1.	1 000,–	1 000,–	5 000,–	5 000,–	2 500,–	2 500,–
2.	2 000,–	3 000,–	4 000,–	9 000,–	2 500,–	5 000,–
3.	3 000,–	6 000,–	3 000,–	12 000,–	2 500,–	7 500,–
4.	4 000,–	10 000,–	2 000,–	14 000,–	2 500,–	10 000,–
5.	5 000,–	15 000,–	1 000,–	15 000,–	2 500,–	12 500,–

pokračovanie tab.

Rok	Projekt A		Projekt B		Projekt C	
	Peňažné príjmy (v €)	Kumulované peňažné príjmy (v €)	Peňažné príjmy (v €)	Kumulované peňažné príjmy (v €)	Peňažné príjmy (v €)	Kumulované peňažné príjmy (v €)
6.	6 000,–	21 000,–	6 000,–	21 000,–	2 500,–	15 000,–
7.	7 000,–	28 000,–	7 000,–	28 000,–	25 000,–	40 000,–

Podľa dosiahnutých výsledkov sú projekty A a B rovnako efektívne, pretože kapitálové výdavky sa v prípade obidvoch projektov uhradia na konci 5. roka. Keď sa však pozrieme na rozloženie jednotlivých príjmov pri týchto projektoch v čase, je zrejmé, že pri hodnotení efektívnosti prostredníctvom čistej súčasnej hodnoty bude mať podstatne vyššiu čistú súčasnú hodnotu projekt B (pri projekte A sú najvyššie príjmy dosiahnuté v posledných rokoch životnosti investície, a teda tieto príjmy najviac podliehajú znehodnoteniu v čase). Najmenej efektívnym je podľa tejto metódy projekt C.

Výpočet doby návratnosti pre jednotlivé projekty (s časovou aktualizáciou).

Rok	Projekt A			Projekt B		
	Peňažné príjmy (v €)	Diskontované peňažné príjmy (v €)	Kumulované diskontované peňažné príjmy (v €)	Peňažné príjmy (v €)	Diskontované peňažné príjmy (v €)	Kumulované diskontované peňažné príjmy (v €)
1.	1 000,–	909,–	909,–	5 000,–	4 545,–	4 545,–
2.	2 000,–	1 652,–	2 561,–	4 000,–	3 304,–	7 849,–
3.	3 000,–	2 253,–	4 814,–	3 000,–	2 253,–	10 102,–
4.	4 000,–	2 732,–	7 546,–	2 000,–	1 366,–	11 468,–
5.	5 000,–	3 105,–	10 651,–	1 000,–	621,–	12 089,–
6.	6 000,–	3 384,–	14 035,–	6 000,–	3 384,–	15 473,–
7.	7 000,–	3 591,–	17 626,–	7 000,–	3 591,–	19 064,–

Rok	Projekt C		
	Peňažné príjmy (v €)	Diskontované peňažné príjmy (v €)	Kumulované diskontované peňažné príjmy (v €)
1.	2 500,–	2 273,–	2 273,–
2.	2 500,–	2 065,–	4 338,–
3.	2 500,–	1 878,–	6 215,–

pokračovanie tab.

Rok	Projekt C		
	Peňažné príjmy (v €)	**Diskontované peňažné príjmy (v €)**	**Kumulované diskontované peňažné príjmy (v €)**
4.	2 500,–	1 708,–	7 923,–
5.	2 500,–	1 553,–	9 475,–
6.	2 500,–	1 410,–	10 885,–
7.	25 000,–	12 825,–	23 710,–

V prípade, že zoberieme do úvahy časovú hodnotu peňazí a použijeme metódu doby úhrady s časovou aktualizáciou, výsledky sa už mierne odlišujú. Kapitálové výdavky sa uhradia najrýchlejšie v prípade projektu B, a to v priebehu 6. roka. V prípade projektov A a C budú kapitálové výdavky uhradené až v priebehu 7., posledného roka životnosti projektu. Ako najefektívnejší sa teda javí projekt B.

Výpočet čistej súčasnej hodnoty projektov.

Rok	**Diskontované peňažné príjmy (v €)**	**Diskontované peňažné príjmy (v €)**	**Diskontované peňažné príjmy (v €)**
1.	909,–	4 545,–	2 272,50
2.	1 652,–	3 304,–	2 065,–
3.	2 253,–	2 253,–	1 877,50
4.	2 732,–	1 366,–	1 707,50
5.	3 105,–	621,–	1 552,50
6.	3 384,–	3 384,–	1 410,–
7.	3 591,–	3 591,–	12 825,–
Súčasná hodnota peňažných príjmov	17 626,–	19 064,–	23 710,–
Kapitálové výdavky	15 000,–	15 000,–	15 000,–
Čistá súčasná hodnota	**2 626**,–	**4 064**,–	**8 710**,–

Poslednou metódou, ktorú sme použili na hodnotenie efektívnosti týchto projektov, je čistá súčasná hodnota. Čistá súčasná hodnota vyhodnocuje ako najefektívnejšiu investíciu projekt C (aj keď metóda doby úhrady ho považuje za najmenej efektívny projekt), ktorý má čistú súčasnú hodnotu až 8 710 € (na porovnanie, čistá súčasná hodnota projektu B je o 4 646 € nižšia ako v prípade projektu C, pri projekte A je tento rozdiel ešte výraznejší, čistá súčasná hodnota projektu A je v porovnaní s projektom C nižšia o 6 084 €).

Na uvedenom príklade sme dokumentovali isté nedostatky, s ktorými je metóda doby úhrady spojená. Zistili sme, že poskytuje diametrálne odlišné výsledky, ako poskytujú iné metódy (napr. čistá súčasná hodnota). Na druhej strane však môžeme konštatovať, že táto metóda je v praxi obľúbená, pretože rešpektuje podnikové potreby likvidity a umožňuje vybrať projekt, pri ktorom sa získajú peňažné prostriedky najrýchlejšie. Vzhľadom na to odporúčame, aby pri hodnotení efektívnosti investičných projektov nebola používaná ako jediná metóda, ale aby bola doplnená aj o ďalšie metódy hodnotenia efektívnosti investičných projektov.

Priemerné ročné náklady

Táto metóda je vhodná pri príprave investičných projektov pri komparácii dvoch alebo viacerých porovnateľných variantov investičných projektov, ako aj v prípade, že ide o projekt, ktorý bezprostredne neprispieva k prírastku zisku (napr. niektoré ekologické investície). Metóda priemerných ročných nákladov umožní výber takého investičného projektu, ktorého priemerné ročné náklady sú najnižšie.

Vo všeobecnosti nedostatkom metód orientovaných na nákladové kritériá je, že neposkytujú informáciu o tom, či bude alebo nebude projekt efektívny. Modelovo sa ročné priemerné náklady vyčíslia takto:

$$RN = O + i \cdot K + P$$

kde: RN sú ročné priemerné prevádzkové náklady variantu,
O – ročné odpisy,
i – úrok, požadovaná miera výnosu,
K – kapitálové výdavky (investičné náklady),
P – ostatné ročné prevádzkové náklady (celkové prevádzkové náklady – odpisy).

Príklad 6.15

Podnik chce kúpiť tlačiarenský stroj a vyberá z dvoch ponúk:

1. variant: kapitálové výdavky sú 50 000 €,
rovnomerné odpisy,
životnosť je 4 roky,
ročné prevádzkové náklady (bez odpisov) sú 30 000 €.

2. variant: kapitálové výdavky sú 60 000 €,
rovnomerné odpisy,
životnosť je 4 roky,
ročné prevádzkové náklady sú 25 000 €.

Ktorý projekt je pre podnik výhodnejší, ak je požadovaná miera výnosu 10 % p. a.?

Riešenie

1. Ročné priemerné náklady 1. variantu:

$$RN = \frac{50\,000}{4} + 0{,}1 \cdot 50\,000 + 30\,000 = \mathbf{47\,500\ €}$$

2. Ročné priemerné náklady 2. variantu:

$$RN = \frac{60\,000}{4} + 0{,}1 \cdot 60\,000 + 25\,000 = \mathbf{46\,000\ €}$$

Z hľadiska nákladov je úspornejší 1. variant.

Diskontované náklady

Metóda diskontovaných nákladov berie do úvahy súhrn všetkých nákladov (investičných aj prevádzkových), ktoré sú spojené s investíciou počas jej celej životnosti, a to pri zohľadnení faktora času pri prevádzkových nákladoch vyvolaných realizáciou v jednotlivých rokoch životnosti projektu. Modelovo vyjadrené:

$$DN = K + P_d$$

kde: DN sú diskontované náklady investičného projektu,
K – kapitálové výdavky (investičné náklady),
P_d – diskontované ročné prevádzkové náklady bez odpisov.

Kritériom výberu medzi viacerými projektmi sú najnižšie diskontované náklady. Diskontovaním nákladov sa zohľadní ich rozloženie v čase a zabezpečí sa možnosť ich spočítania. Časová aktualizácia sa robí na začiatku prevádzky.

Príklad 6.16

Výpočet diskontovaných nákladov pre dva investičné varianty z príkladu 6.14.

1. variant:
DN = 50 000 + 30 000 · *zásobiteľ*(10 %, 4 roky) = 50 000 + 30 000 · 3,170 = **145 100 €**

2. variant:
DN = 60 000 + 25 000 · *zásobiteľ*(10 %, 4 roky) = 60 000 + 25 000 · 3,170 = **139 250 €**

Výhodnejší je opäť 1. variant.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 6.17

Porovnajte efektívnosť projektu 1 a projektu 2, ak viete, že kapitálové výdavky oboch projektov sú rovnaké, a to 1 500 €, pričom očakávané cash flow sú počas rovnakej životnosti rozložené v čase odlišne:

Rok	1.	2.	3.	4.	5.
Projekt 1 (v €)	900,–	700,–	500,–	300,–	100,–
Projekt 2 (v €)	100,–	300,–	500,–	700,–	900,–

Úlohy

1. Vypočítajte čistú súčasnú hodnotu každého projektu, ak je požadovaná miera výnosu 10 % p. a., a vyberte výhodnejší projekt.
2. Vypočítajte dobu úhrady obidvoch projektov bez časovej aktualizácie a s časovou aktualizáciou.

Príklad 6.18

Podnik má k dispozícii návrh troch projektov, ktorých výšku kapitálových výdavkov a očakávaných peňažných príjmov zaznamenáva tabuľka.

Rok	KV	1.	2.	3.	4.
Projekt A (v €)	900,–	450,–	450,–	450,–	450,–
Projekt B (v €)	95,–	50,–	30,–	30,–	30,–
Projekt C (v €)	20 000,–	2 000,–	8 000,–	14 000,–	4 440,–

Úlohy

1. Vypočítajte čistú súčasnú hodnotu všetkých troch projektov, ak požadovaná miera výnosu je stanovená na 6 % p. a.
2. Vypočítajte vnútornú mieru výnosnosti projektu s najvyššou čistou súčasnou hodnotou.

Príklad 6.19

Strojové zariadenie s obstarávacou cenou 160 000 € má životnosť 4 roky. Počas tohto obdobia bude prinášať čistý zisk 15 000 € ročne. Požadovaná výnosnosť kapitálu v tomto odbore je 12 % p. a. Podnik uplatňuje rovnomernú (lineárnu) metódu odpisovania. Zhodnoťte, či je táto investícia efektívna.

Príklad 6.20

Máme k dispozícii dva investičné varianty, ktorých očakávané peňažné príjmy a výdavky (v €) v jednotlivých rokoch životnosti projektu sú uvedené v tabuľke. Miera bezrizikového investovania je stanovená na 8 % p. a.

Rok	Projekt 1		Projekt 2	
	príjmy	výdavky	príjmy	výdavky
0.	1 800,–	2 400,–	1 600,–	2 300,–
1.	1 800,–	1 800,–	1 700,–	1 650,–
2.	1 900,–	1 700,–	1 800,–	1 700,–
3.	1 100,–	900,–	1 100,–	1 000,–
4.	1 500,–	1 400,–	1 500,–	1 400,–
5.	1 700,–	1 500,–	1 700,–	1 250,–
6.	1 800,–	1 600,–	1 500,–	1 300,–

Úlohy

1. Vyčíslite čistú súčasnú hodnotu investičných projektov.
2. Vypočítajte vnútornú mieru výnosnosti projektu, ktorý má vyššiu čistú súčasnú hodnotu.

Príklad 6.21

K dispozícii máme ponuku troch investičných variantov – kúpu predajne, kúpu dlhopisu alebo benzínového čerpadla. Rozhodnite, ktorý investičný projekt je najvýhodnejší pri rovnakých kapitálových výdavkoch 65 000 € a požadovanej miere výnosu 10 % p. a.:

a) kúpa predajne, keď čistá súčasná hodnota projektu je 4 000 €,
b) kúpa dlhopisu s fixným kupónom 8 % p. a. a dobou splatnosti 7 rokov,
c) kúpa benzínového čerpadla, kde sa očakávajú v nasledujúcich 6 rokoch takéto čisté cash flow (v €):

Rok	Čisté cash flow
1.	6 900,–
2.	8 100,–
3.	19 300,–
4.	30 600,–
5.	22 000,–
6.	19 000,–

Príklad 6.22

Podnik vyberá z dvoch variantov investičného projektu, ktorých peňažné toky (v €) sa odhadujú takto:

Rok	Peňažné toky	Peňažné toky
	1. variant	2. variant
1.	15 000,–	5 400,–
2.	15 000,–	9 500,–
3.	15 000,–	18 000,–
4.	15 000,–	16 000,–
5.	15 000,–	19 500,–
6.	15 000,–	18 000,–

Kapitálové výdavky oboch projektov sú rovnaké, a to 55 000 €. Požadovaná miera výnosu je 11 % p. a.

Zhodnoťte, ktorý variant je podľa čistej súčasnej hodnoty výhodnejší. Vypočítajte podľa údajov príkladu vnútornú mieru výnosnosti výhodnejšieho variantu.

Príklad 6.23

Z dvoch variantov investičného projektu, ktoré zabezpečujú rovnaký požadovaný výkon, vyberte efektívnejší (čo sa týka úspory nákladov).

1. variant: Ide o kúpu mechaniky riadeného stroja v cene 85 000 €, ktorý má predpokladanú životnosť 4 roky. Ročné mzdy sú 25 000 €, spotreba materiálu a ostatné prevádzkové náklady sú vo výške 23 000 € a odpisy budú rovnomerné (lineárne).
2. variant: Predstavuje stroj riadený elektronicky v cene 105 000 €. Pri rovnakej 4-ročnej životnosti sú mzdy nižšie o polovicu, t. j. 12 500 € ročne. Ostatné náklady sa nemenia a odpisy sú tiež rovnomerné (lineárne).

Úlohy

1. Vyberte efektívnejší variant z hľadiska úspory nákladov, pričom požadovaná miera výnosu je 9 % p. a.:
   a) metódou priemerných ročných nákladov,
   b) metódou diskontovaných nákladov.
2. Komentujte výber.

Príklad 6.24

Podnik Bavlnka, s. r. o., chce zmodernizovať výrobu kúpou novej linky. Cena novej linky je 75 000 €, demontáž a inštalácia nových zariadení by mala trvať 2 mesiace (neuvažuje sa s výpadkom tržieb). Náklady spojené s dopravou a inštaláciou sú 5 000 €. Nová linka sa bude odpisovať rovnomerne (lineárne) počas 4 rokov na nulovú zostatkovú hodnotu a vyžiada si zvýšenie čistého pracovného kapitálu o 4 500 €.

Očakáva sa, že tržby vzrastú každoročne o 33 000 € a súčasne klesnú ročné prevádzkové náklady (bez odpisov) o 9 000 €. V 1. roku sa počíta s prírastkom čistého pracovného kapitálu o 3 000 €, v 2. a 3. roku o 1 000 €. Na konci 4. roka sa celý čistý pracovný kapitál uvoľní a zmení na peňažný príjem. Úplne odpísaný dlhodobý hmotný majetok sa predá za 8 000 € (pri predpokladanej sadzbe dane z príjmov 21 %).

Úlohy

1. Posúďte prostredníctvom metódy čistej súčasnej hodnoty a vnútornej miery výnosnosti efektívnosť tohto investičného projektu za predpokladu, že požadovaná miera výnosu je stanovená na 10 % p. a.
2. Vyčíslite dobu úhrady (bez časovej aktualizácie aj s časovou aktualizáciou).

6.3 Kapitálový rozpočet

Podnik obvykle potrebuje realizovať viac investícií, pričom má obmedzené možnosti na ich financovanie, a nie je teda možné realizovať všetky projekty, ktoré majú kladnú čistú súčasnú hodnotu. Vtedy zostavuje kapitálový rozpočet (rozpočet kapitálových výdavkov). Pomôckou pri jeho tvorbe je pomerový ukazovateľ – **index súčasnej hodnoty (I_{SH})**, ktorý úzko súvisí s čistou súčasnou hodnotou investičného projektu (rozdielový ukazovateľ).

Index súčasnej hodnoty sa nazýva aj index ziskovosti alebo index rentability, čo však nedostatočne vystihuje skutočnosť, že vyjadruje pomer časovo aktualizovaných čistých peňažných príjmov z investície a kapitálových výdavkov. Index súčasnej hodnoty môžeme vyčísliť takto:

$$I_{SH} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_n \frac{1}{(1+i)^n}}{\sum_{j=1}^{n} K_j \cdot \frac{1}{(1+i)^j}}$$

kde: I_{SH} je index súčasnej hodnoty,
P_n – peňažné príjmy z investície v jednotlivých rokoch životnosti n,
n – roky životnosti,
i – úroková miera (požadovaná miera výnosu),
K_j – predpokladané kapitálové výdavky,
j – počet období.

Platí:

$I_{SH} > 1$ =>	ČSH je kladná =>	projekt sa oplatí realizovať, zvyšuje sa trhová hodnota podniku;
$I_{SH} = 1$ =>	ČSH = 0 =>	projekt môžeme, ale nemusíme realizovať, realizácia projektu neovplyvní výšku trhovej hodnoty podniku;
$I_{SH} < 1$ =>	ČSH je záporná =>	projekt sa neoplatí realizovať, jeho realizáciou sa znižuje trhová hodnota podniku.

Pri kladnej čistej súčasnej hodnote je index väčší ako 1, pri zápornej je menší ako 1 a pri nulovej čistej súčasnej hodnote sa rovná 1. Vedie preto k rovnakým záverom ako čistá súčasná hodnota.

Index sa odporúča používať pri výbere z viacerých investičných projektov. Ak sú kapitálové zdroje obmedzené, vtedy je kritériom výberu projektov, ktoré prinesú najvyššie zhodnotenie kapitálových výdavkov.

Príklad 6.25

Podnik má možnosť investovať 250 000 € a rozhoduje sa medzi tromi investičnými potrebami. Výsledky ich ekonomického hodnotenia pri požadovanej miere výnosu 8 % p. a. sú:

Projekt	Kapitálové výdavky (v tis. €)	Peňažný príjem (v tis. €)		Súčasná hodnota peňažného príjmu		*SH*	I_{SH}
		1. rok	2. rok	1. rok	2. rok		
1.	160	90	110	83,33	94,31	177,64	1,110 3
2.	90	80	70	44,44	60,01	104,45	1,160 6
3.	250	160	210	148,15	180,04	328,19	1,312 8

Všetky projekty sú akceptovateľné, obmedzené kapitálové zdroje však umožňujú realizovať buď projekt 3, ktorý má najvyššiu individuálnu čistú súčasnú hodnotu aj index, alebo projekty 1 a 2. Spoločná čistá súčasná hodnota projektov 1 a 2 je nižšia, spolu sa získa nižšia čistá súčasná hodnota ako pri projekte 3.

Dôkazom je, že celková čistá súčasná hodnota pri investícii do projektov 1 a 2 je:

projekt 1 projekt 2

$$[(160 \cdot (1{,}1103 - 1) = 17{,}65] + [90 \cdot (1{,}1606 - 1) = 14{,}45] = \mathbf{32{,}10}$$

a je nižšia ako pri investícii do projektu 3 [250 · (1,3128 – 1) = **78,20**].

Podnik by sa preto pri obmedzených kapitálových zdrojoch mal rozhodnúť pre realizáciu projektu 3.

Pri obmedzených kapitálových zdrojoch by podnik nemal vyberať projekt podľa individuálnej čistej súčasnej hodnoty, ale maximalizovať súčasnú hodnotu na jednotku

kapitálového vkladu, teda ako kritérium výberu by sa mal použiť index súčasnej hodnoty (ziskovosti).

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 6.26

Podnik si má vybrať z nasledujúcich investičných potrieb:

Projekt	Index súčasnej hodnoty	Kapitálové výdavky (v €)
1	1,25	1 000,–
2	1,12	2 500,–
3	1,15	2 000,–
4	1,11	3 500,–
5	1,05	2 000,–
6	1,19	4 000,–

Podnik má možnosť získať kapitál na investovanie vo výške 8 000 €. Zostavte najvýhodnejší kapitálový rozpočet.

Príklad 6.27

Predpokladajme, že v príklade 6.26 už podnik nemá k dispozícii na investovanie 8 000 €, ale iba 6 000 €. Zostavte najvýhodnejší kapitálový rozpočet v prípade kapitálu 6 000 €.

Príklad 6.28

Podnik má možnosť investovať 120 000 € a rozhoduje sa medzi tromi investičnými potrebami. Výsledky ich ekonomického hodnotenia pri požadovanej miere výnosu 8 % p. a. sú:

Projekt	Kapitálové výdavky (v tis. €)	Peňažný príjem (v tis. €)	
		1. rok	2. rok
1.	50	40	60
2.	70	60	70
3.	120	120	150

Zostavte najvýhodnejší kapitálový rozpočet.

Príklad 6.29

Podnik si má vybrať z nasledujúcich investičných potrieb:

Projekt	Index súčasnej hodnoty	Kapitálové výdavky (v €)
1	1,25	1 000,–
2	1,20	3 500,–
3	1,15	2 000,–
4	1,23	1 500,–

Podnik má možnosť získať kapitál na investovanie vo výške 3 500 €. Zostavte najvýhodnejší kapitálový rozpočet.

Príklad 6.30

Podnik si má vybrať z nasledujúcich investičných potrieb:

Projekt	Súčasná hodnota peňažných príjmov (v €)	Kapitálové výdavky (v €)
1	600 000,–	450 000,–
2	800 000,–	550 000,–
3	1 500 000,–	1 000 000,–
4	700 000,–	500 000,–
5	250 000,–	100 000,–
6	600 000,–	400 000,–

Podnik má možnosť získať kapitál na investovanie vo výške 1 000 000 €. Zostavte najvýhodnejší kapitálový rozpočet.

6.4 Inflácia pri investičnom rozhodovaní

Rozhodnutia o alokácii kapitálu do dlhodobého majetku podniku sa prejavujú v dlhšom časovom horizonte. Preto pri výpočtoch efektívnosti dlhodobých investícií je dobré zohľadňovať predpokladanú infláciu.

Vplyv inflácie sa pri investičnom rozhodovaní môže prejaviť vo viacerých smeroch pri výpočte očakávaných peňažných príjmov z investície, preto je vhodné, aby bol vplyv inflácie odhadovaný individuálne, v závislosti od toho, ako na jednotlivé zložky očakávaných peňažných príjmov, resp. kapitálových výdavkov vplýva.

Pri kapitálových výdavkoch sa inflácia prejavuje tým, že zvyšuje jednotlivé výdavky, ktoré vstupujú do výpočtu celkovej výšky kapitálových výdavkov. Je zrejmé, že tento

vplyv je výrazný najmä pri takých investičných projektoch, pri ktorých doba realizácie trvá dlhší časový horizont (typickým príkladom je odvetvie stavebníctva).

Pri očakávaných peňažných príjmoch plynúcich z investičných projektov inflácia vplýva:

- *na* samotnú *výšku očakávaných peňažných príjmov* – v dôsledku inflácie dochádza k rastu tržieb, ako aj nákladov súvisiacich s realizáciou projektov v jednotlivých rokoch životnosti; tržby rastú z titulu rastu cien výrobkov, ktoré podnik bude predávať; náklady rastú z dôvodu rastu cien materiálových vstupov a pod.;
- *na výšku diskontnej sadzby* – pri inflácii diskontná sadzba rastie a vzniká rozdiel medzi nominálnou a reálnou úrokovou sadzbou; pri výpočtoch efektívnosti sa dá vplyv inflácie zohľadniť použitím nominálnej diskontnej sadzby alebo použitím reálnych hodnôt, obvykle použitím nominálnej diskontnej sadzby (zvýšenej o infláciu) a nominálnych očakávaných peňažných príjmov (tiež zvýšených o infláciu).

Ak predpokladáme tzv. *neutrálnu infláciu*, potom postupujeme tak, ako pri výpočte čistej súčasnej hodnoty v predchádzajúcich príkladoch: očakávané peňažné príjmy považujeme za reálne a úrokovú sadzbu za reálny diskont.

Príklad 6.31

Predpokladajme, že reálne očakávané peňažné príjmy budú počas 4 rokov rovnaké, vo výške 25 000 €, a že neutrálna inflácia bude vo výške 3 % ročne. Nominálna úroková miera je 8 % ročne. Kapitálové výdavky sú 60 000 €.

Úlohy

a) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou reálnych ukazovateľov.
b) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou nominálnych ukazovateľov.

Riešenie

a) Výpočet súčasnej hodnoty reálnych očakávaných peňažných príjmov:
25 000 · zásobiteľ (pre 8 % a 4 roky) = 25 000 · 3,312 = **82 800 €**
Čistá súčasná hodnota 82 800 – 60 000 = **22 800 €**

b) Výpočet nominálnych očakávaných peňažných príjmov:

Rok	Nominálne peňažné príjmy = očakávané peňažné príjmy · miera inflácie
1.	$25\,000 \cdot 1{,}03^1 = 25\,750{,}00$ €
2.	$25\,000 \cdot 1{,}03^2 = 26\,522{,}50$ €
3.	$25\,000 \cdot 1{,}03^3 = 27\,318{,}18$ €
4.	$25\,000 \cdot 1{,}03^4 = 28\,137{,}72$ €

Výpočet nominálnej úrokovej sadzby:

Rok	Nominálna úroková sadzba = úroková sadzba · miera inflácie
1.	$(1{,}08 \cdot 1{,}03)^1 = 1{,}112\ 4$
2.	$(1{,}08 \cdot 1{,}03)^2 = 1{,}237\ 4$
3.	$(1{,}08 \cdot 1{,}03)^3 = 1{,}376\ 5$
4.	$(1{,}08 \cdot 1{,}03)^4 = 1{,}531\ 2$

Výpočet súčasnej hodnoty cash flow:

Rok	Súčasná hodnota cash flow = cash flow/nominálna úroková sadzba
1.	25 750,00 / 1,112 4 = 23 148,15
2.	26 522,50 / 1,237 4 = 21 434,06
3.	27 318,18 / 1,376 5 = 19 846,12
4.	28 137,72 / 1,531 2 = 18 376,25
Spolu	**82 804,58 €**

Čistá súčasná hodnota 82 804,58 – 60 000 = **22 804,58 €**

Pri neutrálnej inflácii spôsob výpočtu, t. j. či je v reálnych, alebo nominálnych hodnotách, neovplyvní očakávanú súčasnú hodnotu peňažných príjmov (rozdiel, ktorý vznikol, je iba v dôsledku zaokrúhľovania), pretože tak peňažné príjmy, ako aj použité úroky rastú rovnako ako inflácia.

V príklade sme predpokladali, že miera inflácie bude počas celého obdobia rovnaká. V praxi sa však stretávame skôr s prípadom, že inflácia je počas jednotlivých rokov životnosti projektu rôzna, čo by komplikovalo výpočet. Istým zjednodušením môže byť použitie priemerného ročného indexu inflácie, ktorý vypočítame prostredníctvom geometrického priemeru rôznych indexov inflácie.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 6.32

Očakávané ročné čisté cash flow sú 14 000 € počas 5 rokov. Cena kapitálu na finančnom trhu je 10 % p. a. a očakávaná miera inflácie je 3 % ročne.

Úlohy

a) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou reálnych ukazovateľov.
b) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou nominálnych ukazovateľov.

Príklad 6.33

Kapitálové výdavky investičného projektu sú 50 000 €, očakávaný čistý ročný zisk 11 000 € ročne. Používa sa lineárna metóda odpisovania. Cena kapitálu je 10 % p. a. a ročná inflácia 3 %. Životnosť získaného dlhodobého majetku je 4 roky.

Úlohy

a) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných príjmov a čistú súčasnú hodnotu projektu bez zohľadnenia inflácie.
b) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných príjmov a čistú súčasnú hodnotu projektu po zohľadnení inflácie.

Príklad 6.34

Predpokladajme, že reálne očakávané peňažné príjmy budú počas 3 rokov rovnaké, vo výške 14 000 €, a že neutrálna inflácia bude vo výške 4 % ročne. Nominálna úroková miera je 8 % p. a. Kapitálové výdavky sú 20 000 €.

Úlohy

a) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou reálnych ukazovateľov.
b) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou nominálnych ukazovateľov.

Príklad 6.35

Kapitálové výdavky investičného projektu sú 120 000 €, očakávaný čistý ročný zisk 35 000 €. Používa sa lineárna metóda odpisovania. Cena kapitálu je 12 % p. a. a ročná inflácia 4 %. Životnosť získaného dlhodobého majetku je 4 roky.

Úlohy

a) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných príjmov a čistú súčasnú hodnotu projektu bez zohľadnenia inflácie.
b) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných príjmov a čistú súčasnú hodnotu projektu po zohľadnení inflácie.

Príklad 6.36

Očakávané ročné čisté cash flow sú 50 000 € počas 4 rokov. Cena kapitálu na finančnom trhu je 8 % p. a. a očakávaná miera inflácie je 3 % ročne.

Úlohy

a) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou reálnych ukazovateľov.

b) Vypočítajte súčasnú hodnotu peňažných tokov vzhľadom na mieru inflácie pomocou nominálnych ukazovateľov.

6.5 Riziko pri investičnom rozhodovaní

Riziko investičného projektu spočíva v tom, že skutočne dosiahnuté výsledky sa môžu odchyľovať od predpokladaných výsledkov, pričom táto odchýlka môže ísť dvomi smermi:

- negatívna odchýlka – keď podnik dosiahol horšie výsledky ako očakával,
- pozitívna odchýlka – pri ktorej skutočne dosiahnuté výsledky boli lepšie ako očakávané výsledky.

Analýza rizika by sa mala robiť v priebehu prípravy investičného projektu a mala by zahŕňať tieto etapy:

a) *určenie kritických faktorov rizika investičných projektov*, ktoré môžu mať za následok veľké zmeny v efektívnosti investície;
b) *určenie bodu zvratu investičného projektu*, ktorý stanoví, od akého kritického objemu produkcie (tržieb) začne byť projekt výnosný;
c) *kvantifikácia rizika* pomocou rôznych metód a určenie jeho dôsledkov na ekonomické kritériá investičného projektu;
d) príprava a realizácia rôznych postupov, ktoré umožnia znížiť riziko.

Pri stanovení rizika investičného projektu postupujeme takto:

1. Stanovíme *priemerný výnos investície*:

$$\overline{ČSH} = \sum_{i=1}^{N} ČSH_i \cdot p_i$$

kde: $\overline{ČSH_i}$ je miera výnosu (výnosnosť) jednotlivých variantov,
$\overline{ČSH}$ – očakávaná priemerná miera výnosu projektu,
p_i – pravdepodobnosť vzniku jednotlivých variantov,
N – počet variantov.

2. Vyčíslime *smerodajnú odchýlku* a *variačný koeficient*.

Smerodajná odchýlka jednotlivých variantov výnosnosti od priemernej výnosnosti meria absolútnu výšku rizika a je daná vzťahom:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{N} \left(ČSH_i - \overline{ČSH} \right)^2 \cdot p_i}$$

Ak sa podnik rozhoduje medzi projektmi s rôznou výškou očakávaného výnosu a s rozdielnym rizikom, smerodajná odchýlka umožní podniku vybrať taký projekt, ktorý je pre podnik najprijateľnejší. Platí, že čím vyššia je smerodajná odchýlka, tým väčšie riziko je s realizáciou projektu spojené.

Ak sú priemerné očakávané čisté súčasné hodnoty projektov odlišné, nie je možné využiť na hodnotenie rizika takýchto projektov smerodajnú odchýlku. Ak sú priemerné

očakávané výsledky variantov rozdielne, kvantifikuje sa riziko variantu variačným koeficientom, ktorý vyjadruje relatívnu výšku rizika (V_k):

$$V_k = \frac{\sigma}{\overline{ČSH}}$$

kde σ je smerodajná odchýlka,
$\overline{ČSH}$ – priemerný očakávaný efekt príslušného variantu.

Takisto ako v prípade smerodajnej odchýlky, aj pri hodnotení rizika investičných projektov prostredníctvom variačného koeficientu platí, čím je variačný koeficient vyšší, tým väčšie riziko je s projektom spojené.

Príklad 6.37

Posudzujeme dva investičné projekty a varianty možného vývoja ekonomickej situácie: normálny vývoj, stredný pokles, silný pokles, malý rast a veľký rast. V každej situácii sme vypočítali očakávanú čistú súčasnú hodnotu a pravdepodobnosť, s akou nastane.

Situácia	ČSH (v tis. €)		Pravdepodobnosť
	A	B	
Silný pokles	2 000	1 000	0,10
Stredný pokles	2 500	2 000	0,20
Normálny vývoj	3 000	3 000	0,40
Malý rast	3 500	4 000	0,20
Veľký rast	4 000	5 000	0,10

Vypočítajte smerodajnú odchýlku a variačný koeficient uvedených projektov A a B.

Riešenie

Priemerná čistá súčasná hodnota je v obidvoch prípadoch rovnaká:

$$\text{A: } \frac{0{,}1 \cdot 2\,000 + 0{,}2 \cdot 2\,500 + 0{,}4 \cdot 3\,000 + 0{,}2 \cdot 3\,500 + 0{,}1 \cdot 4\,000}{1} = \mathbf{3\,000}$$

$$\text{B: } \frac{0{,}1 \cdot 1\,000 + 0{,}2 \cdot 2\,000 + 0{,}4 \cdot 3\,000 + 0{,}2 \cdot 4\,000 + 0{,}1 \cdot 5\,000}{1} = \mathbf{3\,000}$$

Smerodajná odchýlka (σ):

$$\sigma_A = [0{,}10 \cdot (2\,000 - 3\,000)^2 + 0{,}20 \cdot (2\,500 - 3\,000)^2 + 0{,}40 \cdot (3\,000 - 3\,000)^2 + 0{,}20 \cdot (3\,500 - 3\,000)^2 + 0{,}10 \cdot (4\,000 - 3\,000)^2]^{1/2} = (300\,000)^{1/2} = \mathbf{547{,}72}$$

$$\sigma_B = [0{,}10 \cdot (1\,000 - 3\,000)^2 + 0{,}20 \cdot (2\,000 - 3\,000)^2 + 0{,}40 \cdot (3\,000 - 3\,000)^2 + 0{,}20 \cdot (4\,000 - 3\,000)^2 + 0{,}10 \cdot (5\,000 - 3\,000)^2]^{1/2} = (1\,200\,000)^{1/2} = \mathbf{1\,095{,}45}$$

Väčší rozptyl aj smerodajná odchýlka sú v projekte B, je teda rizikovejší.

Ak by boli priemerné hodnoty projektov rozdielne, treba zmerať relatívny rozptyl. Jeho mierou je **variačný koeficient (V_K)** – je pomer smerodajnej odchýlky (σ) k priemernej hodnote.

V našom príklade:

A: V_K = 547,72 / 3 000 = **0,18** B: V_K = 1 095,45 / 3 000 = **0,37**

Vyšší variačný koeficient má projekt B a potvrdzuje, že nesie vyššie riziko.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 6.38

Projekty A a B majú rovnakú priemernú čistú súčasnú hodnotu 5 000 €. Smerodajná odchýlka projektu A je 1 271,38 €, projektu B = 3 597,72 €. Posúďte, ktorý projekt je pre podnik rizikovejší a vyčíslite variačný koeficient rizikovejšieho projektu.

Príklad 6.39

Posudzujeme tri investičné projekty a varianty možného vývoja ekonomickej situácie: normálny vývoj, stredný pokles, silný pokles, malý rast a veľký rast. V každej situácii sme vypočítali očakávanú čistú súčasnú hodnotu a pravdepodobnosť, s akou nastane.

Varianty vývoja	ČSH (v tis. €)			Pravdepodobnosť
	A	B	C	
1	2 000	2 000	1 000	0,1
2	3 000	4 000	4 000	0,2
3	4 000	6 000	6 000	0,4
4	5 000	8 000	8 000	0,2
5	6 000	10 000	11 000	0,1

Vypočítajte smerodajnú odchýlku a variačný koeficient uvedených projektov. Ktorý z týchto troch investičných projektov by si zvolil racionálne zmýšľajúci investor?

Príklad 6.40

Možné varianty očakávanej čistej súčasnej hodnoty v dvoch porovnateľných investičných projektoch sú v nasledujúcej tabuľke:

Situácia	ČSH (v tis. €)		Pravdepodobnosť
	A	B	
1	1 000	2 500	0,12
2	2 000	3 000	0,26
3	3 000	4 500	0,22
4	4 000	6 000	0,24
5	5 000	6 500	0,16

Vypočítajte riziko obidvoch investičných projektov pomocou variačného koeficientu.

Príklad 6.41

Posudzujeme dva investičné projekty a varianty možného vývoja ekonomickej situácie: normálny vývoj, silný pokles a veľký rast. V každej situácii sme vypočítali očakávanú čistú súčasnú hodnotu a pravdepodobnosť, s akou nastane.

Situácia	ČSH (v tis. €)		Pravdepodobnosť
	Alfa	Beta	
Silný pokles	2 000	1 000	0,20
Normálny vývoj	3 000	3 000	0,60
Veľký rast	4 000	5 000	0,20

Vypočítajte smerodajnú odchýlku a variačný koeficient uvedených projektov Alfa a Beta.

Príklad 6.42

Podnik Donatka, a. s., sa rozhoduje medzi realizáciou dvoch investičných projektov. Na základe možného vývoja ekonomickej situácie, ako aj pravdepodobnosti, s akou nastanú, sa predpokladajú tieto hodnoty čistej súčasnej hodnoty.

Situácia	ČSH (v tis. €)		Pravdepodobnosť
	A	B	
Pokles	10 000	20 000	0,30
Normálny vývoj	30 000	30 000	0,40
Rast	50 000	40 000	0,30

Vypočítajte riziko obidvoch investičných projektov pomocou variačného koeficientu.

7
FINANČNÉ INVESTÍCIE PODNIKU

Finančným investovaním rozumieme alokáciu voľných finančných prostriedkov do:

a) *dlhodobého finančného majetku* – medzi dlhodobý finančný majetok zaraďujeme napríklad akcie, podielové cenné papiere, finančné pôžičky iným subjektom, ako aj iný majetok (napr. umelecké diela), ktoré si investor zaobstaral s investičným zámerom;
b) *krátkodobého finančného majetku* – v tomto prípade hovoríme iba o krátkodobom investovaní; motívom krátkodobého finančného investovania býva získanie výnosov z tohto majetku.

Pri rozhodovaní o alokácii kapitálu do dlhodobého finančného majetku sa investor rozhoduje na základe troch kritérií, a to:

a) očakávanej *výnosnosti* finančného nástroja,
b) *rizika*, ktoré je s investíciou spojené,
c) *likvidity* investície, ktorá súvisí s obchodovateľnosťou cenného papiera.

Ideálna investícia by mala mať vzhľadom na uvedené kritériá nasledujúce parametre – mala by mať najvyššiu výnosnosť, najnižšie riziko a najvyššiu likviditu. Je zrejmé, že takáto investícia nie je reálna. Zvyčajne totiž platí, že čím vyššiu výnosnosť investícia má, tým vyššie riziko je s ňou spojené. Investor sa preto pri rozhodovaní o alokácii kapitálu do dlhodobých finančných investícií musí rozhodovať v rámci tohto tzv. investičného trojuholníka a je nútený sa vzdať maximalizácie niektorého kritéria v prospech získania iného. Rozhodovanie investora potom závisí už od jeho vlastných preferencií a jeho postoja k riziku.

V tejto kapitole sa zameriame na oceňovanie základných druhov cenných papierov, a to kmeňových a prioritných akcií, obligácií a poukážeme na výnosnosť a rizikovosť finančných investícií.

Kľúčové slová: cenný papier, likvidita, rizikovosť, výnosnosť.

7.1 Oceňovanie základných druhov cenných papierov

Pri stanovení trhovej ceny cenných papierov vychádzame zo súčasnej hodnoty očakávaných peňažných príjmov vo forme úrokov alebo dividend. Zatiaľ čo v prípade obligácií a prioritných akcií sú úroky alebo dividendy zvyčajne stanovené ako fixné, očakávané

peňažné príjmy z kmeňových akcií sú často pohyblivé. Trhová cena obligácie (vnútorná hodnota) sa určí ako súčet dvoch zložiek:

- ročného výnosu z obligácie diskontovaného požadovanou mierou výnosu,
- menovitej hodnoty obligácie splatnej v určenom období diskontovanej požadovanou mierou výnosu.

V prípade, že si investor nechá obligáciu až do splatnosti, je vzťah na výpočet trhovej hodnoty takýto:

$$C_O = \sum_{t=1}^{n} \frac{Ú}{(1+i)^t} + \frac{MH}{(1+i)^n}$$

kde: C_o je teoretická trhová hodnota obligácie,
$Ú$ – ročný úrokový výnos po zdanení,
MH – menovitá hodnota obligácie,
t – jednotlivé roky za obdobie životnosti,
n – splatnosť obligácie,
i – požadovaná miera výnosu (trhová úroková sadzba).

Pozn.: Aktuálnu trhovú cenu obligácie ovplyvňuje aj momentálny vzťah medzi ponukou a dopytom po danom cennom papieri.

Príklad 7.1

Podnik emitoval v roku 2022 obligáciu v menovitej hodnote 1 000 €. Jej výnosnosť je 4 % po zdanení ročne. Obligácia je splatná v roku 2032. Investor si chce kúpiť obligáciu začiatkom roka 2024, pričom požaduje mieru výnosu 6 % p. a. Aká je teoretická trhová cena obligácie?

Riešenie

$$C_O = \left(\sum_{t=1}^{n} \frac{40}{(1+0{,}06)^t} \right) + \frac{1\,000}{(1+0{,}06)^8} = 40 \cdot \textit{zásobiteľ}(8 \text{ rokov} + 6\ \%\ \text{p. a.}) + 1\,000 \cdot$$

$$\cdot \textit{odúročiteľ}(8 \text{ rokov}; 6\ \%\ \text{p. a.}) = 40 \cdot 6{,}210 + 0{,}627 = \mathbf{875{,}40\ €}$$

Teoretická trhová cena obligácie je na úrovni 875,40 €.

Pozn.: Vidíme, že požadovaná miera výnosu investora je vyššia ako výnosnosť obligácie, obligácia sa teda predáva za cenu nižšiu ako je jej menovitá hodnota. V opačnom prípade (ak by bol kupónový výnos obligácie vyšší ako požadovaná miera výnosu investora) by sa obligácia predávala za cenu vyššiu ako je jej menovitá hodnota.

Cena prioritnej akcie

Prioritné akcie majú zvyčajne dividendy stanovené fixne, teda výška dividendy nie je ovplyvnená dosahovanými výsledkami hospodárenia emitenta, a nemajú lehotu splat-

nosti, preto dividendové výnosy majú formu *perpetuity*. Teoretická trhová cena sa vypočíta ako súčasná hodnota dividendového výnosu podľa vzťahu:

$$C_{PA} = \sum_{t=1}^{n} \frac{D_{PA}}{(1+i)^n}$$

kde: C_{PA} je teoretická cena prioritnej akcie,
D_{PA} – dividenda prioritnej akcie,
ostatné symboly sú ako v predchádzajúcom vzťah.

Zjednodušene môže byť teoretická trhová cena prioritnej akcie vyjadrená ako súčasná hodnota perpetuity, teda:

$$C_{PA} = \frac{D_{PA}}{i}$$

✍ Príklad 7.2

Ročná dividenda prioritnej akcie je po zdanení 15 €. Investor požaduje rovnakú výnosnosť, ako je trhová úroková sadzba, napríklad 4 % p. a. Aká je teoretická trhová cena prioritnej akcie?

Riešenie

$$C_{PA} = \frac{15}{0,04} = \mathbf{375\ €}$$

Teoretická trhová cena prioritnej akcie je 375 €.

Cena kmeňovej akcie

Ak je dividendový výnos kmeňovej akcie nemenný (fixný), potom sa cena kmeňovej akcie určí rovnako ako cena prioritnej akcie. V prípade, že sa predpokladá stabilný rast dividendy v budúcich obdobiach, možno cenu kmeňovej akcie vyjadriť:

$$C_{KA} = \frac{D_1}{i-g}$$

kde: C_{KA} je cena kmeňovej akcie,
D_1 – očakávaná dividenda v 1. roku,
i – požadovaná miera výnosu,
g – konštantný rast dividendy v percentách za predpokladu, že $i > g$.

✍ Príklad 7.3

Predpokladá sa, že dividenda z kmeňovej akcie po zdanení bude v budúcom roku 6 €. Ďalej sa predpokladá, že dividendy porastú pravidelne ročne o 1 %. Aká je cena kmeňovej akcie pre investora, ktorý požaduje mieru výnosu 5 % p. a.?

Riešenie

$$C_{KA} = \frac{6}{0,05 - 0,01} = 150\ €$$

Cena kmeňovej akcie je pre daného investora 150 €.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 7.4

Obligácie emitované v roku 2022 sú splatné koncom roka 2032. Ročný výnos (úrok po zdanení) je 5 % vyplácaný koncom roka z menovitej hodnoty 1 500 €.

Úlohy

a) Vypočítajte teoretickú trhovú cenu (neberieme do úvahy transakčné náklady), ak investor kúpi obligácie začiatkom roka 2024 a požadovaná miera výnosu je 8 % p. a.
b) Vypočítajte teoretickú trhovú cenu (neberieme do úvahy transakčné náklady), ak investor kúpi obligácie začiatkom roka 2026 a požadovaná výnosnosť je 6 % p. a.

Príklad 7.5

Kmeňové akcie priniesli dividendu 5,50 € na jednu akciu a emitent sľubuje jej rast 2 % ročne v najbližších 4 rokoch.

Úlohy

a) Aká bude teoretická trhová cena, ak požadovaná miera výnosu bude 6 % p. a.?
b) Aká bude teoretická trhová cena, ak požadovaná miera výnosu bude 7 % p. a., ale sľúbený rast dividendy je 5 % ročne?

Príklad 7.6

Predpokladajme, že dividenda z kmeňovej akcie po zdanení bude v budúcom roku 30 €. Ďalej sa predpokladá, že dividendy porastú pravidelne ročne o 2 %. Aká je cena kmeňovej akcie pre investora, ktorý požaduje mieru výnosu 5 % p. a.?

Príklad 7.7

Ročná dividenda prioritnej akcie je po zdanení 20 €. Investor požaduje rovnakú výnosnosť, ako je trhová úroková sadzba, t. j. 5 % p. a. Aká je teoretická trhová cena prioritnej akcie?

Príklad 7.8

Podnik emitoval v roku 2023 obligáciu v menovitej hodnote 5 000 €. Jej výnosnosť je 7 % po zdanení ročne. Obligácia je splatná v roku 2033. Investor si chce kúpiť

obligáciu začiatkom roka 2024, pričom požaduje mieru výnosu 8 % p. a. Aká je teoretická trhová cena obligácie?

7.2 Výnosnosť a rizikovosť finančných investícií

Očakávanú výnosnosť (mieru výnosu) z investovania predstavuje výnosnosť, ktorú predpokladá investor získať (či už vo forme dividendy a rastu cien akcií, alebo úroku z obligácií). Možno ju vypočítať podľa nasledujúceho vzťahu:

$$V = \frac{D + \left(C_P - C_n\right)}{C_N}$$

kde: V je očakávaná výnosnosť v percentách,
D – dividenda (úrok),
C_P – trhová cena (cena pri predaji),
C_N – obstarávacia cena (cena pri nákupe).

Príklad 7.9

Cena pri nákupe kmeňovej akcie bola 1 000 €, očakávaná cena pri predaji je 1 020 €. Dividenda na jednu akciu sa odhaduje vo výške 5 €. Predpokladáme, že dividendy sa nezdaňujú a transakčné náklady sú 1 % z trhovej ceny.

Úlohy

a) Vypočítajte hrubý výnos v €.
b) Vypočítajte čistý výnos v €.
c) Vypočítajte hrubú mieru výnosu (výnosnosť v %).
d) Vypočítajte čistú mieru výnosu (výnosnosť v %).

Riešenie

a) (1 020 – 1 000) + 5 = **20 €**
b) (1 020 – 1 000) + 5 – 10,20 = **14,80 €**
c) (20 / 1 000) · 100 = **2 %**
d) (14,80 / 1 000) · 100 = **1,48 %**

Pozn.: Suma 14,80 € predstavuje transakčné náklady, ktoré znižujú výnos z investície.

Je zrejmé, že skutočne dosiahnutá výnosnosť sa môže od predpokladanej (očakávanej) výnosnosti líšiť, a to pozitívnym, ale aj negatívnym smerom, môže byť teda vyššia alebo nižšia ako očakávaná výnosnosť. V prípade, že uvažujeme o rôznych variantoch vývoja, určuje sa aj pravdepodobnosť, s akou tieto varianty nastanú. Priemerná očakávaná výnosnosť je potom váženým aritmetickým priemerom očakávaných výnosností jednotlivých variantov, kde váhami sú pravdepodobnosti ich vzniku. Matematicky môžeme tento vzťah vyjadriť takto:

$$V_P = \sum_{i=1}^{n} V_i \cdot p_i$$

kde: V_p je priemerná očakávaná výnosnosť,
V_i – očakávaná výnosnosť jednotlivých variantov,
p_i – pravdepodobnosť jednotlivých variantov,
n – počet variantov.

Príklad 7.10

Odhad očakávaných výnosností investícií do akcií je uvedený v tabuľke. Vypočítajte priemernú očakávanú výnosnosť investície.

Variant	Výnosnosť (v %)	Pravdepodobnosť
1	10	0,15
2	7	0,70
3	4	0,15

Riešenie

$$V_p = 0{,}15 \cdot 10 + 0{,}70 \cdot 7 + 0{,}15 \cdot 4 = 7\ \%$$

V prípade analýzy rizika investície je nutné rozlišovať dva typy rizík, a to:

- *systematické (trhové) riziko* – ktoré postihuje všetky ekonomické subjekty, pretože vzniká ako následok zmien v ekonomickom prostredí (zmeny zdanenia, zmeny kurzov a pod.), diverzifikáciou sa nedá znížiť;
- *špecifické (jedinečné, nesystematické) riziká* – ktoré sú špecifické pre jednotlivé odbory, podniky, prípadne projekty. Prostredníctvom diverzifikácie (tvorby portfólia cenných papierov rôznych podnikov s rozdielnou výnosnosťou a rozličným stupňom rizika) možno špecifické riziko portfólia znížiť.

Riziko spočíva v tom, že skutočné dosiahnuté výsledky investovania sa môžu odchyľovať od predpokladaných výsledkov, pričom táto odchýlka môže ísť dvomi smermi:

- negatívna odchýlka – keď boli skutočné výsledky horšie, ako investor očakával,
- pozitívna odchýlka – pri ktorej skutočne dosiahnuté výsledky boli lepšie ako očakávané výsledky.

Pri stanovení rizika finančných strát postupujeme takto:

1. Stanovíme *priemerný výnos investície*

$$\overline{V} = \sum_{i=1}^{N} V_i \cdot p_i$$

kde: V_i je miera výnosu (výnosnosť) jednotlivých variantov,
$\overline{V}$ – očakávaný priemerný výnos,
p_i – pravdepodobnosť vzniku jednotlivých variantov,
N – počet variantov.

2. Vyčíslime *smerodajnú odchýlku*

Smerodajná odchýlka jednotlivých variantov výnosnosti od priemernej výnosnosti meria absolútnu výšku rizika a je daná vzťahom:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \left(V_i - \overline{V}\right)^2 \cdot p_i}$$

kde: V_i je výnos jednotlivého variantu,
$\overline{V}$ – očakávaný priemerný výnos,
p_i – pravdepodobnosť vzniku jednotlivých variantov,
n – počet variantov.

Platí, že riziko je tým väčšie, čím je priemerná odchýlka vyššia.

Príklad 7.11

Podľa údajov z príkladu 7.10 vypočítajte smerodajnú odchýlku jednotlivých výnosov.

Riešenie

V_i	$\overline{V}$	$V_i - \overline{V}$	$(V_i - \overline{V})^2$	p_i	$(V_i - \overline{V})^2 \cdot p_i$
10	7	3	9	0,15	1,35
7	7	0	0	0,70	–
4	7	–3	9	0,15	1,35

$$\textbf{smerodajná odchýlka} = \sqrt{\underbrace{(V_i - \overline{V})^2 \cdot p_i}_{\textbf{2,70}}} = \textbf{1,64 \%}$$

Smerodajná odchýlka jednotlivých výnosov je 1,64 a podnik (investor) môže posúdiť stupeň rizika, ak porovná túto výšku so smerodajnými odchýlkami iných investícií.

Cenné papiere a ďalšie finančné nástroje majú rôzny stupeň *likvidity*, najmä na jednotlivých kapitálových trhoch, a potom sa líšia aj podľa trvania transakcie a nákladov na transfer (transakčných nákladov). Čím je podiel transakčných nákladov vo vzťahu k cene finančného nástroja vyšší, tým je likvidita finančného nástroja nižšia.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 7.12

Cena pri nákupe kmeňovej akcie bola 500 €, očakávaná cena pri predaji je 550 €. Dividenda na jednu akciu sa odhaduje vo výške 5 €. Predpokladáme, že dividendy sa nezdaňujú a transakčné náklady sú 1 % z trhovej ceny.

Úlohy

a) Vypočítajte hrubý výnos v €.
b) Vypočítajte čistý výnos v €.

c) Vypočítajte hrubú mieru výnosu (výnosnosť v %).
d) Vypočítajte čistú mieru výnosu (výnosnosť v %).

Príklad 7.13

Investor požaduje od investície výnosnosť 8 % p. a. Má možnosť vybrať si z týchto variantov sľubovaných peňažných príjmov z investície:
a) 3 500 € ročne počas 5 rokov,
b) 6 000 € ročne počas 5 rokov,
c) 3 500 € ročne počas 10 rokov.

Stanovte, ktorý variant je najvýhodnejší (podľa súčasnej hodnoty investovaných peňazí).

Príklad 7.14

Dve finančné investície majú nasledujúce ročné príjmy v eurách:

	X	**Y**
1. štvrťrok	4	–
2. štvrťrok	3	8
3. štvrťrok	–	–
4. štvrťrok	7	7
Cena na začiatku roka	120	145
Cena na konci roka	120	152

Úlohy

a) Vypočítajte hrubý výnos a hrubú mieru výnosu.
b) Vypočítajte čistý výnos a čistú mieru výnosu za predpokladu, že výnosy sú už zdanené a transakčné náklady sú 5 % z ceny na konci roka.

Príklad 7.15

Predpokladaná výnosnosť podnikov A a B vzhľadom na ekonomickú situáciu je uvedená v tabuľke.

Ekonomická situácia	**Pravdepodobnosť variantu**	**Predpokladaná výnosnosť (v %)**	
		podniku A	**podniku B**
1. recesia	0,25	7	6
2. stabilita	0,50	12	14
3. konjunktúra	0,25	17	22

Ak chce investor minimalizovať podstupované riziko, do ktorého podniku bude investovať svoje voľné finančné zdroje?

Príklad 7.16

Investor má k dispozícii údaje o očakávaných mierach výnosu akcií Alfa a Beta vzhľadom na ekonomickú situáciu.

Variant	Vývoj	Očakávaná miera výnosu (v %)		Pravdepodobnosť
		akcia Alfa	akcia Beta	
I.	recesia	6	10	0,20
	stabilita	10	16	0,60
	konjunktúra	14	22	0,20
II.	recesia	8	10	0,20
	stabilita	16	18	0,60
	konjunktúra	24	26	0,20

Vyčíslite mieru rizikovosti investovania do akcií vo variantoch I a II.

8
FINANCOVANIE OBEŽNÉHO MAJETKU

Obežný majetok alebo *krátkodobý majetok* patrí medzi základné zložky prevádzkovej činnosti podniku a tvorí kmeňové podnikanie. Svojou povahou ovplyvňuje bežnú (dennú) činnosť a pozitívne prispieva k napĺňaniu podnikateľského poslania. Cieľom tejto kapitoly je pozrieť sa na obežný majetok optikou optimalizácie jeho objemu a štruktúry tak, aby podnik dodržiaval finančné ciele v oblasti likvidity a rentability.

Kľúčové slová: optimalizácia, peňažné prostriedky, krátkodobé pohľadávky, krátkodobé záväzky, zásoby.

8.1 Manažment zásob

Na konkrétnych príkladoch ukážeme dve základné skutočnosti:

a) metódy stanovenia potreby zásob na základe optimalizácie – *modely optimalizácie zásob*;
b) metódy vychádzajúce z viazanosti zásob, a to vo vzťahu k ďalším ekonomickým veličinám podniku (napr. k tržbám); používajú sa najmä ukazovatele:
   - rýchlosť obratu zásob,
   - doba obratu zásob.

Modely optimalizácie zásob – ich cieľom je určiť optimálnu potrebu podnikových zásob pri dodržaní pravidla optimálnosti objemu a minimalizácie nákladov, spojených s pohybom zásob. Z deterministických modelov je najjednoduchší model určenia *optimálnej veľkosti dodávky* pri rovnomernej spotrebe. Uvedený model sa používa pri optimalizácii výrobných zásob a zásob hotových výrobkov (ide o určenie optimálnej veľkosti dodávky, resp. objednávky). Pri nedokončenej výrobe sa určuje optimálna veľkosť jednej dávky, ktorá je základom určenia optimálnej výšky hotových výrobkov. Model možno schematicky vyjadriť takto:

$$N = N_S \cdot \frac{Q}{2} + N_N \cdot \frac{S}{Q} + c \cdot S$$

kde: N sú celkové náklady spojené s nadobudnutím (obstaraním) a so skladovaním zásob,
Q – veľkosť jednej dodávky (objednávky) v technických jednotkách,
N_S – náklady na skladovanie jednej jednotky zásob za určité obdobie (obvykle ročne),
N_N – náklady na nadobudnutie (obstaranie) jednej dodávky,
S – spotreba v technických jednotkách,
c – cena za jednotku.

Úlohou je určiť také Q, pri ktorom sú celkové náklady minimálne, t. j. optimálnu veľkosť dodávky:

$$Q_{OPT} = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot N_N}{N_S}}$$

Ďalej môžeme stanoviť:

- optimálny dodávkový cyklus

$$T_{OPT} = \frac{Q_{OPT} \cdot 360}{S}$$

- optimálny počet dodávok

$$v = \frac{S}{Q_{OPT}}$$

- optimálnu zásobu (v kusoch)

$$\frac{Q_{OPT}}{2}$$

- optimálne náklady (nezahŕňajú cenu materiálu)

$$N_{OPT} = \sqrt{2 \cdot S \cdot N_N \cdot N_S}$$

Príklad 8.1

Spotreba materiálu v podniku X je 45 000 ton ročne. Ročné náklady na skladovanie sú 6 €/t. Náklady na obstaranie jednej dodávky materiálu sú 1 250 €. Vypočítajte optimálnu veľkosť jednej dodávky, optimálny dodávkový cyklus, optimálne celkové náklady a optimálny počet dodávok.

Riešenie

- optimálna veľkosť dodávky

$$Q_{OPT} = \sqrt{\frac{2 \cdot 45\,000 \cdot 1\,250}{6}} = \mathbf{4\,330\ ton}$$

- optimálny dodávkový cyklus

$$T_{OPT} = \frac{4\,330 \cdot 360}{6} = \mathbf{35\ dní}$$

- optimálny počet dodávok

$$v = \frac{45\,000}{4\,330} = \mathbf{10,39\ teda\ 11\ dodávok}$$

- optimálna zásoba

$$\frac{4\,330}{2} = \mathbf{2\,165\ ton}$$

- optimálne náklady (nezahŕňajú cenu materiálu)

$$N_{OPT} = \sqrt{2 \cdot 45\,000 \cdot 1\,250 \cdot 6} = \mathbf{25\,980,76\ €}$$

Metódy vychádzajúce z viazanosti zásob nás vedú k vyčísleniu doby alebo rýchlosti obratu zásob, resp. stanoveniu výšky zásob (podľa jednotlivých druhov) pri definovanej dobe obratu, pri zostavovaní finančného plánu alebo rozpočtu podniku.

$$Rýchlosť\ obratu\ zásob = \frac{tržby}{priemerný\ stav\ zásob}$$

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{priemerný\ stav\ zásob \cdot 360}{tržby}$$

$$Potreba\ viazaného\ kapitálu = \frac{náklady}{rýchlosť\ obratu\ zásob}$$

Príklad 8.2

Podnik dosiahol tržby vo výške 500 000 €, ktoré v nasledujúcom období prekročil o 10 %. Stav zásob ku koncu roka predstavoval 25 000 €. Vypočítajte dobu obratu zásob v dňoch v oboch posudzovaných obdobiach.

Riešenie

Súčasnosť $Doba\ obratu\ zásob = \frac{25\,000 \cdot 360}{500\,000} = \mathbf{18\ dní}$

Nasledujúce obdobie $Doba\ obratu\ zásob = \frac{25\,000 \cdot 360}{550\,000} = \mathbf{16{,}36\ dňa}$

Za inak nezmenených okolností bude viesť zvýšenie tržieb o 10 % k skráteniu doby obratu zásob z 18 dní na 16,36 dňa.

Príklad 8.3

V roku 202x podnik očakáva tržby vo výške 3 000 000 €, pri nákladoch 2 700 000 €. Dosiahnutie týchto výsledkov vyžaduje zásoby vo výške 125 000 €. Vypočítajte rýchlosť obratu zásob, dobu obratu zásob a potrebu kapitálu viazaného v zásobách. Ako sa zmení celá situácia, keď v roku 202y dôjde k zvýšeniu tržieb o 15 %, pričom predpokladáme rovnakú masu zisku a priemerný stav zásob?

Riešenie

Súčasnosť (rok 202x) $Doba\ obratu\ zásob = \frac{125\,000 \cdot 360}{3\,000\,000} = \mathbf{15\ dní}$

Súčasnosť (rok 202x) $Rýchlosť\ obratu\ zásob = \frac{3\,000\,000}{125\,000} = \mathbf{24}$

Súčasnosť (rok 202x) $Potreba\ viazaného\ kapitálu = \frac{2\,700\,000}{24} = \mathbf{112\ 500\ €}$

Nasledujúce obdobie (rok 202y) $Doba\ obratu\ zásob = \frac{125\,000 \cdot 360}{3\,450\,000} = \mathbf{13{,}04\ dňa}$

Nasledujúce obdobie (rok 202y) $\textit{Rýchlosť obratu zásob} = \frac{3\,450\,000}{125\,000} = \mathbf{27,6}$

Nasledujúce obdobie (rok 202y) $\textit{Potreba viazaného kapitálu} = \frac{3\,150\,000}{27,6} = \mathbf{114\,130,43\ €}$

Z riešenie príkladu vidieť, že zvýšenie tržieb, za ostatných nezmenených okolností, bude viesť k skráteniu doby obratu zásob, zvýšeniu rýchlosti obratu, ale aj k zvýšeniu potreby viazaného kapitálu v zásobách.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 8.4

Podnik plánuje ročnú výrobu 10 000 ks výrobkov, pričom na výrobu jedného kusu výrobku potrebuje 1 kg materiálu. Celkové náklady na nadobudnutie (obstaranie) zásob sú 60 000 €. Počet dodávok je 120. Ďalej sú známe nasledujúce údaje:

- cena za 1 kg materiálu 100 €
- úrok z úveru na zásoby 4 % z ceny materiálu
- odpisy a udržiavanie skladov 2 % z ceny materiálu
- straty zo znehodnotenia zásob 2 €
- manipulačné náklady 2 €

Úlohy

1. Vypočítajte optimálnu veľkosť dodávky a optimálny dodávkový cyklus.
2. Určte optimálny počet dodávok a optimálnu zásobu v kusoch a v eurách a celkové optimálne náklady.

Príklad 8.5

Podnik vyrába ročne 40 000 ks výrobkov. Na jeden výrobok spotrebuje 1 kg materiálu za 20 €. Predpokladáme, že náklady na obstaranie jednej dodávky materiálu budú 200 €, náklady na skladovanie jednej jednotky sú vo výške 4 €. Vypočítajte:

a) optimálnu veľkosť dodávky,
b) optimálny počet dodávok,
c) optimálnu zásobu v kusoch a v eurách,
d) optimálny dodávkový cyklus,
e) celkové optimálne náklady.

Príklad 8.6

Podnik vyrába jeden druh saponátu, ktorého ročný odbyt je 100 000 ks. Náklady na skladovanie a udržiavanie zásob hotových výrobkov sú určené vo výške 10 % výrobných nákladov. Výrobné náklady na jeden kus výrobku sú vo výške 100 €. Náklady spojené

s čistením výrobného zariadenia predstavujú 1 800 €. Vypočítajte optimálnu výšku výrobnej dávky a počet výrobných dávok za rok (frekvenciu zadávania do výroby).

Príklad 8.7

Nábytkársky podnik dosiahol tržby vo výške 760 000 € a hrubý zisk 60 000 €. Stav zásob ku koncu roka predstavoval 220 000 €. Vypočítajte dobu obratu zásob v dňoch a potrebu viazaného kapitálu v zásobách.

Príklad 8.8

Doba obratu zásob v podniku X predstavovala 90 dní. Tržby podniku sú vo výške 695 000 €. Vypočítajte stav zásob ku koncu roka a potrebu kapitálu viazaného v zásobách, ak viete, že celkové náklady boli 500 000 €.

8.2 Manažment pohľadávok

Ďalšou zložkou krátkodobého (obežného majetku) sú pohľadávky. V súvahe ich máme evidované v dvoch formách – dlhodobé pohľadávky (splatnosť presahuje 1 rok) a krátkodobé pohľadávky. Pre potreby manažmentu pohľadávok budú predmetom skúmania iba krátkodobé pohľadávky.

Základným ukazovateľom efektívnosti narábania s kapitálom, vo väzbe na krátkodobé pohľadávky, je doba inkasa (obratu) krátkodobých pohľadávok, ktorú vyčíslime:

$$\textit{Doba inkasa (obratu) krátkodobých pohľadávok} = \frac{\textit{priemerný stav kr. pohľadávok} \cdot 360}{\textit{tržby}}$$

Príklad 8.9

Obchodná spoločnosť predpokladá, že v roku 202x predá 396 000 ks výrobkov pri predajnej cene 200 €/ks. Všetky výrobky predá na obchodný úver s platobnými podmienkami „2/10 mat. 30“. Z celkového počtu odberateľov 75 % zaplatí promptne do 10 dní a získa skonto z ceny 2 %; 25 % odberateľov bude platiť 30. deň. Vypočítajte dobu inkasa (obratu) krátkodobých pohľadávok a celkovú výšku krátkodobých pohľadávok.

Riešenie

Vychádzajúc zo zadania určíme dobu inkasa na základe pravdepodobností úhrady zo strany odberateľov:

Doba inkasa (obratu) krátkodobých pohľadávok = 0,75 · 10 + 0,25 · 30 = **15 dní**

Denný predaj (bez vplyvu obchodného úveru) = (396 000 · 200) : 360 = **220 000 €**

V prípade poskytnutia skonta bude predajná cena výrobku = 200 · (1 – 0,02) = = **196 €**. Z toho vyplýva priemerná cena výrobku (pri zohľadnení odberateľov, ktorí nevyužijú skonto) = 0,75 · 196 + 0,25 · 200 = **197 €**.

$$\textit{Výška krátkodobých pohľadávok} = \frac{396\,000 \cdot 197}{360} \cdot 15 = \mathbf{3\,250\,500\ €}$$

Z príkladu vidieť, akým spôsobom možno precizovať výkonnostné ukazovatele vo vzťahu ku krátkodobým pohľadávkam.

Príklad 8.10

Podnik predpokladá, že v budúcom štvrťroku dosiahne celkový objem predaja jeho výrobkov 1 350 000 €. Odberateľov si podnik začleňuje podľa dĺžky inkasného obdobia do troch skupín:

Odberateľ	Dĺžka inkasného obdobia v dňoch	Predaj za štvrťrok (v €)
A	10	300 000,–
B	15	800 000,–
C	25	250 000,–
Spolu	–	**1 350 000**,–

Vypočítajte:

a) priemerné inkasné obdobie v dňoch (doba obratu krátkodobých pohľadávok),
b) koľko kapitálu bude mať podnik viazaného v krátkodobých pohľadávkach voči odberateľom.

Riešenie

a) Priemerný denný predaj = 1 350 000 / 90 = **15 000 €**. Vypočítame percentuálny podiel jednotlivých odberateľov na celkovom predaji:

A	22,22 %	0,222 2 · 10 = 2,22
B	59,26 %	0,592 6 · 15 = 8,89
C	18,52 %	0,185 2 · 25 = 4,63
	100 %	15,74 dňa je priemerná doba inkasa

b) Výška krátkodobých pohľadávok = 15 000 · 15,74 dňa = **236 100 €**

Príklad 8.11

Obchodná banka eskontovala 23. 11. 202x podniku X zmenku v hodnote 9 000 €, splatnú 15. 2. 202y pri sadzbe diskontu 6,75 % p. a. Vypočítajte, koľko vyplatila banka za zmenku 23. 11. 202x. V príklade neuvažujeme s províziou banky za operáciu so zmenkou.

Riešenie

$$Výška\ úroku = \frac{hodnota\ zmenky \cdot úroková\ sadzba \cdot počet\ dní\ do\ splatnosti}{100 \cdot 360}$$

Výšku zúčtovaného úroku ovplyvňuje:

- hodnota eskontovanej zmenky,
- počet kalendárnych dní medzi eskontom a dňom splatnosti zmenky,
- úroková sadzba používaná pri eskonte.

V našom príklade:

$$Výška\ úroku = \frac{9\,000 \cdot 6{,}75 \cdot 82}{100 \cdot 360} = \mathbf{138{,}38\ €}$$

Banka vyplatila za zmenku 9 000 – 138,39 = **8 861,61 €**.

Príklad 8.12

V poznámkach k účtovnej závierke sú analyticky rozčlenené krátkodobé pohľadávky k 31. 12. 202a v celkovej sume 550 000 €, ktoré sú splatné takto:

k 31. 3. 202b	150 000 €
k 30. 6. 202b	300 000 €
k 31. 12. 202b	100 000 €
Spolu	**550 000 €**

Rovnakým spôsobom sú rozpracované krátkodobé záväzky, tiež v sume 550 000 €, ktoré sú splatné v nasledujúcich termínoch:

k 31. 1. 202b	100 000 €
k 31. 3. 202b	300 000 €
k 30. 6. 202b	150 000 €
Spolu	**550 000 €**

Na prvý pohľad sa zdá, že pozícia je vyrovnaná – celková suma krátkodobých záväzkov je rovnaká ako suma krátkodobých pohľadávok. Keď však zoberieme do úvahy, kedy sa zinkasujú príjmy od dlžníka a kedy treba platiť veriteľom (so zreteľom na súčasnú hodnotu príjmov a výdavkov), obraz sa zmení.

Inkasá a úhrady budeme postupne diskontovať k momentu zostavenia súvahy (t. j. k 31. 12. 202a) pri úrokovej sadzbe 7 % p. a.

Riešenie

Inkaso krátkodobých pohľadávok

- Splatnosť 31. 3. 202b = $150\,000 \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{0{,}07}{4}\right)}$ = **147 420,15 €**
- Splatnosť 30. 6. 202b = $300\,000 \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{0{,}07}{2}\right)}$ = **289 855,07 €**

- Splatnosť 31. 12. 202b = $100\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}07)}$ = **93 457,94 €**

Súčasná hodnota krátkodobých pohľadávok (k 31. 12. 202a) je = 147 420,15 + 289 855,07 + 93 457,94 = **530 733,16 €**.

Úhrada krátkodobých záväzkov

- Splatnosť 31. 1. 202b = $100\,000 \cdot \frac{1}{\left(1+\frac{0{,}07}{12}\right)}$ = **99 420,05 €**
- Splatnosť 31. 3. 202b = $300\,000 \cdot \frac{1}{\left(1+\frac{0{,}07}{4}\right)}$ = **294 840,29 €**
- Splatnosť 30. 6. 202b = $150\,000 \cdot \frac{1}{\left(1+\frac{0{,}07}{2}\right)}$ = **144 927,54 €**

Súčasná hodnota krátkodobých záväzkov (k 31. 12. 202a) je = 99 420,05 + + 294 840,29 + 144 927,54 = **539 187,88 €**.

Súčasná hodnota krátkodobých záväzkov je o 8 454,72 € vyššia ako súčasná hodnota krátkodobých pohľadávok, čo môže mať za následok problémy pri ich splácaní a podnik bude musieť uvoľniť peňažné prostriedky z iných zdrojov.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 8.13

Vypočítajte dobu inkasa (obratu) krátkodobých pohľadávok, ak viete, že ročné tržby sú 3 650 000 € a priemerná výška krátkodobých pohľadávok je 80 000 €.

Príklad 8.14

Obchodný podnik predpokladá ročne predať 5 000 ks výrobkov pri predajnej cene 100 €/ks. Všetky výrobky predá na úver pri platobných podmienkach „2/10 mat. 45“. 60 % odberateľov zaplatí promptne do 10 dní a získa skonto z ceny 2 %, 40 % odberateľov zaplatí až v stanovený deň. Vypočítajte dobu inkasa (obratu) krátkodobých pohľadávok a celkovú výšku krátkodobých pohľadávok.

Príklad 8.15

Obchodná banka eskontovala zmenku podniku Y v hodnote 100 000 €, ktorá je splatná o 30 dní, pri sadzbe diskontu 4 % p. a. Vypočítajte, koľko vyplatila banka za zmenku, ak by ešte účtovala províziu 650 €.

Príklad 8.16

Vypočítajte, koľko banka vyplatila za zmenku v hodnote 50 000 €, ktorá jej bola predložená na eskont 15. septembra. Zmenka je splatná 2. decembra pri úrokovej sadzbe 6,5 % p. a. Banka účtuje províziu 500 €.

Príklad 8.17

Podnik predpokladá, že celkový objem predaja výrobkov v budúcom štvrťroku dosiahne 675 000 €. Svojich odberateľov člení podľa dĺžky inkasného obdobia do troch skupín:

Odberateľ	Dĺžka inkasného obdobia v dňoch	Predaj za štvrťrok (v €)
A	20	150 000,–
B	50	125 000,–
C	30	400 000,–
Spolu	–	**675 000**,–

Vypočítajte dobu inkasa (obratu) krátkodobých pohľadávok. Určte, koľko kapitálu bude mať podnik viazaného v krátkodobých pohľadávkach voči odberateľom.

8.3 Manažment pohotových peňažných prostriedkov a krátkodobých cenných papierov

Finančné rozhodovanie o alokácii znamená rozhodnúť o potrebnej výške pohotových peňažných prostriedkov (hotovosti, krátkodobých vkladov, resp. vkladov à vista v bankách, peňazí na bežných účtoch). Rozhodujúcim kritériom je *likvidita*, pretože tieto prostriedky nemajú žiadny alebo len veľmi malý výnos, a preto treba ich držbu minimalizovať. Súčasťou tohto rozhodovania, za podmienok rozvinutého finančného trhu, je aj výška investícií do krátkodobých cenných papierov, ktoré predstavujú rezervu likvidity a prinášajú vyšší výnos, ale aj určité riziko. Ide o zmenky, šeky, štátne pokladničné poukážky a dlhopisy, depozitné certifikáty a pod. Táto činnosť v podniku sa nazýva v anglosaských krajinách *cash manažment*.

Príklad 8.18

Podnik Benzinex má centralizovaný účtovný systém. Všetci zákazníci – odberatelia (benzínové čerpacie stanice) zasielajú platby (tržby) do centrálneho zúčtovacieho strediska, čo trvá priemerne 4 dni. Ďalších 1,5 dňa trvá spracovanie platieb, kým sa tržba pre podnik skutočne zúčtuje. Podnik má priemerné denné tržby 500 000 €.

Podnik zvažuje racionalizáciu platobného styku, konkrétne využitie finančných nástrojov bánk. Odhaduje sa, že platby dôjdu za 1 deň a že sa skráti spracovanie o 1 deň, pretože každá banka vysporiada platby promptnejšie.

Úlohy

1. Určte potrebný stav pohotových peňazí, resp. ich zníženie, ktoré možno dosiahnuť vďaka zamýšľanej racionalizácii platobného styku.
2. Vyčíslite náklady alternatívnych príležitostí (*opportunity cost* – ušlý zisk) za predpokladu, že výnos z investícií do krátkodobých cenných papierov je 7 % p. a.

Riešenie

1. Celková časová úspora je 4 dni (t. j. 3 dni + 1 deň). *Zníženie potrebného stavu peňazí = časová úspora · priemerné denné inkaso*, t. j. 4 · 500 000 = **2 000 000 €**
2. Náklady alternatívnych príležitostí $= 0{,}07 \cdot \frac{4}{360} \cdot 2\,000\,000$ = **1 555,56 €** vyplývajú z finančného výnosu, ktorý môžu generovať finančné prostriedky za predpokladu ich rýchleho investovania.

Príklad 8.19

Určte potrebu pracovného kapitálu obchodného podniku, keď poznáte tieto údaje:

- nákup tovaru v sume 1 250 000 € za každú dekádu,
- mzdové náklady 45 000 € mesačne,
- odpisy DHM vo výške 9 000 € mesačne,
- nájomné 12 000 € mesačne,
- ostatné náklady vo výške 420 000 € mesačne.

Dodávatelia poskytujú obchodný úver v priemere na 30 dní. Podnik naproti tomu poskytuje obchodný úver svojim odberateľom na 40 dní. Tovar sa skladuje v priemere 50 dní.

Riešenie

Výdavky za dekádu = 1 250 000 (tovar) + 15 000 (mzdy) + 3 000 (odpisy) + + 4 000 (nájomné) + 140 000 (ostatné náklady) = **1 412 000 €**

Viazanosť kapitálu = 5 dekád (tovar na sklade) + 4 dekády (pohľadávky) – – 3 dekády (získaný obchodný úver od dodávateľov) = **6 dekád**

Celková potreba činného kapitálu = výdavky za dekádu · viazanosť = = 1 412 000 · 6 = **8 472 000 €**

Podnik teda potrebuje na to, aby svoje potreby pokryl až do konca 6. dekády, pracovný kapitál vo výške 8 472 000 €.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 8.20

Spoločnosť prenajíma predajné stánky v dvoch regiónoch (západné a stredné Slovensko). Nájomné sa platí šekmi a priemerne denne sa získava 420 000 €. Čas od odoslania šeku do prijatia peňazí v banke je 6 dní (peniaze na ceste).

Úlohy

1. Koľko peňažných prostriedkov je viazaných v danom časovom intervale?
2. Spoločnosť uvažuje o dennom inkase tržieb. Musela by na to ročne vynaložiť o 100 000 € navyše, skrátila by však dobu „peňazí na ceste“ o 2 dni. Výnos z investícií do krátkodobých cenných papierov je 9 % p. a. Je výhodné urobiť toto opatrenie?
3. Iná možnosť skrátenia doby „peňazí na ceste“ o 1 deň by znamenala ročné náklady 20 000 €. Je výhodná?

Príklad 8.21

Vyčíslite celkovú potrebu pracovného kapitálu v obchodnom podniku, keď poznáte tieto údaje:

- nákup tovaru v sume 1 500 000 € každú dekádu,
- mzdové náklady 60 000 € mesačne,
- odpisy DHM vo výške 12 000 € mesačne,
- nájomné 15 000 € mesačne,
- ostatné náklady vo výške 300 000 € mesačne.

Dodávatelia poskytujú obchodný úver v priemere na 25 dní. Podnik naproti tomu poskytuje obchodný úver svojim odberateľom na 40 dní. Tovar sa skladuje priemerne 4 dekády.

Príklad 8.22

Akciová spoločnosť vykazuje v súvahe tento krátkodobý majetok a krátkodobé záväzky:

- materiálové zásoby 35 000 €
- zásoby výrobkov a tovaru 25 000 €
- krátkodobé pohľadávky 70 000 €
- krátkodobé cenné papiere 10 000 €
- bankové účty 15 000 €
- krátkodobé záväzky 85 000 €
- krátkodobé úvery 25 000 €

Na základe pomerových ukazovateľov likvidity posúďte vhodnosť financovania krátkodobého majetku. Súčasne zohľadnite, či by nebolo vhodné splatiť časť krátkodobého

úveru odpredajom krátkodobých cenných papierov, ak viete, že úroková sadzba z krátkodobého úveru je 7 % p. a. a výnosnosť krátkodobých cenných papierov je 4 % p. a.

Príklad 8.23

Spoločnosť s ručením obmedzeným má zásoby vo výške 25 000 €, krátkodobé pohľadávky vo výške 50 000 € a krátkodobé záväzky vo výške 100 000 €. Náklady podniku za rok 202x sú 1 250 000 € a výnosy sú 2 100 000 €. Vypočítajte prevádzkový cyklus.

Príklad 8.24

Na základe uvedených údajov dopočítajte výšku zásob, krátkodobých pohľadávok a krátkodobých záväzkov a následne vypočítajte čistý pracovný kapitál podniku:

- rentabilita tržieb je 15 %,
- doba obratu zásob je 27 dní,
- rýchlosť obratu krátkodobých pohľadávok je 31,
- likvidita 3. stupňa je 2,05.

Podnik vykazuje čistý zisk vo výške 50 000 €. Peňažné prostriedky (bankový účet, pokladnica) sú vo výške 25 000 €. Podnik nemá žiadne krátkodobé úvery. Aktuálne splatné záväzky sú vo výške 2 000 €.

9
STANOVENIE HODNOTY PODNIKU

Stanovenie hodnoty podniku má niekoľko významných poslaní, na jednej strane poskytuje manažérom/vlastníkom obraz o majetkovej a finančnej situácii podniku a úrovni zhodnocovania podnikových aktív, na druhej strane informuje záujmové skupiny mimo podniku o kvalite prípadnej spolupráce s podnikom. Závisí od konkrétnej situácie a dôvodov stanovenia hodnoty podniku, preto je paleta používaných metód pomerne široká a v mnohých prípadoch sú potrebné veľmi špecifické informácie. Cieľom tejto kapitoly je uviesť do problematiky ohodnocovania podniku tak, aby v ďalšom štúdiu bola zrejmá filozofia, postupy, špecifiká, prednosti a nedostatky základných prístupov, ktoré sú pomerne intenzívne uplatňované aj v podnikateľskej praxi.

Kľúčové slová: free cash flow, metódy stanovenia hodnoty, nadzisk, účtovná hodnota, výnosová metóda.

Stanovenie hodnoty podniku je zložitý problém z viacerých dôvodov:

- každý podnik je vo svojej podstate jedinečný a je ťažké porovnávať ho s iným podnikom,
- vplyvom synergického efektu je hodnota podniku obvykle vyššia ako súčet hodnôt jednotlivých častí jeho majetku,
- pri ohodnocovaní treba zohľadňovať nielen súčasnú (reálnu) hodnotu majetku, ale aj jeho výnosový potenciál a perspektívu rozvoja,
- na proces ohodnocovania pôsobí aj subjektívny faktor – znalec (postavenie, tlaky, záujmy a ašpirácie subjektu, ktorý ocenenie vykonáva).

Metódy stanovenia hodnoty podniku sa od seba odlišujú tým, akú dôležitosť prikladajú jednotlivým faktorom pôsobiacim na hodnotu a akým spôsobom ich pri výpočtoch berú do úvahy. Prehľad základných metód ohodnocovania podniku je v nasledujúcej tabuľke:

Majetkové metódy	Metódy orientované na toky	Kombinované metódy
Účtovná metóda	Výnosová metóda • s konštantnými ziskami • s variabilnými ziskami	Metóda priemernej metódy • nevážený priemer • vážený priemer
Substančná metóda • s reálnou hodnotou • s likvidačnou cenou	Dividendová metóda • s konštantnou dividendou • s variabilnou dividendou	Metóda nadzisku • s konštantným nadziskom • s variabilným nadziskom

pokračovanie tab.

Majetkové metódy	Metódy orientované na toky	Kombinované metódy
	Metóda s diskontovaným cash flow • s konštantným free cash flow • s variabilným free cash flow	Metóda ekonomickej pridanej hodnoty

Určenie hodnoty podniku účtovnou metódou je pomerne jednoduché, ale niekedy nepresné. Súčet účtovnej hodnoty majetku podniku, ktorá je vykázaná na strane aktív súvahy, znížený o hodnotu záväzkov vykázaných v pasívach, poskytuje informáciu o výške vlastného imania, čo je vlastne účtovná hodnota podniku pripadajúca na vlastníkov podniku. Využívaním reálnej hodnoty pri oceňovaní niektorých súvahových položiek sa obraz o skutočnej hodnote majetku a záväzkoch čiastočne zlepšuje, napriek tomu nezobrazujeme dostatočne aktuálny stav podniku (chýba väzba na budúce výnosy).

Postup výpočtu **substančnej hodnoty** podniku je podobný ako pri výpočte účtovnej hodnoty. Trhová hodnota podniku sa určuje ako súčet ocenení jednotlivých majetkových súčastí podniku znížený o súčet všetkých záväzkov podniku. Základným rozdielom oproti účtovnému oceneniu je to, že dlhodobý majetok sa oceňuje v reálnej hodnote a pri ocenení pohľadávok a záväzkov sa rešpektuje faktor času, t. j. stanovuje sa ich súčasná hodnota k momentu ohodnotenia.

Príklad 9.1

Na základe údajov zo súvahy (v tis. €) stanovte hodnotu podniku účtovnou a substančnou metódou ocenenia.

AKTÍVA		PASÍVA	
Pozemky	100	Vlastné imanie	600
Budovy a stavby	500	Dlhodobé záväzky	300
obstarávacia cena	600	Dlhodobé bankové úvery	110
– oprávky	–100	Krátkodobé záväzky	80
Samostatné hnuteľné veci	300	Krátkodobé bankové úvery	40
obstarávacia cena	400		
– oprávky	–100		
Zásoby	140		
Krátkodobé pohľadávky	80		
Finančné účty	10		
Spolu	**1 130**	**Spolu**	**1 130**

Riešenie

Účtovná hodnota podniku je 1 130 000 – 530 000 = **600 000 €**.

Na výpočet substančnej hodnoty máme k dispozícii doplňujúce údaje:

- cena pozemku sa medzičasom zvýšila na 200 000 €;
- budovy a stavby boli vybudované pred 8 rokmi; odvtedy sa zvýšili ceny stavebných prác indexom 200;
- samostatné hnuteľné veci sú staré v priemere 4 roky, ich cenový index sa odvtedy zvýšil na 160;
- zásoby majú krátku dobu obratu, preto sa ich reálna hodnota rovná obstarávacím cenám; inventúra však odhalila, že časť zásob hotových výrobkov v hodnote 30 000 € je nepredajná;
- pohľadávky majú krátkodobý charakter a doba ich inkasa je v priemere 90 dní; úroková sadzba krátkodobých úverov je 7 % p. a.;
- dlhodobé záväzky zahŕňajú dlhopisy, ktoré podnik emitoval a ktoré budú splatné o 4 roky, kupónová sadzba je 10 % p. a.;
- dlhodobý bankový úver sa splatí v priebehu 2 rokov dvomi rovnakými splátkami, vždy na konci roka; úroková sadzba je 8 % p. a.;
- krátkodobé záväzky voči dodávateľom splatí podnik v priemere o 60 dní;
- krátkodobý bankový úver má priemernú lehotu splatnosti 3 mesiace, úroková sadzba je 6 % p. a.

Na základe týchto údajov možno urobiť druhý výpočet trhovej hodnoty podniku použitím substančnej metódy.

Pozemky		200 000 €
Budovy a stavby	= 600 000 · 2 = 1 200 000	
	= 1 200 000 – 200 000 (oprávky)	1 000 000 €
Samostatné hnuteľné veci	= 400 000 · 1,6 = 640 000	
	= 640 000 – 160 000 (oprávky)	480 000 €
Zásoby	= 140 000 – 30 000 (nepredajné)	110 000 €
Pohľadávky	$= 80\,000 \cdot \frac{1}{1+0{,}07 \cdot \frac{90}{360}}$	78 624 €
Peniaze		10 000 €
Súčasná hodnota majetku		1 878 624 €
Dlhodobé záväzky	$= 300\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}10)^4}$	204 904 €
Dlhodobý bankový úver		110 000 €
Krátkodobé záväzky	$= 80\,000 \cdot \frac{1}{\left(1+0{,}06 \cdot \frac{60}{360}\right)}$	79 208 €
Krátkodobé bankové úvery		40 000 €
Súčasná hodnota záväzkov		**434 112 €**

Substančná hodnota podniku je 1 878 624 – 434 112 = **1 444 512 €**.

Stanovenie hodnoty podniku sa často vykonáva na účel zistenia jeho výnosovej sily. Prehnaný dôraz na účtovnú, prípadne substančnú metódu môže vyvolávať mylný dojem, že aktuálna majetková a kapitálová pozícia podniku garantuje dosahovanie povzbudivých výnosov. Otestovať výšku týchto výnosov možno aplikáciou *výnosovej metódy*. Výnosová metóda oceňuje podnik ako majetok schopný prinášať výnos. Hodnota podniku sa určuje ako súčasná hodnota jeho budúcich výnosov. Pri tomto postupe sú rozhodujúce tri veličiny:

- čistý výnos podniku,
- úroková sadzba kapitalizácie výnosu,
- stupeň rizikovosti vkladu kapitálu do ohodnocovaného podniku.

Ak sa odhadnú budúce očakávané zisky a stanoví sa úroková miera ich kapitalizácie, zohľadňujúca mieru podnikového rizika, možno výnosovú hodnotu podniku určiť použitím trojfázovej metódy takto:

$$V = \sum_{t=1}^{k} Z_t \cdot \frac{1}{(1+i_1)^t} + \sum_{t=k+1}^{j} Z_t \cdot \frac{1}{(1+i_2)^t} + \frac{Z_S}{i_3} \cdot \frac{1}{(1+i_3)^j}$$

kde: V je trhová hodnota podniku určená trojfázovou výnosovou metódou,
k – počet rokov prvej časovej fázy,
j – 1, 2 … k … j – jednotlivé roky dvoch časových fáz,
Z_t – očakávaný zisk v rokoch t,
Z_s – stabilný očakávaný zisk tretej časovej fázy j … ∞,
i_1 – úroková sadzba kapitalizácie výnosu v prvej časovej fáze,
i_2 – úroková sadzba kapitalizácie výnosu v druhej časovej fáze,
i_3 – úroková sadzba kapitalizácie výnosu v tretej časovej fáze.

Ocenenie výnosovou metódou objasníme na nasledujúcom príklade.

Príklad 9.2

Ide o rovnaký podnik, aký sme ohodnocovali v príklade 9.1. Teraz vykonáme ocenenie pomocou trojfázovej výnosovej metódy. Na základe finančného plánu a kvalifikovaných odhadov sme sústredili tieto údaje:

- podnik má spracovaný dlhodobý finančný plán na 3 roky, v ktorom sa predpokladá zisk v 1. roku 200 000 €, v 2. roku 220 000 € a 3. roku 250 000 €,
- v druhej časovej fáze, tiež v trvaní 3 rokov, očakáva v porovnaní s 3. rokom prvej fázy priemerný medziročný prírastok zisku 10 % (so zaokrúhlením na desiatky tisícov); v tretej fáze sa ráta so stabilnou priemernou sumou zisku 350 000 € ročne.

Bezriziková úroková sadzba je 5 % p. a. Vzhľadom na rizikovosť vkladu kapitálu do ohodnoteného podniku sa v prvej fáze odhaduje riziková prémia vo výške 5 % p. a., v druhej a tretej časovej fáze sa kompenzuje rizikovosť zvýšením rizikovej prémie v druhej fáze na 6 % p. a. a v tretej fáze na 7 % p. a.

Riešenie

Vychádzajúc z uvedených údajov možno určiť výnosovú hodnotu podniku:

$$V = 200\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}10)} + 220\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}10)^2} + 250\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}10)^3} +$$

$$+ 270\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}11)^4} + 300\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}11)^5} + 330\,000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}11)^6} + \frac{350\,000}{0{,}12} \cdot \frac{1}{(1+0{,}12)^6} =$$

= **2 561 463,40 €**

Trhová hodnota podniku stanovená výnosovou metódou je 2 561 463,40 €.

Okrem spomenutých metód ohodnocovania podnikov sa v praxi používajú ich rôzne kombinácie a variácie. *Metóda priemernej hodnoty* sa v praxi používa často. Vychádza z vypočítanej substančnej hodnoty a z hodnoty výnosu a trhovú hodnotu podniku určuje ako ich jednoduchý priemer:

$$\textit{Celková hodnota podniku} = \frac{\textit{substančná hodnota} + \textit{výnosová hodnota}}{2}$$

Často sa namieta, že jednoduchý priemer nie je schopný správne oceniť vplyv nebezpečenstva vzniku budúcej konkurencie. Riešením môže byť, že sa na základe znaleckého odhadu priradia výnosovej hodnote a substančnej hodnote rozdielne váhy podľa vzťahu:

$$H = \frac{a \cdot S + b \cdot V}{a + b}$$

kde: H je celková hodnota podniku,
S – substančná hodnota,
V – výnosová hodnota,
a – váha priznaná substančnej hodnote,
b – váha priznaná výnosovej hodnote ($a + b = 1$).

Na ilustráciu postupu použijeme výsledky z predchádzajúcich príkladov. Znalecký odhad prisúdil výnosovej hodnote váhu 40 %. V tomto prípade:

$$H = \frac{0{,}60 \cdot 1\,444\,512 + 0{,}40 \cdot 2\,561\,463{,}40}{0{,}60 + 0{,}40} = \mathbf{1\,891\,292{,}60\ €}$$

Priemerná trhová hodnota podniku je 1 891 292,60 €.

Metóda nadzisku patrí k ďalším spôsobom spojenia substančnej a výnosovej metódy. Očakávané budúce zisky, s ktorými sa pracuje pri určení hodnoty výnosu, sa rozčleňujú na dve časti:

- bežný zisk, ktorý zodpovedá priemernej miere zisku investovaného kapitálu v danom odvetví,

- nadzisk, t. j. zisk prevyšujúci v ohodnocovanom podniku úroveň zodpovedajúcu priemernej miere zisku.

$$H = S + (Z - i \cdot S) \cdot a_n$$

kde: H je celková hodnota podniku,
S – substančná hodnota,
Z – priemerný zisk očakávaný v priebehu n rokov,
n – počet rokov, počas ktorých sa očakáva dosahovanie nadzisku,
i – v ekonomike dosahovaná normálna miera zisku z investovaného kapitálu,
a_n – zásobiteľ,
$(Z - i \cdot S)$ – očakávaný nadzisk.

Substančná hodnota podniku je 1 444 422 €, normálna miera zisku (i) je 15 %, priemerný očakávaný zisk (Z) za 5 rokov (n), počas ktorých sa očakáva dosahovanie nadzisku, je 248 000 € (v súlade s údajmi príkladu výpočtu výnosovej hodnoty podniku). Pri použití metódy nadzisku sa celková hodnota podniku určí takto:

$$H = 1\,444\,422 + (248\,000 - 0{,}15 \cdot 1\,444\,422) \cdot 3{,}352 = \mathbf{1\,549\,462{,}60\ €}$$

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 9.3

Akciová spoločnosť sa obrátila na znalca so žiadosťou o stanovenie znaleckej ceny podniku pre potreby prípravy vydávania nových kmeňových akcií. K dispozícii boli poskytnuté informácie zo súvahy:

Aktíva	(v tis. €)	Pasíva	(v tis. €)
Dlhodobý nehmotný majetok	120	Základné imanie	2 225
Dlhodobý hmotný majetok	3 560	Fondy zo zisku	125
Dlhodobý finančný majetok	250	VH za minulé obdobie	–65
Zásoby	320	VH za účtovné obdobie	95
Krátkodobé pohľadávky	990	Dlhodobé bankové úvery	2 085
Finančné účty	25	Krátkodobé záväzky	800

Úlohy

1. Stanovte hodnotu podniku účtovnou metódou.
2. Stanovte hodnotu podniku substančnou metódou, ak viete, že:
   - reálna hodnota dlhodobého nehmotného majetku je 25 000 €,
   - reálna hodnota dlhodobého hmotného majetku je 2 750 000 €,
   - reálna hodnota dlhodobého finančného majetku je 125 000 €,
   - reálna hodnota zásob je 255 000 €,
   - reálna hodnota krátkodobých pohľadávok je 1 050 500 €,

- menovitá hodnota finančných účtov je 25 000 €,
- dlhodobý bankový úver má hodnotu 2 560 000 €,
- krátkodobé záväzky majú reálnu hodnotu 800 000 €.

3. Stanovte hodnotu podniku metódou priemernej hodnoty. Účtovná metóda bude mať váhu 40 %, substančná metóda bude mať váhu 60 %.

Príklad 9.4

Podnik pripravuje fúziu, pri ktorej dôjde k výmene akcií. V záujme objektívneho posúdenia hodnoty podniku bol prizvaný znalec, aby pomohol stanoviť hodnotu podniku použitím dividendovej metódy. Rozhodujúce informácie sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke:

Položka	202a	202b	202c	202d
Predpokladaná dividenda na akciu (v €)	12,–	15,–	17,–	20,–
Celkový počet emitovaných akcií (v ks)	100 000	100 000	110 000	110 000
Aktuálna kúpna cena akcie (v €)	50,–			
Teoretická predajná cena akcie (v €)				85,–
Požadovaná miera výnosu (v % p. a.)	8,00	8,00	8,00	9,00

Príklad 9.5

Stanovte hodnotu podniku a hodnotu jednej akcie metódou diskontovaného free cash flow, ak poznáte tieto údaje:

Položka	202a	202b	202c	202d
Predpokladaný predaj výrobkov (v ks)	150 000	165 000	168 000	170 000
Predpokladaná cena výrobku (v €)	14,–	15,50	17,–	21,–
Náklady na výrobok bez odpisov (v €)	6,–	6,50	6,90	7,20
Odpisy DHM (v €)	400 000,–	400 000,–	400 000,–	400 000,–
Nákladové úroky (v €)	120 000,–	100 000,–	80 000,–	60 000,–
Zmena pracovného kapitálu (v €)	25 000,–	35 000,–	45 000,–	60 000,–
Kapitálové výdavky (v €)	625 000,–	625 000,–	625 000,–	625 000,–
WACC (v % p. a.)	8,00	7,75	7,75	7,75
Počet emitovaných akcií (v ks)	10 000			
Splátka úveru (v €)	110 000,–	220 000,–	250 000,–	300 000,–

Menovitá hodnota akcie je 100 €.

Príklad 9.6

Vypočítajte metódou priemernej hodnoty trhovú cenu podniku, ak substančná hodnota podniku je 2 200 000 € a výnosová hodnota 2 500 000 €. Znalecký odhad prisúdil výnosovej metóde váhu 35 %.

Príklad 9.7

Určte celkovú hodnotu podniku metódou nadzisku, ak substančná hodnota podniku je 2 200 000 €, normálna miera zisku je 14 % p. a. a priemerný očakávaný zisk za 5 rokov je 350 000 €.

Príklad 9.8

Akciová spoločnosť IXA plánuje nepriateľské prevzatie svojho konkurenta YLONA, a. s. Príprava poslednej oficiálnej ponuky pre akcionárov vyžaduje poznať cenu jednej akcie. Preto boli zhromaždené niektoré relevantné informácie o YLONA, a. s.

Rok 202a			
Aktíva	**(v tis. €)**	**Pasíva**	**(v tis. €)**
Dlhodobý nehmotný majetok	1 250	Základné imanie	25 000
Dlhodobý hmotný majetok	19 900	Fondy zo zisku	750
Dlhodobý finančný majetok	4 500	VH za minulé obdobie	4 500
Zásoby	11 250	VH za účtovné obdobie	–650
Krátkodobé pohľadávky	9 300	Dlhodobé bankové úvery	10 500
Finančné účty	650	Krátkodobé záväzky	6 750

Položka	202b	202c	202d
Predpokladaná výška dividendy na akciu (v €)	2,50	3,00	3,10
Aktuálna kúpna cena akcie (v €)	165,–		
Teoretická predajná cena akcie (v €)			95,–
Požadovaná miera výnosu (v % p. a.)	10,00	10,00	10,00

Položka	202b	202c	202d
Predpokladaný predaj výrobkov (v ks)	25 000	23 000	18 000
Predpokladaná cena výrobku (v €)	2 500,–	2 800,–	3 100,–
Náklady na výrobok bez odpisov (v €)	1 200,–	1 300,–	1 500,–
Odpisy dlhodobého hmotného majetku (v €)	950 000,–	950 000,–	950 000,–
Nákladové úroky (v €)	500 000,–	475 000,–	450 000,–

pokračovanie tab.

Položka	202b	202c	202d
Zmena pracovného kapitálu (v €)	250 000,–	–123 000,–	–45 000,–
Kapitálové výdavky (v €)	5 000 000,–	1 000 000,–	4 000 000,–
WACC (v % p. a.)	9,00	9,00	9,00
Splátka úveru (v €)	2 500 000,–	5 000 000,–	7 500 000,–

Menovitá hodnota akcie YLONA, a. s., je 50 €, v súčasnosti má v obehu 50 000 ks akcií.

Úlohy

1. Stanovte hodnotu podniku účtovnou metódou.
2. Stanovte hodnotu podniku substančnou metódou, ak viete, že:
   - reálna hodnota dlhodobého nehmotného majetku je 750 000 €,
   - reálna hodnota dlhodobé hmotného majetku je 12 000 000 €,
   - reálna hodnota dlhodobého finančného majetku je 5 500 000 €,
   - reálna hodnota zásob je 7 900 000 €,
   - reálna hodnota krátkodobých pohľadávok je 5 999 000 €,
   - menovitá hodnota finančných účtov je 4 650 000 €,
   - krátkodobé záväzky majú reálnu hodnotu 6 750 000 €,
   - dlhodobý bankový úver má hodnotu 17 000 000 €.
3. Stanovte hodnotu podniku dividendovou metódou.
4. Stanovte hodnotu podniku a hodnotu jednej akcie metódou free cash flow.
5. Stanovte hodnotu podniku metódou priemernej hodnoty, ak váha:
   - účtovnej metódy bude 10 %,
   - substančnej metódy bude 15 %,
   - dividendovej metódy bude 35 %,
   - metódy free cash flow bude 40 %.
6. Na základe prepočtov z úloh 1 až 4 rozhodnite o najnižšej a najvyššej cene akcie.

10
FINANČNÁ ANALÝZA PODNIKU

Pred samotným vykonaním finančnej analýzy je potrebné skontrolovať, či sú účtovné výkazy zostavené správne po formálnej stránke a či sú dva základné výkazy, ktoré pozná slovenská úprava účtovníctva, navzájom prepojené. Po tejto formálnej kontrole sa študenti naučia vypočítať vybrané finančné pomerové ukazovatele, ktorých význam je v stručnosti vysvetlený. Na účely predmetu *podnikové financie* nie je potrebné ísť v tejto problematike do hĺbky, je však potrebné získať základ, na ktorom sa bude vo vyšších ročníkoch stavať. Cieľom kapitoly je prezentovať základné poznatky z finančnej analýzy, priblížiť výpočet niektorých finančných pomerových ukazovateľov.

Kľúčové slová: prepojenosť účtovných výkazov, finančné pomerové ukazovatele, likvidita, aktivita, zadlženosť, rentabilita.

V súčasnom dynamickom podnikateľskom prostredí je finančná analýza kľúčovým nástrojom pre manažérov, investičných analytikov a ostatných profesionálov z oblasti podnikových financií. Táto kapitola je zameraná na získanie základných poznatkov z finančnej analýzy a poskytuje príklady, ktoré pomôžu lepšie pochopiť dôležité koncepty a techniky, ktoré sa v tejto oblasti používajú.

Finančná analýza sa zaoberá hodnotením finančného zdravia spoločnosti a poskytuje dôležité informácie o jej výkonnosti a stabilite. Pomáha manažérom pri rozhodovacom procese, investičným analytikom pri hodnotení investičných príležitostí a veriteľom pri posudzovaní úverového rizika. Naša zbierka príkladov v tejto kapitole bude slúžiť ako praktický sprievodca, ktorý ukáže, ako konkrétne aspekty finančnej analýzy môžu byť aplikované v reálnych situáciách.

Rozpracujeme základné finančné pomerové ukazovatele z oblasti likvidity, aktivity, zadlženosti a poukážeme na ich význam pri hodnotení podnikového výkonu. Výhodou finančných pomerových ukazovateľov je, že zabezpečujú porovnateľnosť rôzne veľkých podnikov.

✍ Príklad 10.1

V podniku Alpha chcú vykonať finančnú analýzu účtovných výkazov. To predpokladá ich správne metodické zostavenie a vzájomnú prepojenosť. Zistite, či sú účtovné výkazy navzájom prepojené a či sú metodicky zostavené správne.

Súvaha

Strana aktív	€	Strana pasív	€
Neobežný majetok	20 000,–	Vlastné imanie	40 000,–
Dlhodobý hmotný majetok	20 000,–	Základné imanie	25 000,–
Obežný majetok	40 000,–	Výsledok hospodárenia	15 000,–
Zásoby	25 000,–	Záväzky	20 000,–
Pohľadávky	10 000,–	Krátkodobé záväzky	5 000,–
Finančné účty	5 000,–	Bežné bankové úvery	15 000,–
Spolu	60 000,–	Spolu	60 000,–

Výkaz ziskov a strát

Náklady	€	Výnosy	€
Náklady spolu	105 000,–	Výnosy spolu	120 000,–
Výsledok hospodárenia	15 000,–		

Riešenie

Pre správne vykonanie finančnej analýzy musí analytik vychádzať z účtovných výkazov, ktoré spĺňajú základné princípy účtovníctva. Strana aktív a strana pasív sa v súvahe musia rovnať. Ide o jednotlivé zložky majetku na strane aktív a finančné zdroje, ktoré boli použité na ich krytie, na strane pasív. V tomto príklade platí bilančná rovnováha. Strana aktív sa rovná strane pasív v celkovej sume 60 000 €.

$$\textit{strana aktív spolu} = \textit{strana pasív spolu}$$
$$60\,000\ € = 60\,000\ €$$

Bilančná rovnováha je dodržaná.

Zároveň nadradené položky v súvahe musia vykazovať správny súčet podriadených položiek. V tomto prípade sa neobežný majetok musí rovnať dlhodobému hmotnému majetku. Hodnota obežného majetku sa musí rovnať súčtu zásob, pohľadávok a finančných účtov. Na strane pasív sa hodnota vlastného imania musí rovnať súčtu základného imania a výsledku hospodárenia a hodnota záväzkov sa musí rovnať súčtu krátkodobých záväzkov a bankových úverov.

$$\textbf{\textit{Neobežný majetok}} = \textit{dlhodobý nehmotný majetok} + \textit{dlhodobý hmotný majetok} + \textit{dlhodobý finančný majetok}$$
$$20\,000\ € = 0 + 20\,000 + 0$$

$$\textbf{\textit{Obežný majetok}} = \textit{zásoby} + \textit{pohľadávky} + \textit{finančné účty}$$
$$40\,000\ € = 25\,000 + 10\,000 + 5\,000$$

Vlastné imanie = *základné imanie + emisné ážio + ostatné kapitálové fondy + + zákonné rezervné fondy + ostatné fondy zo zisku + oceňovacie rozdiely z precenenia + + výsledok hospodárenia minulých rokov + výsledok hospodárenia za účtovné obdobie*

40 000 € = 25 000 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 15 000

Záväzky = *dlhodobé záväzky + dlhodobé rezervy + dlhodobé bankové úvery + krátkodobé záväzky + krátkodobé rezervy + bežné bankové úvery + krátkodobé finančné výpomoci*

20 000 € = 0 + 0 + 0 + 5 000 + 0 + 15 000 + 0

V tomto prípade môžeme konštatovať, že súvaha je zostavená správne.

Následne je potrebné skontrolovať prepojenosť výkazov. Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie vo výkaze ziskov a strát sa musí rovnať s výsledkom hospodárenia za účtovné obdobie v súvahe.

V tomto prípade:

výsledok hospodárenia vo výkaze ziskov a strát = výsledok hospodárenia v súvahe

15 000 € = 15 000 €

Prepojenosť výkazov je dodržaná.

Možno konštatovať, že výkazy sú po formálnej stránke zostavené správne a možno vykonať ich finančnú analýzu.

Príklad 10.2

Podnik Bravo realizuje investíciu do dlhodobého majetku. Pre jeho úverovú spôsobilosť bude banka posudzovať finančné pomerové ukazovatele. K dispozícii sú nasledujúce údaje:

Súvaha

Strana aktív	€	Strana pasív	€
Dlhodobý nehmotný majetok	2 000,–	Základné imanie	20 000,–
Dlhodobý hmotný majetok	20 000,–	Zákonný rezervný fond	5 000,–
Dlhodobý finančný majetok	5 000,–	Výsledok hospodárenia	15 000,–
Zásoby	20 000,–	Dlhodobé záväzky	10 000,–
Pohľadávky	15 000,–	Krátkodobé záväzky	10 000,–
Finančné účty	10 000,–	Bežné bankové úvery	12 000,–
Spolu	**72 000**,–	**Spolu**	**72 000**,–

Výkaz ziskov a strát

Položka	€
Tržby z predaja vlastných výrobkov	100 000,–
Tržby z predaja služieb	15 000,–
Spotreba materiálu	–55 000,–
Osobné náklady	–25 000,–
Odpisy	–10 000,–
Nákladové úroky	–4 000,–
Výsledok hospodárenia pred zdanením	**21 000**,–
Daň z príjmov	–6 000,–
Výsledok hospodárenia po zdanení	**15 000**,–

Úlohy

1. Vypočítajte ukazovatele bežnej, pohotovej a celkovej likvidity.
2. Vypočítajte obrat aktív, dobu obratu zásob, dobu inkasa pohľadávok a dobu splatnosti záväzkov.
3. Vypočítajte celkovú zadlženosť a stupeň samofinancovania.
4. Vypočítajte rentabilitu vlastného imania, rentabilitu aktív a rentabilitu tržieb.

Riešenie

1. Ukazovatele likvidity

Vypovedajú o platobnej schopnosti podniku. Dávajú do pomeru jednotlivé zložky krátkodobého majetku ku krátkodobým záväzkom. Hovoria, do akej miery je podnik schopný kryť svoje krátkodobé záväzky (tie, ktoré sú splatné do jedného roka). Príliš nízka likvidita môže indikovať problémy s platobnou schopnosťou podniku. Naopak, príliš vysoká hovorí o tom, že podnik neefektívne využíva svoj krátkodobý majetok a má vytvorený priestor na jeho alokáciu do dlhodobého majetku (realizovanie investičných zámerov).

Pohotová likvidita (likvidita I. stupňa)

$$Likvidita\ I.\ stupňa = \frac{finančné\ účty}{krátkodobé\ záväzky + bežné\ bankové\ úvery}$$

$$Likvidita\ I.\ stupňa = \frac{10\,000}{10\,000 + 12\,000} = 0,45$$

Bežná likvidita (likvidita II. stupňa)

$$Likvidita\ II.\ stupňa = \frac{finančné\ účty + pohľadávky}{krátkodobé\ záväzky + bežné\ bankové\ úvery}$$

$$Likvidita\ II.\ stupňa = \frac{10\,000 + 15\,000}{10\,000 + 12\,000} = 1,14$$

Celková likvidita (likvidita III. stupňa)

$$Likvidita\ III.\ stupňa = \frac{finančné\ účty + pohľadávky + zásoby}{krátkodobé\ záväzky + bežné\ bankové\ úvery}$$

$$Likvidita\ III.\ stupňa = \frac{10\,000 + 15\,000 + 20\,000}{10\,000 + 12\,000} = 2{,}05$$

Niektoré zdroje uvádzajú aj odporúčané hodnoty likvidity pre jednotlivé stupne, spravidla pre likviditu I. stupňa 0,2 – 0,6, pre likviditu II. stupňa 1,0 – 1,5 a pre likviditu III. stupňa 2,0 – 2,5. Tieto hodnoty sa však môžu líšiť v závislosti od odvetvia, v ktorom pôsobí a od jeho dostupnosti zdrojov financovania. Podniky pôsobiace v rámci konsolidovaného celku alebo využívajúce financovanie kontokorentným úverom si môžu dovoliť aj nižšie úrovne likvidity I. stupňa. Podniky, ktorých činnosť si nevyžaduje veľké množstvo zásob na sklade, budú mať likviditu III. stupňa blízku likvidite II. stupňa.

2. Ukazovatele aktivity

Ukazovatele aktivity zobrazujú, ako efektívne podnik hospodári s majetkom. Obrat aktív hovorí o tom, koľko tržieb dokáže podnik vygenerovať na jednotku aktív. Priaznivá situácia je, ak obrat aktív rastie. Doba obratu zásob zasa vypovedá o tom, ako rýchlo dokáže podnik „premeniť" zásoby do tržieb. Klesajúce hodnoty zvyčajne predstavujú priaznivý stav. Doba inkasa pohľadávok zasa ukazuje, za koľko dní v priemere podnik inkasuje peniaze od svojich odberateľov, a doba splatnosti záväzkov zase za koľko dní v priemere uhrádza svoje záväzky krátkodobého charakteru.

Obrat aktív

$$Obrat\ aktív = \frac{tržby}{aktíva}$$

$$Obrat\ \ aktív = \frac{100\,000 + 15\,000}{72\,000} = 1{,}60$$

Doba obratu zásob

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{zásoby}{tržby} \cdot 360$$

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{20\,000}{100\,000 + 15\,000} \cdot 360 = 63\,\text{dní}$$

Doba inkasa pohľadávok

$$Doba\ inkasa\ pohľadávok = \frac{pohľadávky}{tržby} \cdot 360$$

$$Doba\ \ inkasa\ pohľadávok = \frac{15\,000}{100\,000 + 15\,000} \cdot 360 = 47\,\text{dní}$$

Doba splatnosti záväzkov

$$Doba\ splatnosti\ záväzkov = \frac{záväzky\left(krátkodobého\ charakteru\right)}{tržby} \cdot 360$$

$$Doba\ splatnosti\ záväzkov = \frac{10\,000 + 12\,000}{100\,000 + 15\,000} \cdot 360 = 69\,\text{dní}$$

V prípade ukazovateľov aktivity je možné sa stretnúť s rôznymi metodikami výpočtu. Niektorí autori odporúčajú ukazovatele aktivity počítať z priemerných stavov majetku, resp. záväzkov. Niekde sa doby prepočítavajú na skutočnú dĺžku roka, t. j. 365 resp. 366 dní. Takisto sa pri dobe splatnosti záväzkov možno stretnúť s konštrukciou vzorca, kde namiesto tržieb vstupujú náklady. Na účely tejto zbierky boli zvolené jednoduchšie metodiky vzhľadom na to, že predmet je vyučovaný na prvom stupni štúdia.

3. Ukazovatele zadlženosti

O finančnej štruktúre podniku vypovedajú ukazovatele zadlženosti. Cudzí kapitál je lacnejší, keď je ho však v podniku veľa, narúša to finančnú stabilitu podniku, čo môže vyústiť do problémov s platobnou schopnosťou. Základné ukazovatele zadlženosti sú celková zadlženosť a stupeň samofinancovania, ktoré sa navzájom dopĺňajú a ich celkový súčet musí byť 1, resp. 100 %.

Celková zadlženosť

$$Celková\ zadlženosť = \frac{záväzky}{pasíva\ celkom}$$

$$Celková\ zadlženosť = \frac{10\,000 + 10\,000 + 12\,000}{72\,000} = 44{,}4\ \%$$

Stupeň samofinancovania

$$Stupeň\ samofinancovania = \frac{vlastný\ kapitál}{pasíva\ celkom}$$

$$Stupeň\ samofinancovania = \frac{20\,000 + 5\,000 + 15\,000}{72\,000} = 55{,}6\ \%$$

Podnik dosiahol pomerne nízku zadlženosť. Viac ako 50 % z jeho zdrojov tvorí vlastný kapitál. Existujú aj ďalšie ukazovatele zadlženosti, ktoré bližšie charakterizujú financovanie podniku, ako finančná páka, tokové zadlženie, úrokové krytie a pod.

4. Ukazovatele rentability

O celkovej výkonnosti podniku vypovedajú ukazovatele rentability. Spoločnou črtou týchto ukazovateľov je, že v čitateli vzorca majú uvedený zisk, resp. výsledok hospodárenia. Základnými ukazovateľmi sú rentabilita vlastného imania (alebo aj rentabilita vlastného kapitálu), ktorá sa zvykne označovať ako ROE (z angl. *return on equity*), rentabilita aktív, označovaná ROA (z angl. *return on assets*), alebo rentabilita tržieb ROS (*return on sales*).

Rentabilita vlastného imania (ROE)

$$Rentabilita\ vlastného\ imania = \frac{zisk}{vlastné\ imanie}$$

$$Rentabilita\ vlastného\ imania = \frac{15\,000}{20\,000 + 5\,000 + 15\,000} = 37{,}5\ \%$$

Rentabilita aktív (ROA)

$$Rentabilita\ aktív = \frac{zisk}{aktíva} \cdot 360$$

$$Rentabilita\ aktív = \frac{15\,000}{72\,000} = 20{,}8\ \%$$

Rentabilita tržieb (ROS)

$$Rentabilita\ tržieb = \frac{zisk}{tržby}$$

$$Rentabilita\ tržieb = \frac{15\,000}{100\,000 + 15\,000} = 13\ \%$$

Príklad 10.3

Investor sa chystá odkúpiť podnik Charlie. Aby správne posúdil jeho finančné zdravie, potrebuje vypočítať finančné pomerové ukazovatele. K dispozícii sú nasledujúce údaje:

Súvaha

Strana aktív	€	Strana pasív	€
Dlhodobý nehmotný majetok	1 000,–	Základné imanie	5 000,–
Dlhodobý hmotný majetok	100 000,–	Zákonný rezervný fond	1 000,–
Dlhodobý finančný majetok	0,–	Výsledok hospodárenia	1 000,–
Zásoby	8 000,–	Dlhodobé záväzky	20 000,–
Pohľadávky	25 000,–	Krátkodobé záväzky	100 000,–
Finančné účty	3 000,–	Bežné bankové úvery	10 000,–
Spolu	**137 000**,–	**Spolu**	**137 000**,–

Výkaz ziskov a strát

Položka	€
Tržby z predaja vlastných výrobkov	62 000,–
Tržby z predaja tovaru	4 250,–

pokračovanie tab.

Položka	€
Spotreba materiálu	–42 000,–
Osobné náklady	–10 000,–
Odpisy	–5 000,–
Nákladové úroky	–8 000,–
Výsledok hospodárenia pred zdanením	**1 250**,–
Daň z príjmov	–250,–
Výsledok hospodárenia po zdanení	**1 000**,–

Úlohy

1. Skontrolujte, či sú účtovné výkazy zostavené správne.
2. Vypočítajte ukazovatele bežnej, pohotovej a celkovej likvidity.
3. Vypočítajte obrat aktív, dobu obratu zásob, dobu inkasa pohľadávok a dobu splatnosti záväzkov.
4. Vypočítajte celkovú zadlženosť a stupeň samofinancovania.
5. Vypočítajte rentabilitu vlastného imania, rentabilitu aktív a rentabilitu tržieb.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 10.4

Podnik Lima poskytujúci služby konečným zákazníkom vykazoval v účtovných výkazoch nasledujúce položky:

Položka	Bežný rok (v €)
Zásoby	0,–
Pohľadávky	80 000,–
Finančné účty	20 000,–
Krátkodobé záväzky	100 000,–

Vzhľadom na nestabilnú situáciu v odvetví plánuje v budúcom roku požadovať skrátenie doby inkasa pohľadávok na polovicu, čím zníži stav pohľadávok na 40 000 €. Uvedené opatrenie mu prinesie zvýšenie finančných účtov na úroveň 60 000 €.

Úlohy

1. Vypočítajte ukazovatele likvidity v bežnom roku.
2. Ako sa zmenia ukazovatele likvidity v nasledujúcom roku, keď podnik vykoná plánované zmeny?

Príklad 10.5

Podnik Foxtrot sa zaoberá výrobnou činnosťou. Má problém s vymožiteľnosťou pohľadávok, čo negatívne vplýva na jeho obraz o finančnej situácii. Z výkazov uvádzame nasledujúce čísla:

Položka	Bežný rok (v €)	Budúci rok (v €)
Pohľadávky	100 000,–	?
Tržby	360 000,–	380 000,–

Úlohy

1. Vypočítajte dobu inkasa pohľadávok v bežnom roku.
2. Vypočítajte, aký stav pohľadávok by mal podnik evidovať v budúcom roku, aby jeho doba inkasa pohľadávok klesla na polovicu.

Príklad 10.6

Podnik Sierra plánuje realizovať väčšiu investíciu do dlhodobého majetku, ktorá si bude vyžadovať získanie dodatočného kapitálu 1 000 000 €. Vybrané údaje z jeho účtovníctva zobrazuje nasledujúca tabuľka:

Položka	Bežný rok (v €)
Vlastné imanie	750 000,–
Záväzky	900 000,–

Úlohy

1. Navrhnite, z akých zdrojov má zafinancovať svoju investíciu (vlastných alebo cudzích, resp. ich kombinácia), aby jeho zadlženosť po realizácii investície neprekročila 70 %.
2. Akú zadlženosť by dosiahol po realizácii investície, ak by sa rozhodol iba pre cudzie zdroje?

Príklad 10.7

Rentabilita vlastného kapitálu v podniku Delta dosiahla v bežnom roku 8 % pri úrovni vlastného kapitálu 50 000 €. Vlastníci však požadujú rast rentability vlastného kapitálu (ROE) v budúcom roku aspoň na 15 %.

Úlohy

1. Akú úroveň zisku dosahoval podnik v bežnom roku?
2. Aký zisk by mal podnik dosiahnuť v budúcom roku, aby boli naplnené očakávania vlastníkov?

Príklad 10.8

Akciová spoločnosť chce do svojho finančného plánu doplniť niektoré údaje. Poverila preto poradcu, aby doplnil chýbajúce ukazovatele. K dispozícii máte nasledujúce údaje (v tis. €):

Súvaha

Strana aktív		Strana pasív	
Dlhodobý nehmotný majetok	1 400	Základné imanie	1 000
Zásoby	600	Fondy zo zisku	50
Krátkodobé pohľadávky	300	Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie	150
Finančné účty	90	Dlhodobé bankové úvery	600
		Krátkodobé záväzky	590
Spolu	**2 390**	**Spolu**	**2 390**

Okrem toho poznáme:

- dobu obratu zásob 40 dní,
- úrokové krytie 3,0,
- nákladové úroky 100 000 €.

Podnik má po zohľadnení pripočítateľných a odpočítateľných položiek priemerné percento zdanenia vytvoreného zisku vo výške 22 %.

Úlohy

Vypočítajte:

1. ukazovatele rentability,
2. obrat celkových aktív,
3. úverovú zadlženosť podniku,
4. dobu inkasa pohľadávok.

11
FINANČNÉ PLÁNOVANIE PODNIKU

Zostavenie plánu zisku predpokladá základné znalosti z oblasti účtovníctva. Zisk je rozdiel výnosov a nákladov a práve tieto položky na neho vplývajú. Dôležité na zostavenie plánu zisku je odhadnúť budúce výnosy (resp. tržby) podniku, ako aj náklady. Plán zisku možno zostaviť aj pomocou použitia finančných pomerových ukazovateľov. Cieľom kapitoly je prezentovať postupy zostavenia plánu zisku podniku ako súčasť finančného plánu.

Kľúčové slová: plán výnosov (tržieb), plán nákladov, plán zisku, rentabilita tržieb.

Kľúčovou súčasťou úspešného podnikania je finančné plánovanie. Ide o proces, ktorý zahŕňa formuláciu finančných cieľov podniku, ako aj potrebné opatrenia a činnosti na ich dosiahnutie. Finančný plán sa spravidla zostavuje na základe finančnej analýzy podniku. Tá odhalí jeho slabé stránky, v ktorých je nevyhnutné sa zlepšovať. Rozlišujeme dlhodobý a krátkodobý finančný plán.

Napriek pomerne dynamickej dobe s množstvom externých faktorov, na ktoré podnik nevie priamo vplývať, má finančné plánovanie svoje miesto v podniku. Finančné plánovanie je potrebné vnímať ako dynamický proces. Často sa finančný plán vníma ako niečo, čo sa zostaví na začiatku obdobia a ďalej sa nemení. Opak je však pravdou. V dôsledku neočakávaných zmien, či už vnútri podniku, alebo v externom prostredí, je potrebné finančný plán zrevidovať a aktualizovať. Nie všetky skutočnosti je možné predvídať, preto aj aktualizácie či prípadné preplánovanie počas obdobia má svoje miesto.

Zostavený finančný plán v základnej podobe predstavuje plánovanú súvahu, plán zisku a plán peňažných tokov. Plánovaná súvaha predstavuje odhad jednotlivých položiek majetku a zdrojov jeho krytia, či už vlastných, alebo cudzích. V plánovanom výkaze ziskov a strát sa odhadujú tržby z predaja, ako aj náklady, ktoré bude potrebné v danom období vynaložiť, koľko zamestnancov potrebuje podnik zamestnávať, koľko služieb bude potrebné zabezpečiť prostredníctvom tretích strán, aké náklady bude mať spojené s výrobou alebo predajom svojich produktov. Opomenúť by sme nemali ani plánovanie daňových povinností. Svoje miesto má aj plán peňažných tokov, ktorý vypovedá o tom, či bude mať podnik dostatok hotovosti na úhradu svojich výdavkov a či bude potrebné získať dodatočnú hotovosť z externých zdrojov.

Na zostavenie finančného plánu existuje škála metód a samotná problematika finančného plánovania je veľmi rozsiahla a komplexná. Budeme sa venovať iba jej úzkej časti, a to zostaveniu plánu zisku, kde je potrebné odhadnúť budúce tržby, ako aj náklady, prípadne faktory, ktoré ich ovplyvňujú.

Príklad 11.1

Podnik Golf dosiahol v bežnom účtovnom období zisk 20 000 € pri úrovni tržieb 100 000 €. V nasledujúcom období plánuje 10 % rast tržieb pri súčasnom zachovaní rentability tržieb.

Úlohy

1. Vypočítajte plánované tržby v nasledujúcom období.
2. Vypočítajte plánovaný zisk v nasledujúcom období pri zachovaní rentability tržieb z predchádzajúceho obdobia.

Riešenie

1. Plánované tržby v nasledujúcom období

V nasledujúcom období podnik plánuje rast tržieb o 10 %, teda tržby dosiahnu úroveň 110 % z bežného obdobia:

$$Plánované\ tržby = 100\,000\ € \cdot 110\ \% = 110\,000\ €$$

2. Plánovaný zisk v nasledujúcom období

Predovšetkým je potrebné vypočítať ukazovateľ rentability tržieb (podľa metodiky v predchádzajúcej kapitole) v bežnom období:

$$Rentabilita\ tržieb_0 = \frac{zisk}{tržby} = \frac{20\,000}{100\,000} = 20\ \%$$

Ak sa plánuje zachovanie rentability tržieb, potom pri plánovaných tržbách v nasledujúcom roku na úrovni 110 000 € sa plánovaný zisk vypočíta takto:

$$Plánovaný\ zisk_1 = rentabilita\ tržieb_0 \cdot tržby_1$$

$$Plánovaný\ zisk_1 = 20\ \% \cdot 110\,000\ € = 22\,000\ €$$

Skúškou správnosti je vypočítanie rentability tržieb v nasledujúcom období:

$$Rentabilita\ tržieb_1 = \frac{zisk_1}{tržby_1} = \frac{22\,000}{110\,000} = 20\ \%$$

Rentabilita tržieb bude v nasledujúcom období zachovaná, z toho môžeme konštatovať, že sme pri výpočte postupovali správne.

Príklad 11.2

Za posledných 5 rokov podnik dosahoval nasledujúce tržby:

Rok	–5	–4	–3	–2	–1
Tržby (v €)	18 000,–	22 000,–	19 000,–	21 000,–	25 000,–

Podnik zostavuje finančný plán na nasledujúce obdobie.

Úlohy

1. Vypočítajte plánované tržby v nasledujúcom období pomocou priemeru.
2. Vypočítajte plánované tržby v nasledujúcom období metódou priemerného indexu vývoja.

Riešenie

1. Na výpočet plánovaných tržieb možno použiť aritmetický priemer tržieb dosahovaných v predchádzajúcich obdobiach:

$$Plánované\ tržby = \frac{18\,000 + 22\,000 + 19\,000 + 21\,000 + 25\,000}{5} = 21\,000\ €$$

V prípade, ak pre plánovanie tržieb použijeme aritmetický priemer dosahovaných tržieb v predchádzajúcich obdobiach, plánované tržby na nasledujúce obdobie budú na úrovni 21 000 €. Uvedený výpočet je vhodný na podnikanie, ktoré je už etablované a neočakáva sa výraznejší rast tržieb. V prípade, ak je podnik v rastovej fáze, by takto stanovené tržby boli podhodnotené a nemuseli by zohľadňovať realitu, pretože už zo zadania je badateľný istý rastúci trend tržieb. Aby sme tento trend zohľadnili, použijeme metódu priemerného indexu vývoja.

2. Za jednotlivé obdobia je potrebné vypočítať index vývoja tržieb:

$$Index\ vývoja_{-4} = \frac{tržby_{-4}}{tržby_{-5}} = \frac{22\,000}{18\,000} = 1{,}22$$

$$Index\ vývoja_{-3} = \frac{tržby_{-3}}{tržby_{-4}} = \frac{19\,000}{22\,000} = 0{,}86$$

$$Index\ vývoja_{-2} = \frac{tržby_{-2}}{tržby_{-3}} = \frac{21\,000}{19\,000} = 1{,}11$$

$$Index\ vývoja_{-1} = \frac{tržby_{-1}}{tržby_{-2}} = \frac{25\,000}{21\,000} = 1{,}19$$

Priemerný index vývoja sa vypočíta geometrickým priemerom takto:

$$Priemerný\ index\ vývoja = \sqrt[4]{1{,}22 \cdot 0{,}86 \cdot 1{,}11 \cdot 1{,}19} = 1{,}085$$

Následne sa priemerným indexom vývoja vynásobia tržby v roku –1, čím sa vypočítajú tržby v plánovanom období:

$$Tržby\ v\ plánovanom\ období = 1{,}085 \cdot 25\,000 = 27\,125\ €$$

V prípade použitia metódy priemerného indexu vývoja by mal podnik v nasledujúcom období dosahovať tržby na úrovni 27 125 €.

Z výsledku je badateľné, že prostredníctvom tejto metódy boli plánované tržby vyššie oproti metóde aritmetického priemeru. Preto je potrebné, aby sa pri plánovaní zohľadnil rastový potenciál podniku a aby sa tomu zvolila adekvátna metóda.

Príklad 11.3

V bežnom roku dosiahol podnik nasledujúce výsledky:

Položka	€
Tržby	150 000,–
Náklady vynaložené na obstaranie predaného tovaru	–105 000,–
Osobné náklady	–20 000,–
Ostatné náklady	–10 000,–
Výsledok hospodárenia	15 000,–

V budúcom roku podnik plánuje časť interných činností outsourcovať na externú spoločnosť, čo spôsobí pokles osobných nákladov o 20 %, ale zvýši ostatné náklady o 15 %. V rámci dobrých obchodných vzťahov mu dodávateľ poskytol trvalú zľavu na obstaranie tovaru vo výške 10 %. Podnik plánuje zvýšiť predaj tovarov, čo sa prejaví v raste tržieb o 5 %.

Úloha

Zostavte plán zisku na budúci rok. Posúďte, ako sa uvedené opatrenia prejavili v celkovom výsledku hospodárenia.

Riešenie

Osobné náklady v budúcom roku sa plánujú na úrovni 80 % bežného roku (pokles o 20 %):

$$Osobné\ náklady_1 = 0{,}80 \cdot 20\,000 = 16\,000\ €$$

Ostatné náklady porastú o 15 %, teda budú dosahovať úroveň 115 % bežného roka:

$$Ostatné\ náklady_1 = 1{,}15 \cdot 10\,000 = 11\,500\,€$$

V prípade nákladov vynaložených na obstaranie predaného tovaru je potrebné zohľadniť skutočnosť, že podnik plánuje zvýšiť predaj tovarov a zároveň dodávateľ po-

skytne podniku zľavu. Ako prvý krok je potrebné vypočítať, akú maržu mal podnik v bežnom roku z predaja tovarov:

$$Marža_0 = \frac{tržby - náklady\ vynaložené\ na\ obst.\ tovaru}{tržby} = \frac{150\,000 - 105\,000}{150\,000} = 30\ \%$$

V nasledujúcom kroku sa vypočítajú plánované tržby v budúcom roku:

$$Tržby_1 = 1{,}05 \cdot 150\,000 = 157\,500\,€$$

V prípade, ak by podnik nedostal zľavu od dodávateľa, jeho náklady vynaložené na obstaranie predaného tovaru by pri marži 30 % boli vo výške 70 % tržieb (100 % – 30 %):

$$Náklady\ vynaložené\ na\ obst.\ tovaru_{1\ bez\ zľavy} = 0{,}70 \cdot 157\,500 = 110\,250\,€$$

Z uvedenej sumy mu však dodávateľ poskytne zľavu 10 %. Celková výška nákladov vynaložených na obstaranie predaného tovaru bude:

$$Náklady\ vynaložené\ na\ obst.\ tovaru_{1\ so\ zľavou} = 0{,}90 \cdot 110\,250 = 99\,225\,€$$

Následne môžeme zostaviť plán zisku v budúcom roku:

Položka	€
Tržby	157 500,–
Náklady vynaložené na obstaranie predaného tovaru	–99 225,–
Osobné náklady	–16 000,–
Ostatné náklady	–11 500,–
Výsledok hospodárenia	30 775,–

Z výsledku je vidieť, že uvedené opatrenia, plánovaný rast tržieb, ako aj poskytnutie zľavy dodávateľom prinesie podniku rast zisku o viac ako 100 % z 15 000 € na úroveň 30 775 €.

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 11.4

Podnik Victor dosiahol v bežnom účtovnom období zisk 55 000 € pri úrovni tržieb 350 000 €. V nasledujúcom období plánuje 8 % rast tržieb pri súčasnom zachovaní rentability tržieb.

Úlohy

1. Vypočítajte plánované tržby v nasledujúcom období.
2. Vypočítajte plánovaný zisk v nasledujúcom období pri zachovaní rentability tržieb z predchádzajúceho obdobia.

Príklad 11.5

Podnik Tango dosiahol v bežnom účtovnom období zisk 600 000 € pri úrovni tržieb 8 500 000 €. V nasledujúcom období chce dosiahnuť 10 % rast zisku, ale vzhľadom na rastúce ceny vstupov očakáva pokles rentability tržieb o 2 %.

Úlohy

1. Vypočítajte plánovaný zisk v nasledujúcom období.
2. Vypočítajte, aké tržby musí podnik dosiahnuť, aby pri súčasnom poklese rentability tržieb dosiahol plánovaný zisk. Posúďte, či takto plánovaný rast tržieb je reálny.

Príklad 11.6

Za posledných 5 rokov podnik dosahoval nasledujúce tržby:

Rok	–5	–4	–3	–2	–1
Tržby (v €)	78 000,–	62 000,–	66 000,–	59 000,–	55 000,–

Podnik zostavuje finančný plán na nasledujúce obdobie, kde využije metódu priemerného indexu vývoja.

Úlohy

1. Vypočítajte plánované tržby v nasledujúcom období pomocou priemeru.
2. Vypočítajte plánované tržby v nasledujúcom období metódou priemerného indexu vývoja.
3. Posúďte, ktorá metóda je vhodnejšia za predpokladu, že podnik pôsobí v postupne zanikajúcom odvetví.

Príklad 11.7

Podnik vyrábajúci skrutky dosiahol v bežnom roku nasledujúce výsledky:

Položka	€
Tržby	250 000,–
Náklady	–200 000,–
Výsledok hospodárenia	50 000,–

V budúcom roku sa plánuje rast tržieb v dôsledku expanzie na nový trh o 25 %. Zároveň zefektívnením činnosti podnik plánuje znížiť celkové náklady, čo prispeje k zvýšeniu rentability tržieb o 5 %.

Úloha

Zostavte plán zisku na budúci rok.

Príklad 11.8

V bežnom roku dosiahol podnik nasledujúce výsledky:

Položka	€
Tržby	300 000,–
Náklady vynaložené na obstaranie predaného tovaru	–210 000,–
Osobné náklady	–70 000,–
Ostatné náklady	–15 000,–
Výsledok hospodárenia	5 000,–

V budúcom roku podnik plánuje zamestnať ďalšieho obchodníka, od ktorého sa očakáva, že prinesie rast tržieb o 25 %. Zároveň budú rásť osobné náklady o 20 %. Ostatné náklady sa vplyvom nového zamestnanca (vytvorenie pracovného miesta) zvýšia na úroveň 20 000 €. Marža, ktorú podnik dosahuje z predaja tovaru (súvisí s nákladmi vynaloženými na obstaranie predaného tovaru), ostane nezmenená.

Úloha

Zostavte plán zisku na budúci rok. Posúďte, ako sa uvedené opatrenia prejavili v celkovom výsledku hospodárenia.

12
FINANČNÉ ASPEKTY ZDRUŽOVANIA PODNIKOV

Snaha o zefektívnenie podnikateľskej činnosti často vyúsťuje do združovania podnikov na základe kapitálovej účasti. Vznikajú synergické efekty, ktoré môžu byť spôsobené znižovaním nákladov takto spojených podnikov, prípadne zvyšovaním výnosov, keď sú podniky v spoločnom úsilí silnejšie a môžu obsadzovať nové trhy. Nie každé spojenie podnikov sa však prejaví v naplnení pôvodných očakávaní. Cieľom kapitoly je vysvetliť postup posúdenia ekonomickej efektívnosti zlúčenia, resp. prevzatia podnikov.

Kľúčové slová: zlúčenie podnikov, splynutie podnikov, zisk z fúzie.

Existuje niekoľko dôvodov, prečo sa podniky združujú. Medzi najčastejšie patrí získanie nových trhov, rozšírenie produktového portfólia, zvýšenie efektívnosti podnikania znižovaním nákladov (napr. v prípade, ak združené podniky môžu využívať spoločný sklad, prípadne niektoré spoločné služby), zlepšenie konkurencieschopnosti alebo zvýšenie hodnoty pre akcionárov.

Typy združovania podnikov sú horizontálne, vertikálne a konglomerátne. Pri horizontálnom združovaní ide o partnerstvo podnikov, ktorých predmet činnosti je prakticky rovnaký (napr. združovanie lekární, obchodných sietí a pod.), vtedy sa dosahujú synergické efekty, napríklad prostredníctvom využívania jednotných distribučných kanálov. Vertikálne združovanie pomáha zefektívňovať procesy v rámci distribučného reťazca. Jeden podnik má zabezpečené dodávky materiálu a druhý zasa pravidelný odbyt. Konglomerátne združovanie je zasa zamerané na diverzifikáciu rizika, kde združené podniky pôsobia v navzájom rozdielnych odvetviach.

Združovanie podnikov sa môže uskutočňovať na základe zmluvného základu alebo prostredníctvom kapitálovej účasti. V prípade združovania na základe zmluvného základu právna subjektivita združených podnikov nezaniká, podniky „de facto“ vytvárajú združenia, z ktorých je možné kedykoľvek odstúpiť.

V prípade združenia podnikov na základe kapitálovej účasti môžeme rozlišovať prevzatie jedného podniku druhým alebo splynutie dvoch podnikov do jednej samostatnej entity. V prvom prípade ide o zánik právnej subjektivity preberaného podniku, zatiaľ čo právna subjektivita preberajúceho podniku ostane zachovaná. V druhom prípade zanikajú právne subjektivity obidvoch zlučovaných podnikov a je vytvorený nový subjekt s vlastnou právnou subjektivitou.

Posúdenie efektívnosti prevzatia podnikov, resp. ich zlúčenia možno vykonať na základe zisku z fúzie. Ten predpokladá, že hodnota podniku po prevzatí (alebo hodnota novovzniknutého subjektu po zlúčení) bude vyššia ako trhová hodnota samostatných podnikov pred prevzatím (resp. zlúčením). Uvedené možno vyjadriť nasledujúcim vzťahom:

$$H_A + H_B < H_{AB}$$

kde: H_A je trhová hodnota podniku A,
H_B – trhová hodnota podniku B,
H_{AB} – trhová hodnota zlúčených podnikov A a B.

Z uvedeného možno vyjadriť ekonomický prínos (tzv. zisk z fúzie) – Z_F:

$$Z_F = H_{AB} - (H_A + H_B)$$

Finančné vysporiadanie prevzatia možno realizovať viacerými spôsobmi:

- peniazmi,
- akciami preberajúcej spoločnosti,
- obligáciami preberajúcej spoločnosti,
- kombináciou uvedených spôsobov.

Príklad 12.1

Základné imanie podniku Alpha tvorí 1 000 ks kmeňových akcií v menovitej hodnote 200 €, ktorých burzový kurz je 1,2. Podnik Alpha plánuje prevziať podnik Bravo, ktorého akcie sa obchodujú na burze v hodnote 150 €/ks a spolu má emitovaných 500 ks akcií. Akcionári podniku Alpha predpokladajú zisk z fúzie na úrovni 25 000 €.

Úloha

Aká bude očakávaná trhová hodnota podniku Alpha po prevzatí podniku Bravo?

Riešenie

Trhová hodnota podniku Alpha sa vypočíta ako súčin menovitej hodnoty a burzového kurzu akcie (čím sa vypočíta trhová cena akcie) krát počet emitovaných akcií:

$$Trhová\ hodnota_{Alpha} = 200 \cdot 1,2 \cdot 1\,000 = 240\,000\ €$$

V prípade podniku Bravo máme uvedené, aká je trhová cena akcií. Preto trhovú hodnotu celého podniku vypočítame ako súčin trhovej ceny akcií a počtu emitovaných kusov:

$$Trhová\ hodnota_{Bravo} = 150 \cdot 500 = 75\,000\ €$$

Hodnota podniku Alpha po prevzatí podniku Bravo bude tvoriť súčet trhovej hodnoty podniku Alpha, podniku Bravo a očakávaného zisku z fúzie:

$$Očakávaná\ trhová\ hodnota_{Alpha} = 240\,000 + 75\,000 + 25\,000 = 340\,000\ €$$

Príklad 12.2

Podnik Brango vznikol zlúčením podnikov Bravo a Tango. Menovitá hodnota akcií podniku Brango bola po fúzii stanovená vo výške 1 000 €/ks. Spolu bolo emitovaných 800 ks akcií a na burze sa po zlúčení obchodovali s kurzom 1,5. Pred zlúčením mal podnik Bravo emitovaných 300 ks akcií v menovitej hodnote 2 000 €/ks a na burze sa obchodovali s kurzom 1,6. Podnik Tango mal emitovaných 1 000 ks akcií v menovitej hodnote 200 €/ks a na burze sa obchodovali s kurzom 1,3. Uvedené zobrazuje nasledujúca tabuľka:

Podnik	Pred zlúčením		Po zlúčení
	Bravo	Tango	Brango
Menovitá hodnota akcie (v €)	2 000,–	200,–	1 000,–
Počet akcií (ks)	300	1 000	800
Burzový kurz	1,6	1,3	1,5

Úloha

Posúďte, či sa fúzia oplatila.

Riešenie

Je potrebné posúdiť ekonomické efekty z fúzie, teda či trhová hodnota podnikov po fúzii bola vyššia ako hodnota jednotlivých podnikov pred fúziou pomocou vzťahu:

$$Z_F = H_{Brango} - \left(H_{Bravo} + H_{Tango}\right)$$

Trhová hodnota podniku Bravo pred zlúčením sa vypočíta takto:

$$Trhová\ hodnota_{Bravo} = 2\,000 \cdot 300 \cdot 1{,}6 = 960\,000\ €$$

Trhová hodnota podniku Tango pred zlúčením:

$$Trhová\ hodnota_{Tango} = 200 \cdot 1\,000 \cdot 1{,}3 = 260\,000\ €$$

Trhová hodnota podniku Brango po zlúčení:

$$Trhová\ hodnota_{Brango} = 1\,000 \cdot 800 \cdot 1{,}5 = 1\,200\,000\ €$$

Následne môžeme dosadiť do vzorca na výpočet zisku z fúzie:

$$Z_F = 1\,200\,000 - \left(960\,000 + 260\,000\right) = -20\,000\ €$$

Hodnota podniku po zlúčení bola nižšia (1 200 000 €) ako súčet jednotlivých podnikov pred zlúčením (960 000 € + 260 000 €). Môžeme konštatovať, že fúzia nebola úspešná a nebol dosiahnutý synergický efekt z fúzie.

Príklad 12.3

Podnik Echo dostal ponuku na prevzatie podnikom Sierra. Menovitá hodnota akcií Echo bola pred prevzatím vo výške 625 € a spolu mal emitovaných 2 000 ks akcií. Na burze sa obchodovali s kurzom 1,2. Menovitá hodnota akcií podniku Sierra bola pred prevzatím vo výške 1 000 € a emitovaných bolo 9 000 ks akcií. Na burze sa obchodovali s kurzom 1,5.

Po prevzatí podniku Echo spoločnosťou Sierra sa očakáva rast kurzu akcií spoločnosti Sierra na 1,8 (počet emitovaných akcií, ako aj menovitá hodnota zostanú rovnaké).

Finančné vysporiadanie prevzatia prebehne kombinovane akciami a peniazmi. Pôvodní akcionári podniku Echo získajú spolu 500 ks akcií podniku Sierra. Zvyšok bude vysporiadaný hotovosťou.

Úloha

Navrhnite čo najspravodlivejšie vysporiadanie akcionárov podniku Echo. Vypočítajte hodnotu akcií a výšku hotovosti, ktorou budú pôvodní akcionári podniku Echo kompenzovaní za prevzatie ich podniku.

Riešenie

Trhová hodnota podniku Echo pred prevzatím:

$$Trhová\ hodnota_{Echo} = 625 \cdot 2\,000 \cdot 1{,}2 = 1\,500\,000\ €$$

Trhová hodnota podniku Sierra pred prevzatím podniku Echo:

$$Trhová\ hodnota_{Sierra\ pred\ prevzatím} = 1\,000 \cdot 9\,000 \cdot 1{,}5 = 13\,500\,000\ €$$

Trhová hodnota podniku Sierra po prevzatí podniku Echo bude rásť, pretože sa očakáva rast burzového kurzu (počet akcií aj menovitá hodnota sa meniť nebude):

$$Očakávaná\ trhová\ hodnota_{Sierra} = 1\,000 \cdot 9\,000 \cdot 1{,}8 = 16\,200\,000\ €$$

Zisk z fúzie sa bude rovnať:

$$Z_F = 16\,200\,000 - (1\,500\,000 + 13\,500\,000) = 1\,200\,000\ €$$

Spravodlivé vysporiadanie fúzie predpokladá rovnomerné rozdelenie zisku z fúzie medzi pôvodných akcionárov spoločnosti Echo a akcionárov spoločnosti Sierra. Rozdelenie zisku z fúzie preto možno vypočítať pomocou trhových hodnôt jednotlivých podnikov pred prevzatím.

Podiel zisku z fúzie pripadajúci akcionárom spoločnosti Echo:

$$Podiel\ zisku\ z\ fúzie_{Echo} = \frac{1\,500\,000}{1\,500\,000 + 13\,500\,000} = 10\ \%$$

Podiel zisku z fúzie pripadajúci akcionárom spoločnosti Sierra:

$$Podiel\ zisku\ z\ fúzie_{Sierra} = \frac{13\,500\,000}{1\,500\,000 + 13\,500\,000} = 90\ \%$$

Pôvodní akcionári podniku Echo majú na zisku z fúzie podiel 10 %, čo v hodnotovom vyjadrení predstavuje 120 000 €. Okrem toho majú nárok na získanie trhovej hodnoty podniku Echo pred prevzatím v hodnote 1 500 000 €. Spolu teda 1 620 000 €.

Po prevzatí budú vysporiadaní sčasti akciami spoločnosti Sierra po zlúčení (500 ks). Zvyšok dostanú ako vysporiadanie peniazmi.

Hodnota 500 ks akcií spoločnosti Sierra po zlúčení sa očakáva vo výške:

$$Očakávaná\,TH_{500\ akcií\ Sierra} = 1\,000 \cdot 500 \cdot 1{,}8 = 900\,000\ €$$

Pôvodní akcionári spoločnosti Echo budú teda vysporiadaní takto. Podiel na zisku z fúzie plus pôvodná trhová hodnota ich akcií vo výške 1 620 000 € bude vo výške 900 000 € vysporiadaná 500 ks akciami podniku Sierra, zvyšná časť v hodnote 720 000 € bude vysporiadaná hotovosťou.

Trhová hodnota Echo pred prevzatím (v €)	1 500 000,–
Podiel na zisku z fúzie pre akcionárov Echo (v €)	+120 000,–
Spolu suma na vysporiadanie (v €)	=1 620 000,–
Hodnota 500 ks akcií Sierra po prevzatí (v €)	–900 000,–
Zvyšok (vysporiadanie hotovosťou; v €)	=720 000,–

PRÍKLADY NA RIEŠENIE

Príklad 12.4

Podnik Charlie plánuje zlúčenie s podnikom Delta. Trhová hodnota podniku Charlie pred zlúčením je 1 200 000 €, podniku Delta 800 000 €. Očakávaná trhová hodnota zlúčeného podniku je na úrovni 1 900 000 €.

Úloha

Posúďte ekonomické efekty zo zlúčenia podnikov.

Príklad 12.5

Základné imanie podniku Golf tvorí 5 000 ks kmeňových akcií v menovitej hodnote 100 €, ktorých burzový kurz je 1,3. Podnik Golf plánuje prevziať podnik Lima, ktorého menovitá hodnota akcie je 50 €/ks a emitovaných má 1 500 ks akcií. Na burze sa obchodujú s kurzom 1,1. Akcionári podniku Golf predpokladajú zisk z fúzie na úrovni 67 500 €.

Úloha

Aká bude očakávaná trhová hodnota podniku Golf po prevzatí podniku Lima?

Príklad 12.6

Podnik Victor prevzal podnik Zulu. Pred prevzatím mal podnik Victor emitovaných 800 ks akcií a na burze sa obchodovali za trhovú cenu 1 350 €/ks. Trhová hodnota podniku Zulu bola pred prevzatím 650 000 €. Po prevzatí sa počet akcií podniku Victor nezmenil, trhová hodnota akcie vzrástla na 2 000 €/ks.

Úloha

Posúďte, či sa prevzatie oplatilo.

Príklad 12.7

Podnik Ostrot vznikol zlúčením podnikov Oscar a Foxtrot. Menovitá hodnota akcií podniku Ostrot bola po fúzii stanovená vo výške 900 €/ks. Spolu bolo emitovaných 2 000 ks akcií a na burze sa po zlúčení obchodovali s kurzom 1,1. Pred zlúčením mal podnik Oscar emitovaných 6 000 ks akcií v menovitej hodnote 100 €/ks a na burze sa obchodovali s kurzom 1,5. Podnik Foxtrot mal emitovaných 1 500 ks akcií v menovitej hodnote 600 €/ks a na burze sa obchodovali s kurzom 1,1. Uvedené zobrazuje nasledujúca tabuľka:

Podnik	Pred zlúčením		Po zlúčení
	Oscar	Foxtrot	Ostrot
Menovitá hodnota akcie (v €)	100,–	600,–	900,–
Počet akcií (ks)	6 000	1 500	2 000
Burzový kurz	1,5	1,1	1,1

Úloha

Posúďte, či sa fúzia oplatila.

Príklad 12.8

Podnik Romeo dostal ponuku na prevzatie podnikom Juliet. Menovitá hodnota akcií Romeo bola pred prevzatím vo výške 500 € a spolu mal emitovaných 800 ks akcií. Na burze sa obchodovali s kurzom 1,0. Menovitá hodnota akcií podniku Juliet bola pred prevzatím vo výške 2 000 € a emitovaných bolo 500 ks akcií. Na burze sa obchodovali s kurzom 1,6.

Po prevzatí podniku Romeo spoločnosťou Juliet sa očakáva rast kurzu akcií spoločnosti Juliet na 2,1 (počet emitovaných akcií, ako aj menovitá hodnota zostanú rovnaké).

Finančné vysporiadanie prevzatia prebehne kombinovane akciami a peniazmi. Pôvodní akcionári podniku Romeo získajú spolu 90 ks akcií podniku Juliet. Zvyšok bude vysporiadaný hotovosťou.

Úloha

Navrhnite spravodlivé vysporiadanie akcionárov podniku Romeo. Vypočítajte hodnotu akcií a výšku hotovosti, ktorou budú pôvodní akcionári podniku Romeo kompenzovaní za prevzatie ich podniku.

ODPORÚČANÁ LITERATÚRA

BERK, J. – DEMARZO, P. 2023. *Corporate Finance*. London : Pearson, 2023. 1 200 s. ISBN 978-1292446318.

BERK, J. – DEMARZO, P. 2023. *Fundamentals of Corporate Finance* London : Pearson, 2023. 800 s. ISBN 978-1292437156.

BREALEY, R. A. – MYERS, S. C. – ALLEN, F. – EDMANS, A. 2022. *Principles of Corporate Finance*. New York : McGraw-Hill Education Ltd, 2022. 986 s. ISBN 978-1265074159.

CFA Institute. 2023. *Corporate Finance: Economic Foundations and Financial Modeling*. New York : Wiley, 2023. 816 s. ISBN 978-1119743767.

FETISOVOVÁ, E. a kol. 2020. *Podnikové financie praktické aplikácie a zbierka príkladov.* Bratislava : Wolters Kluwer, 2020. 224 s. ISBN 9788057101628.

HILLIER, D. – ROSS, S. – WESTERFIELD, R. – JAFFE, J. 2020. *Corporate Finance.* McGraw-Hill Education Ltd, 2020. 900 s. ISBN 978-1526848086.

KLUG, D. 2020. *Corporate Finance.* BoD – Books on Demand, 2020. 30 s. ISBN 978-3-7519-1566-3.

MONDELLO, E. 2022. *Corporate Finance: Theorie und Anwendungsbeispiele*. Berlin : Springer Gabler, 2022. 1 272 s. ISBN 978-3658344078.

MONDELLO, E. 2022. *Lösungen zum Lehrbuch Corporate Finance*. Berlin : Springer Gabler, 2022. 148 s. ISBN 978-3-658-34533-4.

REPKOVÁ, K. 2016. *Financie – zbierka príkladov*. Žilina : EDIS, 2016. 234 s. ISBN 9788055410401.

REPKOVÁ, K. a kol. 2021. *Financie a finančné riadenie*. Žilina : EDIS, 2021. 245 s. ISBN 9788055417721.

SCHOLLEOVÁ, H. – ŠTAMFESTOVÁ, P. 2015. *Finance podniku – sbírka řešených příkladů a otázek.* Praha : Grada Publishing, 2015. 176 s. ISBN 9788024755441.

VERNIMMEN, P. – QUIRY, P. – LE FUR, Y. 2022. *Corporate Finance: Theory and Practice*. New York : Wiley, 2022. 1040 s. ISBN 978-1119841623.

VLACHYNSKÝ, K. a kol. 2009. *Podnikové financie*. Bratislava : Wolters Kluwer, 2006. 482 s. ISBN 8080780293.

VLACHYNSKÝ, K. a kol. 2009. *Podnikové financie*. Bratislava : Wolters Kluwer, 2009. 524 s. ISBN 9788080782580.

WATSON, D. 2019. *Coporate Finance: Principles and Practice.* London : Pearson, 2019. 520 s. ISBN 978-1292244310.

WELCH, I. 2022. *Corporate Finance*. IAW, 2022. 744 s. ISBN 978-0984004904.

80%

Podnikové financie
Zbierka riešených a neriešených príkladov

Peter Markovič – Zuzana Hajduová – Lenka Kalusová – Marián Smorada

Vydalo vydavateľstvo Wolters Kluwer SR s. r. o.,
Mlynské nivy 48, 821 09 Bratislava,
v roku 2024 ako svoju 1 638. publikáciu.
Zodpovedná redaktorka Mgr. Katarína Doktorová Šimurková
Návrh obálky Ing. Tatiana Bareán Žolnová
Grafická úprava Forma, s. r. o., Bratislava
Prvé vydanie
Počet strán 204

E-kniha je dostupná na www.wolterskluwer.sk alebo www.odborneknihy.sk
e-mail: distribucia@wolterskluwer.sk
tel.: +421 2 58 10 20 17

ISBN 978-80-571-0653-1 (brož.)
ISBN 978-80-571-0654-8 (pdf)

(http://www.wolterskluwer.sk) (http://www.odborneknihy.sk) (mailto:distribucia@wolterskluwer.sk)