

MASARYKOVA UNIVERZITA  
EKONOMICKO-SPRÁVNÍ FAKULTA

# Cvičení ze základů financí

Distanční studijní podpora

Kolektiv autorů

Brno 2012

**Autorský kolektiv:**

Ing. Miroslav Sponer, Ph.D. – kap. 1, 5, 6  
vedoucí autorského kolektivu

Ing. Dagmar Linnertová – kap. 3

Ing. Petr Málek – kap. 4

Ing. Peter Mokrička – kap. 2

Ing. František Řezáč, Ph.D. – kap. 5

Ing. Miroslava Šikulová – kap. 1

© Masarykova univerzita, 2012

# OBSAH

ÚVOD .....	4
1 ÚVOD DO FINANČÍ .....	5
1.1 Historie peněz .....	5
1.2 Základní funkce peněz .....	6
1.3 Formy peněz .....	7
1.4 Základní sektory financí .....	7
2 FINANČNÍ TRHY .....	10
2.1 Teoretická východiska .....	10
2.2 Řešené příklady .....	13
2.3 Příklady k řešení .....	18
3 ČASOVÁ HODNOTA PENĚŽ .....	21
3.1 Úrokové míry v ekonomice .....	21
3.2 Jednoduché úročení .....	22
3.3 Složené úročení .....	22
3.4 Současná a budoucí hodnota anuity .....	23
3.5 Řešené příklady .....	24
3.6 Příklady k řešení .....	28
4 BANKY A BANKOVNÍ SYSTÉM .....	31
4.1 Definiční znaky bank .....	31
4.2 Centrální bankovníctví .....	31
4.3 Řešené příklady .....	35
4.4 Příklady k řešení .....	40
5 PODNIKOVÉ FINANCE .....	43
5.1 Podnikové finance a finanční řízení podniku .....	43
5.2 Majetková a finanční struktura podniku .....	46
5.3 Řešené příklady .....	48
5.4 Příklady k řešení .....	51
6 MEZINÁRODNÍ FINANCE .....	53
6.1 Mezinárodní finance .....	53
6.2 Platební bilance .....	53
6.3 Devizové kurzy a jejich determinanty .....	56
6.4 Řešené příklady .....	58
6.5 Příklady k řešení .....	58
SEZNAM LITERATURY .....	61

# ÚVOD

Vážení,

vítejte při studiu předmětu Cvičení ze základů financí. Distanční studijní opora, kterou právě začínáte číst, je určena pro studenty kombinovaného studia předmětu „Cvičení ze základů financí“.

Cílem předmětu i tohoto textu je seznámit Vás s obecnými základy a principy financí a procvičit je na praktických příkladech. Při studiu získáte přehled o fungování finančních trhů a bankovních systémů, o základech finanční matematiky a základních souvislostech podnikových a mezinárodních financí. Důraz jsme se snažili klást nejen na osvojení základní teorie, ale také na získání praktických poznatků a dovedností.

Věříme, že Vám tento text poskytne přehled o principech a fungování financí, na který budete moci navázat a dále rozvíjet ve specializovaných předmětech.

Přejeme Vám úspěšný vstup do světa financí.

V Brně, duben 2012

autoři

# 1 ÚVOD DO FINANČÍ

## Cíl kapitoly

Cílem této kapitoly je seznámit čtenáře s definicí financí a peněz, historií platebních prostředků, jejich funkcemi a formami. V závěru kapitoly uvádíme členění financí na jednotlivé oblasti financí, na které navážeme v dalších kapitolách.

## Časová zátěž

Tuto kapitolu doporučujeme studovat v prvním týdnu semestru v celkovém rozsahu 8 hodin.

Mnozí z nás si pod slovem *finance* představí jednoduše peníze, což odpovídá definici v Bankovním a finančním slovníku, kde finance představují kapitál v peněžní formě, fondy půjčované nebo vypůjčované prostřednictvím finančních trhů nebo institucí. V běžném použití označují finance peněžní prostředky podniků, organizací, bank a státu<sup>1</sup>.

*Finance* jsou speciální částí mikroekonomie zabývající se chováním finančních trhů a oceňováním obchodovaných finančních instrumentů.<sup>2</sup> Finance jsou úzce spjaty s penězi čili platebními prostředky.

Za *peníze* v tom nejobecnějším vymezení lze teoreticky považovat jakékoli aktivum, které je všeobecně (tedy všemi subjekty dané společnosti) přijímáno při placení za zboží a služby nebo při úhradě dluhu.<sup>3</sup>

## 1.1 Historie peněz<sup>4</sup>

Dlouhý čas obchodovali lidé pouze se zbožím. Vyměňovali si potraviny, dobytek a spotřební předměty, což nazýváme *naturální směna* neboli *barterové obchody*. S rozšiřováním druhů zboží se určitý druh vyčlenil a lidé jej začali používat jako tzv. *plnohodnotné peníze* neboli *komoditní peníze*, např. šperky, kožešiny, čaj, koření či plátno.

Postupem času se nejvhodnější formou plnohodnotných peněz ukázaly drahé kovy jako zlato a stříbro, neboť se dají snadno dělit a znovu slévat, dělením neztrácejí svou hodnotu, nekazí se, neopotřebovávají se a v porovnání s malou váhou mají velkou kupní sílu (kupní síla je množství zboží a služeb, které je možné při daných cenách získat za určité množství peněz).

První *mince* byly zavedeny kolem roku 650 př. n. l. v Malé Asii, později je převzali Řekové a Římané. Původně se mince vyráběly takřka výhradně jen ze zlata, stříbra, mědi a bronzu. V průběhu času se však čím dál častěji stávalo, že se podíl zlata a stříbra v mincích snižoval a přimíchávaly se méněcenné kovy. Přesto však tehdejší mince nebyly příliš praktické – byly těžké a tudíž obtížně přenositelné.

Vznikly tedy *papírové peníze* – bankovky. Na počátku své existence byly papírové peníze určitým druhem potvrzení, že mohou být u emisní banky<sup>5</sup> (banky, která je vydala) kdykoliv

<sup>1</sup> Bankovní a finanční slovník, 1993, s. 51; citováno z MUSÍLEK, P. *Finanční trhy a investiční bankovníctví*. Praha: ETC Publishing, 1999, s. 12.

<sup>2</sup> MUSÍLEK, P. *Finanční trhy a investiční bankovníctví*. Praha: ETC Publishing, 1999, s. 13.

<sup>3</sup> REVENDA, Z. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Praha: Management Press, 1996, s. 22.

<sup>4</sup> upraveno podle SVOBODA, M. a kol. *Základy financí*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 6-7.

<sup>5</sup> Slovo banka pochází z italského „banco“, které znamená lavice či stůl. Právě na lavici byly prováděny operace s penězi.

vyměněny za mince. Banky tedy musely držet potřebné množství mincí, později již jen potřebné množství drahých kovů (nejčastěji zlata a stříbra).

Bankéři brzy přišli na to, že mohou vydávat více těchto potvrzení neboli poukázek na drahý kov, aniž by měli dostatečné množství drahého kovu. Půjčovali tak peníze svým klientům a tím si zvyšovali vlastní zisk. Předpokládali totiž, že všichni vkladatelé si nepřijdou v jeden okamžik vybrat veškeré své úspory. Tyto nové poukázky již nebyly kryté drahými kovy, takže byly tzv. **neplnohodnotné peníze**. Nadměrné vydávání poukázek však vedlo k poklesu jejich kupní síly, a protože nebylo možné rozeznat kryté poukázky od nekrytých, měli jejich držitelé strach, zda banka bude schopna dostát svým závazkům. Tyto obavy někdy vedly až k hromadným požadavkům na výměnu poukázek zpět za drahý kov, na kterou však banka neměla dostatečné zásoby drahého kovu a skončila krachem.

V 19. století většina průmyslových zemí zavedla tzv. **zlatý standard** (krytí měny zlatem), který nahradil do té doby široce rozšířený stříbrný standard. Hodnota peněz byla tedy pevným poměrem navázána ke zlatu, a protože byly takto navázány různé měny, bylo možné určitému obnosu v jedné měně přisoudit určitý obnos peněz v měně jiné, tzv. **směnný kurz**.

## 1.2 Základní funkce peněz<sup>6</sup>

Peníze plní tři **základní funkce**:

- Prostředek směny
- Zúčtovací jednotka
- Uchovatel hodnoty

Jednou z důležitých funkcí peněz je jejich služba jako všeobecný prostředek směny neboli **platební prostředek**. Chceme-li prodat výrobek A a koupit výrobek B, nemusíme hledat někoho jiného, kdo bude ochoten od nás koupit výrobek A a prodat nám výrobek B. Jednoduše prodáme náš výrobek a utržíme za něj peníze, jež použijeme na koupi čehokoliv, co chceme. Díky penězům se tak směna podstatně zjednoduší.

Další významnou vlastností peněz je, že zásadně usnadňují ekonomickou kalkulaci. V penězích lze ocenit nejen různé výrobky a služby, ale i lidskou práci či třeba kapitálové vybavení. Peníze tedy fungují jako **zúčtovací jednotka**, takže můžeme porovnávat vzácnost různých statků. Podniky mohou zjistit co, z čeho, v jakém množství a v jaké kvalitě vyrábět a hlavně, zda budou svůj produkt schopni se ziskem prodat. Lidé mohou díky ceně jednoduše zjistit, které zboží je pro ně výhodnější, podle ceny práce, tedy platu se rozhodují, kde nebo jestli pracovat.

Třetí důležitou vlastností peněz je schopnost uchovávat svou hodnotu pro použití v budoucích nákupech. Není tedy třeba, aby se jak prodej, tak i nákup odehrál v jednom okamžiku. Peníze tedy slouží jako **uchovatel hodnoty**. Tím, že si peníze ponecháme doma jako úspory, získáme vysokou likviditu<sup>7</sup>, tedy možnost jejich okamžitého použití. Kupní síla peněz však není stabilní. Záleží na cenové hladině: pokud cenová hladina roste, dochází k poklesu kupní síly peněz a funkce uchovatele hodnot není zcela naplněna. Vedle peněz existují i jiné prostředky, které tuto funkci plní lépe, např. šperky, obrazy nebo pozemky. Ty však není tak jednoduché směnit za námi požadovaný statek. Další možností je uložení finančních prostředků u některé finanční instituce (nejčastěji v bance) a získání úroku z vložených peněz.

<sup>6</sup> upraveno podle SVOBODA, M. a kol. *Základy financí*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 8.

<sup>7</sup> Likvidita je schopnost získat prostředky na úhradu svých závazků, a to přeměnou jednotlivých složek svého majetku na hotovost.

## 1.3 Formy peněz

Rozlišujeme tyto formy:

- hotovostní peníze
- bezhotovostní peníze

Hotovostní peníze se také nazývají **oběživo** a dělí se na mince a papírové bankovky. V České republice má právo vydávat (emitovat) hotovostní peníze pouze Česká národní banka, to znamená, že má tzv. emisní monopol. Koruna česká je označena v české legislativě za zákonné platidlo, které musí subjekty na trhu povinně přijímat.

Bezhotovostním penězům se také říká **depozita**. Jsou to peněžní prostředky uložené na účtech u bank a jiných finančních institucí, které lze více či méně rychle proměnit v hotovostní peníze. Existují různé druhy depozit, které můžeme rozlišit právě podle likvidity, tedy obtížnosti převodu na hotovost (prostředky na běžném účtu mají vyšší likviditu než na účtu termínovaném).

Oběživo a bezhotovostní peníze tvoří **peněžní zásobu**, z nichž většinu dnes tvoří právě bezhotovostní peníze.

## 1.4 Základní sektory financí

Finance můžeme členit na čtyři základní sektory:

- podnikové finance
- osobní finance
- veřejné finance
- mezinárodní finance

**Podnikové finance** se zabývají pohybem peněžních prostředků, podnikového kapitálu a finančních zdrojů, při nichž se podnik dostává do různorodých peněžních vztahů s ostatními podnikatelskými subjekty, zaměstnanci a státem.

Hlavním cílem podnikových financí je v současné době snaha o maximalizaci tržní hodnoty podniku, což v podmínkách akciové společnosti představuje maximalizaci tržní ceny akcií. Cílem všech podniků je tedy snaha o jejich dlouhodobou existenci a zajištění dlouhodobého rozvoje podniku, resp. snaha o dlouhodobou prosperitu podniku.<sup>8</sup>

**Osobní finance** se zabývají pohybem peněz, majetku a zdrojů jeho financování na úrovni každého jednotlivce, resp. jeho rodiny. Podobně jako podniky, i jednotlivci se dostávají do různorodých peněžních vztahů s ostatními jednotlivci, zaměstnavateli, různými podnikatelskými subjekty a státem.

Hlavním cílem osobních financí pak je, podobně jako u financí podnikových, snaha o maximalizaci tržní hodnoty osobního majetku. Cílem každého jednotlivce je snaha o jeho dlouhodobou prosperitu a zajištění dlouhodobě vysoké (zvyšující se) životní úrovně.

---

<sup>8</sup> SPONER, M. *Firemní finance*. Brno: Masarykova univerzita, 2012.

**Veřejné finance** se zabývají finančními vztahy a operacemi v rámci ekonomického systému mezi orgány a institucemi veřejné správy na straně jedné a ostatními subjekty na straně druhé (tj. občany, domácnostmi, firmami, neziskovými organizacemi apod.).

Cílem veřejných financí je zabezpečení (tedy produkce a poskytování) veřejných služeb a statků, financování různých sociálních výdajů a stimulace občanů, podniků a organizací k určitému chování (např. k ekologickému chování) prostřednictvím dotací, pokut či daní.<sup>9</sup>

**Mezinárodní finance** je možné chápat jako systém peněžních (zejména měnových a úvěrových) vztahů, jejichž prostřednictvím dochází k pohybu peněz v mezinárodním měřítku (mezi domácími a zahraničními subjekty a mezi zahraničními subjekty navzájem).

K základním funkcím mezinárodních financí patří úkol vytvořit měnové, úvěrové, platební a jiné finanční podmínky k plynulému rozvoji mezinárodní spolupráce, zejména v oblasti mezinárodního obchodu a investování.

Samozřejmě platí, že jak podniky, tak soukromí investoři se snaží o dosažení svých cílů i v mezinárodním měřítku, tzn. právě prostřednictvím mezinárodního obchodu a investování, resp. prostřednictvím mezinárodních financí.<sup>10</sup>

## Shrnutí kapitoly

Finance jsou částí mikroekonomie zabývající se chováním finančních trhů a oceňováním finančních instrumentů. Finance jsou úzce spjaty s penězi čili platebními prostředky. Za peníze lze považovat jakékoli aktivum, které je všeobecně přijímáno při placení za zboží a služby nebo při úhradě dluhu. Než vznikly peníze, probíhaly barterové obchody (naturální směna). Vyčleněním určitého druhu zboží vznikly komoditní peníze, které byly historicky následované papírovými penězi a neplnohodnotnými penězi. Peníze plní funkce prostředku směny, zúčtovací jednotky a uchovatele hodnoty. V současnosti existují hotovostní peníze (oběživo) a bezhotovostní peníze (depozita).

Finance členíme do čtyř základních sektorů, a to podnikové, osobní, veřejné a mezinárodní.

## Otázky k zamyšlení

1. Vysvětlete pojmy finance a peníze.
2. Vysvětlete rozdíl mezi plnohodnotnými a neplnohodnotnými penězi.
3. Vyjmenujte a popište funkce peněz.
4. Vyjmenujte a vysvětlete formy peněz.
5. Definujte jednotlivé oblasti financí a cíle, kterých se v rámci nich snažíme dosáhnout.

---

<sup>9</sup> Veřejné ekonomii a veřejným financím se v této publikaci věnovat nebudeme. Více viz např. HAMERNÍKOVÁ, B. a kol. *Veřejné finance*. 3. vyd. Praha: ASPI, 2007; či ŠELEŠOVSKÝ, J. *Veřejné finance v ČR a EU*. Brno: Masarykova univerzita, 2005.

<sup>10</sup> SPONER, M. *Mezinárodní finance*. Brno: Masarykova univerzita, 2012.



### **Pojmy k zapamatování**

- naturální směna
- barterové obchody
- plnohodnotné peníze
- neplnohodnotné peníze
- komoditní peníze
- papírové peníze
- hotovostní peníze
- bezhotovostní peníze
- oběživo
- depozita
- peněžní zásoba

## 2 FINANČNÍ TRHY

### Cíl kapitoly

Po prostudování této kapitoly budou studenti umět vymežit základní pojmy v oblasti finančních trhů, investování na těchto trzích a charakterizovat základní druhy cenných papírů. Studenti se naučí rozlišovat tržní a nominální hodnotou akcie, kapitálový a dividendový výnos z akcií, a budou schopni tyto výnosy vypočítat. Studenti se naučí také stanovit cenu a výnos diskontovaného a kuponového dluhopisu.

### Časová zátěž

Tuto kapitolu doporučujeme studovat ve druhém týdnu daného semestru v celkovém rozsahu 20 hodin.

### 2.1 Teoretická východiska<sup>11</sup>

Finanční systém představuje neodmyslitelnou součást vyspělých ekonomických systémů. V zjednodušeném modelu ekonomického systému se dva základní sektory – domácnosti a podniky – setkávají na trhu výrobních faktorů, kde domácnosti výrobní faktory nabízí a podniky poptávají a rovněž na trhu výrobků a služeb, které domácnosti poptávají a podniky nabízí. Tento reálný tok ekonomického systému reprezentuje reálnou ekonomiku. Peněžní tok ekonomického systému (podniky platí domácnostem za výrobní faktory a domácnosti platí podnikům za výrobky a služby) můžeme nazvat právě systémem finančním. Součástí finančního systému je také finanční trh, na kterém se setkává nabídka a poptávka po penězích a kapitálu.

Na finančním trhu mohou vystupovat i podniky i domácnosti jako přebytkové subjekty (subjekty disponující dočasně volnými peněžními prostředky) na straně nabídky a stejně tak mohou být i podniky i domácnosti subjekty deficitními (subjekty s nedostatkem peněžních prostředků) a vystupovat na finančním trhu na straně poptávky. Primárním úkolem finančního systému je pak alokovat dočasně volné finanční prostředky od přebytkových subjektů v ekonomice k subjektům deficitním.

Přesun finančních prostředků může přitom proběhnout buď s účastí finančních zprostředkovatelů (přímá alokace finančních zdrojů), nebo bez nich (polopřímá alokace finančních zdrojů – zprostředkovatel provádí transakce na účet klienta, nepřímá alokace finančních zdrojů – finanční zprostředkovatel obchoduje na vlastní účet). Jedná se např. o banky, obchodníky s cennými papíry, pojišťovny či fondy kolektivního investování. Využití služeb finančního zprostředkovatele je výhodné kvůli usnadnění přesunu finančních prostředků a snížení transakčních a informačních nákladů (úspora času, energie a peněžních prostředků při vyhledávání vhodné protistrany), naopak nevýhodou může být střet zájmů finančního zprostředkovatele, jelikož tento svou činnost provádí za účelem zisku a ne vždy je využití jeho služeb nutné a prospěšné pro klienta.

Účastníky finančního systému je možné obecně rozdělit do čtyř skupin, a sice na deficitní subjekty, přebytkové subjekty, finanční zprostředkovatele a orgány ochrany a regulace finančního trhu (zajišťují stabilitu finančních trhů, jejich transparentnost, důvěryhodnost a ochranu investorů).

---

<sup>11</sup> Zpracováno a upraveno dle KOLEKTIV AUTORŮ, *Základy financí DSO*. Brno: Masarykova univerzita, 2010.

Finanční trh lze vymezit jako souhrn investičních instrumentů, institucí, postupů a vztahů, při nichž dochází k přelévání volných finančních zdrojů mezi přebytkovými a deficitními jednotkami na dobrovolném smluvním základě. Finanční trhy plní funkci shromažďovací, depozitní, alokační, likvidity, cenotvornou, uchovatele hodnoty a funkci snížení rizik.

Přebytkové subjekty ekonomiky se při rozhodování, do kterého nástroje vloží své dočasně volné finanční prostředky, obecně řídí především jejich výnosem, rizikem a likviditou, které jsou považovány za hlavní kritéria rozhodování. Cílem investora je dosáhnout maximálního výnosu, maximální likvidity a minimálního rizika, všech tří cílů však není možné dosáhnout najednou, investor si musí vždy vybrat určitou kombinaci mezi těmito cíly. Tuto skutečnost znázorňuje tzv. magický trojúhelník investování. Vztah mezi rizikem a výnosem je přímo úměrný, naopak vztah mezi likviditou a výnosem je nepřímo úměrný.

Finanční teorie zpravidla definuje *investiční instrumenty (nástroje)* jako aktiva, která investorovi (majiteli) přináší nějaký nárok na budoucí příjem v podobě výnosu. Tento výnos může být v podobě kapitálového výnosu (tj. rozdílu mezi nákupní a prodejní cenou aktiva) a dividendového výnosu (tj. v podobě plateb, které investor obdrží během doby držby aktiva, patří sem například dividendy v případě investice do aktiv nebo kuponové platby u investice do klasických dluhopisů). Investiční instrumenty se pak dělí na finanční a reálné instrumenty (nástroje).

Početnější skupinu tvoří *finanční nástroje*, které dnes již zpravidla nemají hmotnou podobu, jako jsou různé druhy cenných papírů (s výjimkou zbožových cenných papírů), finanční deriváty, pojišťovací kontrakty, termínové a spořicí účty atd. *Reálné nástroje* oproti tomu obvykle mívají hmotnou podobu, jedná se např. o různé formy investic do drahých kovů, drahokamů, obrazů, známek, nemovitostí či nerostných surovin.<sup>12</sup>

Cenné papíry jsou zastupitelné a převoditelné finanční nástroje, které ztělesňují právní nárok svého majitele vůči subjektu, který je v něm zavázán.<sup>13</sup>

Výčet jednotlivých druhů cenných papírů nalezneme v § 1 odst. 1 zákona č. 591/1992 Sb., o cenných papírech v platném znění. Cennými papíry jsou:

- akcie
- zatímní listy
- poukázky na akcie
- podílové listy
- dluhopisy
- investiční kupóny
- kupóny
- opční listy
- směnky
- šeky
- náložné listy
- skladištní listy
- zemědělské skladní listy

Dle základní klasifikace cenných papírů rozlišujeme cenné papíry majetkové (např. akcie) a dluhové (např. dluhopis).

---

<sup>12</sup> VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Praha : ASPI, 2007, s. 201.

<sup>13</sup> JÍLEK, Josef. *Finanční trhy a investování*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2009, str. 98; VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2007, str. 201.

## **Akcie – základní pojmy<sup>14</sup>**

**Akcie** – majetkový cenný papír, se kterým se spojeno právo jeho vlastníka podílet se na řízení akciové společnosti, právo podílet se na zisku společnosti a na likvidačním zůstatku.

**Kurz akcie** – tržní cena, za kterou se akcie obchoduje na kapitálovém trhu a která se vytváří střetem nabídky a poptávky.

**Dividenda** – podíl na zisku společnosti. Valná hromada rozhoduje o rozdělení hospodářského výsledku ve schvalovacím řízení. Jedním ze způsobů rozdělení zisku je výplata podílu na zisku (výplata dividend) akcionářům.

**Nominální hodnota akcie** – představuje podíl na základním kapitálu společnosti, které je dáno součinem nominálních hodnot akcií a jejich počtu. Nominální hodnotu akcie získáme, pokud vydělíme hodnotu základního kapitálu společnosti počtem emitovaných akcií.

**Kapitálový výnos akcie** – realizujeme v souvislosti s obchodováním s akciemi a spočítáme jako rozdíl prodejní a nákupní ceny (kladný neboli zisk - pokud tržní cena akcie mezi nákupem a prodejem vzroste, záporný neboli ztráta – pokud tržní cena akcie mezi nákupem a prodejem poklesne).

## **Dluhopisy – základní pojmy<sup>15</sup>**

**Dluhopis** (obligace) – dluhový cenný papír, vyjadřující dlužnický závazek emitenta dluhopisu (dlužníka) vůči majiteli dluhopisu (věřiteli). Věřitel má právo na splacení dlužné částky a stanovených výnosů, dlužník má povinnost splnit veškeré závazky.

**Nominální hodnota dluhopisu** – udává výši dluhu, který musí být majiteli vyplacen k určitému datu. Bývá vyznačena na dluhopisu.

**Kupónová platba** – úrok periodicky vyplácený majiteli kupónového dluhopisu. Historicky byl kupón vyplácen na základě předložení kupónu, který byl součástí dluhopisu (emitovaného v papírové podobě).

**Kupón** – ústřížek kupónového archu dokumentující nárok na kupónovou platbu.

**Kupónový dluhopis** – při emisi je prodáván za nominální hodnotu, v době trvání přináší pravidelné kupónové platby a při splatnosti je vyplacena nominální hodnota. Výše kupónové platby může být fixní i variabilní odvíjející se od referenční sazby (např. mezibankovní úroková míra, inflace, atd.).

**Diskontovaný dluhopis** (zerobond) – během doby trvání nepřináší žádný kupón, při emisi nabízen za cenu nižší než nominální hodnota (nabízen se slevou, tzv. diskontem). Investor tedy realizuje zisk jako rozdíl mezi prodejní a nákupní cenou dluhopisu (příp. nominální hodnotou a emisní cenou dluhopisu).

<sup>14</sup> Zpracováno a upraveno dle PTÁČEK, R. *Finanční trhy – cvičení*. Brno: MZLU, 2003

<sup>15</sup> Zpracováno a upraveno dle PTÁČEK, R. *Finanční trhy – cvičení*. Brno: MZLU, 2003

## 2.2 Řešené příklady

### Příklad 1

Kolik akcií emitovala akciová společnost, jestliže její základní kapitál činí 50 mil. Kč a všechny akcie byly emitovány v nominální hodnotě 2 tis. Kč?

Řešení:

$$ZK = NH * a$$

kde:

- $ZK$  ... je základní kapitál
- $NH$  ... je nominální hodnota akcií
- $a$  ... je počet akcií

$$a = \frac{ZK}{NH} = \frac{50000000}{2000} = 25000$$

Akciová společnost emitovala 25 tis. kusů akcií.

### Příklad 2

Určete kapitálový výnos, dividendový výnos a celkovou výnosovou míru z investice do akcie ABC, kterou obdržel investor během jednoho roku držby akcie. Akcii investor koupil za cenu 500 Kč ( $P_0$ ) a prodal za cenu 490 Kč ( $P_1$ ). Během držby akcie obdržel dividendu 25 Kč ( $D$ ), která ovšem podléhá srážkové dani 15 %.

Řešení:

Kapitálový výnos je definován jako rozdíl mezi prodejní a nákupní cenou

$$KV = P_1 - P_0$$

V našem případě tedy:

$$KV = 490 - 500$$

$$KV = -10$$

Kapitálový výnos je záporný – 10 Kč, investor tedy realizoval kapitálovou ztrátu.

V daném roce byla vyplacena dividendu 25 Kč, která ale podléhá dani (daňová sazba  $t = 15$  %). Dividendový výnos (DV) je tedy:

$$DV = D \cdot (1 - t)$$

$$DV = 25 \cdot (1 - 0,15)$$

$$DV = 21,25$$

Celková výnosová míra ( $r$ ) je tedy podíl toku plynoucího z investice (kapitálového a dividendového výnosu) za sledované období (nejčastěji jeden rok) a počáteční výše investice (nákupní ceny akcie).

$$r = \frac{KV + DV}{P_0}$$
$$r = \frac{-10 + 21,25}{500}$$
$$r = 0,0225$$

Výnosová míra investice je tedy 0,0225 neboli 2,25 %.

### **Příklad 3**

Investor chce vložit své dočasně volné peněžní prostředky ve výši 300.000,- Kč do akcií společnosti MNO, a.s.

- a) Uveďte kolik akcií společnosti MNO, a.s. si může investor maximálně koupit, jestliže akcie společnosti MNO, a.s. mají nominální hodnotu 200,- Kč a tržní cenu 500,- Kč (poplatky za nákup akcií neuvažujeme)

Řešení:

Na kapitálovém trhu investor nakupuje akcie za jejich tržní cenu.

$$a = \frac{VK}{TC}$$

kde:

- $a$  ... je počet akcií
- $VK$  ... je volný kapitál
- $TC$  ... je tržní cena akcie

a tedy:

$$a = \frac{300000}{500} = 600$$

Investor si za svůj volný kapitál může koupit maximálně 600 ks akcií společnosti MNO, a.s.

- b) Vypočítejte výši kapitálového výnosu (v relativním vyjádření) připadajícího na jednu akcii, jestliže po roce investor akcie společnosti MNO, a.s. prodal a jejich tržní cena při prodeji byla 650,- Kč

Řešení:

Kapitálový výnos v absolutním vyjádření je rozdílem mezi prodejním a nákupním kurzem akcie (čili 650,- Kč minus 500,- Kč). V relativním vyjádření:

$$KV = \frac{PK - NK}{NK} * 100 \text{ (v \%)}$$

kde:

- *KV ... je kapitálový výnos*
- *PK ... je kurz akcie při prodeji*
- *NK ... je kurz akcie při nákupu*

a tedy:

$$KV = \frac{650 - 500}{500} * 100 = 30$$

Investor zaznamenal kapitálový výnos ve výši 30 %.

- c) Vypočítejte výši dividendového výnosu z akcií (v absolutním i relativním vyjádření), jestliže investor nakoupil maximální možný počet akcií společnosti MNO, a.s. a v průběhu držby těchto akcií byly vyplaceny dividendy ve výši 50 Kč

Řešení:

Dividendový výnos investora v absolutním vyjádření:

$$DV = a * d$$

kde:

- *DV ... je dividendový výnos*
- *a ... je počet akcií*
- *d ... je dividenda na jednu akcii*

a tedy:

$$DV = 600 * 50 = 30000$$

Investor zaznamenal v absolutním vyjádření dividendový výnos ve výši 30 tis. Kč.

Dividendový výnos v relativním vyjádření:

$$DV = \frac{d}{NK} * 100 \text{ (v \%)}$$

a tedy:

$$DV = \frac{50}{500} * 100 = 10$$

Investor zaznamenal dividendový výnos ve výši 10 %.

- d) Vypočítejte výši celkového výnosu z akcií (v absolutním i relativním vyjádření), jestliže investor na počátku nakoupil maximální počet akcií a později je prodal za tržní cenu 650,- Kč a v průběhu držby akcie mu byla vyplacena dividenda ve výši 50,- Kč

### Řešení:

Celkový výnos v absolutním vyjádření:

$$CV = KV + DV = a * (PK - NK) + a * d$$

a tedy:

$$CV = 600 * (650 - 500) + 600 * 50 = 120000$$

Investor zaznamenal výnos v celkové výši 120 tis. Kč.

Celkový výnos v relativním vyjádření:

$$CV = KV + DV = \left[ \frac{(PK - NK)}{NK} + \frac{d}{NK} \right] * 100$$

a tedy:

$$CV = \left[ \frac{(650 - 500)}{500} + \frac{50}{500} \right] * 100 = (0,3 + 0,1) * 100 = 40$$

Investor zaznamenal celkový výnos ve výši 40 %.

### **Příklad 4**

Investor prodal nakoupené akcie po devíti měsících a celkový výnos z této akciové investice činil 4 %. Je pro něj výhodnější tato investice nebo investice, která přináší výnos 5,5 % p.a.?

### Řešení:

Pro možnost srovnání obou investic je potřeba zohlednit faktor času a například u akciové investice vypočítat její výnosnost za stejné období, čili za jeden rok.

$$CV(p.a.) = \frac{CV}{\frac{9}{12}} = \frac{4}{\frac{9}{12}} = 5,33$$

Pro investora by byla výhodnější alternativní investice, která přináší výnos 5,5 % p.a.

### **Příklad 5**

Určete, o kolik procent poklesl kurz akcie, jestliže její tržní cena na počátku byla 500,- Kč a tržní cena na konci byla 400,- Kč? O kolik procent by musela následně vzrůst tržní cena akcií, aby se vrátila na svou původní hodnotu?

### Řešení:

Pokles kurzu akcie v relativním vyjádření:

$$pokles\ kurzu\ akcie = \left( \frac{400 - 500}{500} \right) * 100 = -20$$

Kurz akcie poklesl o 20 %.

O kolik procent by musel kurz akcie vzrůst, aby se vrátil na svou původní hodnotu, můžeme vypočítat například jednoduchou trojčlenkou:



aktuální kurz akcie 400,- Kč ..... 100 %  
původní kurz akcie 500,- Kč ..... x %

$$\frac{x}{100} = \frac{500}{400}$$

$$x = \frac{500}{400} * 100 = 125$$

Z hodnoty 400,- Kč by musel kurz akcie vzrůst o 25 %, aby se vrátil na svou původní hodnotu.

### **Příklad 6<sup>16</sup>**

Jaká je teoretická cena diskontovaného dluhopisu (zerobondy), kterého nominální hodnota činí 1 mil. Kč, jestliže jeho doba trvání činí 3 roky a tržní úroková míra 7 % p.a.?

Řešení:

Teoretickou cenu diskontovaného dluhopisu lze odvodit od vztahu mezi současnou a budoucí hodnotou při složeném úročení:

$$C = \frac{N}{(1+r)^t}$$

kde:

- *C ... cena dluhopisu*
- *N ... nominální hodnota dluhopisu*
- *r ... tržní úroková míra (výnosnost)*
- *t ... doba trvání*

a tedy:

$$C = \frac{1000000}{(1+0,07)^3} = \frac{1000000}{1,225043} = 816297,88$$

Cena diskontovaného dluhopisu tři roky před splatností je 816 297,88 Kč.

### **Příklad 7**

Jaká je hodnota kupónové platby dluhopisu, který má jmenovitou hodnotu 1000 Kč (N), je emitován na 15 let a úroková sazba (i) je 5 % p.a.? Kupón je vyplácen pololetně, tedy dvakrát ročně.

Řešení:

$$KP = N \cdot \frac{i}{2}$$

$$KP = 1000 \cdot \frac{0,05}{2}$$

$$KP = 25$$

Hodnota kupónů je 25 Kč, kupón je vyplácen pololetně.

<sup>16</sup> Zpracováno a upraveno dle PTÁČEK, R. *Finanční trhy – cvičení*. Brno: MZLU, 2003

### Příklad 8<sup>17</sup>

Jakou cenu by měl mít tříletý kupónový dluhopis s nominální hodnotou 200000,- Kč a roční kupónovou platbou ve výši 14000,- Kč a úroková míra ze srovnatelných investic činí 5 % p.a.?

Řešení:

Cenu kupónového dluhopisu vypočítáme jako současnou hodnotu finančních toků plynoucích z obligace:

$$C = \frac{KP}{(1+r)^1} + \frac{KP}{(1+r)^2} + \dots + \frac{KP}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^t}$$

z čehož

$$C = \frac{KP * [(1+r)^t - 1] + N * r}{(1+r)^t * r}$$

kde:

$KP$  ... kuponová platba

a tedy:

$$C = \frac{14000 * [(1+0,05)^3 - 1] + 200000 * 0,05}{(1+0,05)^3 * 0,05} = \frac{2206,75 + 10000}{0,05788125} = 210893,-$$

Cena daného kupónového dluhopisu činí 210.893,- Kč.

## 2.3 Příklady k řešení

### Příklad 1

Jaký je celkový výnos z akciové investice, jestliže investor 12. dubna 2010 nakoupil akcie společnosti GOOD, a.s. za 275,- Kč a prodal je 18. září 2010 za kurz 295,- Kč (poplatky za nákup a prodej akcií neuvažujeme) a majitel akcie k 31. března 2010 měl právo na dividendy za rok 2009 ve výši 45,- Kč? [ 7,27 % ]

### Příklad 2

Základní kapitál společnosti FAIR, a.s. činí 150 mil. Kč. Jaká je nominální a tržní hodnota akcií, jestliže společnost emitovala 250 tis. akcií? [NH – 600,- Kč, TH – ze zadání nelze určit]

### Příklad 3

Tržní cena akcie na počátku období obnášela 300,- Kč. Na konci období činil kurz akcie 336,- Kč. O kolik procent vzrostla tržní cena akcie během tohoto období a o kolik procent by v následujícím období musela poklesnout, aby se vrátila na svou původní hodnotu 450,- Kč? [vzrostla o 12 %, musela by poklesnout o přibližně 10,71 %]

<sup>17</sup> Zpracováno a upraveno dle PTÁČEK, R. *Finanční trhy – cvičení*. Brno: MZLU, 2003

#### **Příklad 4**

Kolik činí základní jmění společnosti CITRON, a.s., jestliže emitovala 20 tis. akcií v nominální hodnotě 1200,- Kč, kterých aktuální tržní cena je 1400,- Kč a dále emitovala 30 tis. akcií v nominální hodnotě 1500,- Kč, kterých aktuální tržní cena je 1750,- Kč? [69 mil. Kč]

#### **Příklad 5**

Investor měl k dispozici počáteční kapitál ve výši 350 tis. Kč. Rozhodl se nakoupit za všechny své volné peněžní prostředky akcie společnosti KEL, a.s., která emitovala 50 tis. akcií v nominální hodnotě 1400,- Kč a jejichž tržní cena v daný den činila 1750,- Kč. Investor držel akcie přesně po dobu 10 měsíců a poté všechny prodal. Kurz akcie v den prodeje činil 1800 Kč. V době držby akcie byla vyplácena majiteli akcie dividenda ve výši 80 Kč. Jak vysoký byl celkový výnos investora v absolutním i relativním vyjádření? [absolutně 26 000 Kč, relativně přibližně 7,43 %]

#### **Příklad 6**

Jaká je výnosnost diskontovaného dluhopisu, kterého nominální hodnota činí 500.000,- Kč, má dva roky do splatnosti a jeho cena je 425.000,- Kč? [8,47 %]

#### **Příklad 7**

Jaká je cena kupónového dluhopisu, jestliže jeho nominální hodnota činí 2 mil. Kč, roční kupónová platba obnáší 120.000 Kč, tržní úroková míra 4 % p.a. a doba trvání dluhopisu je 5 let? [2178072,89 Kč]

### **Shrnutí kapitoly**

Finanční systém představuje neodmyslitelnou součást vyspělých ekonomických systémů a jeho hlavním úkolem je přesun dočasně volných finančních prostředků od subjektů přebytkových k subjektům deficitním. K tomuto přesunu může docházet jak za účasti finančních zprostředkovatelů, tak také bez nich. Při rozhodování o umístění volných peněžních prostředků se přebytkové subjekty řídí jejich výnosem, rizikem a likviditou. Za investiční instrumenty (nástroje) považujeme aktiva, která investorovi (majiteli) přináší nárok na budoucí příjem. Akcie je majetkový cenný papír, se kterým je spojeno právo jeho vlastníka podílet se na řízení akciové společnosti, na jejím zisku a likvidačním zůstatku. Dluhopis je cenný papír, se kterým je spojeno právo jeho vlastníka na splacení dlužné částky a stanovených úroků. Celkový výnos akcie je součtem dividendového a kapitálového výnosu. Dividendový výnos z akcie představuje podíl na zisku společnosti, kapitálový výnos z akcie je rozdílem mezi prodejní a nákupní cenou akcie. Kupónový dluhopis je při emisi je prodáván za nominální hodnotu, v době trvání přináší pravidelné kupónové platby, kterých výše může být fixní i variabilní. Diskontovaný dluhopis během doby trvání nepřináší žádný kupón, při emisi je nabízen za cenu nižší než nominální hodnota. Investor tedy realizuje zisk jako rozdíl mezi prodejní a nákupní cenou dluhopisu.

### **Otázky k zamyšlení**

1. Co je hlavním úkolem finančního systému v tržní ekonomice?
2. Jaké jsou výhody a nevýhody využití služeb finančního zprostředkovatele?
3. Jak definujeme finanční trh a jaké plní funkce?

4. Jakými právy disponuje vlastník akcie?
5. Jakými právy disponuje vlastník dluhopisu?
6. Jaký je rozdíl mezi kapitálovým a dividendovým výnosem z akcie?
7. Jaký je rozdíl mezi nominální hodnotou akcie a její tržní cenou?

### **Pojmy k zapamatování**

- Finanční trh
- Finanční zprostředkovatelé
- Cenný papír
- Akcie
- Dluhopis
- Zerobond
- Kupónový dluhopis
- Dividendový výnos
- Kapitálový výnos
- Nominální hodnota akcie
- Tržní cena akcie

# 3 ČASOVÁ HODNOTA PENĚZ

## Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je seznámit studenty s časovou hodnotou peněz. V kapitole jsou vysvětleny základní pojmy z oblasti finanční matematiky, především jednoduché úročení, úročení složené a diskontování. Studenti se seznámí s využitím efektivní úrokové míry a s problematikou současné a budoucí hodnoty anuity.

## Časová zátěž

Tuto kapitolu doporučujeme studovat ve třetím týdnu daného semestru v celkovém rozsahu 20 hodin.

## 3.1 Úrokové míry v ekonomice

Rozhodování všech ekonomických subjektů je ovlivněno časem. Platí, že současné peněžní prostředky nejsou ekvivalentní peněžním prostředkům, které získáme v budoucnosti. Peníze, kterými disponujeme v současnosti, mají pro nás větší hodnotu než tytéž peníze, které získáme v budoucnosti. Tyto současné peníze můžeme investovat a získat tak úrokové nebo jiné výnosy (dividendové, kapitálové) naopak inflace nám hodnotu peněz snižuje.

### *Proto je při finančním rozhodování potřeba respektovat faktor času!*

Na **úrok** je možno nahlížet z několika pohledů. Z hlediska věřitele představuje odměnu za dočasné poskytnutí peněz a podstoupené riziko. Z pohledu dlužníka je pak úrok cenou úvěru. Důležité je si uvědomit význam jednotlivých pojmů, které s touto problematikou souvisí.

**Úrok** představuje rozdíl mezi vypůjčenou/zapůjčenou a vrácenou částkou. **Úročení** představuje způsob započítávání úroků. Rozlišujeme jednoduché a složené úročení. **Úroková míra** je odměna za zapůjčení kapitálu, je dána procentuálně k výši zapůjčeného kapitálu. **Úroková sazba** je konkrétní úroková míra pro určitou operaci.

Při finančním rozhodování je nutné mít na paměti také inflaci, která je součástí ekonomického prostředí a ovlivňuje budoucí hodnotu investice. Inflací rozumíme znehodnocování peněz z důvodu růstu cenové hladiny. Inflace výrazně ovlivňuje míru výnosu z podnikatelské i investiční činnosti. Z tohoto důvodu rozlišujeme mezi nominální úrokovou mírou  $i_{nom}$  a reálnou úrokovou mírou  $i_{real}$ . Nominální úroková míra je úroková míra daná trhem. Reálná úroková míra v sobě odráží jak nominální úrokovou míru, tak příslušnou míru inflace  $i_{inf l}$ .

$$i_{real} = \frac{i_{nom} - i_{inf l}}{1 + i_{inf l}}$$

Reálná úroková míra je definována prostřednictvím **Fisherovy rovnice**, která říká, že nominální úroková míra je rovna reálné úrokové míře po přičtení očekávané míry inflace.

Základní tvar Fisherovy rovnice je tedy:  $i = i_r + \pi^e$ .

## 3.2 Jednoduché úročení

Při jednoduchém úročení se úroky k původnímu kapitálu nepřidávají a dále se neúročí. Výpočet úroku vychází stále ze stejného základu. Jedná se o tzv. področní úročení, kdy doba půjčky nepřekročí jeden rok.

Jednoduchý úrok vypočítáme:

$$u = P \cdot i \cdot t$$

Pokud se doba půjčky vyjadřuje ve dnech, pak platí  $t = \frac{k}{360}$ , kde  $k$  udává počet dní půjčky.

Budoucí hodnotu kapitálu/splátky  $P_n$ , tj. hodnotu kapitálu po započítání úroků pak získáme podle následujícího vzorce:

$$P_n = P \cdot (1 + i \cdot t).$$

V případě krátkodobé půjčky nebo například při operacích s cennými papíry (směnkami nebo depozitními certifikáty) je cena krátkodobé půjčky v praxi založena nikoli na základu  $P$ , tak jak je v případě jednoduchého úročení, ale na splatné částce  $P_n$ . V takovém případě nehovoříme o úroku, ale o **diskontu**. Například, pokud je diskontní sazba 10 % obdrží dlužník ze zapůjčených 100 Kč pouze 90 Kč. Vrátit však musí celou sumu 100 Kč.

Diskont vypočítáme:

$$D = P_n \cdot i_d \cdot t$$

## 3.3 Složené úročení

V případě složeného úročení se úroky přidávají k původnímu kapitálu a počítají se tzv. úroky z úroku. Budoucí hodnota kapitálu neboli splatná částka je pak rovna:

$$P_n = P \cdot (1 + i)^n$$

### **Efektivní úroková míra**

Jelikož může docházet k různým kombinacím připisování úroků při různých úrovních úrokové míry je vhodné mít veličinu, která by nám umožnila srovnat jednotlivé produkty s odlišnou četností připisování úroků a úrokové míry. Touto veličinou je tzv. efektivní úroková míra.

Efektivní úroková míra stanovuje, jak velká roční nominální úroková míra při ročním připisování úroků (skládání) odpovídá roční nominální úrokové míře při denním, měsíčním či jiném připisování úroků (skládání).

Při porovnání úrokových měr s různým skládáním úroků využíváme vztah:

$$i_{\text{efekt}} = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1$$

kde:

$m$  - je četnost připisování úroků během, jednoho roku (pokud je úrok připisován měsíčně, je  $m = 12$ , pokud čtvrtletně platí  $m = 4$ )

$i$  - je úroková míra při daném připisování úroků

### 3.4 Současná a budoucí hodnota anuity

Pro finanční praxi je běžné, že řada plateb probíhá po určitou dobu, v předem stanovených intervalech a v předem stanovené výši. Jedná se například o pobírání důchodu, rent, dividend nebo placené různých druhů splátek. Tyto platby označujeme jako důchod nebo také jako anuitu. Jedním ze základních členění anuity je na anuitu předlůhnutí, kdy platby probíhají na počátku příslušného období a anuitu polhůhnutí, kdy platby probíhají na konci příslušného období.

Pokud uvažujeme anuitní platby ve výši  $P$ , které jsou vypláceny po dobu  $n$  let, při roční úrokové míře  $i$ , můžeme vypočítat jeho budoucí, ale také současnou hodnotu.

**Současná hodnota polhůhnutí anuity**, kdy se platba provádí vždy na konci výplatního období:

Období	1	2	3	...	n
PVA	$P \cdot (1+i)^{-1}$	$P \cdot (1+i)^{-1} + P \cdot (1+i)^{-2}$	$P \cdot (1+i)^{-1} + P \cdot (1+i)^{-2} + P \cdot (1+i)^{-3}$	...	$P \cdot \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$

$$PVA = P \cdot \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

**Současná hodnota předlůhnutí anuity**, kdy platba se provádí vždy na počátku výplatního období:

$$PVA = P \cdot \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \cdot (1+i)$$

**Budoucí hodnota polhůhnutí anuity:**

Období	1	2	3	...	n
FVA	$P$	$P \cdot (1+i) + P$	$P \cdot (1+i)^2 + P \cdot (1+i) + P$	...	$P \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$

$$FVA = P \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

**Budoucí hodnota předlůhnutí anuity:**

$$FVA = P \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i} \cdot (1+i)$$

## 3.5 Řešené příklady

### Příklad 1

Jaká je reálná úroková míra na termínovém účtu, pokud je nominální úroková míra 12,5 % a míra inflace činí 10,5 %?

Řešení:

$$i_{real} = \frac{i_{nom} - i_{inf}}{1 + i_{inf}}$$
$$i_{real} = \frac{0,125 - 0,105}{1 + 0,105}$$
$$i_{real} = 0,018$$

Reálná úroková míra na termínovaném účtu je 1,8 %.

### Příklad 2

Jakou částku musíme vrátit bance, pokud jsme si půjčili 35.000 Kč na dobu 6měsíců, při úrokové sazbě 8 % p.a.?

1. způsob výpočtu:

$$u = P \cdot t \cdot i$$
$$u = 35000 \cdot \frac{6}{12} \cdot 0,08$$
$$u = 1.400$$

Dlužník tedy musí vrátit vypůjčenou sumu 35.000 Kč navýšenou o úrok 1.400 Kč, celkem tedy vrátí 36.400 Kč.

2. způsob výpočtu s využitím vzorce pro výpočet splatné částky:

$$P_n = 35.000 \cdot \left(1 + 0,08 \cdot \frac{6}{12}\right)$$
$$P_n = 35.000 + 1.400$$
$$P_n = 36.400$$

### Příklad 3

Za jakou dobu vzroste vklad 1.000 Kč na 1.050 Kč při roční úrokové míře 10 % p.a. a při tzv. evropském standardu stanovení počtu dní v roce 30E/360?

Řešení:

$$P_n = P \cdot (1 + i \cdot t)$$
$$1.050 = 1.000 \cdot \left(1 + 0,1 \cdot \frac{t}{360}\right)$$



$$t = 180$$

Počáteční vklad vzroste na částku 1.050 za 180 dní.

#### **Příklad 4**

Banka eskontovala dne 15.9.2010 směnku znějící na částku 1.500.000 Kč se splatností dne 15.10.2010. Jakou částku banka dne 15.9.2010 připsala na účet podnikatele, jehož směnku eskontovala, pokud banka použila diskontní sazbu 10 % ?

1. způsob výpočtu:

$$D = P_n \cdot i_d \cdot t$$

$$D = 1.500.000 \cdot 0,1 \cdot \frac{30}{360}$$

$$D = 12.500$$

Diskont činí 12.500, banka připsá na účet sumu sníženou o diskont, tedy 1.500.000-12.500 tj. 1.487.500 Kč.

2. způsob výpočtu

$$P = P_n \cdot (1 - i_d \cdot t)$$

$$P = 1.500.000 \cdot \left(1 - 0,1 \cdot \frac{30}{360}\right)$$

$$P = 1.487.500$$

Oběma vzorci dojdeme ke stejnému výsledku. Na účet bude připsaná částka 1.487.500 Kč.

#### **Příklad 5**

Banka odkoupila směnku znějící na 230.000 Kč s dobou splatnosti 1 rok. Jakou banka používá diskontní sazbu, pokud za směnku vyplatila 200.000 Kč?

Řešení:

$$D = P_n \cdot i_d \cdot t$$

$$230.000 - 200.000 = 230.000 \cdot i_d \cdot 1$$

$$i_d = \frac{230.000 - 200.000}{230.000}$$

$$i_d = 0,1304$$

Diskontní sazba činí 13 %.

#### **Příklad 6**

Na dvouletý termínovaný vklad u KB jste uložili 10.000 Kč. Úroky jsou připisovány pololetně, kolik peněz budete moci vybrat za 2 roky, pokud je úroková sazba 4 % p.a.?

Řešení:

$$P_n = P \cdot (1 + i)^n$$

$$P_n = 10.000 \cdot \left(1 + \frac{0,04}{2}\right)^4$$

$$P_n = 10.824,3$$

Za dva roky je možné si vybrat 10.824,3 Kč.

### **Příklad 7**

Při jaké výši roční úrokové sazby se zúročí částka za 5 let z 50.000 na 70.000 Kč? Úroky jsou připisovány čtvrtletně.

Řešení:

$$P_n = P \cdot (1 + i)^n$$

$$70.000 = 50.000 \cdot (1 + i)^{20}$$

$$\frac{70.000}{50.000} = (1 + i)^{20}$$

$$\sqrt[20]{\frac{70.000}{50.000}} = (1 + i)$$

$$i = 0,017$$

Výsledná úroková míra je ale čtvrtletní (p.q.). Pokud ji chceme převést na roční, pak  $i = 4 \cdot 0,017 = 0,0678$ , tj. 6,78 %.

### **Příklad 8**

Chcete si uložit peníze a máte možnost si zvolit jeden ze tří možných účtů:

- Banka A nabízí úrokovou sazbu 13 % p.a. a denní připisování úroků
- Banka B nabízí úrokovou sazbu 13,5 % p.a. s půlročním připisováním úroků
- Banka C nabízí úrokovou sazbu 14 % p.a. s ročním připisováním úroků

Kterou banku si vyberete, pokud usilujete o maximální výši výnosu z vkladu?

Řešení:

Banka A

$$i_{\text{efekt}} = \left(1 + \frac{0,13}{360}\right)^{360} - 1 = 0,1388 \text{ tj. } 13,8 \% \text{ p.a.}$$

Banka B

$$i_{\text{efekt}} = \left(1 + \frac{0,135}{2}\right)^2 - 1 = 0,1396 \text{ tj. } 13,96 \% \text{ p.a.}$$

Banka C

$$i_{\text{efekt}} = \left(1 + \frac{0,14}{1}\right)^1 - 1 = 0,14 \text{ tj. } 14 \% \text{ p.a.}$$

Nejvyšší výnos z vkladu nabízí banka C.

### Příklad 9

Jaká je současná hodnota důchodu, který nám zajistí polhůtní roční výplata částky 16.000 Kč po dobu 20let při úrokové sazbě 4 % p.a. s ročním připsováním úroků.

Řešení:

$$PVA = P \cdot \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

$$PVA = 16.000 \cdot \frac{1 - (1 + 0,04)^{-20}}{0,04}$$

$$PVA = 217.445,22 \text{ Kč}$$

Současná hodnota takového důchodu je 217.445, 22 Kč.

### Příklad 10

Kolik budeme ochotni zaplatit za investici se životností 50 let, ze které nám vždy počátkem roku bude plynout renta ve výši 80.000 Kč. Úroková sazba činí 5 %.

Řešení:

$$PVA = P \cdot \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \cdot (1 + i)$$

$$PVA = 80.000 \cdot \frac{1 - (1 + 0,05)^{-50}}{0,05} \cdot (1 + 0,05)$$

$$PVA = 1.533.497,7 \text{ Kč}$$

Za takto definovanou investici jsme ochotni zaplatit maximálně 1.533,497,7 Kč.

### Příklad 11

Po kolik let vynášela počáteční investice ve výši 1.250.000 Kč roční výnos 80.000 Kč, který byl vyplácen počátkem každého roku. Úroková sazba činila 4,5 %.

Řešení:

$$PVA = P \cdot \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \cdot (1 + i)$$

$$1.250.000 = 80.000 \cdot \frac{1 - (1 + 0,045)^{-n}}{0,045} \cdot (1 + 0,045)$$

$$0,3271 = (1 + 0,045)^{-n}$$

$$\ln(0,67284) = -n \cdot \ln(1,045)$$

$$n = 25,4$$

Výnos 80.000 z počáteční investice 1.250.000 Kč bude plynout po dobu 25,4 let.

### Příklad 12

Kolik budeme mít naspořeno na spořicímu účtu, pokud koncem každého roku budeme ukládat částku 16.000 Kč po dobu 20let, při úrokové sazbě 4 % p.a.?

Řešení:

$$FVA = P \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$FVA = 16.000 \cdot \frac{(1+0,04)^{20} - 1}{0,04}$$

$$FVA = 476.449,23$$

Po 20 letech budeme mít naspořeno 476.449,23 Kč.

## 3.6 Příklady k řešení

1. Reálná úroková míra činí -0,05 %, nominální úroková míra pak byla stanovena na úrovni 3,8 %. Jaká byla v daném roce výše inflace v ekonomice? [Inflace činila 3,85 %]
2. Dle makroekonomické predikce MF bude možné v roce 2011 očekávat inflaci 5,1 % a v roce 2012 4,6 %. Jakou cenu můžeme očekávat na konci roku 2012 u zboží, které koncem roku 2010 stálo 10.000 Kč. Změna ceny zboží odpovídá pouze výši inflace v ekonomice. [Na konci roku 2012 bude cena zboží 10.933,46 Kč]
3. Jaké jsou úrokové náklady úvěru ve výši 200.000 Kč, který je jednorázově splatný za 8 měsíců, tj. 240 dní a to včetně úroků. Úroková sazba je 9 % p.a. [Úrokové náklady činí 12.000 Kč]
4. Odběratel nezaplatil fakturu na částku 193.000 Kč, která byla splatná 7. července 2010. Penále je stanoveno na 0,05 % z fakturované částky za každý den prodlení. Jak vysoké bude penále k 9. září 2010. [Výše penále bude 5.983 Kč]
5. Jaký bude stav účtu s počátečním vkladem 1.000.000 Kč za 210 dní, pokud je úroková míra 1,5 % p.a.? [Stav účtu bude 1.008.750 Kč]
6. Jak velký byl počáteční vklad, který od 12.4.2010 do 24.6.2010 vzrostl o 1.500 Kč. Úroková sazba činí 2 % p.a. a úroky jsou připočítávány ročně? [Počáteční vklad byl ve výši 375.000 Kč]
7. Vypočítejte dobu splatnosti při jednoduchém úročení, pokud vklad ve výši 3.960 Kč narostl na 4.000 Kč. Úroková míra činí 2 % p.a.. [Splatnost nastane po 182 dnech]
8. Jak dlouho byla po splatnosti faktura, pokud původní fakturovaná částka 65.000 Kč narostla započítáním penále na hodnotu 68.000 Kč? Penále bylo stanoveno na 0,05 % denně z fakturované částky. [Faktura byla po splatnosti 92 dnů]
9. Při jaké úrokové míře bude činit úrok z počátečního vkladu 100.000 Kč za 7 měsíců 1.500 Kč? [Při úrokové sazbě 2,75 %]

10. Osoba A vystavila směnku na osobu B. Směnečná částka je 10.000 Kč s dobou splatností 1 rok a diskontní sazbou 8 %. Jak vysoký úvěr osoba A obdrží? [Osoba A obdrží úvěr ve výši 9.200 Kč]
11. Dlužník podstupuje bance směnku znějící na 100.000 Kč a zavazuje se ji splatit za 3 měsíce. Jakou má banka diskontní sazbu, pokud dlužník obdržel úvěr ve výši 97.000 Kč. [Diskontní sazba činí 12 %]
12. Kolik dní před dnem splatnosti eskontovala banka směnku, pokud její nominální hodnota byla 1.000.000 Kč a klient získal úvěr ve výši 996.111 Kč. Diskontní sazba banky činila 4 %. [35 dní]
13. Jaké jsou efektivní úrokové sazby obvyklých období připsování úroků pro nominální sazbu  $i = 12 \%$ , při konvenci 30E/360?. Obvyklými obdobími chápeme: den, měsíc, čtvrtroku, půlroku a rok. [Efektivní úrokové míry jsou následující: 12,74 % p.a., 12,68 % p.a., 12,55 % p.a., 12,36 % p.a., 12,00 % p.a.]
14. Chcete si uložit 10.000 Kč na 3 roky. Máte dvě možnosti:
  - a. Úroková míra 12 % p.a. a připsování úroků pololetně
  - b. Úroková míra 11 % p.a. a připsování úroků čtvrtletně

Kterou možností si vyberete, pokud usilujete o maximalizaci vložených prostředků? [Klient si zvolí možnost č. 1, kde je efektivní úroková míra 12,36 %, u druhé možnosti je efektivní úroková míra 11,16 % p.a.]
15. Jaký bude rozdíl za 3 roky v konečné výši kapitálu, pokud byl počáteční vklad 120.000 Kč, úroková míra činila 1,5 % p.a., pokud jsou úroky připsovány, půlročně nebo ročně. [Rozdíl činí 20,9 Kč.]
16. Jaká byla roční úroková sazba z vkladu 20.000 Kč, pokud za 4 roky máme na účtu 23.400 Kč. Úroky byly připsovány jednou ročně a byly ponechány na účtu k dalšímu zhodnocení. [Úroková míra činila 4 % p.a.]
17. Uložili jsem částku 12.000 Kč. Jaká bude konečné výše vkladu za 4 roky, jestliže úroková míra činí 11,4 % p.a. a úroky byly připsovány čtvrtletně. [Za 4 roky bude na účtu částka 18.813 Kč.]
18. Jaká je současná hodnota investice, pokud při úrokové míře 3 % z ní bude koncem roku plynout výnos 160.000 Kč a to po dobu 15let. [Současná hodnota investice je 1.910.070 Kč.]
19. Jak vysoký důchod, splatný vždy počátkem roku, bude plynout po dobu 16let z investice ve výši 2.000.000 Kč, při úrokové míře 4 % p.a.? [Důchod ve výši 165.038,5 Kč]
20. Po kolik let bude plynout důchod 120.000 Kč z investice 1.000.000 Kč. Důchod bude vyplácen vždy koncem roku a úroková míra činí 5 %. [Důchod bude plynout po dobu 11 let.]
21. Kolik budete mít na spořicí účtu, pokud počátkem každého roku ukládáme částku 16.000 Kč po dobu 20let, při úrokové sazbě 4 % p.a. [Za 20 let bude na účtu částka 495.502,22 Kč]
22. Po jaké době bude mít klient na spořicí účtu částku 500.000 Kč, pokud koncem každého roku uloží 20.000 Kč. Úroková míra je 3,5 % p.a. [Na účtu bude částka 500.000 Kč za 18,3 let]

23. Jaké je budoucí hodnota investice, jejíž životnost je 15 let a koncem každého roku z ní plyne platba 16.000 Kč. Požadujeme výnosovou míru minimálně 9 % p.a. [Budoucí hodnota investice je 469.775 Kč]
24. Za kolik let budeme mít na spořicímu účtu částku 4.000.000 Kč, pokud počátkem každého roku ukládáme 120.000 Kč a úroková sazba činí 3,8 % p.a. [Částku 4.000.000 Kč budeme mít naspořenu za 21,4 let.]

### **Shrnutí kapitoly**

Cílem kapitoly bylo seznámit studenty s problematikou časové hodnoty peněz. Na modelových příkladech byli studenti seznámeni s jednoduchým úročením, složeným úročením a diskontováním. V kapitole byla zmíněna rovněž problematika efektivní úrokové míry a možnosti jejího využití. Závěr kapitoly se zabývá anuitou a výpočtem její současné a budoucí hodnoty při respektování okamžiku ukládání resp. jejího vyplácení.

### **Otázky k zamyšlení**

1. Co je to úročení?
2. Jaký je rozdíl mezi úrokovou mírou a úrokovou sazbou?
3. Proč se rozlišuje reálná a nominální úroková míra?
4. Co říká Fisherova rovnice?
5. Co stanovuje efektivní úroková míra?
6. Co je to anuita?
7. Jaký je rozdíl mezi současnou a budoucí hodnotou anuity?

### **Pojmy k zapamatování**

- Úrok
- Úročení
- Nominální úroková míra
- Jednoduché úročení
- Složené úročení
- Efektivní úroková míra
- Diskont
- Diskontování
- Současná hodnota
- Budoucí hodnota
- Anuita

# 4 BANKY A BANKOVNÍ SYSTÉM

## Cíl kapitoly

Cílem této kapitoly je objasnit základní pojmy a principy z oblasti bankovníctví. V kapitole budeme klást důraz na definiční znaky a funkce centrální banky, obchodních bank a jiných specializovaných bankovních institucí. V textu jsou zachyceny i zjednodušené rozvahy tří největších bank v ČR, které Vám pomohou získat přehled o majetkové a finanční struktuře banky. Po nastudování této kapitoly lépe porozumíte souvislostem a vztahům napříč celým bankovním sektorem.

## Časová zátěž

Tuto kapitolu doporučujeme studovat ve čtvrtém týdnu daného semestru v celkovém rozsahu 15 hodin.

## 4.1 Definiční znaky bank

Základní definice banky charakterizuje banku jako finanční instituci, která přijímá vklady a poskytuje úvěry.

**Bankami** se pro účely zákona rozumějí právnické osoby se sídlem v České republice, založené jako akciová společnost, které přijímají vklady od veřejnosti a poskytují úvěry a které k výkonu činností mají bankovní licenci.

Pro účely tohoto zákona se rozumí **vkładem** svěřené peněžní prostředky, které představují závazek vůči vkladateli na jejich výplatu.

Úvěrem v jakékoliv formě se rozumí dočasně poskytnuté peněžní prostředky.

## 4.2 Centrální bankovníctví

Tři základní definiční znaky centrální banky jsou:

- emisní monopol na hotovostní peníze,
- provádění měnové politiky,
- regulace bankovního (finančního) systému.

### Zásady činnosti centrální banky

- CB by neměla konkurovat jiným bankám v obchodní činnosti;
- **má být nezávislou institucí;**
- má být bankou pro ostatní banky;
- má působit jako zúčtovací centrum pro ostatní banky;
- má monitorovat vývoj bankovního systému;
- má sledovat cíl zdravé měny, atd.

Mezi centrálními bankami kdekoli na světě, existují četné rozdíly. Tyto rozdíly zachycuje následující tabulka. V tabulce lze například i nalézt do jaké kategorie patří například Česká republika, USA i jiné státy.

**Tabulka č. 1: Rozdíly v centrálním bankovníctví**

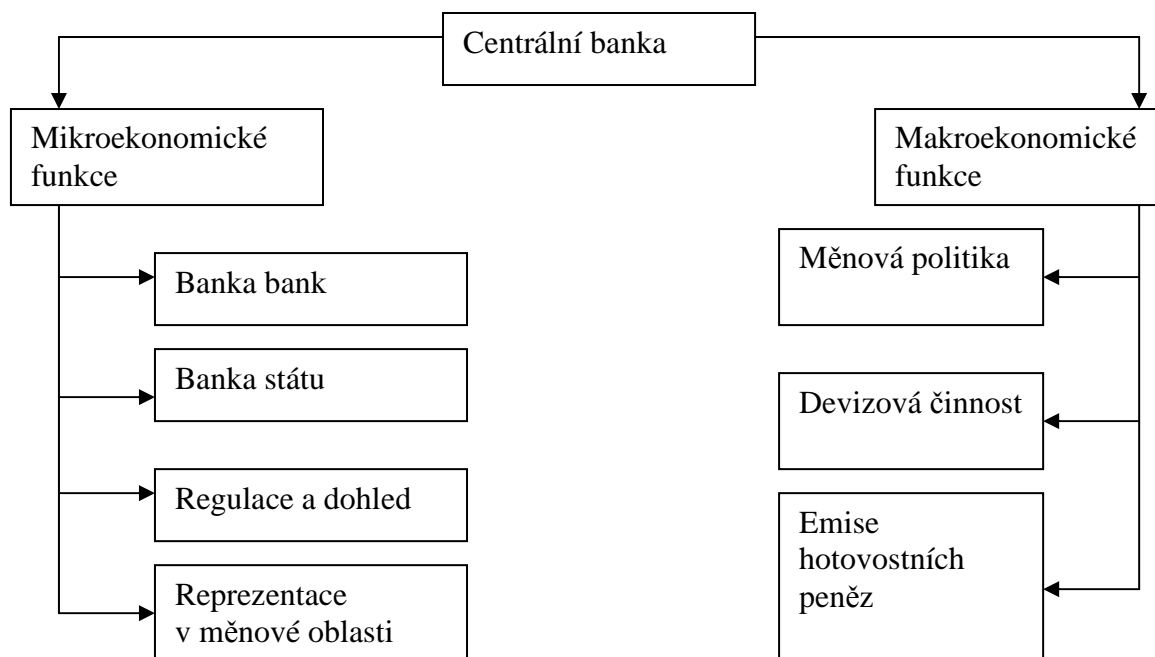
	Vysoký - ECB, Švýcarsko, <b>ČR</b>
Stupeň samostatnosti v měnové politice	Střední - USA, Velká Británie
	Nízký - Japonsko
	Cenová stabilita - ECB, Švýcarsko, <b>ČR</b>
Hlavní konečné cíle měnové politiky	Stabilita měny a měnového kurzu
	Stabilita měny, ekonomický růst a další
	Dominantní - Itálie, Nizozemsko, <b>ČR</b>
Podíl na bankovním dohledu	Střední - USA, Japonsko
	Nízký - ECB, Irsko
	Stát 100% - Francie, Velká Británie, <b>ČR</b>
Forma vlastnictví centrální banky	a.s., stát 50% a více
	a.s., stát pod 50% - Švýcarsko, USA
	Vysoká - USA
Ziskovost centrální banky	Zanedbatelná, nehraje větší roli – většina zemí EU <b>ČR</b>
Organizační struktura	Jediná CB a pobočky – většina zemí EU, <b>ČR</b>
	Více centrálních bank s pobočkami – USA

*Pramen: Vlastní schéma upraveno podle: REVENDA, Zbyněk. Centrální bankovníctví. 2. rozš. vyd. Praha : Management Press, 2001, str. 41.*

Následující graf zachycuje funkce centrální banky. Tyto funkce jsou následně podrobně vysvětleny.



## Schéma č. 1: Funkce centrálních bank



*Pramen: Vlastní schéma upraveno podle: REVENDA, Zbyněk. Centrální bankovníctví. 2. rozš. vyd. Praha : Management Press, 2001.*

### **Banka bank:**

Centrální banka vystupuje vůči ostatním bankám jako bankéř, který od bank přijímá vklady, poskytuje úvěry, vede bankám účty a provádí zúčtování mezi nimi. Banky ukládají své prostředky na účet centrální banky v domácí měně, a to v podobě povinných a dobrovolných úložek.

### **Banka státu:**

Centrální banka provádí některé operace pro vládu nebo jiné centrální orgány a vede jim také účty. Pokud je v některých zemích centrální banka zcela samostatná, musíme do této funkce zahrnout i záměry vlády v měnové oblasti. Do této funkce lze přiřadit správu státního dluhu nebo úvěrování státního rozpočtu, případně pokladní plnění státního rozpočtu.

### **Bankovní regulace a dohled:**

Pro dvoustupňový bankovní systém je charakteristické, že centrální banka (tedy první stupeň) reguluje druhý stupeň bankovníctví. Regulace tkví ve stanovení a hlídání dodržování pravidel bankovní činnosti. Za hlavní cíl regulace a dohledu je možno považovat zefektivnění bankovního systému, jakož i zajištění jeho bezpečnosti a spolehlivosti. Od 1. 4. 2006 přebrala ČNB regulaci a dohled nad celým finančním trhem v České republice.

### **Reprezentace v měnové oblasti:**

Centrální banka vystupuje doma i v zahraničí jako reprezentant státu v oblasti měnové politiky. Centrální banka také reprezentuje stát na zasedáních Mezinárodního měnového fondu a skupiny Světové banky.

### ***Měnová politika:***

Centrální banka kontroluje množství peněz v oběhu, a to při sledování cíle stability cenové hladiny. Tato funkce centrální banky postupně získává na významu. Dříve, kdy hlavní formou peněz byly hotovostní peníze, zaměřovala se centrální banka na emisi hotovostních peněz. S rozvojem bezhotovostních peněz (peněz, jejichž emitentem není pouze centrální banka) získává měnová politika neustále na významu. Emise bezhotovostních peněz centrální bankou se tak stává součástí měnové politiky centrální banky. Tato funkce je spojena s dalšími funkcemi jako např. s funkcí banka bank.

### ***Devizová činnost:***

Funkce je prezentována shromažďováním devizových rezerv státu a operacemi s těmito devizovými rezervami, potažmo i devizovou regulací. Pokud jde o devizové operace centrální banky, tak v zásadě mohou mít tři příčiny:

- zabezpečení devizové likvidity;
- udržení hodnoty devizových rezerv;
- ovlivnění úrovně devizového kurzu domácí měny.

### ***Emise hotovostních peněz:***

Tato funkce je základním definičním znakem každé centrální banky. Tato funkce je zabezpečena emisním monopolem a v některých zemích se vztahuje i na mince. Pokud jde o množství hotovostních peněz v oběhu, tak ve vyspělých zemích je možné sledovat rostoucí trend. Pokud ovšem jde o podíl těchto peněz na celkovém peněžním obratu, tak ten se už několik desítek let snižuje ve prospěch bezhotovostních transakcí.

### **Nástroje měnové politiky ČNB**

Mezi základní funkce centrální banky patří měnová politika. Aby CB mohla měnovou politiku provádět, musí k tomu mít určité nástroje. Ty lze rozdělit na přímé, nepřímé. Nepřímé nástroje jsou méně účinné než nástroje přímé.

#### ***Mezi nepřímé nástroje řadíme:***

- Operace na volném trhu (nákupy nebo prodeje cenných papírů centrální bankou ve vztahu k obchodním a dalším domácím bankám v domácí měně s hlavním cílem regulace měnové báze nebo krátkodobé úrokové míry).
- Diskontní nástroje (jde o úrokové sazby a další podmínky úvěrů poskytovaných centrální bankou obchodním a dalším domácím bankám v domácí měně; jsou historicky nejstaršími nástroji a v široké míře se používají dodnes).
- Kursové intervence (kursové intervence se provádějí především s cílem regulovat měnový kurs domácí měny).

#### ***Do přímých nástrojů řadíme:***

- Pravidla likvidity (jde o stanovení závazné struktury aktiv a pasiv a závazných vazeb mezi nimi v bilancích bank za účelem regulace likvidity bank).
- Povinné vklady (jde o nepříliš významný nástroj, který souvisí s povinností některých subjektů otevírat běžné účty, ukládat volné peněžní prostředky a to výhradně přes centrální banku).

- Limity úvěrů bank (jde o stanovení maximálního rozsahu úvěrů, které banky mohou poskytovat svým klientům).
- Limity úrokových sazeb (stanovení maximálních úrokových sazeb bank z úvěrů a maximálních nebo minimálních úrokových sazeb bank z vkladů za účelem stabilizace (regulace) krátkodobé úrokové míry).

*Mezi přímé i nepřímé nástroje můžeme zařadit následující:*

- Povinné minimální rezervy (jejich význam v posledních letech klesá; jde o stanovení pravidel pro pohledávky, které musejí obchodní a další banky vytvářet u centrální banky, s hlavním cílem ovlivňovat peněžní multiplikátory).
- Dohody, výzvy, doporučení.

### 4.3 Řešené příklady

U následujících praktických příkladů vycházíme ze zjednodušených rozvah uvedených níže.

**Tabulka č. 2: Zjednodušená rozvaha ČSOB**

Zjednodušená rozvaha banky ČSOB a.s. (v miliónech Kč)	t = 1	t = 2
Aktiva celkem	853 972	858 972
Pasiva celkem (závazky a vlastní kapitál)	853 972	858 972
- Cizí kapitál (závazky celkem)	798 017	790 021
- Vlastní kapitál	55 955	68 951
- Zisk (ztráta) za běžné účetní období	11 034	17 368

*Pramen: vlastní konstrukce dle <http://www.csob.cz/cz/Csob/O-CSOB/Povinne-informace/Pravidelne-zverejnovane-informace/Stranky/Vyrocnni-a-pololetni-zpravy.aspx>*

**Tabulka č. 3: Zjednodušená rozvaha ČS**

Zjednodušená rozvaha České spořitelny a.s (v milonech Kč)	t = 1	t = 2
Aktiva celkem	862 230	855 137
Pasiva celkem (závazky a vlastní kapitál)	862 230	855 137
- Cizí kapitál (závazky celkem)	796861	791 677
- Vlastní kapitál	65 369	63 460
- - Zisk (ztráta) za běžné účetní období	15 771	11 816

*Pramen: vlastní konstrukce dle*

*[http://www.csas.cz/banka/appmanager/portal/banka?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=downloads&dtree=cs&selnod=7](http://www.csas.cz/banka/appmanager/portal/banka?_nfpb=true&_pageLabel=downloads&dtree=cs&selnod=7)*

**Tabulka č. 4: Zjednodušená rozvaha KB**

Zjednodušená rozvaha banky Komerční banka a.s. (v milionech Kč)	t = 1	t = 2
Aktiva celkem	699 044	695 033
Pasiva celkem (závazky a vlastní kapitál)	699 044	695 033
- Cizí kapitál (závazky celkem)	636 070	626 283
- Vlastní kapitál	62 097	68 753
- - Zisk (ztráta) za běžné účetní období	11 007	13 161

*Pramen: vlastní konstrukce dle [http://www.kb.cz/cs/com/press/info\\_duty/about\\_bank.shtml](http://www.kb.cz/cs/com/press/info_duty/about_bank.shtml)*

**Příklad 1**

Porovnejte velikost bank ČSOB, ČS a KB dle zjednodušených rozvah<sup>18</sup> výše (a to podle bilanční sumy).

Řešení:

t = 2:

1. ČSOB (858 972 mil. Kč)
2. ČS (855 137 mil. Kč)
3. KB (695 033 mil. Kč)

<sup>18</sup> Rozvaha podává přehled o majetku podniku (aktivech) a zdrojů jeho krytí (pasivech) v peněžním vyjádření k určitému datu (rozvahovému dni) a umožňuje tak posoudit finanční situaci podniku.

t = 1:

1. ČS (862 230 mil. Kč)
2. ČSOB (853 972 mil. Kč)
3. KB (699 044 mil. Kč)

Poznámka: Jak za rok t = 1, tak za rok t = 2 (dle výročních zpráv) je pořadí u nás třech největších bank stejné. Ovšem u ČS i KB jsou patrné tendence růstu bilanční sumy, kdežto u ČSOB vidíme tendenci přesně opačnou. U ČSOB je zde totiž nejvíce patrný dopad finanční krize.

## Příklad 2

Spočítejte poměr cizích zdrojů na celkovém kapitálu u bank ČSOB, ČS a KB za rok t = 1. Srovnajte tuto úroveň s ostatními subjekty podnikatelského sektoru.

Řešení:

t = 1:

1. ČSOB 798 017 milionů Kč / 853 972 milionů Kč = 0,93447 = 93,45 %
2. ČS 796 861 milionů Kč / 862 230 milionů Kč = 0,92383 = 92,38 %
3. KB 636 070 milionů Kč / 699 044 milionů Kč = 0,90991 = 90,99 %

Je patrné, že oproti jiným podnikatelským subjektům jsou bankovní instituce výrazně zadlužené. Pokud by takovou zadluženost vykazoval výrobní podnik, bylo by vhodné uvažovat o jeho stabilitě.

Pokud porovnáme zadluženost u nás tří největších bankovních institucí, je vidět, že u všech tří se poměr cizích zdrojů na celkovém kapitálu přehoupl přes 90%. „Nejzadluženější“ je ovšem ČSOB s více než 93%.

## Příklad 3

Spočítejte ukazatel ROE u bank ČSOB, ČS a KB za rok t = 1. Dále spočítejte ukazatel ROE u ČSOB za rok t = 1, hodnoty ČSOB za rok t = 1 a t = 2 porovnejte a zkuste vyvodit závěr.

Řešení:

$$\text{ROE} = \text{čistý zisk} / \text{vlastní kapitál}^{19}$$

t = 1:

1. ČS 15 771 / 65 369 = 24,1 %
3. KB 11 007 / 68 753 = 16 %
3. ČSOB 1 034 / 55 955 = 1,8 %

t = 2:

1. ČSOB 17 368 / 68 951 = 25,2 %

**ROE** (Return on Equity); ukazatel ROE představuje míru výnosu, jež náleží akcionářům banky. ROE je důležitým ukazatelem pro akcionáře, kteří na základě tohoto ukazatele hodnotí úspěšnost své investice vzhledem k podstupenému riziku.

Co se týče bank KB a ČS, zde mohou být akcionáři nad mírou spokojeni. Co se týče banky ČSOB, tak zde byl naprosto markantní zásah celosvětové finanční krize, (pokud t = 1 rovná se

---

<sup>19</sup> Existují i částečně jiné vzorce; tento je převzat od Doc. Petrjánošové

rok 2007), ve smyslu spojení s bankami na Islandu. V roce  $t = 2$  byla banka ČSOB „bez problémů“.

Je nutné ale zdůraznit, že vypovídací schopnost ukazatele ROE u bank, které mají zadluženost přes 90 % je minimální. Daleko větší vypovídací schopnost má u bank ukazatel ROA.

#### Příklad 4

Spočítejte ukazatel ROA u bank ČSOB, ČS, KB za rok  $t = 1$ . Zkuste z daných výpočtů vyvodit závěry.

Řešení:

$$\text{ROA} = \text{čistý zisk} / \text{celková aktiva}^{20}$$

$t = 1$ :

1. ČS      15 771 / 862 230 = 1,83 %
3. KB      11 007 / 699 044 = 1,57 %
3. ČSOB    1 034 / 853 972 = 0,12 %

**ROA** (Return on Assets); ukazatel ROA ukazuje na schopnost managementu využít aktiva banky k vytvoření zisku. Jak hodnotit ukazatel ROA představuje tabulka o pár řádků níže.

Banky ČS i KB mají excelentní návratnost aktiv. U banky ČSOB je opět patrný zásah finanční krize, protože návratnost aktiv je velmi slabá.

Hodnoty ROA (v %)	Návratnost aktiv
<0,75	slabá
0,75-1,00	pod standardem
1,00-1,25	dobrá
1,25-1,75	velmi dobrá
>1,75	excelentní

*Pramen: ZIEGLER, K. Finanční řízení bank. 1997*

#### Příklad 5

Vysvětlete pojem RPSN, co zachycuje, a proč je při sjednávání spotřebitelského úvěru tak důležitý? Lze někde nalézt zjednodušený výpočet?

Řešení:

$$\text{RPSN} = \sum_{i=1}^m \frac{A_i}{(1+r)^{t_i}} = \sum_{j=1}^n \frac{B_j}{(1+r)^{s_j}}$$

kde

<sup>20</sup> Existují i částečně jiné vzorce; tento je převzat od Doc. Petrjánošové

$m$  je počet poskytnutých půjček,  
 $A_i$  ... je výše  $i$ -té poskytnuté půjčky,  
 $t_i$  ... je doba (v letech a zlomcích roku ode dne 1. půjčky), kdy byla  $i$ -tá půjčka poskytnuta,  
 $n$  ... je počet plateb,  
 $B_j$  ... je výše  $j$ -té platby (splátky, poplatku atd.),  
 $s_j$  ... doba (v letech a zlomcích roku ode dne 1. půjčky), kdy byl  $j$ -tý poplatek zaplacen.

**RPSN** (roční procentní sazba nákladů) je číslo, které má umožnit spotřebiteli lépe vyhodnotit výhodnost nebo nevýhodnost poskytovaného úvěru. RPSN udává procentní podíl z dlužné částky, který musí spotřebitel zaplatit za období jednoho roku v souvislosti se splátkami, správou a dalšími výdaji spojenými s čerpáním úvěru.

Zjednodušený výpočet RPSN lze nalézt například na stránkách [http://www.coi.cz/uver\\_kalkulacka/sazba130.htm](http://www.coi.cz/uver_kalkulacka/sazba130.htm).

### Příklad 6

Porovnejte tři následující úvěry a to pomocí:

- RPSN,
- podle toho kolik klient celkem zaplatí.

	ÚVĚR		
	Půjčka od společnosti A	Půjčka od společnosti B	Půjčka od společnosti C
Půjčená částka	20 000 Kč	20 000 Kč	20 000 Kč
Počet měsíčních splátek	12	12	12
Měsíční splátka	2 827 Kč	2 004 Kč	1 999 Kč

Řešení:

	ÚVĚR		
	Půjčka od společnosti A	Půjčka od společnosti B	Půjčka od společnosti C
Celkem zaplatí	33 924 Kč	24 048 Kč	23 988 Kč
RPSN	206,80%	41,86%	41,17%

Z tohoto modelového příkladu vyšla nejlépe společnost C, kde jsme zaplatili pouze o 3 988 Kč více než jsme si půjčili. Nejhůře dopadla půjčka od společnosti A, kde jsme zaplatili o 13 924 Kč víc než jsme si půjčili. Tyto výsledky nám jen RPSN potvrzuje. RPSN spočítáno dle [http://www.coi.cz/uver\\_kalkulacka/sazba130.htm](http://www.coi.cz/uver_kalkulacka/sazba130.htm).

**Poznámka k příkladu:** Nebereme v úvahu žádné další náklady, čistě jen měsíční splátku, navíc ta je pro zjednodušení vyjádřena v peněžní částce, nikoliv procentuálně.

**Poznámka k RPSN:** Pokud reklama na spotřebitelský úvěr obsahuje úrokovou sazbu nebo jakékoliv jiné údaje týkající se nákladů na úvěr, musí tato reklama obsahovat roční procentní sazbu nákladů, tedy RPSN, a to dle zákona.

## Příklad 7

Porovnejte tři následující úvěry pomocí RPSN (KB perfektní půjčka, ČSOB půjčka na cokoliv, ČS spotřebitelský úvěr). Klient si chce půjčit 100 000 Kč, splácet bude tři roky.

### Řešení:

Spočítáno dle úvěrové kalkulačky na stránkách České obchodní inspekce. Nezapomeňte do výpočtu započíst i poplatky a jiné náklady, pokud jsou.

KB perfektní půjčka: zpracování zdarma, 35 splátek ve výši 3689 Kč za měsíc.

$RPSN = 19,46\%$  <sup>21</sup>; celkem zaplatí 129 115 Kč.

ČSOB půjčka na cokoliv: zpracování zdarma, poplatek za poskytnutí úvěru 1000 Kč, měsíční poplatek za správu úvěru 50 Kč. 36 splátek ve výši 3269 Kč za měsíc.

$RPSN = 13,49\%$  <sup>22</sup>; celkem zaplatí 120 484 Kč.

ČS spotřebitelský úvěr: 36 splátek ve výši 3520 Kč za měsíc.

$RPSN = 17,33\%$  <sup>23</sup>; celkem zaplatí 126 720 Kč.

Z uvedeného je evidentní, že nejlepší podmínky pro klienta jsou v ČSOB. RPSN je zde nejnížší. Pokud jde o celkovou zaplacenou částku, tak i zde je na tom nejlíp ČSOB, kde přeplatíme „jen“ 20 484 Kč.

Na druhou stranu je nutné zdůraznit, že veškeré podklady sloužící k výpočtu se budou pravděpodobně měnit, proto je nutné brát výsledky s rezervou.

## 4.4 Příklady k řešení

### Příklad 1

Porovnejte velikost bank ČSOB, ČS a KB, a to podle bilanční sumy. Můžete vyjít z rozvah<sup>24</sup> bankovních institucí. Tyto rozvahy naleznete ve výročních zprávách každé konkrétní bankovní instituce, na jejich webových stránkách.

### Příklad 2

Spočítejte poměr cizích zdrojů na celkovém kapitálu u bank ČSOB, ČS a KB za rok 2009, případně za nejvíce aktuální rok, pokud k němu najdete relevantní data. Srovnejte tuto úroveň s ostatními subjekty podnikatelského sektoru.

### Příklad 3

Spočítejte ukazatel ROE u pěti vámi vybraných bank za rok 2009, případně za nejvíce aktuální rok, pokud k němu najdete relevantní data. Zkuste vyvodit závěry.

<sup>21</sup> [http://www.coi.cz/uver\\_kalkulacka/sazbastejne.htm](http://www.coi.cz/uver_kalkulacka/sazbastejne.htm)

<sup>22</sup> [http://www.coi.cz/uver\\_kalkulacka/sazbastejne.htm](http://www.coi.cz/uver_kalkulacka/sazbastejne.htm)

<sup>23</sup> [http://www.coi.cz/uver\\_kalkulacka/sazbastejne.htm](http://www.coi.cz/uver_kalkulacka/sazbastejne.htm)

<sup>24</sup> Rozvaha podává přehled o majetku podniku (aktivech) a zdrojů jeho krytí (pasivech) v peněžním vyjádření k určitému datu (rozvahovému dni) a umožňuje tak posoudit finanční situaci podniku.



#### Příklad 4

Spočítejte ukazatel ROA u tří vámi vybraných bank za rok 2009, případně za nejvíce aktuální rok, pokud k němu najdete relevantní data. Zkuste vyvodit závěr.

#### Příklad 5

Porovnejte tři následující úvěry a to pomocí:

- a) RPSN,
- b) podle toho kolik klient celkem zaplatí.

	ÚVĚR		
	Půjčka od společnosti I	Půjčka od společnosti II	Půjčka od společnosti III
Půjčená částka	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč
Počet měsíčních splátek	12	12	12
Měsíční splátka	10 000 Kč	8 864 Kč	9356 Kč
Poplatky	0 Kč	1000 Kč (měsíční správa úvěru)	4500 Kč (zprostředkování úvěru)
Celkem zaplatí			
RPSN			

#### Příklad 6

Porovnejte tři následující úvěry pomocí RPSN (Volksbank spotřebitelský úvěr, GE Money Expres půjčka, Raiffeisen Bank rychlá půjčka). Klient si chce půjčit 200 000 Kč, splácet bude čtyři roky.

#### Příklad 7

Pokud budete mít přístup na internet, podívejte se na výkaz zisku a ztrát (výsledovku) u nás tří největších bank. Zkuste vypořádat zásadní tendence.

#### Shrnutí kapitoly

Bankovníctví patří v každé vyspělé ekonomice mezi nejdynamičtější se rozvíjející obory. Pokud by bankovníctví řádně nefungovalo, ekonomický pokrok by byl nemyslitelný. Banka je institucí, která přijímá vklady a poskytuje úvěry a má licenci od centrální banky.

Česká národní banka je ústřední bankou státu. Hlavním cílem její činnosti je péče o cenovou stabilitu a do její činnosti lze zasahovat pouze na základě zákona.

Centrální banky jednotlivých zemí se mohou odlišovat, v zásadě ale plní podobné funkce. Funkce centrálních bank lze členit na makroekonomické a mikroekonomické.

Zjednodušené rozvahy tří největších bank v ČR Vám mohly pomoci k získání přehledu o majetkové a finanční struktuře banky.

### **Otázky k zamyšlení**

1. Jakým způsobem můžeme definovat banku?
2. Jakým způsobem můžeme definovat centrální banku a jaké spatřujete v centrálním bankovníctví rozdíly?
3. Jaké funkce plní centrální banky?
4. Jaké jsou hlavní zásady činnosti centrálních bank?
5. Co vyjadřuje pojem RPSN a proč je důležitý, zejména u spotřebitelských úvěrů?

### **Pojmy k zapamatování**

- banka,
- centrální banka,
- funkce centrální banky,
- úvěr,
- spotřebitelský úvěr,
- RPSN.

# 5 PODNIKOVÉ FINANCE

## Cíl kapitoly

Cílem této kapitoly je objasnit základní principy podnikových financí s důrazem na vymezení cílů podnikových financí, finanční řízení podniku, majetkovou a finanční strukturu podniku. Pro zvýšení názornosti této problematiky si ukážeme postup výpočtu nákladů vlastního, cizího a celkového kapitálu jako součást optimalizace finanční struktury podniku. Po nastudování této kapitoly lépe porozumíte souvislostem využití cizích zdrojů financování podniku.

## Časová zátěž

Tuto kapitolu doporučujeme studovat v šestém týdnu daného semestru v celkovém rozsahu 20 hodin.

## 5.1 Podnikové finance a finanční řízení podniku

**Podnikové finance** zobrazují pohyby peněžních prostředků, podnikového kapitálu a finančních zdrojů, při nichž se podnik dostává do různorodých kvantitativních i kvalitativních peněžních vztahů s ostatními podnikatelskými subjekty, zaměstnanci a státem.<sup>25</sup> Pro další pochopení podnikových financí je potřeba definovat následující pojmy:

- **Peněžní prostředky** podniku představují vysoce likvidní finanční aktiva podniku: hotovost a vklady na bankovních účtech. Jejich hlavní funkcí je zabezpečit likviditu neboli platební schopnost podniku.
- **Podnikový kapitál** představuje souhrn všech peněz vázaných v celkovém majetku podniku k určitému okamžiku. Jeho struktura zachycuje způsob financování podniku („nabytí majetku podniku z finančního hlediska“).<sup>26</sup> Hlavní úlohou podnikového kapitálu je zajišťovat obnovu a přírůstek majetku podniku s co nejnižšími průměrnými náklady na pořízení kapitálu. Tím se vytváří optimální finanční struktura podniku.
- **Podnikový majetek** představuje soubor hmotných i nehmotných statků (aktiv), které podnik vlastní za účelem jejich zhodnocování, podnikání a organizace své činnosti. Dělíme ho na dlouhodobý majetek (hmotný, nehmotný, finanční) a krátkodobý majetek.
- **Finanční zdroje** jsou zdroje pro tvorbu peněžních prostředků a podnikového kapitálu. Finanční zdroje jsou souhrnem peněz, které podnik získá během určitého období prodejem svých výrobků, služeb, svého nepeněžního majetku, růstem různých forem vlastního kapitálu, dluhů, příp. formou dotací. Za specifický finanční zdroj je možné považovat i leasing a různé formy záloh od odběratelů. Finanční zdroje jsou východiskem pro hodnocení finanční situace podniku. Při finanční analýze podniku (při hodnocení jeho finanční rovnováhy) se porovnává výše finančních zdrojů, jejich struktura a jejich poměr k finančním potřebám.

V souvislosti s fungováním podniku dochází k neustálému pohybu peněžních prostředků, podnikového kapitálu i finančních zdrojů. Neustále se na jedné straně vytvářejí nové peněžní prostředky, podnikový kapitál i finanční zdroje. Na druhé straně dochází k jejich rozdělování a užití (investování).

<sup>25</sup> VALACH, J. *Finanční řízení podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006, s. 14.

<sup>26</sup> VALACH, J. *Finanční řízení podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006, s. 13.

Při tomto pohybu peněžních prostředků, podnikového kapitálu a finančních zdrojů podnik vstupuje do peněžních vztahů s ostatními výrobními a obchodními podniky, zaměstnanci, bankovními a finančními institucemi a státem. V těchto vztazích nejde jen o jejich kvantitativní stránku, ale i o jejich finanční řízení.<sup>27</sup>

### Cíle podnikových financí

Jako hlavní cíl podniku je nejčastěji uváděna, především v mikroekonomické teorii, *maximalizace zisku*. Tento přístup stanovení hlavního cíle podniku je v dnešní době často kritizován, a to z následujících důvodů:

- Maximalizace zisku je významný cíl podnikání, nikoliv však cíl jediný. Analýzy reálného chování podniků dokazují spíše multikriteriální rozhodování a sledování několika cílů (např. tržní podíl, výnosnost investic, dobrou pověst firmy...).
- Jedná se o statický přístup, který nebere v úvahu faktor času, nerozlišuje, v kterém okamžiku bylo zisku dosaženo, nerozlišuje krátkodobé a dlouhodobé zisky. Je proto zdůrazňována potřeba aktualizovat zisky s ohledem na čas.
- Zisk podniku vykazovaný v účetnictví podniku je silně ovlivňován pojetím nákladů a výnosů, zvolenou metodou odepisování apod. Proto se klade důraz na využívání peněžních toků (cash flow) pro hodnocení výkonnosti podniků a také investičních projektů.
- Maximalizace zisku jako hlavní cíl podnikání nebere v úvahu různý stupeň rizika, s nímž je zisku dosahováno. Předpokládá, že vyšší zisk je dosahován při stejném stupni rizika. To je ale nereálný předpoklad – obvykle ziskovější alternativy podnikání přinášejí i vyšší riziko.

Z výše uvedených důvodů se v současné době za **hlavní cíl** v tržní ekonomice preferuje snaha o *maximalizaci tržní hodnoty* podniku, což v podmínkách akciové společnosti představuje maximalizaci tržní ceny akcií. Cílem všech podniků je tedy snaha o jejich dlouhodobou existenci a zajištění dlouhodobého rozvoje podniku, resp. snaha o dlouhodobou prosperitu podniku.<sup>28</sup>

Vedle tohoto hlavního cíle se podniky snaží o dosahování **dílčích finančních cílů**:

- Platební schopnost (likvidita) podniku, tj. schopnost podniku dostát svým závazkům včas a v plné výši.
- Rentabilita podniku, tj. schopnost podniku generovat realizací své činnosti zisk pro vlastníky v požadované výši.
- Finanční rovnováha (dlouhodobá finanční stabilita podniku) je podmíněna jak správnou finanční strukturou podniku, tak i správnou alokací finančních zdrojů, tj. optimální majetkovou strukturou podniku.

### Finanční řízení podniku

Úkolem finančního řízení podniku je řídit finanční hospodaření podniku. Těžištěm finančního řízení je získávání potřebného množství peněz a kapitálu z různých finančních zdrojů (financování), jejich investování, resp. užití v souladu s cíli firmy, a konečně také rozdělování zisku (v podmínkách akciových společností se jedná o dividendovou politiku). Finanční řízení poskytuje všem zainteresovaným (vlastníkům, manažerům, pracovníkům, věřitelům, investorům) přehled o finanční situaci a finančních souvislostech hospodaření podniku.

<sup>27</sup> VALACH, J. *Finanční řízení podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006, s. 14.

<sup>28</sup> SPONER, M. *Firemní finance*. Brno: Masarykova univerzita, 2012.

Finanční řízení podniku je však daleko obsáhlejší a zabývá se těmito činnostmi:<sup>29</sup>

- získáváním finančních zdrojů podniku – vlastního kapitálu upisováním (emisí) akcií, rozdělováním zisku, cizí zdroje formou čerpání bankovních úvěrů, emisí podnikových obligací apod.;
- řízením finanční struktury podniku – tj. volbou takové struktury zdrojů podniku, které nejlépe vyhovují struktuře podnikového majetku, a současně jsou optimální z hlediska nákladů na finanční zdroje, doby splatnosti a finančního rizika;
- řízením aktiv podniku – tj. řízením oběžných i dlouhodobých aktiv tak, aby bylo dosaženo co nejvyšší efektivity podnikání;
- investováním finančních zdrojů – do podnikatelských aktivit, dlouhodobého majetku, případně investováním volných finančních prostředků na kapitálových trzích s cílem dosáhnout co nejvyšší výnosnosti;
- vedením účetnictví a controllingem – každé řízení potřebuje informace. Účetnictví poskytuje informace o podnikových financích, majetku a je východiskem pro kontrolu procesů v podniku, finanční analýzu a měření výkonnosti podniku. Fungující controlling podporuje dosahování podnikových cílů a umožňuje odhalování slabých míst v činnosti podniku;
- finanční analýzou a měřením výkonnosti podniku – úspěšně se mohou rozvíjet jen ty podniky, které flexibilně reagují na změněné podmínky podnikání a které sledují a pravidelně vyhodnocují úroveň podnikové výkonnosti a investují do jejího zvyšování;
- finančním plánováním – plánování budoucího vývoje pomáhá odhalit rizika, která souvisejí s vývojem podniku;
- rozdělováním zisku – v neposlední řadě je potřeba vytvořený zisk podniku použít k odměňování vlastníků (dividendy, podíly na zisku), k tvorbě fondů ze zisku a k dalšímu rozvoji podniku.

Pro maximalizaci tržní hodnoty podniku je důležité kompetentní řízení podnikových financí při **respektování základních principů finančního řízení podniku:**

- optimalizace finanční struktury – Finanční struktura představuje strukturu financování podniku. Optimální finanční struktura je potom taková, při které jsou průměrné náklady na kapitál minimální, a tudíž tržní hodnota firmy bude maximální.<sup>30</sup> Optimalizací finanční struktury podniku se budeme zabývat v poslední části této kapitoly.
- princip cash flow neboli princip peněžních toků – Při finančním řízení jsou rozhodující konkrétní finanční toky peněžních prostředků (jejich příjmy a výdaje), nikoliv účetně vykazované výnosy a náklady. Finanční zdraví firmy závisí na její platební schopnosti. Podnik, který sice vykazuje zisk, ale nemá pohotové peněžní prostředky na úhradu svých závazků, se okamžitě dostává do problémů. Dostatečná likvidita podniku je z krátkodobého pohledu nejdůležitějším cílem podnikových financí.
- princip čisté současné hodnoty (Net Present Value) – znamená, že podnik užije své finanční zdroje jenom k takovým investicím, jejichž čistá současná hodnota bude pozitivní. Čistá současná hodnota je rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z investice a diskontovanými kapitálovými výdaji na investici (tudíž respektuje faktor času).
- respektování faktoru času – znamená respektovat a brát v potaz časovou hodnotu peněz (viz 3. kapitola této publikace).

<sup>29</sup> VALACH, J. *Finanční řízení podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006, s. 22.

<sup>30</sup> PAVELKOVÁ, D.; KNÁPKOVÁ, A. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Praha: Linde nakladatelství, 2005, s. 173.

- zohledňování rizika podnikání (risk management) – Dosahování zisků je spojené vždy s určitou mírou rizika. Pro výrobní podnik to např. znamená, že pokud méně riskantní investice do rozšíření produkce přinese stejný očekávaný zisk jako riskantnější investice do výroby nového produktu, rozhodne se podnik pro méně riskantní investici. Řízení rizika je v současné době při řízení společností nezbytné.

## 5.2 Majetková a finanční struktura podniku

### Majetková struktura podniku

Majetková struktura podniku představuje podrobnou strukturu aktiv podniku. Základním hlediskem členění aktiv je doba jejich využitelnosti, eventuálně rychlost a obtížnost jejich konverze na peněžní prostředky (hledisko likvidity). Při posuzování majetkové struktury podniku sledujeme zejména vztah dlouhodobého a krátkodobého majetku. Majetková struktura nám poskytuje základní informace o tom, jaká část aktiv podniku se vyskytuje ve vázané a jaká část v likvidní formě.

Majetkovou strukturu ovlivňuje řada faktorů:

- Růst podnikových výkonů – zvyšuje požadavky na velikost majetku podniku při stejném stupni jeho využití a stejných cenách.
- Stupeň využití majetku – vyjadřuje se jako poměr podnikových výkonů za určité období k průměrnému stavu majetku. Stupeň využití majetku snižuje (zvyšuje) potřebu podnikového majetku.
- Cena majetku – působí na výši celkového majetku podniku přímo. Oceňování jednotlivých majetkových složek podniku ovlivňuje kvalitu účetních informací, závěry finanční analýzy a podnikové finanční plánování. Záměrné nadcenění majetku zvyšuje podnikový zisk. Podcenění majetku zisk snižuje, čímž ovlivňuje základ zdanění a vytváří skryté rezervy.

Struktura majetku závisí do značné míry na zaměření podniku. Pokud jde o obchodní firmu, bude majetková struktura jiná (větší objem oběžných aktiv) než u výrobního podniku, který potřebuje disponovat výrobními stroji a zařízeními, halami.

### Finanční struktura podniku

Finanční struktura podniku představuje strukturu podnikového kapitálu, ze kterého je financován jeho majetek. Vypovídá o tom, kdo je vlastníkem majetku podniku, resp. o tom, z jakých zdrojů (pasiv) byl majetek financován. Vložil-li kapitál do podniku sám podnikatel (nebo skupina vlastníků), hovoříme o vlastním kapitálu. Pokud kapitál poskytli věřitelé (banky, dodavatelé, zaměstnanci, stát), hovoříme o cizím kapitálu.

### Vztah majetkové a finanční struktury podniku

Pro udržení finanční stability podniku je nutné dát do souladu finanční a majetkovou strukturu podniku. Použitý podnikový kapitál pro financování podnikového majetku by měl odpovídat stupni likvidity jednotlivých druhů majetku. Aktiva, která jsou krátkodobá (část oběžného majetku) je vhodné financovat krátkodobými zdroji. Dlouhodobý majetek je účelné financovat dlouhodobým kapitálem, vlastním nebo cizím. Návratnost prostředků vložených do dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku je postupná – prostřednictvím odpisů se dostávají do nákladů a do ceny výrobků a služeb. Dlouhodobým kapitálem by měla být kryta i ta část oběžného majetku, která je v podniku trvale přítomna (čistý pracovní kapitál). Vlastní

kapitál by měl krýt ta dlouhodobá aktiva, která jsou typická pro hlavní činnosti podniku, ostatní dlouhodobá aktiva mohou být kryta z cizího kapitálu, včetně leasingu, protože v případě nedostatku likvidity je podnik může odprodat, aniž by ohrozil podstatu své činnosti.<sup>31</sup>

### Optimalizace finanční struktury podniku

V rámci finanční struktury podniku se posuzuje zejména relace mezi vlastním a cizím kapitálem. K tomu slouží ukazatel zadluženosti, který vyjadřuje podíl celkových dluhů (dlouhodobých i krátkodobých) k celkovému majetku (kapitálu). Ukazatel zadluženosti poskytuje orientaci o míře zajištění pohledávek. Čím vyšší zadluženost existuje, tím větší je riziko věřitelů. Proto je také tento ukazatel využíván k měření finančního rizika. Posuzování relace vlastního a cizího kapitálu je významným faktorem formování finanční struktury podniku. Tato relace je závislá především na nákladech spojených se získáním příslušného druhu kapitálu (používá se také termín *cena kapitálu*).

*Náklady na vlastní kapitál*  $n_{VK}$  se vypočítají ze vztahu:

$$n_{VK} = \frac{D}{P} + g$$

kde  $D$  je dividenda,

$P$  je cena akcie a

$g$  je míra růstu dividendy

*Náklady na cizí kapitál* se vypočítají podle vzorce:

$$n_{CK} = (1 - t) \cdot i$$

kde  $n_{CK}$  jsou náklady na cizí kapitál

$t$  je daňová sazba

$i$  je úroková míra

*Průměrné náklady kapitálu* spočítáme následovně:

$$n_K = i \cdot (1 - t) \cdot \frac{CK}{K} + n_{VK} \cdot \frac{VK}{K}$$

Kde  $n_K$  jsou průměrné náklady na celkový kapitál v %

$i$  je úroková míra v %

$t$  je daňová sazba v %

$CK$  je cizí kapitál v Kč

$K$  je celkový kapitál v Kč

$n_{VK}$  jsou náklady na vlastní kapitál v %

$VK$  je vlastní kapitál v Kč

---

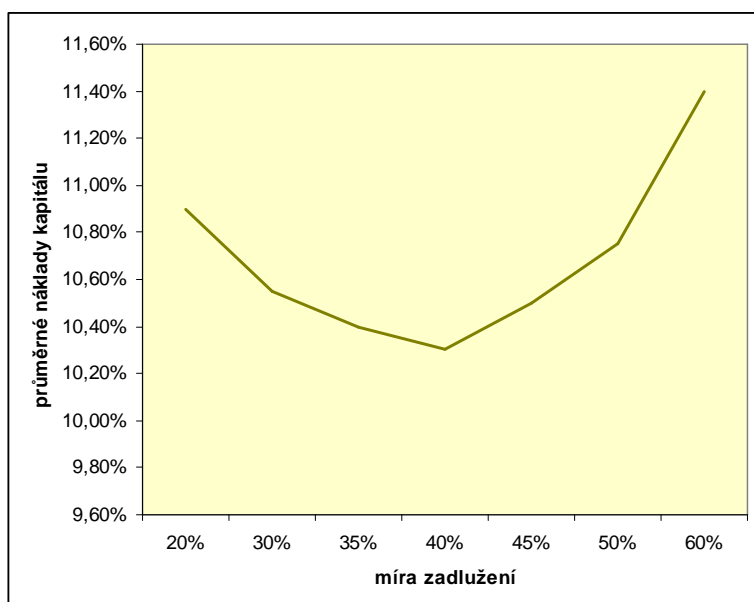
<sup>31</sup> PAVELKOVÁ, D.; KNÁPKOVÁ, A. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Praha: Linde nakladatelství, 2005, s. 176 – 177.

Při optimalizaci finanční struktury podniku se obecně vychází z následujících předpokladů:

- cizí kapitál je levnější než vlastní, neboť nese menší riziko (akcionáři jsou při likvidaci podniku poslední v pořadí při vyrovnávání nároků na úhradu),
- s růstem zadluženosti roste i požadovaná úroková míra, neboť roste finanční riziko pro věřitele a větší riziko vyžaduje vyšší výnosnost,
- s růstem zadluženosti roste i požadavek akcionářů na vyšší dividendy (ze stejných důvodů),
- substituce vlastního kapitálu dluhem přináší zlevnění nákladů na celkový kapitál až do určité míry zadluženosti. Potom náklady kapitálu začnou růst.

Průměrné náklady kapitálu v souvislosti s využitím cizího kapitálu tedy nejdříve klesají a teprve při vysoké zadluženosti stoupají. Je to způsobené tím, že při vysoké zadluženosti vstupují věřitelé a investoři do většího rizika a požadují za svůj poskytnutý dlouhodobý či krátkodobý kapitál vyšší cenu. Danou situaci si ukážeme na grafu:

### Schéma č. 2: Vliv zadluženosti na náklady kapitálu



*Pramen: upraveno podle VALACH, J. Finanční řízení podniku. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006, s. 80.*

Křivka průměrných nákladů celkového kapitálu má tvar tzv. U-křivky.

Pokud tedy chce podnik dosahovat růstu tržní hodnoty podniku, musí se snažit minimalizovat průměrné náklady kapitálu. Je proto potřeba najít optimální finanční strukturu, tzn. vyvážený poměr mezi vlastním a cizím kapitálem.

## 5.3 Řešené příklady

### Příklad 1

Obchodní společnost si vypůjčí 2 mil. Kč. Úroková míra je 7,5 %, daňová sazba je aktuálně 19 %. Vypočítáme nyní náklady cizího kapitálu, které na firmu opravdu dopadnou při využití tzv. úrokového daňového štítu.



### Řešení:

$$n_{CK} = (1 - t) \cdot i = (1 - 0,19) \cdot 0,075 = 0,06 = 6\%$$

Náklady cizího kapitálu jsou 6 %, to znamená, že firma ušetří 1,5 % díky tomu, že může uplatnit zaplacené úroky do nákladů, a tím se jí sníží základ daně. V absolutním vyjádření představuje tato úspora 30 000,- Kč.

### **Příklad 2**

Celkový kapitál firmy je tvoří 250 mil. Kč. Zadlužení této firmy je 40 %, úroková míra je 8 %, aktuální daňová sazba je 19 %. Tržní cena akcie je 1 250 Kč, dividendy na akcii činí 130 Kč, počítá se s růstem dividend o 2 % ročně. Naším úkolem je vypočítat náklady cizího kapitálu, náklady vlastního kapitálu, a průměrné náklady na celkový kapitál tohoto podniku.

### Řešení:

$$n_{CK} = (1 - t) \cdot i = (1 - 0,19) \cdot 0,08 = 0,0648 = 6,48\%$$

$$0,0648 \cdot 0,4 \cdot 250000000 = 6480000, -Kč$$

Náklady cizího kapitálu jsou 6,48 %, což v absolutním vyjádření představuje 6 480 000 Kč.

$$n_{VK} = \frac{130}{1250} + 0,02 = 0,124 = 12,4\%$$

$$0,124 \cdot 0,6 \cdot 250000000 = 18600000, -Kč$$

Náklady vlastního kapitálu jsou 12,4 %, což v absolutním vyjádření představuje 18 600 000 Kč.

$$n_K = 0,0648 \cdot 0,4 + 0,124 \cdot 0,6 = 0,02592 + 0,0744 = 0,10032 = 10,032\%$$

$$0,10032 \cdot 250000000 = 25080000, -Kč$$

Průměrné náklady na celkový kapitál této firmy jsou 10,032 %, což znamená, že celkové roční náklady kapitálu firmy v absolutním vyjádření jsou 25,08 milionů korun. Celkové roční náklady kapitálu firmy v absolutním vyjádření získáme také jako součet nákladů vlastního a cizího kapitálu v absolutních hodnotách.

### **Příklad 3**

Celkový kapitál firmy tvoří 42 mil. Kč, cizí kapitál je ve výši 14 mil. Kč, úroková míra je 7 %, aktuální daňová sazba je 19 %. Tržní cena akcie je 100 Kč, dividendy na akcii je 8 Kč, akcionáři počítají s růstem dividend o 2 % ročně. Naším úkolem je vypočítat průměrné náklady na celkový kapitál a) pro zadané hodnoty, b) při zvýšení dluhu na 50 % celkového kapitálu, c) pro zadluženost 60 %, při níž se zvýší úroková míra i požadovaná míra dividend o 2 %.

### Řešení:

$$a) \quad n_{VK} = \frac{8}{100} + 0,02 = 0,1$$

$$n_K = 0,07 \cdot (1 - 0,19) \cdot \frac{14}{42} + 0,1 \cdot \frac{28}{42} = 0,0189 + 0,066 = 0,085 = 8,5\%$$

$$b) \quad n_{VK} = 0,1$$

$$n_K = 0,07 \cdot (1 - 0,19) \cdot \frac{21}{42} + 0,1 \cdot \frac{21}{42} = 0,028 + 0,05 = 0,078 = 7,8\%$$

$$c) \quad n_{VK} = 0,08 + 0,04 = 0,12$$

$$n_K = 0,09 \cdot (1 - 0,19) \cdot 0,6 + 0,12 \cdot 0,4 = 0,0437 + 0,048 = 0,092 = 9,2\%$$

Na tomto příkladu jsme si demonstrovali výše uvedenou skutečnost, že průměrné náklady kapitálu v souvislosti s využitím cizího kapitálu nejdříve klesají a následně při vyšší zadluženosti stoupají. Růst průměrných nákladů kapitálu od určité úrovně zadlužení je způsoben vyšším rizikem pro akcionáře i věřitele, kteří proto požadují za svůj poskytnutý kapitál vyšší cenu.

#### **Příklad 4:**

Podnik zvažuje dvě varianty financování (A z vlastních zdrojů, B s použitím cizího kapitálu) za těchto podmínek:

	Varianta A	Varianta B
Celkový kapitál (tis. Kč)	1 000 000	1 000 000
Vlastní kapitál	1 000 000	500 000
Cizí kapitál	0	500 000
Zisk před úroky	200 000	200 000
Úroky z úvěru (8 %)	0	- 40 000
Zisk před zdaněním	200 000	160 000
Daň (19 %)	- 38 000	- 30 400
Zisk po zdanění (tis. Kč)	162 000	129 600
Výnosnost vl. kapitálu před zdaněním (%)	20	32
Výnosnost vl. kapitálu po zdanění (%)	16,2	25,9

### Řešení:

Výnosnost vlastního kapitálu varianty B (32 %) je vyšší v důsledku použití levnějšího cizího kapitálu. Aktiva podniku přinášejí stejný celkový zisk před úroky a zdaněním (20 %) pro obě varianty. Protože náklady cizího kapitálu jsou pouze 8 %, zvyšuje se výnos akcionářů.

při použití dluhového financování na 32 %. Úroky z cizího kapitálu snižují daňové zatížení podniku (úrok jako součást nákladů snižuje hospodářský výsledek, z něhož se platí daň z příjmů), a díky tomu vzroste výnosnost vlastního kapitálu po zdanění z 16,2 % na 25,9 %.

## 5.4 Příklady k řešení

### **Příklad 1**

Obchodní společnost si vypůjčí 1 mil. Kč. Úroková míra je 8,5 %, aktuální daňová sazba je 19 %. Vypočítejte náklady cizího kapitálu, které na firmu opravdu dopadnou při využití úrokového daňového štítu, a kolik ušetří společnost na daních? [skutečný náklad na úvěr je 6,9 %, společnost na daních ušetří 1,6 %, tj. 16 000,- Kč]

### **Příklad 2:**

Celkový kapitál firmy je tvoří 150 mil. Kč. Zadlužení této firmy je 50 %, úroková míra je 8 %, aktuální daňová sazba je 19 %. Tržní cena akcie je 450 Kč, dividend na akcii činí 52 Kč, počítá se s růstem dividend o 2 % ročně. Úkolem je vypočítat náklady cizího kapitálu, náklady vlastního kapitálu, a průměrné náklady na celkový kapitál tohoto podniku. [náklady cizího kapitálu jsou 6,48 %, tj. v absolutní výši 4 860 000,- Kč, náklady vlastního kapitálu jsou 13,55 %, tj. v absolutní výši 10 162 500,- Kč, průměrné náklady na celkový kapitál podniku jsou 10 %, tj. v absolutní výši 15 000 000,- Kč]

### **Příklad 3:**

Celkový kapitál firmy je tvoří 50 mil. Kč. Zadlužení této firmy je 20 mil. Kč, úroková míra je 8 %, aktuální daňová sazba je 19 %. Tržní cena akcie je 100 Kč, dividend na akcii činí 6 Kč, počítá se s růstem dividend o 1,5 % ročně. Úkolem je vypočítat náklady na celkový kapitál a) pro zadané hodnoty, b) při zvýšení dluhu na 50 % celkového kapitálu, c) pro zadluženost 60 %, při níž se zvýší úroková míra i požadovaná míra dividend o 2 %. [náklady na celkový kapitál a) 7,1 %, b) 6,99 %, c) 8,66 %]

### **Shrnutí kapitoly**

V současném tržním prostředí umocněném silnou konkurencí je kvalitní finanční řízení podniku základním atributem dlouhodobé prosperity podniku. Proto musí management podniku respektovat principy podnikových financí a neustále usilovat o dosažení optimální finanční struktury podniku. Na příkladech výpočtu nákladů vlastního i cizího kapitálu jsme si názorně ukázali, že do určité míry je vyšší míra zadlužení pro podnik výhodná, ale od určité míry se může stát pro podnik až likvidační.

### **Otázky k zamyšlení**

1. Čím se zabývají podnikové finance?
2. Jaké jsou cíle podnikových financí?
3. Čím se zabývá finanční řízení podniku?
4. Co rozumíme majetkovou strukturou podniku?
5. Co rozumíme finanční strukturou podniku?
6. Co je cílem optimalizace finanční struktury podniku?

### **Pojmy k zapamatování**

- podnikové finance,
- finanční řízení podniku,
- majetková struktura podniku,
- finanční struktura podniku,
- optimalizace finanční struktury podniku.

# 6 MEZINÁRODNÍ FINANCE

## Cíl kapitoly

Cílem následující kapitoly je vysvětlit principy sestavování platební bilance a vymezení jejího salda. Dále se seznámíme se způsoby kotace devizových kurzů a jejich utvářením na devizových trzích. Přiblížíme si také faktory, které ovlivňují vývoj devizových kurzů.

## Časová zátěž

Prostudování této kapitoly věnujte osmý týden výuky v celkovém rozsahu 15 hodin.

## 6.1 Mezinárodní finance

Mezi významné motivy mezinárodního pohybu peněz patří zejména zahraničně-obchodní operace, tj. dovoz a vývoz zboží a služeb. Dalšími motivy mezinárodního pohybu peněz a kapitálu jsou transferové (jednostranné) úhrady a inkasa, zajišťování kurzových rizik a mezinárodní investice.

**Mezinárodní finance** je možné chápat jako systém peněžních (zejména měnových a úvěrových) vztahů, jejichž prostřednictvím dochází k pohybu peněžních fondů v mezinárodním měřítku (mezi domácími a zahraničními subjekty a mezi zahraničními subjekty navzájem).<sup>32</sup>

K základním funkcím mezinárodních financí patří úkol vytvořit měnové, úvěrové, platební a jiné finanční podmínky k plynulému rozvoji mezinárodní spolupráce, zejména v oblasti mezinárodního obchodu a investování.

Platí, že jak podniky, tak soukromí investoři se snaží o dosažení svých cílů i v mezinárodním měřítku, tzn. právě prostřednictvím mezinárodního obchodu a investování, resp. prostřednictvím mezinárodních financí.<sup>33</sup>

## 6.2 Platební bilance

V současném pojetí pod pojmem **platební bilance** rozumíme systematický statistický záznam všech ekonomických transakcí, které byly uskutečněny mezi devizovými tuzemci a cizozemci za určité zvolené období (zpravidla jeden rok).<sup>34</sup>

Platební bilance je sestavována podle zásad podvojného účetnictví.

---

<sup>32</sup> JANKOVSKÁ, A.; SPONER, M. *Mezinárodní finance*. Brno : Masarykova univerzita, 1999, s. 10.

<sup>33</sup> SPONER, M. *Mezinárodní finance*. Brno: Masarykova univerzita, 2012.

<sup>34</sup> JANKOVSKÁ, A.; SPONER, M. *Mezinárodní finance*. Brno : Masarykova univerzita, 1999, s. 16.

## Horizontální struktura platební bilance<sup>35</sup>

### I. BĚŽNÝ ÚČET (*Current Account*)

- Obchodní bilance (*Trade Balance*)  
vývoz a dovoz zboží (*Merchandise Exports and Imports*)
- Bilance služeb (*Services*)  
doprava (*Shipment*)  
cestovní ruch (*Travel*)  
ostatní služby (*Other Services*)
- Bilance výnosů (*Income*)
- Běžné (jednostranné) převody (*Transfers*)

### II. KAPITÁLOVÝ ÚČET (*Capital Account*)

### III. FINANČNÍ ÚČET (*Financial Account*)

- Přímé investice (*Direct Investment*)
- Portfoliové investice (*Portfolio Investment*)
- Finanční deriváty (*Financial Derivatives*)
- Ostatní investice (*Other Investment*)

### IV. SALDO CHYB A OPOMENUTÍ, KURZOVÉ ROZDÍLY (*Errors and Omissions*)

### V. ZMĚNA DEVIZOVÝCH REZERV (*Total Change in Reserves*)

## Vertikální struktura platební bilance

Základem vertikální struktury platební bilance je rozdělení všech operací do dvou skupin, na operace kreditní a debetní. Za orientační kritérium členění operací na kreditní a debetní můžeme považovat vztah příslušné operace k devizové nabídce a poptávce. Zatímco kreditní operace vytváří na trhu devizovou nabídku, debetní operace představují devizovou poptávku.<sup>36</sup>

### Tabulka č. 5: Vertikální struktura platební bilance

<b>kredit (+)</b> <b>(nabídka)</b>	<b>debet (-)</b> <b>(poptávka)</b>
export zboží	import zboží
export služeb	import služeb
import důchodů	export důchodů
import transferů	export transferů
import kapitálu	export kapitálu
snížení devizových rezerv	zvýšení devizových rezerv

*Pramen: vlastní vyobrazení*

<sup>35</sup> Takto obecně vymezená struktura platební bilance neodpovídá zcela přesně struktuře členění platební bilance podle metodiky Mezinárodního měnového fondu, pouze vysvětluje logiku rozdělení jednotlivých transakcí v rámci platební bilance.

<sup>36</sup> JANKOVSKÁ, A.; SPONER, M. *Mezinárodní finance*. Brno : Masarykova univerzita, 1999, s. 21.

## Vymezení salda platební bilance

Nyní si ukážeme způsob vymezení salda platební bilance. V tabulce 3 je zachycena základní struktura platební bilance v agregované podobě. Pro větší názornost dalšího výkladu jsme ukázkovou platební bilanci vyplnili konkrétními čísly, která odrážejí zahraničně obchodní činnost hypotetické české firmy.

**Tabulka č. 6: Princip podvojného záznamu PB a vymezení salda PB**

	kredit (+)	debet (-)	saldo
<b>bilance zboží</b>	2 500 000		
<b>bilance služeb</b>		25 000	+ 2 475 000
<b>bilance výnosů</b>	40 000		
<b>bilance transferů</b>		50 000	+ 2 465 000
<b>přímé investice</b>		2 000 000	
<b>portfoliové investice</b>		200 000	+ 265 000
<b>ostatní krátkodobé investice</b>	200 000 25 000	2 200 000 40 000	- 1 750 000
<b>devizové rezervy</b>	50 000 2 000 000	300 000	

*Pramen: vlastní vyobrazení*

Námi uvažovaná hypotetická česká firma realizovala například vývoz zboží v celkové hodnotě 2 500 000 USD, přičemž 300 000 USD bylo inkasováno promptně a na zbylých 2 200 000 USD byl poskytnut krátkodobý obchodní úvěr. Promptně inkasovanou částku 300 000 USD firma vyměnila u jedné z našich komerčních bank za české koruny. Tato banka USD dále prodala ČNB, čímž došlo ke zvýšení devizových rezerv o uvedených 300 000 USD. Firma zaplatila výdaje ve výši 25 000 USD spojené se služebním pobytem svého vedoucího pracovníka na Bahamách ze svých prostředků uložených ve švýcarské obchodní bance. Během roku firma inkasovala dividendy ve výši 40 000 USD ze své investice v zahraničí a tyto prostředky uložila na své švýcarské konto. Naše firma dále během roku zaslala 50 000 USD humanitární pomoci obětem války v Afghánistánu a převedla 2 000 000 USD jako počáteční kapitálový vklad na vznik své zahraniční pobočky na Ukrajině. USD pro tyto operace firma nakoupila opět u některé z českých komerčních bank, která je získala u ČNB směnou za české koruny. Firma v daném roce rovněž investovala 200 000 USD do nákupu obligací firmy VW, které uhradila ze svého účtu ve Švýcarsku. Všechny uvedené transakce jsou zachyceny na principu podvojného účetnictví v naší ukázkové platební bilanci.

Saldo platební bilance je možné v zásadě vymežit dvěma způsoby. První možností je sestavení tzv. **dílčích sald** na úrovni jednotlivých položek platební bilance. Dílčí salda platební bilance lze získat jako rozdíl kreditu a debetu příslušné položky (případně skupiny položek). Například saldo kapitálového účtu získáme jako rozdíl kreditu a debetu u položek kapitálového účtu. Analogicky zjistíme také další dílčí salda (bilance zboží, služeb, transferů a důchodů, běžného účtu apod.).

Druhou skupinu sald tvoří tzv. **kumulativní salda platební bilance**. Technicky se sestavují tak, že vedeme pomyslnou čáru horizontálním směrem a rozdělíme tak platební bilanci do dvou relativně samostatných okruhů. První okruh platební bilance tvoří položky nad čarou a

druhý okruh tvoří položky pod čarou. Kumulativní salda, která mají vypovídací schopnost a jsou běžně využívány ekonomickou praxí jsou:

1. *Saldo výkonové bilance*, kdy je pomyslná čára vedena pod položkou služby (2 475 000).
2. *Saldo běžné bilance*, kdy je pomyslná čára vedena pod položkou transfery (2 465 000).
3. *Saldo základní bilance*, kdy je pomyslná čára vedena pod položkou dlouhodobého kapitálu (265 000).
4. *Saldo maximální likvidity*, kdy je pomyslná čára vedena pod položkou krátkodobého kapitálu (-1 750 000).

## 6.3 Devizové kurzy a jejich determinanty

Devizové kurzy spojují domácí ekonomiku s vnějším okolím a zprostředkovávají tak vliv vnějších ekonomických vztahů na domácí ekonomické procesy. Svými důsledky se dotýkají nejen finančního hospodaření státu a podniků, ale i spotřebitelů. Vývoj devizových kurzů působí na ceny dovozu a vývozu zboží a služeb (ovlivňuje relativní cenu domácího a zahraničního zboží). Devizový kurz je také jedním z faktorů, které ovlivňují rozhodování zahraničních investorů.

Devizový kurz udává, v jakém poměru se zahraniční měnové jednotky vzájemně přepočítávají a směňují. Devizový kurz udává, kolik domácích peněžních jednotek (např. CZK) je potřeba zaplatit za jednu zahraniční peněžní jednotku (např. USD), nebo kolik zahraničních peněžních jednotek stojí jedna domácí peněžní jednotka (případně jaký je kvantitativní vztah mezi různými zahraničními měnami).

Devizové kurzy je možné zapisovat (kotovat) dvěma způsoby, prostřednictvím tzv. přímého kurzového záznamu, nebo formou tzv. nepřímého kurzového záznamu. Přímý kurzový záznam představuje cenu zahraničních měnových jednotek vyjádřenou v domácí měně a nepřímý kurzový záznam představuje cenu domácí měnové jednotky vyjádřenou v zahraniční měně:

$$1 \text{ EUR} = 25,460 \text{ CZK (přímý kurzový záznam)}$$

$$1 \text{ CZK} = 0,039 \text{ EUR (nepřímý kurzový záznam)}$$

Devizové kurzy směnitelných měn se na devizových trzích neustále mění, oscilují kolem své základní úrovně. Pokles hodnoty měny je označován jako depreciace (znehodnocení) měny. Zvýšení hodnoty měny je označováno jako apreciacie (zhodnocení) měny. Apreciace a depreciace devizového kurzu je způsobena působením tržních faktorů na vývoj devizového kurzu. Naproti tomu v případě změny ústředního kurzu (v systému pevných kurzů) zásahem centrální autority (centrální banky) mluvíme o devalvaci a revalvaci měny<sup>37</sup>.

### Determinanty devizových kurzů

Mezi faktory ovlivňující vývoj devizových kurzů patří platební bilance, devizová spekulace, intervence centrálních bank, inflační a úrokový diferenciál, domácí ekonomické a politické podmínky. Tyto faktory způsobují oscilaci devizového kurzu. Na ceně deviz se projevují prostřednictvím působení tržních sil poptávky a nabídky. Každý z těchto faktorů vede k posunu křivky poptávky po určité měně, nebo k posunu křivky nabídky příslušné měny ve vztahu k jiným měnám, což vyvolává změny v jejich devizových kurzech.

---

<sup>37</sup> Devalvace je oficiální znehodnocení ústředního kurzu jedné měny vůči ostatním měnám, revalvace je opak, tedy oficiální zhodnocení ústředního kurzu jedné měny vůči ostatním měnám.



## **Platební bilance a vývoj devizových kurzů**

Jak jsme si již vysvětlili, položky, které tvoří horizontální a vertikální strukturu platební bilance, vyvolávají poptávku po devizách nebo naopak nabídku deviz. Můžeme říci, že celková poptávka a nabídka deviz vzniká v souvislosti:

- s mezinárodním pohybem zboží a služeb (exportem, importem zboží a služeb),
- s mezinárodním pohybem kapitálu (zahraničními investicemi, úvěry přijatými ze zahraničí a poskytnutými do zahraničí),
- s mezinárodním pohybem peněz (především intervencemi centrálních bank na devizových trzích, převody dědictví, penzí, honorářů apod.).

## **Inflační a úrokový diferencál**

Podle teorie parity kupní síly, **inflační diferencál** (rozdíl v mírách inflace) mezi domácí a zahraniční ekonomikou ve výši  $x$  % vyvolá přizpůsobení devizového kurzu právě o těchto  $x$  %. Devizový kurz měny země s vyšší mírou inflace se bude znehodnocovat, naopak kurz měny země s nižší mírou inflace bude zhodnocovat.

**Teorie parity úrokové míry** tvrdí, že při rovnováze na trhu cenných papírů se termínový devizový kurz liší od promptního kurzu o úrokový diferencál (IRD). Měny s rostoucí nominální úrokovou mírou se budou krátkodobě zhodnocovat oproti měnám s klesajícími úrokovými sazbami (ty budou naopak krátkodobě znehodnocovat).

Podle Fisherova tvrzení (1930) je reálný úrok stabilní a ve všech zemích stejný. Kolísání nominálních úrokových měr je proto dáno změnami inflačního očekávání. Z mezinárodního Fisherova efektu tedy vyplývá, že úrokové diferenciály v zásadě vyjadřují rozdílná inflační očekávání v různých zemích. To má pro determinaci devizového kurzu podstatný význam.

Protože se ve vývoji nominálního úroku odráží míra očekávané inflace, lze usuzovat, že znehodnocení či zhodnocení devizového kurzu více či méně odpovídá úrokovému diferencálu. Podle mezinárodního Fisherova efektu lze tedy očekávat, že měny s nižší úrokovou mírou budou vykazovat tendenci k apreciaci ve srovnání s měnami s vyšší úrokovou mírou. Devizové kurzy se tak mění proto, že odrážejí tendenci k dosažení rovnováhy na trhu kapitálu.

Studie vybraných měn, které testovaly vztah vývoje devizových kurzů ve vazbě na úrokový diferencál, ukázaly, že u zemí s relativně vysokou nominální úrokovou mírou skutečně existuje větší tendence ke znehodnocování devizových kurzů jejich měn než u zemí s relativně nízkou nominální úrokovou mírou. Výjimkou jsou krátká období, kdy relativně vysoká nominální úroková míra koresponduje i s relativně vysokou reálnou úrokovou mírou. V těchto případech vysoká nominální úroková míra vede naopak ke zhodnocování kurzu měny příslušné země.

Při konstrukci testovaných modelů a hodnocení jejich výsledků je nutné brát v úvahu, že kapitálové pohyby mohou být determinovány i dalšími faktory:

- rozdílným zdaněním,
- politickými a ekonomickými riziky,
- transakčními náklady a
- budoucími očekáváními investorů (zhodnocení, resp. znehodnocení kurzu měny).

Očekávání investorů jsou významným faktorem determinace devizových kurzů. Očekávaná devalvace (depreciace) často uspíší skutečné znehodnocení devizového kurzu. Obdobně působí očekávání vyšší míry inflace, poklesu úrokových sazeb, ale i očekávání politických a

hospodářských otřesů atd. Právě očekávání, často ovlivněná i subjektivními prohlášeními významných osobností, vysvětlují značnou rozkolísanost kurzového vývoje v krátkém období v posledních letech.

## 6.4 Řešené příklady

### Příklad 1

Vyjádřete kurz CZK nepřímou kotací, pokud víte, že přímá kotace kurzu je následující:

$$1 \text{ EUR} = 24,630 \text{ CZK (přímý kurzový záznam)}$$

Řešení:

Nepřímou kotaci vyjádříme takto:

$$1 \text{ CZK} = 0,040 \text{ EUR (nepřímý kurzový záznam)}$$

### Příklad 2

Nyní si ukážeme na příkladu stanovení tzv. křížových směnných kurzů, neboli cross rates.

**Křížový kurz** znamená vyjádření kurzu jedné měny v jednotkách jiné měny v prostoru třetí země, tedy země, kde se platí jinou měnou.

Například, máme-li kurzy dvou měn vyjádřené přímou kotací v CZK:

$$\text{EUR/CZK} = 25,058$$

$$\text{USD/CZK} = 17,023$$

Křížový kurz v tomto případě EUR/USD vypočteme podle vzorce:

$$\text{EUR/USD} = \frac{\text{EUR/CZK}}{\text{USD/CZK}} \quad \text{a tedy EUR/USD} = 1,472$$

Křížový kurz můžeme vyjádřit i nepřímou kotací USD/EUR. Pak bude výpočet vypadat následovně:

$$\text{USD/EUR} = \frac{\text{USD/CZK}}{\text{EUR/CZK}} = 0,6793$$

Obecný vzorec pro výpočet křížových kurzů lze zapsat takto:

$$\frac{\text{kurz}_{A/C}}{\text{kurz}_{B/C}} = \text{kurz}_{A/B}$$

## 6.5 Příklady k řešení

### Příklad 1

Zaneste následující transakce jedné hypotetické české firmy do platební bilance a sestavte výsledné saldo. Firma realizovala vývoz zboží v celkové hodnotě 1 500 000 USD, přičemž 500 000 USD bylo inkasováno promptně a na zbylých 1 000 000 USD byl poskytnut krátkodobý obchodní úvěr. Promptně inkasovanou částku 500 000 USD firma vyměnila u jedné z našich komerčních bank za české koruny. Tato banka USD dále prodala ČNB, čímž došlo ke zvýšení devizových rezerv o uvedených 500 000 USD. Během roku firma inkasovala

dividendy ve výši 20 000 USD ze své investice v zahraničí a tyto prostředky uložila na své švýcarské konto. Naše firma dále během roku zaslala 10 000 USD humanitární pomoci obětem zemětřesení v Indonésii a převedla 1 000 000 USD jako počáteční kapitálový vklad na vznik své zahraniční pobočky v Rumunsku. USD pro tyto operace firma nakoupila opět u některé z českých komerčních bank, která je získala u ČNB směnou za české koruny.

	<b>kredit (+)</b>	<b>debet (-)</b>	<b>saldo</b>
<b>bilance zboží</b>	1 500 000		
<b>bilance výnosů</b>	20 000		
<b>bilance transferů</b>		10 000	
<b>přímé investice</b>		1 000 000	
<b>ostatní krátkodobé investice</b>		1 000 000 20 000	- 510 000
<b>devizové rezervy</b>	10 000 1 000 000	500 000	

[Výsledné saldo platební bilance je deficitní ve výši 510 000 USD. Tento deficit bude uhrazen snížením devizových rezerv o 510 000 USD.]

### **Příklad 2**

Vyjádřete kurz CZK nepřímou kotací, pokud víte, že přímá kotace kurzu je následující:

$$1 \text{ USD} = 17,965 \text{ CZK}$$

$$[1 \text{ CZK} = 0,0556 \text{ USD}]$$

### **Příklad 3**

Vyjádřete křížové směnné kurzy všech uvedených měn mezi sebou, pokud víte, že přímé kotace CZK jsou následující:

<b>EUR / CZK</b>	<i>25,058</i>
<b>USD / CZK</b>	<i>17,023</i>
<b>JPY / CZK</b>	<i>0,1865</i>
<b>CAD / CZK</b>	<i>15,915</i>
<b>HKD / CZK</b>	<i>2,195</i>
<b>CHF / CZK</b>	<i>16,553</i>
<b>GBP / CZK</b>	<i>27,861</i>

Řešení:

	<b>EUR</b>	<b>USD</b>	<b>JPY</b>	<b>CAD</b>	<b>HKD</b>	<b>CHF</b>	<b>GBP</b>
<b>EUR</b>		1,472008	134,3592	1,574489	11,41595	1,513804	0,899393
<b>USD</b>	0,679344		91,27614	1,06962	7,755353	1,028394	0,610997
<b>JPY</b>	0,007443	0,010956		0,011719	0,084966	0,011267	0,006694
<b>CAD</b>	0,635127	0,934912	85,33512		7,250569	0,961457	0,571229
<b>HKD</b>	0,087597	0,128943	11,76944	0,13792		0,132604	0,078784
<b>CHF</b>	0,660587	0,97239	88,75603	1,040088	7,54123		0,594128
<b>GBP</b>	1,11186	1,636668	149,3887	1,750613	12,69294	1,683139	

## **Shrnutí kapitoly**

Mezinárodní finance je možné chápat jako systém peněžních (zejména měnových a úvěrových) vztahů, jejichž prostřednictvím dochází k pohybu peněžních fondů v mezinárodním měřítku.

V současném pojetí pod pojmem platební bilance rozumíme systematický statistický záznam všech ekonomických transakcí, které byly uskutečněny mezi devizovými tuzemci a cizozemci za určité zvolené období.

Devizový kurz nám udává, v jakém poměru se zahraniční měnové jednotky vzájemně přepočítávají a směňují, tzn., vyjadřuje cenu jedné měnové jednotky v jednotkách jiné měny.

Mezi faktory ovlivňující vývoj devizových kurzů patří platební bilance, devizová spekulace, intervence centrálních bank, inflační a úrokový diferenciál, domácí ekonomické a politické podmínky. Tyto faktory způsobují oscilaci devizového kurzu. Na ceně deviz se projevují prostřednictvím působení tržních sil poptávky a nabídky.

## **Otázky k zamyšlení**

1. Jaké jsou hlavní motivy pohybu peněz v mezinárodním měřítku?
2. Co představují mezinárodní finance?
3. Definujte pojem platební bilance.
4. Které hlavní položky obsahuje platební bilance?
5. Co je podstatné pro členění transakcí na kreditní a debetní stranu platební bilance?
6. Jakým způsobem je možné sestavit saldo platební bilance?
7. Definujte devizový kurz.

## **Pojmy k zapamatování**

- mezinárodní finance,
- platební bilance,
- devizový kurz,
- determinanty devizového kurzu.

# SEZNAM LITERATURY

## Monografie

- [1] BLAKE, D. *Analýza finančních trhů*. Praha : Grada Publishing, 1995. 624 s. ISBN 80-7169-201-8.
- [2] CIPRA, T. *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. 2. vyd. Praha : Ekopress, 2005. 308 s. ISBN 80-86119-91-2.
- [3] DURČÁKOVÁ, J.; MANDEL, M. *Mezinárodní finance*. 2. vyd., Praha : Management Press, 2003. ISBN 80-7261-090-2.
- [4] FILIP, M. *Osobní a rodinné bohatství : Jak chytře investovat*. Praha : C. H. Beck, 2006. 381 s. ISBN 80-7179-532-2.
- [5] FILIP, M. *Osobní a rodinné bohatství : Kam s penězi*. Praha : C. H. Beck, 2006. 474 s. ISBN 80-7179-416-3.
- [6] FOSTER, J. B.; MAGDOFF, F.; BAROŠ, R. *Velká finanční krize: příčiny a následky*. 1. české vyd. Všeň : Grimmus, 2009. 156 s. ISBN 80-902831-1-4.
- [7] FREIBERG, F. *Bankovníctví*. Praha : Vydavatelství ČVUT, 2000. 181 s. ISBN 80-01-02106-8.
- [8] JANKOVSKÁ, A.; SPONER, M. *Mezinárodní finance*. Brno : Masarykova univerzita, 1999. ISBN 80-210-2087-3.
- [9] JÍLEK, J. *Finanční rizika*. Praha : Grada, 2000. 635 s. ISBN 80-7169-579-3.
- [10] JÍLEK, J. *Finanční trhy*. Praha : Grada Publishing, 1997. 528 s. ISBN 80-7169-453-3.
- [11] JÍLEK, J. *Finanční trhy a investování*. Praha : Grada Publishing, 2009. 648 s. ISBN 80-247-1653-4.
- [12] JÍLEK, J. *Peníze a měnová politika*. Praha : Grada, 2004. 742 s. ISBN 80-24707-69-1.
- [13] KALABIS, Z. *Bankovní služby v praxi*. Brno : Computer Press, 2005. 148 s. ISBN 80-251-0882-1.
- [14] KALOUDA, F. *Základy firemních financí*. Brno : Masarykova univerzita, 2004. 105 s. ISBN 80-210-3584-6.
- [15] KOLEKTIV AUTORŮ, *Základy financí*. DSO. Brno: Masarykova univerzita, 2010
- [16] LETZGUS, O. *Ökonomisches Basiswissen*. Schäffer-Poeschel Verlag, 2008, 217 s. ISBN 978-3-7910-2782-1.
- [17] MADURA, J. *International Financial Management*. 3. vyd., St. Paul : WPC, 1992. ISBN 0-314-86272-2.
- [18] MARKOVÁ, J. *Mezinárodní měnová spolupráce*. Praha : VŠE, Nakladatelství Oeconomica, 2006. 270 s. ISBN 80-245-1053-7.
- [19] MEJSTRÍK, M.; PEČENÁ, M.; TEPLÝ, P. *Základní principy bankovníctví*. Praha : Karolinum, 2008. 627 s. ISBN 80-246-1500-4.
- [20] MENŠÍK, J. *Peníze a peněžní politika*. Brno : Masarykova univerzita, 2005. 132 s. ISBN 80-21036-42-7.

- [21] MISHKIN, F. S.; EAKINS, S. G. *Financial markets and institutions*. 6th ed. Boston : Pearson Prentice Hall, 2009. 675 s. ISBN 9780321374219.
- [22] MUSÍLEK, P. *Finanční trhy a investiční bankovníctví*. Praha : ETC Publishing, 1999. 852 s. ISBN 80-86006-78-6.
- [23] PAVELKOVÁ, D.; KNÁPKOVÁ, A. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Praha : Linde nakladatelství, 2005. ISBN 80-86131-63-7.
- [24] POLOUČEK, S. a kol. *Bankovníctví*. Praha : C.H. Beck, 2006. 716 s. ISBN 80-7179-462-7.
- [25] PROCHÁZKA, P. *Mezinárodní bankovníctví*. Praha : Bankovní institut, 1996. 347 s. ISBN 80-902243-0-X.
- [26] PTÁČEK, R.; BORKOVEC, P.; TOMAN, P. *Finanční trhy : cvičení*. Brno : Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003. 73 s. ISBN 8071575402
- [27] REVENDA, Z. *Centrální bankovníctví*. 2. rozš. vyd. Praha : Management Press, 2001. 782 s. ISBN 80-7261-051-1.
- [28] REVENDA, Z. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Praha : Management Press, 1996. 613 s. ISBN 80-8594-306-9.
- [29] REVENDA, Z. a kol. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 4. vyd. Praha : Management Press, 2005. 627 s. ISBN 80-7261-132-1.
- [30] SEDLÁČEK, J. *Základy finančního účetnictví*. Praha : Ekopress, 2005. ISBN 80-86119-95-5.
- [31] SEJBAL, J. *Základy peněžního vývoje*. Brno : Masarykova univerzita, 1997. 420 s. ISBN 80-210-1734-1.
- [32] SPONER, M. *Firemní finance*. Brno : Masarykova univerzita, 2012.
- [33] SPONER, M. *Mezinárodní finance*. Brno : Masarykova univerzita, 2012.
- [34] SVOBODA, M. a kol. *Základy financí*. Brno : Masarykova univerzita, 2009. 195 s. ISBN 978-80-210-4976-5.
- [35] VALACH, J. *Finanční řízení podniku*. 2. vyd., Praha : Ekopress, 2006. ISBN 80-86119-21-1.
- [36] VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Praha : ASPI, 2007. 704 s. ISBN 978-80-7357-297-6.
- [37] ZIEGLER, K. *Finanční řízení bank*. Praha : Bankovní institut, 1997. 341 s. ISBN 80-902243-1-8.

## Články

- [38] SPONER, M. Evropská měnová integrace. Finanční aspekty hospodářství. In *Sborník ESF MU*, Brno, 1998.
- [39] SPONER, M. Měnová politika a měnový vývoj v období transformace československé, resp. české ekonomiky (1990 – 1995). In *Sborník ESF MU*, Brno. 1996.
- [40] ŠIKULOVÁ, M.; MOKRIČKA, P. Světové trendy v oblasti financí. In *Evropské finanční systémy 2009*. Brno : Masarykova univerzita, 2009, s. 188 – 191. ISBN 80-210-4882-9.

### **Další internetové zdroje:**

- [41] Burza cenných papírů Praha. Dostupné na: <<http://www.pse.cz/>>.
- [42] Česká národní banka. Dostupné na: <<http://www.cnb.cz/>>.
- [43] Český statistický úřad. Dostupné na: <<http://www.czso.cz/>>.
- [44] Evropská centrální banka. Dostupné na: <<http://www.ecb.int/home/html/index.en.html>>.
- [45] Finance.cz. Dostupné na: <<http://www.finance.cz/>>.
- [46] Goldman Sachs. Dostupné na: <<http://www.goldman-sachs.de/>>.
- [47] Mezinárodní měnový fond. Dostupné na: <<http://www.imf.org/external/index.htm>>.
- [48] Ministerstvo financí České republiky. Dostupné na: <<http://www.mfcr.cz/>>.
- [49] Patria. Dostupné na: <<http://www.patria.cz/zpravodajstvi/home.html>>.
- [50] Peníze. Dostupné na: <<http://penize.org/>>.
- [51] Wikipedia. Dostupné na: <<http://en.wikipedia.org/>>.

### **Zákony**

- [52] Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník v platném znění.
- [53] Zákon č. 21/1992 Sb., o bankách v platném znění.
- [54] Zákon č. 96/1992 Sb., o stavebním spoření v platném znění.
- [55] Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech v platném znění.
- [56] Zákon č. 6/1993 Sb., o České národní bance v platném znění.
- [57] Zákon č. 189/2004 Sb., o kolektivním investování v platném znění.
- [58] Zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu v platném znění.