

10. Obligace

- **Obligace (dluhopis)** je **dlouhodobý cenný papír** se stanovenou dobou splatnosti, který **vyjadřuje závazek** emitenta (dlužníka) vůči oprávněnému majiteli (věřiteli) **splatit** k určitému datu **půjčku** a **proplatit úroky** ve stanovených termínech.

- **Nominální hodnota** (*NH*) obligace je **částka vytištěná na cenném papíru**, která udává **výši dluhu** a je vyplacena na konci doby splatnosti.
- **Cena obligace** (*PV*) je **skutečná tržní hodnota**, za kterou je obchodována na kapitálových trzích.
- Přesně v den splatnosti je cena obligace rovna nominální hodnotě.

- **Kurz obligace** je **cena vyjádřená v procentech z nominální hodnoty**.
- Např. je-li cena obligace 11 038 Kč a její nominální hodnota 10 000 Kč, bude hodnota kurzu činit 110,38 procent.
- **Kupónová platba** (**C**) je **sjednaný úrok** vyplácený v pravidelných intervalech.
- **Kupónová sazba** (**c**) je roční **kupónová platba vyjádřená v procentech z nominální hodnoty**.
- **Kupónové období** (nejčastěji roční nebo pololetní) je **období, na jehož konci je vyplacena kupónová platba**.

5000 KČS

KOMERČNÍ BANKA
SÉRIE A ČÍSLO 000000

8% OBLIGACE

NA
5000 KČS
PĚT TISÍC KORUN
ČESKOSLOVENSKÝCH
1990-1995

Celková emise 1 000 000 000 Kčs

Majitel této obligace má podle ustanovení obsažených na druhé straně vůči Komerční bance v Praze pohledávku pět tisíc korun československých. Pohledávka bude zúčtována 8% ročně. Jmenovitá hodnota bude splacena k 1.7.1995.

Praha dne 1.7.1990

SPECIMEN

[Signatures]

Vytiskla Státní tiskárna emise - Praha

<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 10. 200 Kčs 1. 7. 1995</p>	<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 9. 200 Kčs 1. 1. 1995</p>
<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 8. 200 Kčs 1. 7. 1994</p>	<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 7. 200 Kčs 1. 1. 1994</p>
<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 6. 200 Kčs 1. 7. 1993</p>	<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 5. 200 Kčs 1. 1. 1993</p>
<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 4. 200 Kčs 1. 7. 1992</p>	<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 3. 200 Kčs 1. 1. 1992</p>
<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 2. 200 Kčs 1. 7. 1991</p>	<p>SPECIMEN KOMERČNÍ BANKA 1990-1995 OBLIGACE na 5000 Kčs SÉRIE A ČÍSLO 000000 Na tento kupón obligace bude vyplaceno dvě stě Kčs</p>	<p>8% 1. 200 Kčs 1. 1. 1991</p>

Klasifikace obligací:

1. podle počtu kupónových plateb

- **kupónové** obligace, s nimiž je spojen konečný počet kupónových plateb,
- **bezkupónové**, které jsou obchodovány na diskontním principu bez výplat kupónů, obligace se tedy chová jako dlouhodobý depozitní certifikát,
- **konzoly (věčné obligace)**, které poskytují nekonečně mnoho kupónových plateb;

2. podle emitenta

- **státní** obligace - emitentem jsou státní orgány, obligace jsou vydávány při deficitu státního rozpočtu, např. povodňové dluhopisy v roce 1997,
- **komunální** obligace - emitovány při potřebě peněz na straně městské správy,
- **podnikové** obligace - emitentem je určitá firma;

3. podle místa, kde je emitována

- **domácí** obligace - je emitována na domácím trhu domácím subjektem a v domácí měně,
- **zahraniční** obligace - je emitována na zahraničním trhu zahraničním subjektem v odpovídající zahraniční měně,
- **euroobligace** - je emitována způsobem: emitent z jedné země emituje obligaci do druhé země v měně třetí země.

10.1 Cena kupónové obligace

- **Cenou obligace** rozumíme **cenu, za kterou je obligace obchodována na kapitálovém trhu** a jejíž výše především závisí na stavu nabídky a poptávky.
- **Cena obligace** je rovna **součtu všech budoucích kupónových plateb diskontovaných k současnému datu a nominální hodnoty, také diskontované k dnešnímu datu.**

- Matematicky je cena obligace daná vztahem:

$$PV = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^{n-1}} + \frac{C+NH}{(1+r)^n},$$

kde r značí míru výnosnosti v rámci investic do obligací.

- Úpravou tohoto vztahu s využitím součtu pro geometrickou posloupnost dostaneme stručnější vyjádření pro cenu obligace:

$$PV = \frac{C[(1+r)^n - 1] + rNH}{(1+r)^nr}.$$

- **Příklad:** Určete cenu obligace s nominální hodnotou 10 000 Kč, splatnou k 1.9.2022, k datu 1.9.2019. Kupónové platby jsou vypláceny jednou za rok, vždy k 1.9., kupónová sazba činí 6% p.a. a tržní úroková míra v rámci investic do obligací je 10% p.a.

- **Příklad:** Určete cenu obligace s nominální hodnotou 10 000 Kč, splatnou k 1.9.2022, k datu 1.9.2019. Kupónové platby jsou vypláceny jednou za rok, vždy k 1.9., kupónová sazba činí 6% p.a. a tržní úroková míra v rámci investic do obligací je 10% p.a.
- **Řešení:** Nejdříve vypočteme výši kupónových plateb, které jsou definovány jako kupónová sazba násobená nominální hodnotou obligace. V našem případě bude **kupónová platba** činit $10000 \cdot 0,06 = 600$ Kč.
- Dobu od 1.9.2019 do 1.9.2022 představují právě tři roky, takže pro teoretickou cenu obligace bude podle platit

$$PV = \frac{600}{1,1} + \frac{600}{1,1^2} + \frac{10600}{1,1^3} = 9005,30 \text{ (Kč)}.$$

- **Cena obligace** k 1.9.2019 je 9 005,30 Kč.

■ **Mezi tržní cenou obligace a nominální hodnotou mohou nastat tyto 3 situace:**

- $PV = NH$ právě tehdy, když $r = c$ **prodej za nominální hodnotu;**
- $PV > NH$ právě tehdy, když $r < c$ **prodej s prémií;**
- $PV < NH$ právě tehdy, když $r > c$ **prodej s diskontem.**

10.2 Výnosnost obligace

- U obligací se můžeme setkat s **výnosnostmi, které souvisí pouze s kupónovými platbami**, nebo které se týkají jak kupónových plateb, tak nákupních a prodejních cen.
- My se zaměříme na 1. typ výnosnosti, kdy rozlišujeme:
 - kupónovou výnosnost r_K
 - běžnou výnosnost r_B

$$r_K = \frac{C}{NH}$$

$$r_B = \frac{C}{PV}$$

- **Příklad:** Obligace s nominální hodnotou 10 000 Kč, se splatností k 1.9.2022 a ročními kupónovými platbami 600 Kč byla k 1.9.2019 nabízena za cenu 10 272,30 Kč. Vypočtete její kupónovou výnosnost a běžnou výnosnost.

- **Příklad:** Obligace s nominální hodnotou 10 000 Kč, se splatností k 1.9.2022 a ročními kupónovými platbami 600 Kč byla k 1.9.2019 nabízena za cenu 10 272,30 Kč. Vypočtete její kupónovou výnosnost a běžnou výnosnost.

- **Řešení:** Kupónovou výnosnost určíme podle vztahu

$$r_K = \frac{C}{NH} \quad r_K = \frac{600}{10000} = 0,06, \text{ tj. } 6\%,$$

běžnou výnosnost určíme podle vztahu

$$r_B = \frac{C}{PV} \quad r_B = \frac{600}{10272,30} = 0,0584, \text{ tj. } 5,84\%$$

11. Akcie

- **Akcie** je **dlouhodobý cenný papír** obchodovatelný na kapitálovém trhu, s nímž jsou spojena **práva majitele**:
 - **podílet se na řízení** akciové společnosti (účast a hlasování na valné hromadě...),
 - na **zisk** společnosti (rozdělený do dividend),
 - na **podíl likvidačního zůstatku** při zániku společnosti (na řadu přichází ale až po věřitelích),
 - **přednost na nákup nových akcií.**

- **Majitel akcie** (akcionář) není věřitelem tak jako v případě majitele obligace, nýbrž **spoluvlastníkem** celé **akciové společnosti**.
- **Nominální hodnota akcie** je **podíl na majetku akciové společnosti** vyjádřený vlastnictvím akcie.
- S nominální hodnotou souvisí pojem **základní jmění** (**základní kapitál**), které je dáno **součtem nominálních hodnot** všech prodaných (upsaných) akcií.
- Nadřazenějším pojmem je **vlastní jmění**, v němž je zahrnuto základní jmění, emisní ážio (kladný rozdíl mezi tržní cenou a nominální hodnotou akcie při její emisi), fondy ze zisku a nerozdělený zisk (nepoužitý na fondy nebo dividendy)
- Potřebné **cizí finanční zdroje** (úvěry) akciové společnosti tvoří **cizí jmění** (kapitál).

- **Dividenda** je **podíl na zisku akciové společnosti**, na který má právo každý akcionář a který je odhlasován na valné hromadě akcionářů.
- Výplata dividend závisí především na hospodaření společnosti a nemusí být zaručena, na rozdíl od obligací s fixní kupónovou sazbou.
- Proto řadíme **akcie** mezi **dlouhodobé cenné papíry s nezaručeným výnosem**.
- **Emise akcií** je jejich **umístění na kapitálovém trhu**, a to buď formou veřejné nabídky prodeje akcií nebo neveřejného prodeje (pro omezený počet investorů).



série: A

Pro Invest, a.s.

se sídlem v Praze 1, Karmelitská 18, PSČ 118 00
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Praze, oddíl B., vložka 1112

AKCIE NA MAJITELE

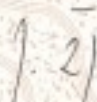
ve jmenovité hodnotě

69 Kč

(šedesát devět korun českých)


Výše základního kapitálu společnosti k datu emise je 58 524 420 Kč a tento základní kapitál je rozvržen na 848 180 kmenových akcií znejících na majitele ve jmenovité hodnotě 69 Kč.

Akcie zaručují jejímu majiteli veškerá práva podle platných zákonů a stanov společnosti.


Mgr. Josef Záček
předseda představenstva

V Praze dne 1. prosince 2003

Pro Invest, a.s.


Ing. Jaroslav Rezek
člen představenstva

11.1 Cena akcie

- **Cena akcie** je **tržní hodnota, za kterou je obchodována na kapitálovém trhu** podle aktuálního stavu nabídky a poptávky.
- V praxi se často používá termínu **kurz akcie**, jehož hodnota je, na rozdíl od obligací, rovna přímo ceně.
- Cenu akcie ovlivňují různé faktory, především prosperita akciové společnosti, kvalita jejího řízení, perspektiva daného oboru do budoucna, ekonomické parametry daného státu...

- Jako příklad výpočtu ceny akcie si uvedeme tzv. **dividendový diskontní model**.
- V tomto modelu je **vnitřní hodnota akcie odhadována jako součet všech diskontovaných budoucích plateb**, tj. dividend a výnosu z prodeje akcie.
- **Vnitřní hodnota (VH) akcie**, u níž byly dividendy vypláceny po dobu n let a na konci n -tého roku byla akcie prodána, vypadá takto:

$$VH = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n + P_n}{(1+r)^n},$$

kde D_1, \dots, D_n jsou vyplácené dividendy za jednotlivé roky a r je úroková míra v rámci investic se srovnatelnými parametry.

- Pokud bychom uvažovali **nekonečné vyplácení dividend**, dostaneme pro vnitřní hodnotu akcie vztah

$$VH = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{D_j}{(1+r)^j}.$$

- Je-li navíc **výše dividendy neměnná**, tj. $D_1 = D_2 = \dots = D$, platí (aplikací vzorce pro součet geometrické řady)

$$VH = \frac{D}{1+r} + \frac{D}{(1+r)^2} + \dots = \frac{D}{r}.$$

- **Příklad:** Určete **vnitřní hodnotu akcie**, očekáváte-li, že hodnota dividendy se v příštích letech nebude měnit a bude cenit 30 Kč na jednu akcii. Roční tržní úroková míra v rámci investic do akcií je 12%.

- **Příklad:** Určete **vnitřní hodnotu akcie**, očekáváte-li, že hodnota dividendy se v příštích letech nebude měnit a bude cenit 30 Kč na jednu akcii. Roční tržní úroková míra v rámci investic do akcií je 12%.
- **Řešení:** Pro výpočet vnitřní hodnoty použijeme vztah

$$VH = \frac{D}{1+r} + \frac{D}{(1+r)^2} + \dots = \frac{D}{r}. \quad VH = \frac{30}{0,12} = 250 \text{ (Kč)}.$$

Vnitřní hodnota dané akcie je 250 Kč.

11.2 Výnosnost akcií

■ Rozlišujeme dvojí výnosnost akcií:

1. **dividendovou (běžnou)** výnosnost

$$r_B = \frac{D}{P_0},$$

kde D je výše dividendy a P_0 tržní cena, za kterou byla akcie koupena

2. **akciovou (celkovou)** výnosnost

$$r_C = \frac{P_1 - P_0 + D}{P_0},$$

kde P_0 tržní cena, za niž byla akcie koupena, a P_1 tržní cena, za niž byla akcie prodána.

- **Příklad:** Určete **běžnou a celkovou výnosnost** akcie, která byla koupena za cenu 64 Kč a za jedenáct měsíců prodána za cenu 81,88 Kč. Během této doby byla vyplacena dividenda ve výši 8,67 Kč

- **Příklad:** Určete **běžnou a celkovou výnosnost** akcie, která byla koupena za cenu 64 Kč a za jedenáct měsíců prodána za cenu 81,88 Kč. Během této doby byla vyplacena dividenda ve výši 8,67 Kč
- **Řešení:** Běžnou výnosnost zjistíme podle

$$r_B = \frac{D}{P_0}, \quad r_B = \frac{8,67}{64} = 0,135, \quad \text{neboli } 13,5\%,$$

a celkovou výnosnost podle

$$r_C = \frac{P_1 - P_0 + D}{P_0},$$

$$r_C = \frac{81,88 - 64 + 8,67}{64} = 0,415, \quad \text{neboli } 41,5\%.$$