



**CVIČENÍ ZE ZÁKLADŮ  
FINANCÍ**

**PRVNÍ TUTORIÁL  
2. 11. 2014**

Veronika Kajurová  
Katedra financí – kancelář č. 410  
vkajurova@mail.muni.cz

1

---

---

---

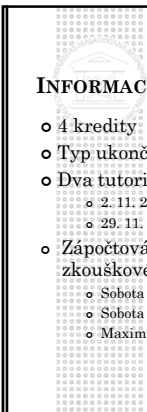
---

---

---

---

---



**INFORMACE O PŘEDMĚTU**

- o 4 kredity
- o Typ ukončení – zápočet
- o Dva tutoriály:
  - o 2. 11. 2014
  - o 29. 11. 2014
- o Zápočtová písemka se bude psát v průběhu zkouškového období:
  - o Sobota 10. 1. 2015 ve 13:00
  - o Sobota 31. 1. 2015 ve 13:00
  - o Maximum 100 b. (nutno získat alespoň 60 %)

2

---

---

---

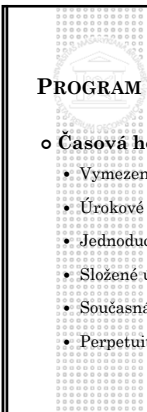
---

---

---

---

---



**PROGRAM DNEŠNÍHO TUTORIÁLU**

- o Časová hodnota peněz
  - Vymezení základních pojmů
  - Úrokové míry v ekonomice
  - Jednoduché úročení a diskontování
  - Složené úročení
  - Současná a budoucí hodnota annuity
  - Perpetuita

3

---

---

---

---

---

---

---

---

## ČASOVÁ HODNOTA PENĚZ

- o angl. time value of money
- o Finanční metoda, která slouží k porovnání dvou či více peněžních částek z různých časových období.

**Současné peněžní prostředky  
≠  
peněžní prostředky v budoucnu**

- o Finanční rozhodování je ovlivněno časem.

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## ZÁKLADNÍ POJMY

- o **Úrok**
  - z hlediska věřitele (vkladatele, investora)
  - z hlediska dlužníka
- o **Úročení**
  - způsob započítávání úroků k zapůjčenému kapitálu
  - jednoduché vs. složené úročení
- o **Úroková míra**
  - odměna za zapůjčení kapitálu
  - procentuálně z hodnoty kapitálu
- o **Úroková sazba**
  - konkrétní úroková míra pro určitou operaci (úroková míra vztahovaná ke konkrétnímu finančnímu produktu)

5

---

---

---

---

---

---

---

---

## ÚROKOVÉ MÍRY V EKONOMICE

- o Spektrum úrokových měr momentálně platných v dané ekonomice patří k důležitým ekonomickým ukazatelům.
- o CB zpravidla vyhlašují tři oficiální sazby.
- o **ČR – základní sazby ČNB**
  - Depozitní facilita – diskontní sazba 0,05 %
  - Marginální zápůjční facilita – lombardní sazba 0,25 %
  - Operace na volném trhu – 2T Repo sazba 0,05 %
- o **EU – základní sazby ECB**
  - Depozitní facilita – -0,20 %
  - Marginální zápůjční facilita – 0,30 %
  - Hlavní refinanční operace – 0,05 %

6

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### DISKONTNÍ SAZBA (1)

- Používá se pro úročení depozit v rámci depozitní facility.
- **Depozitní facility**
  - Umožňuje bankám uložit přes noc u ČNB bez zajištění svou přebytečnou likviditu.
  - Minimální objem transakce činí 10 mil. Kč.
- Zpravidla představuje dolní mez pro pohyb krátkodobých úrokových sazeb na peněžním trhu.

7

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### DISKONTNÍ SAZBA (2)

- **Snaha o regulaci množství peněz v oběhu**
  - ↑ *diskontní sazby* → záměr snížit množství peněz v oběhu → ↑ úrokových sazeb KB → ↑ přílivu kapitálu do země → růst množství peněz v oběhu → *v rozporu s původním záměrem CB*
- Diskontní sazba se mění jen mírně.
- V dlouhodobém horizontu nepředstavuje operativní nástroj měnové politiky.

8

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### LOMBARDNÍ SAZBA

- Používá se pro úročení finančních prostředků v rámci marginální zápůjční facility.
- **Marginální zápůjční facility**
  - Poskytuje bankám možnost vypůjčit si přes noc od ČNB formou repo operace likviditu.
  - Minimální objem transakce je 10 mil. Kč.
  - Tato facility je bankami využívána minimálně.
- Představuje horní mez pro pohyb krátkodobých úrokových sazeb na peněžním trhu.

9

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2T REPO SAZBA (1)

- o Za repo sazbu jsou realizovány repo obchody (obchody o zpětném odkoupení) centrální banky s komerčními bankami.
- o ČNB provádí repo operace zejména formou **repo tendrů**:
  - ČNB přijímá od bank přebytečnou likviditu a bankám předává jako kolaterál dohodnuté cenné papíry.
  - Slouží především k odčerpání likvidity.
  - Po uplynutí doby splatnosti proběhne rezervní transakce.

10

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2T REPO SAZBA (2)

- o Základní doba trvání operací je 14 dní.
- o Repo tendry jsou prováděny s tzv. **variabilní sazbou**.
- o Nabídky bank jsou vypořádány podle **americké aukční procedury**.
- o Repo tendr je obvykle prováděn 3x týdně. Oznámení o repo tendru obsahuje informace o:
  - Směru tendru,
  - Datum zahájení a ukončení repa,
  - Max. počet objednávek jedné banky a min. objem objednávky,
  - Čas uzávěrky pro příjem objednávek.

11

---

---

---

---

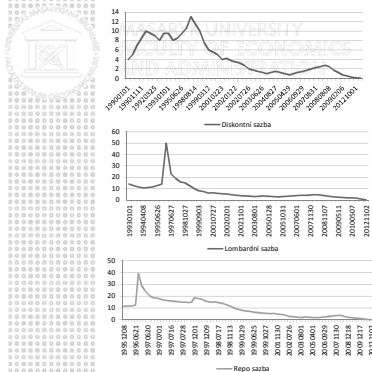
---

---

---

---

Historie diskontní, lombardní a 2T repo sazby (v %)



12

Zdroj: Česká národní banka

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF BUSINESS AND ADMINISTRATION

### MEZIBANKOVNÍ ÚROKOVÉ SAZBY (1)

- o Úrokové sazby jsou sjednávány individuálně mezi jednotlivými komerčními bankami.
- o Referenční banky kotují sazby „bid“ a „offer“ – jejich vývoj ovlivňuje v konečném důsledku do jisté míry vývoj sazeb klientských (depozit, úvěrů).
- o Sazba „bid“ – referenční banky jsou za ni ochotny přijímat od jiných referenčních bank mezibankovní depozita.
- o Sazba „offer“ – referenční banky jsou za ni ochotny prodat mezibankovní depozitum.

13

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF BUSINESS AND ADMINISTRATION

### MEZIBANKOVNÍ ÚROKOVÉ SAZBY (2)

- o **PRIBID – Prague Interbank Bid Rate**
  - Sazba užívaná komerčními bankami jako strop pro úročení vkladů, uložení přebytečné likvidity u jiné banky.
- o **PRIBOR – Prague Interbank Offered Rate**
  - Sazba užívaná jako dno pro úročení úvěrů poskytnutých jiným bankám.
- o Klientské úroky např. z úvěrů se pak stanovují jako PRIBOR + úrok pro bonifikaci přiřazenou skupinu.

14

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF BUSINESS AND ADMINISTRATION

### MEZIBANKOVNÍ ÚROKOVÉ SAZBY (3)

- o Z kotovaných sazeb jsou na příslušném trhu každý bankovní den vypočteny průměrné sazby pro standardizované lhůty splatnosti od jednoho dne až do jednoho roku – **fixing referenčních úrokových sazeb**.
- o Hodnoty referenčních sazeb PRIBID a PRIBOR se počítají jako matematický aritmetický průměr pro splatnosti:
  - 1 den,
  - 1 a 2 týdny,
  - 1, 2, 3, 6 a 9 měsíců,
  - 1 rok.

15

---

---

---

---

---

---

---

---

### VÝZNAM ÚROKOVÝCH SAZEB NA TRHU MEZIBANKOVNÍCH DEPOZIT

- Jejich vývoj odráží potřebu úvěrů bankovního sektoru.
- Citlivě reagují na měnově politická opatření centrální banky a jiné vlivy.
- Význam pro určování základní sazby bank a úrokových sazeb produktů.

16

---

---

---

---

---

---

---

---

### FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ÚROKOVÉ SAZBY, ZA KTERÉ BANKY POSKYTUJÍ ÚVĚRY A PŘIJÍMAJÍ VKLADY

#### Faktory vnitřní

- Náklady banky
- Základní úroková sazba vyhlášená bankou
- Charakter a druh úvěrového obchodu
- Charakter klienta
- Strategie banky a finanční pozice

#### Faktory vnější

- Právní prostředí
- Makroekonomické podmínky
- Výnos bezrizikových cenných papírů
- Konkurenční prostředí

17

---

---

---

---

---

---

---

---

### NOMINÁLNÍ ÚROKOVÁ MÍRA VS. REÁLNÁ ÚROKOVÁ MÍRA

- **Nominální úroková míra**
  - Sjednaná úroková míra mezi vypůjčovatelem a poskytovatelem kapitálu
- **Reálná úroková míra**
  - Získáme ji, upravíme-li nominální úrokovou míru o vliv inflace
  - Odráží rozdíl mezi kupní silou nominálně zvýšené určité peněžní částky za sledované období a kupní silou částky původní:

$$i_{real} = \frac{i - \pi}{1 + \pi}$$

18

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

o **Příklad 1**  
Jaká je výše reálné úrokové míry, pokud víme, že nominální úroková míra je 5 % a míra inflace je 3 %.

o **Příklad 2**  
Reálná úroková míra činí -0,05 %, nominální úroková míra byla 3,8 %. Jaká byla v daném roce výše inflace v ekonomice?

o **Příklad 3**  
Dle makroekonomické predikce MF bylo možné v roce 2011 očekávat inflaci 5,1 % a v roce 2012 inflaci ve výši 4,6%. Jakou cenu můžeme očekávat na konci roku 2012 u zboží, které na konci roku 2010 stálo 10.000 Kč, pokud změna ceny zboží bude odpovídat pouze inflaci v ekonomice?

19

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

**FISHEROVA ROVNICE**

o Fisherova rovnice říká, že nominální úroková míra  $i$  je rovna reálné úrokové míře po přičtení očekávané míry inflace.

$$i = i_r + \pi^e$$

o **Příklad 4**  
Jaká je výše reálné úrokové míry, pokud víme, že nominální úroková míra je 8 % a očekávaná míra inflace v daném roce je 10 %.

20

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

**JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ (1)**

o Výpočet úroků vychází ze stále stejného základu – úroky se k původnímu kapitálu nepřidávají a dále neúročí.

o Nejčastější v situacích, kdy doba půjčky není delší než jeden rok.

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

Kde  $u$  je jednoduchý úrok,  $P$  je základ (kapitál, jistina),  $i$  je roční úroková míra,  $t$  je doba půjčky v letech

21

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ (2)

o **Příklad 5**

Banka poskytla úvěr v hodnotě 1.000.000 Kč na dobu 5 měsíců. Jakou částku musí dlužník vrátit bance, pokud si banka účtuje úrokovou sazbu 8 % p. a.?

o **Příklad 6**

Jaké jsou úrokové náklady úvěru ve výši 200.000 Kč, který je jednorázově splatný za 8 měsíců, a to včetně úroků. Víme, že úroková sazba je 9 % p.a.

o **Příklad 7**

Odběratel nezaplatil fakturu na částku 193.000 Kč, která byla splatná 7. července 2009. Penále je stanoveno na 0,05 % z fakturované částky za každý den. Jak vysoké bude penále k 9. září 2009?

22

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ (3)

o **Příklad 8**

Jak velký byl počáteční vklad, který od 12.4.2009 do 24.6. 2009 vzrostl o 1.500 Kč. Pokud víme, že úroková sazba je 2 % p. a. a úroky jsou připočítávány jednou ročně?

o **Příklad 9**

Vypočítejte dobu splatnosti při jednoduchém úročení, pokud vklad ve výši 3.960 Kč narostl na 4.000 Kč. Úroková míra činí 2 % p. a.

o **Příklad 10**

Jak dlouho byla po splatnosti faktura, pokud původní fakturovaná částka 65.000 Kč narostla započítáním penále na 68.000 Kč. Penále bylo stanoveno na 0,05 % denně z fakturované částky.

23

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### JEDNODUCHÉ ÚROČENÍ (4)

o **Příklad 11**

Při jaké úrokové sazbě bude činit úrok z vkladu 100.000 Kč za 7 měsíců 1.500 Kč?

o **Příklad 12**

Prioritní akcie jednoho českého koncernu s dividendou v zaručené výši 4,65 % z nominální hodnoty 1.000 Kč byla zakoupena za tržní cenu 619 Kč. Jaká je roční míra zisku pro kupce této akcie?

24

---

---

---

---

---

---

---

---



### DISKONTOVÁNÍ (1)

- o Na rozdíl od jednoduchého úročení, které je založeno na základu  $P$ , který se dále úročí. Je diskontování založeno na splatné částce ( $S$ ).
- o V tomto případě nehovoříme o úroku, ale o **diskontu**.
- o Na diskontním principu jsou založeny obchody s většinou krátkodobých cenných papírů.

$$D = S \cdot d \cdot t$$

Kde  $D$  je diskont,  $S$  je splatná částka,  $d$  je roční diskontní míra,  $t$  je doba půjčky v letech

25

---

---

---

---

---

---

---

---

### DISKONTOVÁNÍ (2)

#### o Příklad 13

Banka odkoupila směnku v hodnotě 500.000 Kč, s dobou splatnosti 1 rok. Jakou banku používá diskontní sazbu, pokud za směnku vyplatila 480.000 Kč?

#### o Příklad 14

Osoba A vystavila směnku na osobu B. Směnka je na částku 10.000 Kč s dobou splatnosti 1 rok a diskontní mírou 8 %. Jak vysoký úvěr osoba A obdrží?

#### o Příklad 15

Kolik dní před dnem splatnosti eskontovala banka směnku, pokud její nominální hodnota byla 1.000.000 Kč a klient získá úvěr ve výši 996.111 Kč. Diskontní sazba banky činí 4 %.

26

---

---

---

---

---

---

---

---

### DISKONTOVÁNÍ (3)

#### o Příklad 16

Jaká je cena 9měsíčního depozitního certifikátu v nominální hodnotě 100.000 Kč s diskontní mírou 6,5 %?

#### o Příklad 17

Obchodní banka se rozhodla uložit část svých peněžních rezerv do pokladničních poukázek o celkové nominální hodnotě 10.000.000 Kč a dobou splatnosti 12 týdnů nabízených za 9.870.000.

Za pět týdnů však poukázky prodala investiční firmě, která potřebovala sedm týdnů před plánovanou investicí vhodné umístit připravenou částku a byla ochotna za pokladniční poukázky zaplatit 9.940.000 Kč. Byl prodej poukázek pro banku výhodný?

27

---

---

---

---

---

---

---

---

### SLOŽENÉ ÚROČENÍ (1)

- Do základu se postupně načítají vyplacené úroky a počítají se tzv. **úroky z úroků**.
- Exponenciální narůstání základu.
- Budoucí hodnota kapitálu je rovna:

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

Kde  $P_n$  je budoucí hodnota kapitálu/splatná částka,  $P$  je základ (úročný kapitál)jistina,  $i$  je roční úroková míra,  $n$  je počet období úročení.

28

---

---

---

---

---

---

---

---

### SLOŽENÉ ÚROČENÍ (2)

#### ○ Příklad 18

Klient si uložil na spořicí účet částku 10 000 Kč. Jaká bude částka na účtu po dvou letech, pokud víme, že úroky jsou připisovány jednou ročně a úroková míra je 10 % p.a.?

#### ○ Příklad 19

Jaký bude rozdíl za 3 roky v konečné výši kapitálu, pokud byl počáteční vklad 120.000 Kč, úroková míra činí 1,5 % p.a. a pokud jsou úroky připisovány:

- a) půlročně
- b) ročně

29

---

---

---

---

---

---

---

---

### SLOŽENÉ ÚROČENÍ (3)

#### ○ Příklad 20

Jaká byla roční úroková sazba z vkladu 20.000 Kč, pokud za 4 roky máme na účtu 23.400 Kč. Úroky byly připisovány jednou ročně a byly ponechány na účtu k dalšímu zhodnocení.

#### ○ Příklad 21

Uložili jsme částku 12.000 Kč. Jaká bude konečná výše vkladu za 4 roky při složeném úročení, jestliže úroková sazba činí 11,4 % p.a. a úroky jsou připisovány čtvrtletně.

30

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### DISKONTOVÁNÍ (1)

Období	0	1	2	3	n
P	$P_0$	$P_0 \cdot (1+i)^{-1}$	$P_0 \cdot (1+i)^{-2}$	$P_0 \cdot (1+i)^{-3}$	$P_0 \cdot (1+i)^{-n}$

o **Diskontní faktor:**

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

o Říká kolikrát menší bude z pohledu současné hodnoty částka, kterou získáme na konci n-tého období při dané diskontní míře.

31

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### DISKONTOVÁNÍ (2)

o **Příklad 22**

Jakou částku musíme dnes složit na účet, abychom z něj za 3 roky mohli vybrat 20.000 Kč. Úroková míra činí 6%.

32

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
UNIVERSITY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### EFEKTIVNÍ ÚROKOVÁ MÍRA (1)

o Uvádí, jaká roční nominální úroková míra při ročním skládání odpovídá roční nominální úrokové míře při měsíčním, denním či jiném skládání.

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

Kde  $i_{\text{efekt}}$  je roční efektivní úroková míra,  $i$  je roční nominální úroková míra,  $m$  je četnost skládání úroků.

33

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### EFEKTIVNÍ ÚROKOVÁ MÍRA (2)

#### o Příklad 23

Klient si zřídil spořicí účet u banky, která nabízí dva typy spořicíh účtů:

- a) Účet s úrokovou sazbou 4 % p.a. a denním připisováním úroků.
- b) Účet s úrokovou sazbou 4,1 % p.a. a čtvrtletním připisováním úroků.

Která varianta je pro klienta výhodnější?

34

---

---

---

---

---

---

---

---

### EFEKTIVNÍ ÚROKOVÁ MÍRA (3)

#### o Příklad 24

Banka nabízí klientům účet spojený s roční nominální úrokovou sazbou 12 % p. a. a čtvrtletním skládání úroků.

Jeden klient však požaduje měsíční skládání úroků. Jaká výše roční nominální úrokové sazby mu bude při tomto skládání nabídnuta, chce-li banka zachovat stejné podmínky pro oba typy účtů?

35

---

---

---

---

---

---

---

---

### SOUČASNÁ A BUDOUCÍ HODNOTA ANUITY

- o Týká se plateb, které probíhají po určitou dobu v pravidelných časových intervalech.
- o Rozlišujeme **předlůtní** a **polhůtní** anuitu.
- o Pokud uvažujeme anuitní platby ve výši  $P$ , které jsou vypláceny po dobu  $n$  let při úrokové míře  $i$ , pak lze spočítat jejich budoucí i současnou hodnotu
- o Zvláštní druh anuity představuje **perpetuita**.

36

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FINANCIAL ADMINISTRATION

### SOUČASNÁ HODNOTA POLHŮTNÍ ANUITY

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

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

Kde  $PVA$  je současná hodnota annuity,  $P$  je výše annuitní platby,  $i$  je úroková míra,  $n$  je počet období.

37

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FINANCIAL ADMINISTRATION

### SOUČASNÁ HODNOTA PŘEDLHŮTNÍ ANUITY

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

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

Kde  $PVA$  je současná hodnota annuity,  $P$  je výše annuitní platby,  $i$  je úroková míra,  $n$  je počet období.

38

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FINANCIAL ADMINISTRATION

### SOUČASNÁ HODNOTA ANUITY – PŘÍKLADY

- o **Příklad 25**  
Podnik plánuje pronájem haly na 5 let. Nájemné ve výši 100.000 Kč bude placeno nájemcem vždy na konci pololetí. Jaká je současná hodnota těchto příjmů pro podnik, pokud víme, že roční úroková míra je 5 %?
- o **Příklad 26**  
Jaká je současná hodnota investice, pokud při úrokové míře 3 % z ní bude vždy koncem roku plynout výnos 160.000 Kč a to po dobu 15let.

39

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF BUSINESS AND ADMINISTRATION  
SOUČASNÁ HODNOTA ANUITY – PŘÍKLADY

o **Příklad 27**

Jak velký důchod splatný vždy počátkem roku bude plynout pod dobu 16let z investice ve výši 2.000.000 Kč při úrokové míře 4 %.

o **Příklad 28**

Jak vysoká musí být jednorázová investice, aby z ní plynul pravidelný roční příjem ve výši 20 000 Kč po dobu 20 let, který bude vyplácen vždy na počátku roku? Úroková sazba je 3 % p. a.

40

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF BUSINESS AND ADMINISTRATION  
BUDOUCÍ HODNOTA POLHŮTNÍ ANUITY

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

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

Kde  $FVA$  je budoucí hodnota anuity,  $P$  je výše anuitní platby,  $i$  je úroková míra,  $n$  je počet období.

41

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF BUSINESS AND ADMINISTRATION  
BUDOUCÍ HODNOTA PŘEDLHŮTNÍ ANUITY

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

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

Kde  $FVA$  je budoucí hodnota anuity,  $P$  je výše anuitní platby,  $i$  je úroková míra,  $n$  je počet období.

42

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### BUDOUCÍ HODNOTA ANUITY - PŘÍKLADY

- **Příklad 29**  
Kolik budeme mít na účtu za 25 let, pokud si vždy na konci roku uložíme 10 000 Kč při úrokové míře 3,5 % p. a.?
- **Příklad 30**  
Kolik budeme mít na účtu za 25 let, pokud si vždy 1. ledna uložíme na tento účet 10 000 Kč při úrokové míře 3,5 % p. a.?

43

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

MASARYK UNIVERSITY  
FACULTY OF ECONOMICS  
AND ADMINISTRATION

### PERPETUITA

- tzv. **věčný důchod** – důchod s časově neomezenou dobou výplat.
- **Konzola** – dluhopis bez splatnosti s nárokem na výplatu důchodu po neomezenou dobu vydávaný většinou na konsolidaci státního dluhu.
- **Pravidelné dividendy z akcií**
- **Příklad 31**  
Prioritní akcie zaručuje dividendu ve výši 4,65 % z nominální hodnoty 1.000 Kč na konci každého roku. Jaká by měla být cena této akcie na kapitálovém trhu s předpokládanou neměnnou úrokovou sazbou 8 % p.a.?

44

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST!

45

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---