



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Výukový materiál zpracován v rámci projektu
EU peníze školám**

Úrokování v jednoduchých úlohách z finanční matematiky

Mgr. Romana Olšáková

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34. 0418

Číslo klíčové aktivity: VI/2

Název klíčové aktivity: Vytváření podmínek pro rozvoj znalostí,
schopností a dovedností v oblasti finanční gramotnosti

Číslo materiálu: VY_62_INOVACE_4

Vzdělávací oblast:	matematika a její aplikace
Tematická oblast:	finanční matematika
Předmět:	matematika
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	<p>Žáci jsou pomocí pracovního listu seznámeni se základními pojmy, které se týkají jednoduchého a složeného úrokování.</p> <p>Samostatně řeší příklady a úvahové úlohy z běžného života.</p> <p>Časová dotace 30 minut plus následný rozbor řešení a diskuze.</p> <p>Určeno pro vyšší ročníky ZŠ a víceletá gymnázia.</p>
Klíčová slova:	jednoduché a složené úročení, procenta, aplikace na úlohy z praxe
Druh učebního materiálu:	pracovní list

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Romana Olšáková

Úrokování v jednoduchých úlohách z finanční matematiky

V bance si můžeme uložit peníze na **vkladové certifikáty** nebo **vkladní knížky**.

Roční úroková sazba vyjadřuje, o kolik procent se zvýší naše uložená finanční částka za dobu jednoho roku.

Úrok udává počet korun, o které se naše vložená částka navýší za jeden rok spoření.

Čistý úrok představuje částku, která vznikne odečtením daně z úroku od úroku. Daň z úroku se obvykle zaokrouhluje na celé koruny.

Jednoduché úrokování – úroky se počítají stále z vložené částky

Složené úrokování – úroky se ve druhém a dalších letech vypočítávají z původního vkladu povýšeného o dříve připsaný čistý úrok, tj. úroky postupně rostou.

Přečtěte si pozorně dvě následující varianty možnosti uložení 20 000 Kč na dobu tří let.

Pokuste se odhadnout výhodnější variantu.

Svůj odhad zkontrolujte výpočtem.

Varianta A

Můžeme peníze uložit na vkladový certifikát. Úrok se počítá z vložené částky a činí za první rok 13 %, za druhý rok 15 % a za třetí rok 17 %. Daň činí 25 % z celkového úroku za tři roky.

Varianta B

Při uložení peněz na vkladní knížku nabízí banka roční úrokovou sazbu 11,2 %. Daň z úroků činí po každém roce 15 % z připsaného úroku.

Pokuste se zjistit pomocí internetu, jaké skutečné úrokové míry nabízejí dnešní banky.

například dostupné z:

<http://www.csob.cz/cz/Csob/Urokov%C3%A9-sazby/Stranky/default.aspx>

<http://www.equabank.cz/dulezite-dokumenty/urokov%C3%A9-sazby/>

<http://www.sazebnik-kb.cz/cs/index.shtml?ref=adwords-urokova%20sazba>

Řešení varianty A – jednoduché úrokování

úrok po 1. roce: 2 600 Kč

úrok po 2. roce: 3 000 Kč

úrok po 3 roce: 3 400 Kč

úrok cekem: 8 400 Kč

daň z úroků: 2 100 Kč

výpočet konečné částky: $20\,000 + 8\,400 - 2\,100 = 26\,300$ Kč.Částka na vkladovém certifikátu bude po třech letech **26 300 Kč**.**Řešení varianty B – složené úrokování**

úrok po prvním roce 2 240

daň z úroku 336

úrok ponížený o daň 1 904

částka na konci 1. roku 21 904

úrok po druhém roce 2 518,96

daň z úroku 377,84

úrok ponížený o daň 2 141,12

částka na konci 2. roku 24 045,12

úrok po třetím roce 2 765,19

daň z úroku 414,78

úrok ponížený o daň 2 350,41

částka na konci 3. roku 26 395,53Na vkladní knížce bude po třech letech částka **Kč 26 395,53**.**Výhodnější je tedy druhá varianta.** (porovnejte se svým typem)

Knižní zdroje:

CIHLÁŘ J., ZELENKA M. *Matematika pro 9. třídu: pracovní učebnice*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1997. ISBN 80-716-8399-X.

MÜLLER P. *Procenta v každodenní praxi: opakovací učebnice pro střední školy a vyšší ročníky základních škol*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1995. ISBN 80-716-8237-3.

ODVÁRKO O. *Úlohy z finanční matematiky pro střední školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 80-719-6303-8.