

2.5.31 Procenta ve světě financí II

Předpoklady: 020530

Marže

Př. 1: Obchodník prodává zboží s marží 18 %. Za kolik bude prodávat pračku, kterou nakoupil ve velkoobchodě za 7800 Kč? Kolik vydělá na televizi, kterou prodává za 14 990 Kč?

Marže – přírůžka k ceně, za kterou obchodník nakupuje ve velkoobchodě.

Pračka

7800 Kč ... 100 %

x Kč ... 118 %

$$\frac{x}{118} = \frac{7800}{100} \quad / \cdot 118$$

$$x = \frac{7800}{100} \cdot 118 = 9204 \text{ Kč}$$

Televize

14990 Kč ... 118 %

x ... 18 %

$$\frac{x}{18} = \frac{14990}{118} \quad / \cdot 18$$

$$x = \frac{14990}{118} \cdot 18 \doteq 2287 \text{ Kč}$$

Obchodník bude pračku prodávat za 9204 Kč. Na prodeji jedné televize vydělá 14 990 Kč.

Dodatek: Marže udává rozpětí mezi nákupní cenou obchodníka (která je výchozí a odpovídá 100 %) a cenou prodejní, kterou platí kupující. Shora není marže nijak omezena, může být i záporná (v případě, že obchodník prodává za cenu nižší než je cena nákupní). Marže je často nesprávně označována jako rabat. Správně rabat označuje slevu, kterou poskytuje obchodník velkoobchodě. Jako základ je brána standardní prodejní cena, která může být snížena o rabat. Je tak zřejmé, že rabat (oproti marži) nemůže být větší než 100 %.

Př. 2: Petrovi se zdála 18 % marže na prodávané výrobky příliš vysoká a proto se rozhodl, že si pořídí obchod a bude prodávat s marží pouze 8 %. Urči cenu zboží, které musí každý den prodat, aby zaplatil měsíční nájem obchodu 40 000 Kč, mzdy dvou zaměstnanců (35 000 Kč) a vydělal alespoň 30 000 Kč?

Sečteme náklady: $40\,000 + 2 \cdot 35\,000 + 30\,000 = 140\,000$ Kč.

140 000 Kč ... 8 %

x Kč ... 108 %

$$\frac{x}{108} = \frac{140\,000}{8} \quad / \cdot 108$$

$$x = \frac{140\,000}{8} \cdot 108 = 1\,890\,000 \text{ Kč}$$

Předpokládáme 25 pracovních dnů v měsíci: $1\,890\,000 : 25 = 75\,600 \text{ Kč}$.

Petr by musel každý den prodat zboží za 75 600 Kč.

Inflace

Ceny zboží většinou průběžně rostou. Rychlost tohoto růstu se udává pomocí inflace. Pokud je roční inflace 3%, znamená to, že ceny sledovaných výrobků se v uplynulém roce v průměru zvýšily o 3 % (ze 100 % na 103 %).

Dodatek: Míru inflace sleduje statistický úřad a velkou roli v jejím výpočtu hraje volba výrobků, podle jejichž cen se inflace určuje.

Nominální mzda

Peněžitá odměna zaměstnance (číselná hodnota mzdy). Nezohledňuje kupní sílu mzdy (co je možné za ni koupit).

Reálná mzda

Vyjadřuje kupní sílu mzdy (nominální mzda očištěná o inflaci).

Př. 3: Pepa utratil v uplynulém roce za všechny své potřeby 264 000 Kč. Kolik Kč utratí letos, pokud se očekává míra inflace 2,3 %?

100 % ... 264 000 Kč

102,3 % ... x Kč

$$\frac{x}{102,3} = \frac{264\,000}{100} \quad / \cdot 102,3$$

$$x = \frac{264\,000}{100} \cdot 102,3 \doteq 270\,000 \text{ Kč}$$

V letošním roce utratí 270 000 Kč.

Př. 4: V letošním roce se očekává míra inflace 1,2 %. Kolika procentní zvýšení mezd musí zaměstnanci dojednat s vedením firmy, aby dosáhly zvýšení reálných mezd o 1,5 %?

Pokud byly mzdy nominálně zvýšeny o 1,2 %, reálná mzda by se nezměnila (za vydělané peníze by nakoupili to samé, co před rokem, protože inflace by o 1,2 % zvýšila mzdy) \Rightarrow zvýšení nominální mzdy musí být o 1,5 % vyšší než inflace.

$$1,2 + 1,5 = 2,7$$

Zaměstnanci musí dojednat zvýšení mzdy o 2,7 %.

Př. 5: Najdi na internetu úrokovou sazbu, kterou banky nabízejí pro vklady větší než milión korun na dobu delší než 5 let. Kolik bys musel mít uloženo, aby ses mohl stát rentiérem?

Nejvyšší úrok okolo 3 %.

Měsíční náklady cca 20 000 Kč \Rightarrow ročně musíme na úrocích získat 240 000 Kč.

3 % ... 240 000 Kč

100 % ... x Kč

$$\frac{x}{100} = \frac{240000}{3} \quad / \cdot 100$$

$$x = \frac{240000}{3} \cdot 100 = 8\,000\,000 \text{ Kč}$$

Pokud bychom chtěli být rentiéři, museli bychom si uložit 8 miliónů Kč.

Př. 6: V tabulce jsou uvedeny roční průměrné míry inflace v ČR. O kolik procent se zvýšily ceny na začátku roku 2014 oproti roku 2009?

rok	2010	2011	2012	2013
roční průměrná míra inflace	1,5	1,9	3,4	1,4

Konec roku

- 2009: ceny 100 %.
- 2010: 101,5 % ($100 \cdot 1,015 = 101,5$)
- 2011: 103,4 % ($100 \cdot 1,015 \cdot 1,019 \doteq 103,4$)
- 2012: 106,9 % ($100 \cdot 1,015 \cdot 1,019 \cdot 1,034 \doteq 106,9$)
- 2013: 108,4 % ($100 \cdot 1,015 \cdot 1,019 \cdot 1,034 \cdot 1,014 \doteq 108,4$)

Ceny byly na začátku roku 2014 v průměru o 8,4 % vyšší než na počátku roku 2010.

Př. 7: Petr uložil na tři roky do banky 50 000 Kč na termínovaný vklad s roční úrokovou mírou 3%. Úroky mu banka dává jednou ročně a přidává je k původnímu vkladu (takže v dalším roce už jsou také úročeny). Kolik Kč si Petr po třech letech vyzvedne z banky, jestliže získané úroky jsou zdaněny sazbou 20 %?

Budeme sledovat stav na Petrově účtu vždy po roce.

Po 1. roce

Úrok zaplacený bankou $50\,000 \cdot 0,03 = 1500$ Kč

Úrok po stržení daně 20 % (zbývá 80 % úroku): $1500 \cdot 0,8 = 1200$ Kč

Stav na Petrově účtu: $50\,000 + 1200 = 51\,200$ Kč

Po 2. roce

Úrok zaplacený bankou $51\,200 \cdot 0,03 = 1536$ Kč

Úrok po stržení daně 20 % (zbývá 80 % úroku): $1536 \cdot 0,8 = 1228,8$ Kč

Stav na Petrově účtu: $51\,200 + 1228,8 = 52\,428,8$ Kč

Po 3. roce

Úrok zaplacený bankou $52\,428,8 \cdot 0,03 = 1572,864$ Kč

Úrok po stržení daně 20 % (zbývá 80 % úroku): $1572,864 \cdot 0,8 = 1258,2912$ Kč

Stav na Petrově účtu: $52\,428,8 + 1258,2912 = 53\,687,0912$ Kč

Petr bude mít po třech letech na účtu 53 687,10 Kč.

Dodatek: Výpočet předchozího příkladu si můžeme velmi ulehčit pokud si všimneme, že Petr bude mít na konci prvního roku na účtu 102,4 % původního vkladu ($100 + 3 \cdot 0,8$), což znamená $50\,000 \cdot 1,024 = 51\,200$ Kč. V dalších letech budou peníze přibývat podobně:

po 2 letech: $50\,000 \cdot 1,024 \cdot 1,024 = 50\,000 \cdot 1,024^2 = 52\,428,8$ Kč,

po 3 letech: $50\,000 \cdot 1,024 \cdot 1,024 \cdot 1,024 = 50\,000 \cdot 1,024^3 = 53\,687,0912$ Kč.

Př. 8: Česká národní banka se snaží udržovat roční míru inflace na 2 %. O kolik procent narostou ceny během deseti let, pokud se jí podaří tento cíl dosáhnout? Jakou hodnotu by v tomto případě mělo 10 000 Kč.

Podobné jako příklad 6, pouze míra inflace zůstává stejná \Rightarrow jednodušší násobení.

$100 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 \cdot 1,02 = 100 \cdot 1,02^{10} = 121,9$ %

Ceny stoupnou o 21,9 % (skoro o čtvrtinu).

Na zboží dnes za 100 Kč budeme za 10 let potřebovat 121,90 Kč. Ve stejném poměru se zmenší hodnota našich úspor. Za 10 let utratíme 10 000 Kč, které dnes máme za zboží, které by dnes mělo hodnotu x (menší než 10 000).

100 Kč dnes ... 121,90 Kč v budoucnu

x Kč dnes ... 10 000 Kč v budoucnu

$$\frac{x}{10000} = \frac{100}{121,9} \quad / \cdot 10000$$

$$x = \frac{100}{121,9} \cdot 10000 \doteq 8\,203 \text{ Kč}$$

Pokud ČNB dosáhne svého inflačního cíle, stoupnou ceny za 10 let o 21,9 %. 10 000 Kč za 10 let bude mít cenu jako dnes 8 203 Kč.

Shrnutí: