

# DOPLNĚK 1

## Měření rizikovosti podnikového portfolia<sup>1</sup>

V zásadě se jedná o aplikaci metody

- **parametrické citlivosti,**

kdy zkoumáme **vliv změn** zvolených parametrů investice, na příklad

- doby životnosti
- ceny
- tržeb
- nákladů na kvalitu produkce
- zisku
- úrokové míry, atd.

### **na efektivnost (výnosnost) investice.**

Obecně lze stupeň rizikovosti dané investice vyjádřit dvěma způsoby:

- a) úpravou výnosů (obvykle na úrovni meziročního CF)
- b) úpravou podnikové diskontní míry (údajně v praxi obvyklejší).

#### **1) Riziko investice vyjádřené úpravou výnosů**

- a) **přímá úprava výše předpokládaného výnosu (CF)**
  - obvykle jde o snižování předpokládaných budoucích (meziročních) CF spojených s projektem/investicí
  - pokud i po takových úpravách vychází projekt příznivě, je zřejmé že je kvalitní a k realizaci jej lze doporučit, neboť jeho efektivnost je přijatelná i po snížení předpokládaného výnosu výrazně pod očekávatelnou úroveň
- b) **úprava s využitím pravděpodobností, s jakou očekáváme nastoupení daného (či daných) CF**
  - známe možné hodnoty budoucích toků hotovosti  $CF_i$  i
  - odpovídající pravděpodobnosti  $PP_i$ , s jakými lze nastoupení těchto  $CF_i$  v budoucnu očekávat
  - pak očekávaná výše budoucího výnosu  $CF_v$  je dána výrazem

$$CF_v = \sum_i CF_i \times PP_i$$

---

<sup>1</sup> SYNEK, M.: *Manžerská ekonomika. 2.*, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. 475 s. ISBN 80-247-9069-6, str. 267-268.

## 2) Riziko investice vyjádřené úpravou podnikové diskontní míry

### a) v situaci, kdy riziko investice je v zásadě stejné jako v minulosti (tzv. průměrná míra rizika)

- využijeme konceptu WACC, kde výslednou hodnotu nákladů na kapitál vypočteme z historických údajů, přičemž:
- úroková míra dluhu je dána požadavky úvěrující banky
- míra výnosnosti vlastního kapitálu je dána požadavky akcionářů, kdy za cenu kapitálu považujeme dividendový výnos variantně
  - v podobě stálého meziročního příjmu (současné hodnoty perpetuity)

**dividenda / cena akcie**

- v podobě meziročního příjmu konstantně rostoucího s mírou **g** (desetinné číslo)

**dividenda / cena akcie + g**

### b) v situaci, kdy riziko investice je jiné než až dosud obvyklé

- nastupuje koncept CAPM (model oceňování kapitálových aktiv), v němž výsledná očekávaná hodnota nákladů na kapitál je dána vztahem

**očekávaná výnosnost investice = výnosnost bezrizikových aktiv +  $\beta$  x riziková prémie**

Zde:

- bezriziková aktiva = státní dluhopisy (pokladniční poukázky)
- riziková prémie je stanovena pro celé portfolio uvažovaných aktiv (průměrná hodnota pro USA za léta 1926-1989 se udává ve výši  $8,6\%^2$ , kterou
- beta koeficient ( **$\beta$** ) **upravuje pro daný podnik** (vyjádření systematického rizika).

Beta koeficient je definován poměrem

**riziko firmy (firemního portfolia) / riziko tržního portfolia** s hodnotami:

- = 1 ..... pro stejná rizika  
(změna 1% výnosnosti tržního portfolia vede k 1% změny systematického rizika individuální akcie)
- > 1 ..... pro vyšší firemní riziko a konečně  
(změna 1% výnosnosti tržního portfolia vede k většímu % změny systematického rizika individuální akcie)
- < 1 ..... pro nižší firemní riziko.  
(změna 1% výnosnosti tržního portfolia vede k menšímu % změny systematického rizika individuální akcie)

---

<sup>2</sup> MOYER, R.Ch.: *Contemporary Finance Management*, WPC, New York, str. 232

Určení realistické hodnoty beta koeficientu vyžaduje existenci alokačně efektivního kapitálového trhu.

V ČR dostupné v časopise ASPEKT (systematicky) či v Burzovních novinách (vyjímečně).

Beta koeficient podnikového portfolia cenných papírů (podnikových aktiv) se určí jako vážený (aritmický) průměr beta koeficientů jednotlivých cenných papírů (aktiv podniku)<sup>3</sup>.

Příklady beta koeficientů vybraných podniků:

#### VB, rok 1991<sup>4</sup>

British Airways ..... 1,2  
GE ..... 0,8  
BP ..... 0,85  
British Telecom ..... 0,74

#### USA, léta 1987-1992<sup>5</sup>

Procter & Gamble ..... 1,05  
GM ..... 1,15  
Merrill Lynch ..... 1,65

#### ČR, rok 1995<sup>6</sup>

Česká pojišťovna ..... 0,81  
Česká spořitelna ..... 0,94  
ČEZ ..... 0,98  
Severočeské doly ..... 1,57

### Určení koeficientu beta<sup>7</sup>

$\beta$  je definován poměrem:

$$\begin{aligned} & \text{kovariance výnosnosti individuální akcie /rozptyl tržního portfolia} = \\ & = \text{cov}(\mathbf{i}, \mathbf{t}) / \sigma_t^2 = \mathbf{K}_{it} \sigma_i \sigma_t / \sigma_t^2 \end{aligned}$$

Kde:

$\mathbf{K}_{it}$  ..... korel. koeficient mezi výnosnostmi individuální akcie a výnosnostmi tržního portfolia

$\sigma_i$  ..... směrodatná odchylka výnosnosti individuální akcie

$\sigma_t$  ..... směrodatná odchylka výnosnosti tržního portfolia

---

<sup>3</sup> VALACH, J.: *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha, EKOPRESS 2001.

Vydání I. ISBN 80-86119-38-6, str. 212-213

<sup>4</sup> PIKE, B. – NEALE, B.: *Corporate Finance and Investment*. Prentice Hall, London 1993, str. 230

<sup>5</sup> BLOCK, S. B. – HIRT, A.G.: *Foundations of Financial Management*. Irvin, Inc., Massachusetts 1994, str. 381

<sup>6</sup> Burzovní noviny, 5.7.1995

<sup>7</sup> VALACH, J.: *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha, EKOPRESS 2001.

Vydání I. ISBN 80-86119-38-6, str. 215