

Riziko ako jeden z hlavných vrcholov investorského trojuholníka

Významným atribútom podnikateľských aktivít je riziko a neistota chápaná ako pravdepodobnosť vzniku negatívnych odchýliek od stanovených hladín cieľov podnikateľských subjektov. *V oblasti finančného manažmentu teória rizika vychádza zo základnej tézy, že euro získané s rizikom má menšiu hodnotu, ako euro bez rizika. Finančný manažment musí preto okrem faktora času rešpektovať aj riziko s ktorým sa peňažné príjmy získavajú, [2].*

Pojem riziko (*risk*) pochádza z arabčiny kde označoval nečakanú udalosť človeka. Riziko, neurčitosť budeme merať smerodajnou odchýlkou, resp. rozptylom. Riziko spolu s likviditou a výnosnosťou predstavuje výrazný faktor, podľa ktorého porovnáваме investície.

Investorský trojuholník interpretuje výnosnosť, riziko a likvidita. Investorský trojuholník vyjadruje skutočnosť, podľa ktorej naplnenie jedného vrcholu je na úkor druhého resp. tretieho vrcholu. Výnosnosť a rizikovosť prakticky vystupujú v každom podnikateľskom rozhodnutí, ktoré sa uskutočňuje v podmienkach neistoty, ktorá sa označuje ako neurčitosť pôsobenia procesov. Vysokú výnosnosť kvantifikovaná rentabilitou vlastného kapitálu ako podiel čistého zisku a vlastného kapitálu požadujú fondy rizikového kapitálu. Riziko vo veľkej miere závisí s kvalitou manažmentu, od konkurencie, stupňa diverzifikácie portfólia podniku, na kvalite a využitia technológie.

Neurčitosť (*generality*) vyjadruje náhodnosť podmienok javov, dejov, procesov, nie sme schopní opísať daný jav, dej, proces a pod.

Neistota (*dark*) interpretuje stav, v ktorom poznáme stavy, procesy, deje, výsledky, ale nevieme dostatočne odhadnúť stupeň pravdepodobnosti s akou mohlo k situácii dôjsť.

Riadenie rizika v podniku je zamerané na: [3]

- definovanie všetkých známych rizikových faktorov, ktoré môžu ovplyvniť činnosť podnikateľského subjektu,
- výber najvýznamnejších rizikových faktorov, ktorým treba venovať zvýšenú pozornosť,
- určenie veľkosti rizika,

- definovanie opatrení na elimináciu najvýznamnejších rizík s cieľom znížiť riziko na prijateľnú, ekonomický účelnú mieru,
- monitorovanie, kontrolovanie a prehodnocovanie.

Na poprednom mieste v rebríčku hlavných rizík sa nachádza úverová kríza, regulácia a zhoda so zákonnými požiadavkami, zároveň sa však objavujú nové riziká ako napr. vstup nových hráčov na trh alebo zastarané obchodné modely.

Podnikateľské riziko – je dôsledkom špecifických problémov jednotlivých odvetví alebo podnikov. Podnikateľské riziko má pozitívnu a negatívnu stránku. Pozitívna stránka je spojená s nádejou úspechu dosiahnuť čo najvyšší zisk. Negatívna stránka podnikateľského rizika sa prejavuje nebezpečným dosahovaním zhoršených hospodárskych výsledkov než sa predpokladalo, prípadne nejakým hroziacim bankrotom. Podnikateľské riziká sa menia spolu s vonkajšími podmienkami, preto podniky by mali zaujať a dbať najmä o to, aby sa ich krátkodobé a dlhodobé plány vyvíjali v súlade s vývojom prostredia.

Úrokové riziko – determinuje kolísanie výnosov aktív tým, že sa mení hladina úrokových mier. Zmeny výrazne determinujú ceny aktív, t. j. pri raste úrokových mier ceny aktív klesajú. Sekuritizácia (*securitization*) je proces distribúcie úverového rizika pôvodného veriteľa tak, že sa sústredia úvery rovnakého charakteru do balíka, ktorý odpredá sprostredkovateľovi, ktorý na ich základe vydá dlhopisy zaručené pohľadávkami voči pôvodným dlžníkom.

Trhové riziko (market risk) – determinujú kolísanie výnosov aktív v dôsledku kolísania trhu. Všetky aktíva sú vystavené trhovému riziku. Faktory, ktoré pôsobia sú sprevádzané najmä štruktúrnymi zmenami v ekonomike, politike, recesia a pod.

Len trhové riziko trh reflektuje v cene rizikového faktora.

Systematické riziko (trhové, portfóliové, nediverzifikovateľné) – nie je možné odstrániť, vždy zaťažuje pozíciu investora, je spoločné pre všetky podniky, vyplýva z celkového vývoja ekonomiky, pôsobením jednotlivých makroekonomických veličín. (zmeny v daňovej politike, zmeny kurzov a pod.). Systematické riziko je dané kovariáciou (resp. koreláciou) i-tého aktíva s trhom. Systematické riziká sa nedajú znížiť diverzifikáciou.

Nesystematické riziko (jedinečné, špecifické, diverzifikovateľné, indiosynkratické) – je spojené s konkrétnym subjektom, s konkrétnym odvetvím. Eliminovať mieru rizika je možné diverzifikáciou v rámci portfólia. Prejavuje sa vo výnosnosti akcií konkrétnej firmy. Nesystematické riziko na rozdiel od systematického rizika je možné vylúčiť vhodnou alokáciou investície do portfólia aktív.

Prevádzkové riziko – je determinované najmä podielom fixných nákladov na celkových nákladoch. V prípade zníženia dopytu po výrobkoch podniku, klesá výroba, fixné náklady

zostanú po určitú dobu a podnik sa nemôže flexibilne adaptovať. Miera prevádzkového rizika je daná stupňom prevádzkovej páky. Stupeň prevádzkovej páky je vyjadrený multiplikatívnou súčinnou väzbou objemu produkcie a príspevku na úhradu ako rozdielu ceny a priemerných variabilných nákladov k menovateľu, ktorý predstavuje výraz v čitateli od ktorého sú odpočítané fixné náklady.

Finančné riziko – zvyšujúca sa zadlženosťou podniku prináša so sebou aj zvýšenú mieru rizika. Mieru rizika potom môžeme vyjadriť stupňom finančnej páky. Stupeň finančnej páky je pomerom percentuálnej zmeny zisku na akciu a percentuálnej zmeny prevádzkového výsledku pred úrokmi a zdanením. Môže byť vyjadrený aj ako pomer prevádzkového výsledku hospodárenia pred úrokmi a zdanením a výsledku hospodárenia pred zdanením.

Celkové (kombinované) riziko je dané súčinom prevádzkového a finančného rizika.

Požadovaná výnosnosť je súčtom bezrizikovej výnosnosti a rizikovej prémie. Bezriziková výnosnosť je súčtom reálneho úroku a inflačnej prémie. Riziková prémie je aditívnym súčtom špecifického a systematického rizika. Špecifické riziko je súčtom podnikateľského a finančného rizika. Klasifikácia rizika je zrejmá aj z tabuľky 1.

Tab. 1 Genéza zmien

Druhy zmien	Príčiny zmien	
Prirodzené	<i>Interné (life-cycle)</i> Vnútoraná dynamika firmy vyvolaná prebiehajúcim životným cyklom	<i>Externé (population ecology)</i> Zmeny vyvolané okolím firmy a nekontrolované manažmentom
Vyvolané	Zmeny vyvolané riadiacimi prvkami manažmentu	Zmeny realizované v dôsledku zmien vonkajšieho prostredia

Zdroj: Marinič P, 2008, s.210

Kvantifikácia rizík je predmetom manažmentu rizika v podniku. Na identifikáciu rizík je možné využiť skupinové diskusie, delfskú metódu, kognitívne mapy a influenčné diagramy, analýzu predpokladov a obmedzení. Kvantitatívnou mierou rizika je smerodajná (štandardná) odchýlka. Posúdenie rizikovosti investícií investičnej, alebo neinvestičnej sa sústreďuje na vyhodnotenie volatility výnosu oproti jeho priemernej. Tieto absolútne miery variability je pomerne dosť ťažko interpretovať, ale je zrejmé, že čím väčšia je variabilita hodnôt, tým väčšie sú odchýlky a tým aj väčšia je hodnota smerodajnej odchýlky. Čím je smerodajná odchýlka vyššia, tým je väčšie aj riziko.

$$s = \sqrt{s^2}$$

$$s = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \times p_i}$$

$$V_K = \frac{s}{\bar{x}} \times 100$$

s – smerodajná, štandardná odchýlka (*standard deviation*), $i = 1, 2, \dots, n$ = počet jednotlivých meraní, x_i – očakávaná hodnota konkrétneho merania,

\bar{x} – priemerná očakávaná hodnota všetkých meraní, p_i – pravdepodobnosť, že nastane x_i

Variačný koeficient (coefficient of variation) - je pomer štandardnej odchýlky a aritmetického priemeru, vyjadrený v %. Vyjadruje relatívnu mieru variability.

V_K – variačný koeficient, s – štandardná odchýlka príslušného variantu,

\bar{x} – priemerný očakávaný efekt (prírastok zisku) príslušného variantu, (napr. priemerný očakávaný peňažný príjem z projektu), p_i = pravdepodobnosť realizácie výnosu r_i

Očakávaný výnos i -tého aktíva: $V(r_i) = \sum p_i \times r_i$

Uvažujeme čisto s hypotetickým príkladom. Podnik posudzuje varianty A a B, úlohou je zistiť v ktorom podniku je väčšie riziko investovania.

Alternatíva A: $x_A = 0,3 \times 15 + 0,15 \times 16 + 0,2 \times 22 + 0,1 \times 12 + 0,25 \times 10 = 15$

Alternatíva B: $x_B = 0,3 \times 10 + 0,15 \times 26 + 0,2 \times 12 + 0,1 \times 20 + 0,25 \times 11 = 14,5$

Kvantifikácia štandardnej odchýlky:

$$s_A^2 = (15 - 15)^2 \times 0,3 + (16 - 15)^2 \times 0,15 + (22 - 15)^2 \times 0,2 + (12 - 15)^2 \times 0,1 + (10 - 15)^2 \times 0,25 = 17,1$$

$$s_A = 4,1352$$

$$s_B^2 = (10 - 14,5)^2 \times 0,3 + (26 - 14,5)^2 \times 0,15 + (12 - 14,5)^2 \times 0,2 + (20 - 14,5)^2 \times 0,1 + (11 - 14,5)^2 \times 0,25 = 33,047$$

$$s_B = 5,7487$$

Tab. 2 Hodnotenie rizikovosti vybranej alternatívy A

Variant	Miera výnosu	Pravdepodobnosť	Rozptyl
1.	15 %	0,30	0
2.	16 %	0,15	0,15
3.	22 %	0,20	9,8
4.	12 %	0,10	0,9
5.	10 %	0,25	6,25
Spolu	–	1,00	17,1
Priemerný výnos alternatívy			15 %
Štandardná odchýlka alternatívy			4.1352%
Variačný koeficient alternatívy			0.27568

Tab. 3 Hodnotenie rizikovosti vybranej alternatívy B

Variant	Miera výnosu	Pravdepodobnosť	Rozptyl
1.	10 %	0,30	4,92075
2.	26 %	0,15	21,42038
3.	12 %	0,20	0,84050
4.	20 %	0,10	3,54025
5.	11 %	0,25	2,32563
Spolu	–	1,00	33,04750
Priemerný výnos alternatívy			14,050%
Štandardná odchýlka alternatívy			5,7487%
Variačný koeficient alternatívy			0,40916

Variant A dosiahol nižšiu smerodajnú odchýlku v porovnaní s alternatívou B, čiže alternatíva A je menej rizikovejšia. Čím je štandardná odchýlka vyššia, tým stúpa aj miera rizika. Spravodlivejší výpočet dáva variačný koeficient.

Veľkosť rizika investičných, výskumných, finančných investícií meraná rozptylom, alebo smerodajnou odchýlkou je závislá na miere statickej závislosti. Pozitívna korelácia zložiek portfólia prispieva k zvýšeniu jeho rizika. Nepriama statická závislosť riziko portfólia znižuje. Vo všeobecnosti rozhodovanie o rizikách má za úlohu zmierňovať kvantifikáciu rizika na podnikateľskú činnosť podnikateľských subjektov.

Literatúra:

- [1] Jenčová S.- Rákoš J. 2011. *Podnikové financie*. Prešov: FM PU. 3. vyd. 324 s. ISBN 978-80-555-0311-0.
- [2] Kucharčíková, A. - Tokarčíková, E. - Ďurišová, M.- Jacková, A. - Kozubíková, Z. - Vodák, J. 2011. *Efektívni výroba*. Brno. Computer Press. 1. vyd. 344s. ISBN 978-80-251-2524-3.
- [3] Marinič P. 2008. *Plánování a tvorba hodnoty firmy*. Praha: Grada publishing. 232 s. ISBN 978-80-247-2432-4.
- [4] Neumannová, A. 2009. *Podnik a podnikanie*. Bratislava: IURA EDITION. 1. vyd. 144 s. ISBN 978-80-8078-285-6.
- [5] Vlachynský K. a kol. 2006. *Podnikové financie*. Bratislava: IURA EDITION. 482 s. ISBN 80-8078-029-3.
- [6] Vravec J. 2010. *Finančný manažment jednotlivca*. 1 vyd. Prešov: FM PU ISBN 978-80-555-0251-9.

Tento príspevok je jedným z výstupov riešeného vedeckého projektu GAMA 11/1 „*Analýza finančného riadenia s využitím matematicko-štatistických metód modelovania firemných procesov.*“

Ing. Sylvia Jenčová, PhD.
Katedra financií a účtovníctva
Fakulta manažmentu PU v Prešove
sjencova@gmail.com
0910 111 040

Mgr. Eva Litavcová, PhD.
Katedra kvantitatívnych metód a manažérskej informatiky
Fakulta manažmentu PU v Prešove
eva.litavcova@unipo.sk