



## PREKONÁVANIE RIZIKA V INVESTIČNÝCH PROJEKTOCH

### REPRESSION OF RISK IN INVESTMENT PROJECTS

Katarína BELANOVÁ<sup>1</sup>

#### SUMMARY:

*Risk management in its modern sense includes analysis of risk factors, measurement and evaluation of risk, as well as activities aimed at its reduction. In this respect, the preparation of the measures for the future, which can despite a temporary reduction of risk appear again, is also very important. The article presents the measures, by the use of which it is possible to overcome the risk in investment projects.*

**KEYWORDS:** investment project, analysis of risk, risk management, repression of risk

#### ÚVOD

S prechodom na trhovú ekonomiku nadobudlo v každom podnikateľskom subjekte mimoriadny význam rozhodovanie o investíciách. V značnej miere totiž najmä podnikateľský subjekt rozhoduje, či bude alebo nebude určitú investíciu realizovať. Investičné projekty majú dlhodobý charakter a dlhodobé dôsledky na činnosť podnikateľského subjektu, sú kapitálovo náročné a významným spôsobom ovplyvňujú jeho hospodárske výsledky.

Je zrejmé, že investičné rozhodnutia podnikateľských subjektov závisia na veľkom množstve faktorov, jedným z ktorých je riziko vzniku budúcich udalostí.

V článku sa v prvej kapitole venujeme vymedzeniu pojmov riziko a neistota v investičnom rozhodovaní a charakteristike jednotlivých fáz analýzy rizika investičných projektov, pod ktorou rozumieme určitý systematický postup práce s rizikom v súvislosti s investovaním.

Možno konštatovať, že podstata manažmentu rizika je v maximalizácii oblastí, v ktorých máme určitú kontrolu nad výsledkami, pričom minimalizujeme oblasti, kde nemáme vôbec žiadnu kontrolu nad výsledkami a prepojenosť medzi príčinou a efektom je nám skrytá.

Manažment rizika bol v minulosti často „zahmlievavý“ a obsahoval zbytočne veľa vzájomne sa prelínajúcich sa krokov. Celý proces manažmentu rizika je v skutočnosti jednoduchý, pretože obsahuje v podstate dva kroky: analýzu rizika a reakciu na riziko. Cieľom článku je poukázať na formy prekonávania rizík v investovaní formou prípravy plánu korekčných opatrení, dokumentácie investičných projektov a retrospektívnej analýzy.

#### 1. ANALÝZA RIZIKA INVESTIČNÝCH PROJEKTOV

Skôr, ako prejdeme k predmetu článku, považujeme za potrebné poukázať na to, že chápanie (vymedzenie) samotných pojmov rizika a neistoty nie je v literatúre jednotné. Sú autori, ktorí tieto pojmy považujú za synonymá [5] [6] [8], a sú autori, ktorí ich vymedzujú ako dve samostatné kategórie. V anglickej terminológii existujú dva termíny:

- a) Risk (riziko) a
- b) Uncertainty (neistota).

Obvykle je vzťah medzi nimi charakterizovaný takto:

1. Neistota (ako širší pojem): je to neurčitosť, náhodnosť podmienok či výsledkov nejakých javov či procesov,
2. Riziko (ako užší pojem): je to taký druh neistoty, kedy je možné – pomocou

<sup>1</sup> Katarína Belanová, Ing., PhD, Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta, Katedra financií, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava, e-mail: katarina.belanova@euba.sk

obvyklých štatistických metód – kvantifikovať pravdepodobnosti vzniku odchýlných alternatív.

Vychádzajúc z vyššie uvedeného je možné riziko investičného projektu vyjadriť ako nebezpečenstvo, že kapitálové výdavky a peňažné príjmy budú odlišné od predpokladaných. Za neistoty nie je možné spoľahlivé stanovenie budúcich faktorov, ktoré ovplyvňujú hospodársky výsledok.

Racionálny postup prípravy a hodnotenia investičných projektov z hľadiska práce s rizikom sa označuje ako analýza rizika a zahŕňa tieto základné fázy [1].

**Určenie kritických rizikových faktorov investičného projektu a stanovenie ich významnosti.** Ide o určenie rizikových faktorov, ktorých možný budúci vývoj by mohol ovplyvniť nielen negatívne, ale i pozitívne dosahy a účinky podnikateľského rozhodovania. Stanovenie rizikových faktorov nie je spravidla možné podporiť pomocou nejakých modelových techník. Väčšinou je založené na znalostiach, skúsenostiach a intuícii pracovníkov, ktorí sa podieľajú na príprave investičných projektov. Zvlášť dôležité sú predovšetkým skúsenosti z prípravy a realizácie investičných projektov obdobného alebo príbuzného charakteru v minulosti.

Pri investičnom rozhodovaní podniku nachádzajúceho sa v konkurenčnom trhovom prostredí je nutné brať do úvahy pôsobenie veľkého množstva rizikových faktorov. Okrem tradičných faktorov, tvorených rizikami technologickými, resp. výrobnými sa v podnikateľskom subjekte pôsobiacom v trhovom prostredí výrazne prejavujú trhové riziká v podobe cenových a predajných rizík, ekonomické riziká v podobe neistých cien niektorých nákladových položiek predovšetkým energie, materiálov a pri inflačnom vývoji miezd. Efekty z exportnej produkcie a náklady na import ovplyvňujú riziko vývoja devízových kurzov, cenové, predajné a nákladové riziká a dostupnosť určitých surovín a materiálov závisia od politických rizík spojených s neistotou vývoja v niektorých krajinách.

Z dôvodu, že rešpektovanie veľkého počtu rizikových faktorov by značne sťažilo analýzu rizika investičných projektov a dosah niektorých z týchto faktorov na efekty projektov často nie je podstatný, je potrebné posúdiť významnosť týchto faktorov (a tak dospieť k účelnej redukcii faktorov rizika vylúčením

málo dôležitých faktorov). Dôležitosť faktorov rizika je možné posúdiť 2 spôsobmi:

- expertné hodnotenie,
- analýza citlivosti.

Podstata expertného hodnotenia spočíva v posúdení významnosti faktorov z dvoch hľadísk. Prvým hľadiskom je pravdepodobnosť výskytu rizikového faktora a druhým hľadiskom je intenzita negatívneho vplyvu na dôsledky projektu. Posudzovaný rizikový faktor je tým významnejší, čím pravdepodobnejší je jeho výskyt a čím vyššia je intenzita negatívneho vplyvu v prípade jeho výskytu na výsledok projektu.

Analýza citlivosti na rozdiel od expertného hodnotenia vychádza z explicitného zobrazenia vplyvu rizikových faktorov na efekty investičného projektu vyjadrené napr. pomocou výnosnosti tohto projektu alebo pomocou niektorých kritérií založených na diskontovaní peňažných tokov (napr. čistej súčasnej hodnoty, resp. vnútornej miery výnosnosti).

**Stanovenie bodu zvratu (vyrovnania) investičného projektu.** V tejto fáze analýzy rizika sa vymedzí kritická výška nejakej veličiny (môže to byť objem produkcie, cena a pod.), od ktorej sa projekt stáva nevýhodný, tzn. od ktorej čistá súčasná hodnoty projektu začne nadobúdať záporné hodnoty.

**Kvantifikácia rizika pomocou rôznych štatistických metód a následne jeho začlenenie do posudzovania ekonomickej efektívnosti projektov.** Možno pri tom využiť štandardné metódy kvantifikácie rizík projektov, kedy je potrebné určenie pravdepodobnosti rizikových situácií, stanovenie očakávaných peňažných príjmov, rozptylu peňažných príjmov a pod. Podotýkame, že meranie rizika je kľúčovou a najťažšou úlohou podnikového manažmentu rizika. Súčasné modelové zabezpečenie merania rizika predstavuje celý súbor nástrojov a efektívnych prostriedkov na podporu manažmentu rizika, ktoré sú účelovo voliteľné. Zároveň treba poukázať, že vyžaduje špecifický softvér, ktorý umožňuje kvantifikáciu celej škály možných riešení podnikateľských aktivít z hľadiska očakávaných hodnôt výsledkov rozhodnutia a rizika. Možno použiť napr. techniku tzv. varovného scenára, kedy sa určí ekonomický efekt investičného projektu pri veľmi nepriaznivých podmienkach (napr. najhorší variant predajnej ceny a pod.).

**Fáza hľadania ciest a spôsobov zníženia rizika**, napr. formou diverzifikácie, delenia a transferu rizika, flexibilitou investičného projektu, vytváraním rezerv a pod.

**Fáza prípravy plánov korekčných opatrení pre budúcnosť** a to pre určité vybrané kritické situácie, ktoré sa môžu i napriek dočasnému zníženiu rizika objaviť znovu. Práve preto je potrebné tieto rizikové faktory dobre poznať, aktualizovať a vytvoriť finančné rezervy pre prípadnú realizáciu.

Uvedený postup prípravy a hodnotenia investičných projektov je založený na tom, že:

- zvažovanie rizika a neistoty musí tvoriť neoddeliteľnú súčasť náplne všetkých fáz prác na investičnom projekte od iniciovania podnikateľského zámeru až po realizáciu projektu,
- niektoré riziká sú do určitej miery ovplyvniteľné aktívnym a angažovaným konaním investora, ktorý môže prípravou a realizáciou vhodných opatrení pôsobiť na ich príčiny a tým tieto riziká znížiť, resp. ich celkom eliminovať,
- pri neovplyvniteľných faktoroch rizika možno pomocou vhodných opatrení znížiť nepriaznivé dopady výskytu rizika,
- vyššiu kvalitu prípravy, hodnotenia a výberu investičných projektov je možné dosiahnuť využitím znalostí, skúseností a intuície manažérov a expertov v rámci systematického postupu práce s rizikom, podporovaného uplatnením modelových nástrojov, matematických metód v spojení s výpočtovou technikou a moderným programovým vybavením.

Na záver nášho pojednávania o analýze rizík by sme chceli poukázať na to, že analýza rizika má v praxi mnoho podôb a rôznu úroveň formalizácie. Tradične sa hodnotenie pravdepodobnosti vzniku strát uskutočňuje na neformálnej úrovni. I napriek nespornému významu tohto neformálneho hodnotenia je potrebné si uvedomiť, že mu chýba exaktnosť a je ťažko dokumentovateľné. Na druhej strane, napriek uvedomeniu si potrieb formálnej analýzy rizika mnohé snahy v tomto smere často zlyhávajú. Príčinou je veľká viera v schopnosť urobiť presný odhad pravdepodobnosti a následkov nepredvídanej udalosti, dôsledkom čoho mnoho rozhodovateľov na vrcholovej úrovni nepodporuje snahu o korektné pravdepodobnostné vyjadrenie možných strát [7].

Toto podopierajú často tvrdením, že v reálnom svete manažmentu rizika presnosť neexistuje.

Tým však netvrdíme, že hodnotenie rizika nie je dôležité a rozhodovať je možné a správne bez štatistických charakteristík pravdepodobnosti strát.

## **2. PREKONÁVANIE RIZIKA V INVESTIČNÝCH PROJEKTOCH**

Po stručnej charakteristike jednotlivých fáz analýzy rizika sa teraz budeme venovať jej poslednej fáze a budeme bližšie charakterizovať jednotlivé opatrenia, ktorými možno prispieť k prekonávaniu rizika v investičných projektoch.

### **2.1 Príprava plánu korekčných opatrení**

Súčasťou analýzy rizika by mala byť aj príprava plánu korekčných opatrení a sledovanie vývoja faktorov rizika. Investičný projekt zostáva stále projektom rizikovým a v budúcnosti môžu nastať určité rizikové situácie, ktoré je potrebné pohotovo riešiť tak, aby ich dopad na podnikateľský subjekt bol čo najmenší. Skúsenosti pritom ukazujú, že riešenia týchto situácií až v okamihu ich výskytu, v časovej tiesni pod tlakom naliehavých okolností nie sú spravidla príliš kvalitné a oneskorené reakcie môžu viesť k značným stratám [2].

Účinným nástrojom, ako kvalitne a pohotovo reagovať na tieto situácie, je pripraviť v predstihu určité plány korekčných opatrení. Dostatočný čas na premyslenú prípravu takýchto plánov umožňuje koncipovať potrebné súbory korekčných akcií, ktoré možno v okamihu výskytu určitej rizikovej situácie bezprostredne použiť na jeho pohotovú a nákladovo efektívne riešenie. Dôležitá je pri tom rýchlosť reakcie; čím je rýchlejšia, tým menšie sú straty, resp. škody.

Plány korekčných opatrení sa neodporúča spracúvať pre všetky možné budúce rizikové situácie, ale iba pre určité zásadné (kritické) situácie, ktoré sú v úzkom vzťahu s identifikovanými významnými faktormi rizika. Ako príklad môžeme uviesť náčrt jedného druhu korekčného plánu pre investičný projekt, ktorého významným faktorom je sila konkurencie. Jej prípadné zvýšenie by viedlo k značnému zníženiu tržieb a tým aj zisku. V rámci prípravy plánu korekčných opatrení to prichádzajú do úvahy akcie orientované na inováciu výroby, znižovanie nákladov, stimulovanie dopytu či nasadenie vhodných foriem propagácie.

Podobné plány korekčných opatrení je žiaduce pripraviť i pre ďalšie rizikové situácie spočívajúce napr. v podstatnom zvýšení cien vstupov, v značnom raste inflácie a pod. [3]

Riziko nepredstavuje pritom pre podnikateľský subjekt iba ohrozenie, rovnako má i povahu príležitosti, na ktoré by mala firma pohotovo reagovať a využiť ich. Vyplýva to i z medzinárodnej normy ISO 31000, podľa ktorej sa za riziko v podnikaní považuje neistota vplyvu faktorov prostredia na fungovanie organizácie, na plnenie jej cieľov. Zdôrazňuje sa tým, že riziko znamená možnosť odchýlky od predpokladaného cieľového stavu, a to negatívnej – kedy má povahu ohrozenia, ako i pozitívnej, kedy predstavuje využitie príležitosti, šance [9].

Na efektívne využitie spracovaných plánov korekčných opatrení orientovaných na pohotovosť riešenie rizikových situácií typu krízy (ohrozenia) aj typu príležitosti je však potrebné splniť niektoré predpoklady. Predovšetkým je potrebné zabezpečiť sledovanie rizikových faktorov, ktorých budúci vývoj ovplyvňuje vytváranie rizikových situácií typu krízy alebo príležitosti. Predmetom tohto sledovania budú, a to v závislosti od povahy investičných projektov a ich rizík, pravdepodobne najčastejšie externé faktory ako napr. konkurencia, zákazníci, vývoj technológie, resp. interné faktory, ako napr. potreby a očakávania zamestnancov a pod. Ďalej je potrebné stanoviť podmienky, za ktorých by malo dôjsť buď k uplatneniu jednotlivých plánov korekčných opatrení, alebo k ich aktualizácii a vytvoriť rezervy zdrojov (predovšetkým finančných), potrebných na prípadnú realizáciu plánov korekčných opatrení.

Pritom treba poznamenať, že príprava plánov korekčných opatrení a sledovanie vývoja relevantných rizikových faktorov by sa nemali obmedziť iba na nové projekty, ale mali by obsiahnuť akúkoľvek podnikateľskú činnosť.

## 2.2 Dokumentácia investičných projektov

Pre každý významný investičný projekt zvolený na realizáciu, ktorý prešiel analýzou rizika, by mala byť spracovaná stručná dokumentácia, ktorá by v písomnej forme zachytila podstatné aspekty tejto analýzy. Jej súčasťou by mali byť predovšetkým: [7]

- charakteristika identifikovaných faktorov rizika s uvedením ich závažnosti,
- prehľad významných faktorov rizika zvažovaných pri príprave investičného projektu, ako i tých menej dôležitých, pri

ktorých sa pracovalo iba s najpravdepodobnejšími odhadmi ich hodnôt,

- prehľad akcií (realizovaných, resp. len pripravených na realizáciu) orientovaných na odstránenie či oslabenie príčin vzniku rizika,
- vymedzenie kritérií, ktoré slúžili na hodnotenie investičného projektu,
- prognózy hodnôt neovplyvniteľných faktorov rizika na obdobie, keď sa budú prejavovať dôsledky a účinky posudzovaného projektu (napr. prognózované hodnoty faktorov rizika pre varovný scenár),
- výsledky kvantitatívneho merania rizika projektu v tvare rizikových situácií, ich pravdepodobnosti a hodnôt kritérií využitím grafických výstupov, tzv. rizikových kriviek, na posudzovanie celkovej výhodnosti projektu,
- výsledky hodnotenia rizika projektu v podobe zdôvodnenia záveru o jeho prijateľnosti či neprijateľnosti,
- výsledky hodnotenia celkovej výhodnosti v prípade existencie viac projektov s prijateľným rizikom,
- prehľad opatrení orientovaných na zníženie nepriaznivých dosahov rizika pri projekte zvolenom na realizáciu,
- spracované plány korekčných opatrení umožňujúce pohotovo riešiť rizikové situácie typu krízy či príležitosti vzťahujúce sa na realizovaný projekt vrátane špecifikácie podmienok uplatnenia týchto plánov, resp. ich aktualizácia,
- stanovenie podstatných faktorov, ktorých ďalší vývoj bude potrebné v období realizácie a fungovania projektu sledovať a vymedzenie foriem a spôsobov sledovania,
- uvedenie pracovníkov, ktorí sa podieľali na analýze a hodnotení rizika investičného projektu vrátane uvedenia pracovníka zodpovedného za celú prípravu a voľbu investičného projektu.

Spracovaná dokumentácia umožňuje reprodukovať proces prípravy a hodnotenia investičného projektu, ako i uchovať niektoré informácie, poznatky a skúsenosti získané pri príprave daného projektu a využiť ich pri ďalšom podnikateľskom rozhodovaní v podniku.

V prípade neúspechu realizovaného projektu môže spracovaná dokumentácia doložiť kvalitu jeho prípravy.

## 2.3 Retrospektívna analýza (ex post analýza)

Jedným z významných nástrojov, ktoré môžu značne prispieť k systematickému zhromažďovaniu a využívaniu skúseností z prípravy a realizácie investičných projektov v minulosti, je retrospektívna analýza a hodnotenie prípravy týchto projektov, ich realizácia a hodnotenie dosahovaných výsledkov po tejto realizácii. Pozornosť by mala byť venovaná najmä na stanovenie a zhodnotenie:

- miery zhody základných predpokladov, z ktorých sa pri príprave projektov vychádzalo a skutočností, ktoré nastali po realizácii daného projektu,
- miery zhody predpokladaných dosahov a účinkov daného projektu so skutočnosťou zistenou v období po realizácii projektu,
- významných faktorov, ktoré vyvolali problémy v rôznych štádiách realizácie, resp. fungovaní projektu,
- spôsobov riešenia krízových situácií v priebehu fungovania projektu vo vzťahu k pracovným plánom korekčných opatrení,
- podstatných faktorov, ktoré najviac prispeli k úspechu, resp. neúspechu projektu,
- prínosu projektu pri realizácii celkovej stratégie podniku.

Výsledky retrospektívnych analýz a hodnotení môžu byť významným zdrojom poučenia na prípravu a realizáciu ďalších investičných projektov. Prax však dokazuje, že tento spôsob systematického určenia minulých chýb, omylov a úspechov je skôr výnimkou ako pravidlom a spoločnosti vynakladajú značné zdroje na prípravu a realizáciu závažných investičných projektov, ale málokedy sa už

zrealizované projekty analyzujú a hodnotia. Zrejmým dôsledkom je potom malé využívanie poznatkov a skúseností vyplývajúcich z nedostatkov, problémov a neúspechu pri príprave, realizácii a fungovaní minulých investičných projektov [4].

## ZÁVER

Podnikateľský subjekt vytvára hodnotu a efektívne funguje tak, že nachádza a využíva príležitosti na trhu. Všetky príležitosti na trhu však predstavujú možnosť zisku a riziko straty. Bez rizika nie je možné na efektívnom trhu nič získať – riziko je preto zdrojom hodnoty. Aby očakávaná hodnota zisku pri investíciách bola vyššia ako očakávaná hodnota straty, je nutné do rozhodovania o investíciách zahrnúť i aspekt rizika.

Súčasťou analýzy rizika investičných projektov ako systematického postupu práce s rizikom v súvislosti s investovaním by mala byť aj príprava plánu korekčných opatrení a sledovanie vývoja faktorov rizika. Pre každý významný investičný projekt zvolený na realizáciu, ktorý prešiel analýzou rizika, by mala byť spracovaná stručná dokumentácia, ktorá by v písomnej podobe zachytila podstatné aspekty tejto analýzy. Jedným z významných nástrojov, ktoré môžu značne prispieť k systematickému zhromažďovaniu a využívaniu skúseností z prípravy a realizácie investičných projektov v minulosti, je retrospektívna analýza.

*Príspevok vznikol v rámci projektu VEGA 1/0232/13 „Vplyv regulácie trhov na rizikové rozhodnutia podnikateľských subjektov“*

## LITERATÚRA

- [1] BELANOVÁ, K.: *Teória a politika podnikateľských financií*. 1 vyd., Bratislava, EKONÓM, 2010, 226 s.
- [2] BELANOVÁ, K.: *Súčasnosť a perspektívy manažmentu rizika podnikateľských subjektov v SR*. In: Finance a výkonnosť firiem vo vede, výuce a praxi (zborník z medzinárodnej konferencie). Zlín, Univerzita Tomáše Bati, 2009.
- [3] BELANOVÁ, K.: *Prehľad spôsobov premietnutia rizika do hodnotenia efektívnosti investícií*. In: Finančný manažment 5, 2013, s. 20 – 23.
- [4] BELANOVÁ, K.: *Nové postavenie manažmentu rizika*. In: Finančný manažment 11, 2013, s. 23 – 28.
- [5] NEUPAUEROVÁ, Z.: *Efekty inovačných stimulov a ich dopad na ekonomiku*. In: Aktuální trendy pro rozvoj ekonomiky a podnikání v EU. Karviná: OPF, 2010.
- [6] RABATINOVÁ, M.: *Daňové reformy v kontexte konsolidácie verejných financií v EÚ*. In: Veřejná ekonomika a správa. Ostrava: VŠB TUO, 2013, s. 1 – 11.
- [7] VARCHOLOVÁ, T. – RIMARČÍK, M.: *Problémy analýzy rizika a možnosti ich riešenia*. In: Ekonomika firiem 2003 (zborník z medzinárodnej konferencie). Sninské Rybníky, 2003.
- [8] VÁLEK, J.: *Spravidlivosť spotrebných daní*. In: Finance a riziko. Bratislava: Ekonóm, 2009.
- [9] Medzinárodná organizácia pre normalizáciu, norma ISO 31000:2009 Risk Management – Principles and Guidelines.