



ÚSPEŠNOSŤ INOVÁCIÍ A ELIMINÁCIA RIZÍK INOVAČNÝCH PROJEKTOV

SUCCESS OF INNOVATION AND ELIMINATE THE RISK OF INNOVATIVE PROJECTS

Ľubica KOVÁČOVÁ

Abstract

The paper analyzes the issues of success and innovation risks to achieve innovation objectives. Success factors of innovation formulated by world renowned survey company. Formulates the main sources of risk in innovation projects and ranking risks. Risk Assessment Methodology for innovative projects based on the typology of risk sources and procedures for their elimination. The paper specifies the type tool for risk assessment of innovative projects for use in practice.

Key words

Risk of Innovation, Risk Elimination Procedures, Innovation Project.

Úvod

Dôležitou charakteristikou inovácie je riziko. Je spojené na jednej strane s nádejou na dosiahnutie mimoriadne vysokých prínosov, na druhej strane s nebezpečenstvom neúspechu a strát. Podľa štatistických analýz až 62% pripravovaných inovácií bolo neúspešných (15% technické riziká, 47% komerčné riziká). U veľmi významných inovácií (nové generácie výrobkov) je úspešnosť ešte nižšia cca 10% projektov. Inovácie sú podnikateľským rizikom, ale neinovovanie je rizikovejšie. [3]

Typológia rizík spojených s prípravou a zavedením inovácií rozlišuje: operačné riziká – chyby v špecifikáciách, nákladoch a časovaní inovácie, komerčné riziká – strata zákazníkov a uvoľnenie trhového priestoru pre konkurenciu a finančné riziká – nižšie výnosy ako boli plánované, finančné straty, strata podpory investorov. Operačné riziká je možno eliminovať manažérskymi opatreniami. Komerčné riziká sú väčším problémom a môžu byť redukované metódami marketingových testov, ochranou duševného vlastníctva a podobne. Finančné riziká vyžadujú aj pri inováciách uplatňovanie štrihových princípov a kontrolu nákladov. Ďalšími opatreniami na redukcii rizík inovácií je rozloženie rizík prostredníctvom partnerstiev, zapojenie bánk a iných fondov, spoločné podnikanie a využívanie licencií a podporných grandov. Ako hlavné zdroje rizík inováčných projektov sú v odbornej literatúre identifikované [1], [6], [7]:

- zmena dopytu (zmeny spotrebiteľských preferencií, vstup substituujúcich výrobkov a služieb, zníženie kúpyschopnosti zákazníkov, vstup novej konkurencie, makroekonomické a politické prostredie (dane, zákony, inflácia a iné),
- zmeny cien vstupov, resp. zmeny nákladov, zmeny technológií (materiálov, konštrukcií, technologického spracovania),
- nedostatky inovácie spôsobujúce nekvalitu výrobku, skutočné výrobné náklady sú podstatne vyššie, ako bolo plánované, uvedenie dobrého výrobku, ale v nesprávnom čase, nesprávny odhad reakcie konkurencie na nový výrobok,



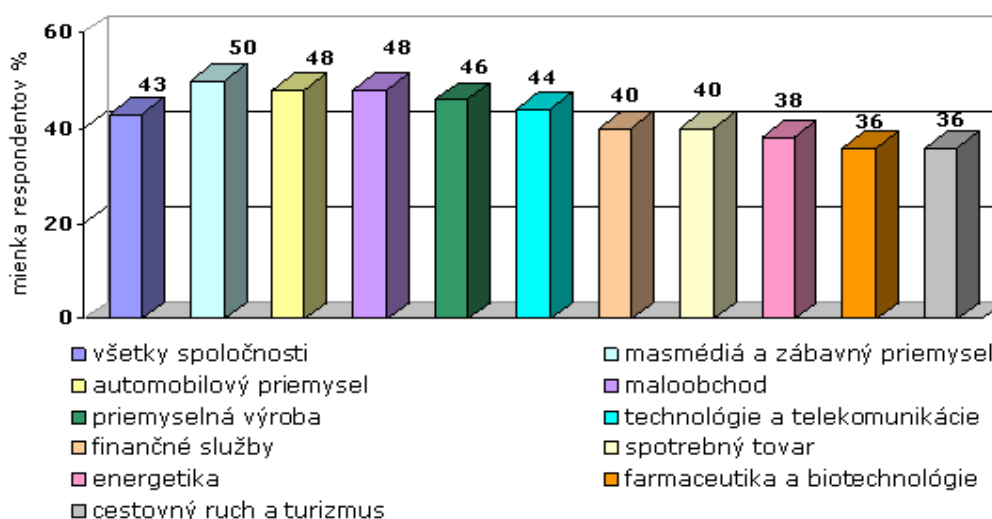
nedostatočná marketingová podpora inovácie, malý trh, ktorý nemá predpoklady na rozvoj,

- nedostatočný potenciál na ďalšie zlepšovanie výrobku, resp. služieb, nezabezpečenosť servisu a iných služieb pre nový výrobok, nový výrobok nie je kompatibilný s firmou (imidž, distribúcia), nezohľadnenie zmien trhu (psychologické, demografické a sociálne otázky), chyby v projektovom riadení.

Aj keď každý inovačný projekt je svojou podstatou spojený s rizikom, existujú možnosti znižovať mieru výskytu rizika a jeho negatívne dopady prostredníctvom špeciálnych postupov a metodických nástrojov. Predložený článok syntetizuje poznatky z prieskumov úspešnosti respektíve neúspešnosti inovačných projektov vo vzťahu k typológií rizík inovačných projektov priemyselných výrobkov a technológií.

Úspešnosť a riziká inovácií

Vyjadrením úspešnosti inovácií je miera spokojnosti podniku s dosiahnutými výsledkami. Rozsiahle prieskumy v tomto smere robila organizácia BCG (obr. 1). Prakticky vo všetkých priemyselných sektoroch je úspešnosť hodnotená v rozsahu 35 až 50% [14].



Obr. 1. Výsledky prieskumu o spokojnosti s návratnosťou investícií do inovácií

Podľa štúdií [2], [5], [9] úspešnosť inovácií závisí najmä od faktorov:

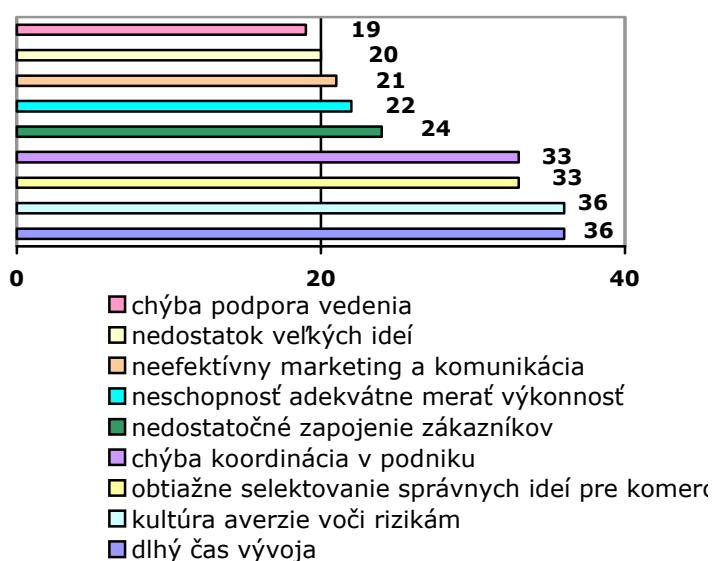
- zdroje nových technologických poznatkov, kapacity pre absorbovanie a využívanie nových poznatkov, prístup k finančným zdrojom,
- konkurenčné prostredie, zákazníci a dodávatelia, regulačné prostredie, siete a spolupráca,
- celosvetové pôsobenie a expanzia na nové trhy, rovnovážny rast a stratégie založené na raste produkcie,
- ciele akvizície pre vstup na nové trhy a nadobudnutie kľúčových poznatkov, nadpriemerné investície na získanie vedúcej pozície v oblasti výskumu,
- zameranie sa na to, o čo skutočne má zákazník záujem, silná podpora inovačnej kultúry vo firme, získanie vedúceho postavenia je cez vývoj nových výrobkov a služieb.



V príspevku [3] sú ďalšie odporúčania pre úspešnosť inovácií:

- aplikácia zákaznickeho zamerania, definovanie pridanej hodnoty prostredníctvom inovácií, podporovanie inovácií a inovačná podniková kultúra,
- podpora výskumu a vývoja na urýchlenie inovácií, identifikácia a využívanie podporných fondov,
- vývoj flexibilnej architektúry podpornej informačnej technológie, zavedenie praxe rýchlych interakčných inovácií, aplikácia rôznych foriem partnerskej spolupráce a inovačných sietí.

Obmedzenia úspešnosti inovačného procesu vo vnútro podnikových príčinách na obr. 2 vyplývajú z prieskumov v podnikoch [13]. Najviac respondentov považuje za bariéry dlhý čas vývoja, neakceptovanie rizika a nekoordinovaný výber projektov na komercializáciu.



Obr. 2 Prieskum najväčších prekážok úspešnosti inovácií

Možno konštatovať, že čím je vyššia pravdepodobnosť vzniku negatívneho výsledku inovácie a jeho ekonomických dôsledkov na podnik, tým viac treba uplatniť ochranné opatrenia, napr. diverzifikáciou inovačného programu, zvyšovaním pružnosti, rozdelením a transferom rizika, vytváraním rezerv a pod.

Plánovanie rizika inovačných projektov

Úlohou je predvídanie, monitorovanie a obmedzovanie vzniku rizikových udalostí, ktoré môžu negatívne ovplyvniť výsledky inovačného projektu. Plán určuje, aké preventívne opatrenia sa musia uskutočniť, aby sa predišlo rizikovým udalostiam a ak sa predsa udejú, zmierniť ich dôsledky na inovačný projekt. V praxi najdôležitejšie rizikové faktory sú: prekročenie rozpočtu projektu, prekročenie časového plánu a nesplnenie požiadaviek zákazníka kladených na kvalitu projektu.

Pri príprave inovačných projektov z hľadiska znižovania rizík sú typovými aktivitami:

- identifikácia rizík projektu,
- odstránenie príčin vzniku rizikových udalostí, identifikácia rizík projektu,
- obmedzenie negatívnych dôsledkov rizikových udalostí,



- príprava na možné dôsledky vzniknutých udalostí,
- spracovanie plánu rizikového scénara.

Dôležitou zložkou projektovania je manažment rizík. Každý inovačný projekt je v podstate spojený s rizikom, s neistotami a ne jednoznačnosťou, ktorá sa vyskytuje nielen v projekčnou procese, ale aj v systémovom okolí a pri implementácii projektu. Riziko je v rámci projektu chápané ako zdroj nežiaduceho vývoja alebo nepriaznivých následkov pre projekt. Riziká sú zahrnuté vo všetkých prvkoch, ktoré majú k projektu nejaký vzťah, napr. aktivitách, záujmových skupinách, prostredí, zmenách situácie a pod. Riziko určuje pravdepodobnosť vzniku negatívneho javu, jeho dôsledok, trvanie podmienok vzniku negatívneho javu a možnosť použiť ochranné opatrenia. [11].

Základné pojmy, z ktorých sa definuje riziko, sú nebezpečenstvo a ohrozenie - nebezpečenstvo /negatívny neočakávaný jav/ ,ohrozenie /činnosti, pri ktorých sa vyskytujú nebezpečenstvá/. Miera ohrozenia je pritom definovaná pravdepodobnosťou, že vznikne ohrozenie a hodnota negatívneho výsledku v prípade vzniku negatívneho javu.

Analýza rizík zahŕňa fázy identifikácie (o aké riziká sa jedná, aké sú), pravdepodobnosť (aká je pravdepodobnosť že nastanú) a ocenenie (ohodnotenie dopadu).

Riziká inovačných projektov sa rozlišujú podľa faktorov, ktoré ich zapríčiňujú. Z tohto pohľadu ich rozdeľujeme na nasledujúce druhy:

- *Podnikateľské* (je to riziko nebezpečenstva trhového neúspechu. Dôležité sú schopnosti projektantov ovládať podnikateľské riziko).
- *Čisté riziko* (zaraďujeme medzi ne škody a straty na majetku).
- *Prírodné javy* (povodne, požiare, výbuchy a pod.).
- *Zlyhanie technických systémov* (havárie výrobných a bezpečnostných zariadení a iné).
- *Zlyhanie ľudského faktora* (krádeže, štrajky, vlámania, havárie rôzneho druhu).
- *Technické* (riziká pri vývoji nových výrobkov a technológií, poruchy výrobných zariadení a i.).
- *Výrobné* (nedostatok výrobných zdrojov: materiál, polotovary, energia, pracovné sily, atď.) tieto spôsobujú ohrozenie priebehu výrobného procesu a jeho výsledky.
- *Ekonomické* (rast cien, inflácia, peňažná a rozpočtová politika, zahranično-obchodná činnosť, kurzy ovplyvňujú príjmy a náklady, návratnosť investície a pod.)
- *Trhové* - úspešnosť výrobkov na trhu, konkurencia a prístupy spotrebiteľov.
- *Nákladové* – vyvolané zmenami jednotlivých nákladových položiek.
- *Finančné* – dostupnosť úverov, zmeny úrokov kurzov a výkyvy konjunktúry a cien.
- *Právne a politické* – mikroekonomická a sociálna politika, rozpočet, peňažné, obchodné, investičné, daňové, ekologické, ochrana spotrebiteľov a iné.

Základné spôsoby znižovania rizika projektu

Úlohou projektovania a riadenia inovačných projektov je odstránenie resp. zníženie pravdepodobnosti vzniku rizika. Cieľom je pôsobenie na vlastné príčiny rizika, aby sa eliminovali rizikové situácie, teda prevencia rizika (ofenzívny manažment rizika). Ďalšou úlohou je znižovanie nepriaznivých dôsledkov výskytu rizikových situácií. Činnosť a postupy majú charakter opravných opatrení (defenzívny manažment).



V projektovej činnosti najdôležitejším spôsobom znižovania rizika je vytváranie rezerv v projekte. [4]

Všeobecné pravidlá pre rezervy v inovačných projektoch sú [11]:

1. Rezervy v projekte sú prioritne orientované na náklady a čas.
2. Rezerva v projekte je protiváhou rizika projektovania, ale aj implementácie.
3. Prax potvrdzuje nutnosť rezerv v každom projekte (s ohľadom na entropický princíp).
4. Veľká rezerva môže mať nepriaznivý vplyv na prijatie projektu pri výberových konaniach.
5. Malá rezerva je zdôvodniteľná len pri typových projektoch a stabilnom prostredí.
6. Každý projekt potrebuje optimalizovať rezervu vo vzťahu k rizikám.
7. Rezerva nemôže kompenzovať nekvalitu projekčného procesu.
8. Súčasný trend akceptuje skôr rezervy v nákladoch, ako v dĺžke trvania projektu (TTM).
9. Nedostatočná rezerva neumožňuje efektívny manažment projektu.

Vkladanie rezerv do projektu

V projekčnej praxi sa uplatňujú typové spôsoby vkladania rezervy do projektu:

1. Každý, kto sa podieľa na rozhodovaní urobí vlastné odhady časových a finančných rezerv. Nedostatkom je možnosť navrstvovania sa rezerv na rezervy.
2. Umiestnenie rezervy 5-10% do každého úseku projektu. Lineárne rozvrhovanie rezerv nezodpovedá reálnej potrebe.
3. Pridať do projektu pôvodne neplánovanú činnosť t.j. rezerva prostredníctvom novej etapy (napr. simulačné testy riešenia). Nedostatkom je, že môžu vzniknúť neefektívne práce na projekte.

V praxi sú preferované modifikované metódy: Modifikácia metódy č. 3 tak, že na koniec projektu sa vloží rezervná etapa. Ostatné činnosti sa posunú dopredu od plánovaného termínu ukončenia projektu alebo modifikácia metódy č. 2 s variabilnými hodnotami rezerv v projekčných etapách podľa odhadov pravdepodobnosti rizík.

Formy znižovania rizika

1. *Diverzifikácia*. Podstatou je rozloženie rizika na širšiu základňu. Typické projektové opatrenia sú: použitie viacerých variantov výrobkov alebo technológií, využívanie širšieho spektra dodávateľov a kooperantov a orientácia projektu na viaceré trhové segmenty. Treba pripomenúť, že diverzifikácia je protipólom špecializácie a koncentrácie a zníženie rizika je dosahované zvýšením projektových nákladov.
2. *Flexibilita*. Umožňuje reagovať na nepriaznivý vývoj prostredia zmenami projektu bez vynaloženia nadmerných nákladov. Flexibilita v projektoch má rozmanité dimenzie: univerzálnejšie vstupy, flexibilná technologická štruktúra, flexibilné ľudské zdroje a organizácia práce a flexibilita zdrojov (lízing, kooperácia).
3. *Delenie rizika*. Riziko sa rozdeľuje na viacero subjektov: partnerstvo, aliancie, joint-venture, subjekty zainteresované na projekte (dodávatelia, zákazníci, výroba, obchod, finančné inštitúcie, štátna správa, nadnárodné organizácie a fondy).
4. *Transfer rizika*. Je to modifikácia delenia rizika. Typické formy: dlhodobé zmluvy na dodávky vstupov a na predaj, prenájom kapacít, termínované obchody.



5. *Poistenie* . Jedná sa o špeciálne druhy prenosu rizika na poisťovňu, ktorá hradí škody alebo straty. Typické poistenia: proti živelným pohromám (požiar, výbuch, fyzikálne javy), prerušenie prevádzky, krádeže a iné faktory ľudského správania, technické riziká, ekonomické riziká.

Organizačné spôsoby znižovania rizika

- Vyhýbanie sa riziku. Tento prístup je oprávnený u neprijateľných rizík, kedy realizácia projektu pri nepriaznivých podmienkach by mohla viesť k veľkým stratám.
- Systematické vyhýbanie sa riziku nie je podnikateľský prístup, preto nemôže byť používaný ako stratégia.
- Reálne uplatňovanie vyhýbania sa riziku je založené na získaní dostatočných (lepších) vstupných informácií. Vyhýbame sa teda nedostatočnému poznaniu (prognózy, trhové analýzy, konkurenčné spravodajstvo, výpočty, simulácie, experimenty). Tento postup je efektívny najmä pre lokalizované špecifické druhy rizík: napr. techniky počítačovej pred fyzickou realizáciou prototypov, výroba malých sérií výrobkov v pilotných dielňach, testovanie výrobkov na skúšobnom segmente trhu .

Záver

V oblasti riadenia projektov nie je priestor pre metódu pokus - omyl. Realizácia každého projektu je neodmysliteľne spojená s mnohými rizikami.

Existuje niekoľko štandardných príčin neúspechu projektu, ktorých sa treba vyvarovať:

- možné problémy projektu nie sú dobre definované; nie je jasne vytvorená štruktúra riadenia a pridelená zodpovednosť; plán projektu nie je rozpracovaný do detailov; finančné a iné zdroje nie sú správne odhadnuté sú podhodnotené;
- projekt sa odchýlil od pôvodného plánu, chýba monitorovanie a korekcia; chyba nie je efektívna komunikácia medzi členmi tímu; prevláda improvizácia, do projektu sú zásahy bez znalostí detailov a súvislostí;
- v prípravnej fáze bola zanedbaná analytická činnosť, absentuje globálny náhľad na projekt, nevhodná voľba členov tímu; nedostatočné zdieľanie informácií v rámci projektového tímu; nedostatočná schopnosť robiť zmeny a rozhodovať v krízových situáciách; nedostatočná pozitívna motivácia členov projektového tímu.

Každý projekt je jedinečný a je na skúsenostiach, profesionalite a cite projektového vedenia, do akej miery dokážu byť riziká znížené, prípadne eliminované. Celkový úspech projektu potom závisí na schopnosti s rizikami vopred počítat', pripraviť sa na ne, plánovať, ako im predchádzať a minimalizovať ich dopady.

Súhrn

Príspevok analyzuje otázky úspešnosti inovácií a riziká na dosiahnutie inovačných cieľov. Faktory úspešnosti inovácií formuluje podľa prieskumov renomovaných svetových spoločností. Formuluje hlavné zdroje rizík inovačných projektov a klasifikáciu rizík. Metodológia posudzovania rizík inovačných projektov vychádza z typológie zdrojov rizík a postupov na ich elimináciu. V príspevku sú špecifikované typové nástroje na hodnotenie rizík inovačných projektov pre použitie v praxi.



Kľúčové slová

Riziká inovácií, postupy eliminácie rizík, projektovanie inovácií.

Použitá literatúra

- [1] Charvat, J.: Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies for Projects. Wiley & Sons, New Jersey 2003, ISBN:0471221783,
- [2] Day, G.-Reibstein, D.-Shankar, V.: Measuring Innovation. Utah Winter Product and Service Innovation Conference. February , 2009,
- [3] Kováč, M. a kol.: Tvorba a riadenie inovácií. TU Košice 2011, 254 s. ISBN 978-80-553-0824-1,
- [4] Kováč, M.-Lešková, A. :Projektové riadenie, Edícia Equal TU Košice 2007
- [5] Molnár, P.- Dupal', A.: Manažment inovácií podniku. Bratislava, 2005. ISBN 80-225-2009-8,
- [6] Project Cycle Management Handbook, EC EuropeAid Cooperation Office, March 2001,
- [7] Rosenau, M., D: Řízení projektů. Computer Press, Brno 2000,360 s.,ISBN 80-7226-218-1,
- [8] Tidd, J.-Bessant, J.-Pavitt, K.: Managing Innovation. Wiley and Sons, New York, 2001,
- [9] Vacek, J.a kol.: Integrovaný management inovací. ZČU, Plzeň, 1999, 135 s., ISBN 80-7082-502-2,
- [10] Národná agentúra pre rozvoj malého a stredného podnikania Bratislava, www.nadsme.sk/sk/docs/Inovacna_kapacita_MSP_.pdf,
- [11] Project Management Institute <http://www.pmi.org> ,
- [12] Accelerating Innovation. Conference Proc. 2006, www.acceleratinginnovation.org.,
- [13] Innovation_Climate_Survey_Results. www.innovationtools.com/Reports/MS94/3.pdf,
- [14] Innovation BCG Management Survey. www.bcg.com/publications/files/Innovation_Aug_2008.pdf.,
- [15] Innovation and Small and Medium Sized Enterprises. www.modul2007.tpe.gov.tr/modul2007/files/AndersPaarupNIELSEN.ppt.

Kontaktná adresa

Ing. Ľubica Kováčová
KTM, Sjf TU Košice, Mäsiarska 74, 040 01 Košice
e mail: lubica.kovacova@tuke.sk