

INOVACE METODY RIPRAN A ŘÍZENÍ RIZIK SOFTWAREVÝCH PROJEKTŮ

Branislav LACKO

Vysoké učení technické v Brně

lacko@fme.vutbr.cz

ABSTRAKT:

Příspěvek popisuje doplnění metody RIPRAN ve 2. verzi z hlediska možností aplikace metody na oblast tvorby software pro informační a řídicí systémy na základě dosavadního výzkumu a vývoje. Příspěvek reaguje na aktuální potřebu kvalitního řízení rizik softwarových projektů. V závěru jsou popsána plánovaná rozšíření pro 3. verzi metody.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Rizikové inženýrství, metoda RIPRAN, řízení rizik projektu, analýza rizik

1 Aktuálnost analýzy rizik

Problematika řízení rizik dnes velmi aktuální? Není to jen v důsledku skutečnosti, že tržní ekonomika je založena na riziku. Jsou i další důvody, proč se dnes často hovoří o riziku.

Současný globální trh představuje každou firmu mnohá nebezpečí, která musí pracovníci firmy identifikovat, ať pocházejí z kterékoliv oblasti (technické, ekonomické, finanční či personální) a připravit pro významná nebezpečí příslušná opatření k jejich snížení.

Současné turbulentní prostředí, plné změn, které jsou důsledkem zejména rychlého vědecko-technického rozvoje a důsledkem řešení mnoha problémů naší společnosti a v neposlední řadě změn v přírodě, představuje zdroj mnoha potenciálních nebezpečí pro ekonomiku každé firmy.

V poslední době vyšla řada legislativních opatření, které požadují analýzu rizik na profesionální úrovni (např. nový zákoník práce – rizika v bezpečnosti práce, nové nařízení o průkazu bezpečností strojů, riziko úniku údajů, které podléhají zákonu na ochranu osobních dat, apod.) nebo v jiných souvislostech (např. rizika IS - odcizení dat o vývoji nového výrobku, apod.).

Pro řadu našich firem, zejména nedávno vzniklých firem, je tato problematika nová. Navíc chybí potřebné české publikace o rizikovém inženýrství a o aplikaci rizikového inženýrství ve vybraných oblastech, které by odrážely současné pokroky a nároky v této oblasti. Přínosem v tomto směru je publikace prof. Tichého, která vyšla v polovině roku 2006, a představuje velmi dobrý přehled o problematice řízení rizik [3] pro ty, kteří se potřebují s touto problematikou podrobně seznámit.

Projektové řízení musí nutně zvažovat možná ohrožení projektu, proto analýza rizik jsou jeho součástí, tak jak např. tuto souvislost představuje publikace autorů univerzity z Hradce Králové [4]. Samozřejmě to platí i pro návrh a řízení projektů v oblasti informačních technologií, jak je zdůrazněno v nové vysokoškolské učebnici VŠP Ostrava [1], protože řízení rizik patří do náplně práce projektového manažera (viz specifikaci profesionálních znalostí projektového manažera zpracovaného prof. I. Trávníkem z STU Bratislava [2]).

Praktickou podporu pro kvalifikovanou analýzu rizik představuje metoda RIPRAN^{TM 1}, která byla navržena tak, aby mohla být efektivně aplikována také v projektech vývoje softwaru pro informační a řídicí systémy.

2 Výchozí stav metody RIPRAN v první verzi

Metoda RIPRAN (RIsk PROject ANalysis), představuje jednoduchou empirickou metodu pro analýzu rizika projektů, zvláště pro středně velké firemní projekty.

První verze metody byla vyvinuta v roce 2000 autorem příspěvku na Ústavu automatizace a informatiky při Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně.

Vychází důsledně z procesního pojetí analýzy rizika. Chápe analýzu rizika jako proces (vstupy do procesu-výstupy z procesu-činnosti transformující vstupy na výstup s určitým cílem).

Metoda akceptuje filosofii jakosti (TQM – Total Quality Management), proto obsahuje činnosti (QAS – Quality Assurance Steps), které zajišťují jakost procesu analýzy rizika, jak to vyžaduje norma ISO 10 006.

Metoda je navržena tak, že respektuje zásady pro Risk Project Management, popsané v materiálech PMI (Project Management Body of Knowledge) a IPMA (IPMA Competence Baseline).

Je zaměřena na zpracování analýzy rizika projektu, kterou je nutno provést před vlastní implementací projektu.

Neznamená to, že bychom neměli s hrozbami pracovat v jiných fázích. Naopak, v každé fázi životního cyklu projektu musíme provádět činnosti (zejména se to týká předprojektových fází – Studie příležitosti a Studie proveditelnosti), které shromažďují podklady pro samostatnou analýzu rizik projektu ve fázi kompletnosti projektu, kdy zachycená rizika použijeme pro celkovou analýzu rizik projektu.

Výhody metody je možno shrnout do následujících bodů:

- Procesní pojetí metody v souladu s mezinárodními standardy.
- Ucelený popis metody usnadňující její použití v praxi
- Možnost použití jak v dobře strukturovaných, tak i nedobře strukturovaných projektech (hard a soft projekty).
- Propracovaný postup a doporučení návrhů, jak reagovat na riziko, zejména prostřednictvím typových opatření ke snížení rizika.

Metoda byla od začátku koncipována jako obecná metoda pro analýzu rizik projektu. Při jejím použití první verze metody se v praxi ukázalo, že pro potřeby softwarových projektů (obecně ne dobře strukturovaných projektů - tzv. soft projektů) je potřeba ji rozšířit tak, aby umožňovala kvantifikovat i neostrá rizika.

3 Inovace a nová verze metody RIPRAN

Zde jsou stručně popsána důležitá rozšíření metody ve verzi č.2, která je v dispozici od roku 2005. Drobná vylepšení v nové verzi nejsou komentována.

- Popis jednotlivých fází je rozšířen o grafické zobrazení prostřednictvím box diagramů metody IDEF (konkrétně IDEF0 viz www.idef.com/idef0.html), což má zdůraznit procesní pojetí metody.

¹ TM RIPRAN je ochranná známka registrovaná Úřadem průmyslového vlastnictví Praha

- K původním třem fázím byly přidány dvě na začátek a konec celého postupu a původní třetí fáze byla přejmenována. Současný stav fází je tedy následující: Příprava analýzy rizika - Identifikace nebezpečí - Kvantifikace rizika - Odezva na riziko - Celkové zhodnocení rizika. Metoda tím získala na komplexnosti.
- Kromě pojmů hrozba- scénář v identifikaci nebezpečí byl přidán pojem „rizikový faktor“ jako porovnatelná resp. měřitelná skutečnost, která nebezpečně ohrožuje projekt. V řadě případů soft projektů nelze dost přesně určit hrozbu a popsat scénář, ale nebezpečí je vyjádřeno právě rizikovým faktorem (např. počet nových programátorů ve vývojovém týmu nebo počet modifikovaných modulů, počet požadavků na IS, délka projektu, pod.).
- Použití verbální kvantifikace rizika jako alternativu k číselnému hodnocení rizika (viz příspěvek autora „Verbální hodnocení rizika v softwarových projektech“ na semináři TS2005), pro kvantifikaci rizika v těch případech, kdy nelze použít číselné ohodnocení pravděpodobnosti a dopadu rizika, s návazností na verbální vyjádření hodnoty rizika. A uvedením příkladů doporučených soustav tabulek pro stanovení verbálních hodnot.
- Pro jednotlivé záznamy o průběhu činnosti projektových týmů byly doplněny doporučené formuláře, vyhovující požadavkům na dokumenty ISO 9000.
- Pro určení expertních odhadů při hodnocení rizik je doporučena metoda Team DELPHI, která je podrobněji popsána pro ty týmy, které s ní nejsou seznámeny.
- Kromě tabulkové formy výsledků analýzy rizik byla metoda doplněna i možností textové formy výsledků analýzy.

4 Plánovaný další výzkum a vývoj metody

Ještě v průběhu roku 2007 by měla být vydána tiskem příručka metody a vybudovány domovské stránky metody RIPRAN. U příležitosti vydání publikace ke konci roku 2007 je plánován workshop uživatelů metody RIPRAN.

Do připravované třetí verze jsou plánovány následující významná rozšíření na základě provedeného výzkumu:

- Aplikace fuzzy množin a fuzzy řízení na oblast analýzy a řízení rizik.
- Vytvoření počítačové podpory metody RIPRAN s využitím prvků umělé inteligence tak, aby tento produkt mohl být později rozšířen na plnohodnotný expertní systém.
- Rozpracování postupu a doporučení na celkové hodnocení rizika projektu.

Počítačová podpora metody RIPRAN by umožnila, spolu s takovými nástroji jakými jsou např. produkty PMF a SCENGEN firmy TIMING Praha (viz www.timing.cz) nebo produkt RISKAN firmy T-SOFT (pro oblast bezpečnostních rizik IS a krizových situací provozu IS - viz www.tsoft.cz), analyzovat i složité případy rizik rozsáhlých projektů se složitými souvislostmi mezi jejich jednotlivými riziky.

5 Závěry

Nároky na kvalitní analýzu rizik stoupají v takových projektech jako jsou např. projekty složitých strojírenských a jiných komplexů (mechatronické systémy, automatizační systémy, robotické systémy). S ohledem na vysoké finanční rozpočty takových projektů je potřeba se zajímat o zajištění vysoké pravděpodobnosti úspěšného dokončení takových projektů. Metoda RIPRAN je navíc vhodná nejen pro analýzu projektových rizik při vývoji a návrhu takových složitých komplexů, ale pro analýzu rizik při provozování těchto složitých soustav.

Podceňování projektových rizik v některých našich firmách a projektech pochází často z neznalosti problematiky rizikového inženýrství nebo z přehlížení problematiky řízení rizik [8]. Profesionální řízení rizik vyžaduje nejen potřebné znalosti o rizicích [3, 5], ale také znalost metod, které umožňují analýzu rizika kvalifikovaně provést. Kvalitní analýza rizik projektu patří k jakostnímu managementu projektu [5,6,7,9, 13]. Proto by tato znalost měla být i součástí požadovaných znalostí projektového manažera. [2]

Jen formální konstatování typu: „Projekt by mohla ohrozit nedostatečná informovanost o možných vzdělávacích akcích, proto je potřeba se věnovat dostatečné publikaci kurzů v regionálním tisku.“ Nebo „Projekt by mohly významně ohrozit opožděné dodávky programových modulů od externích firem.“, je potřeba dnes považovat za nedostatečný výstup z analýzy rizik projektu (povšimněte si obecnosti a absence jakýchkoliv kvantifikovaných skutečností)!

Metoda RIPRAN ve své druhé verzi doplňuje skupinu metod (UMRA [3], skórovací metoda s maticí rizik [10]), které lze použít pro kvalitní analýzu rizik projektu.

Mnoho softwarových projektů končí neúspěchem, jak potvrzuje řada studií a průzkumů. Přes varování mnoha autorů [8, 11,12] je však stále věnována problematice rizik malá pozornost nebo se analýza rizik provádí nekvalitně, neprofesionálně.

Druhá verze metody RIPRAN umožňuje projektovým týmům provést analýzu rizik kvalitě a na profesionální úrovni.

LITERATURA

- 1 Krajčík, V. : Project management of information system. Vysoká škola podnikání 2006 Ostrava, 82 s.
- 2 Trávník, I.: Vyžadovanie a overovanie profesionality riadenia verejných prác.In: Ivanička, K.(ed.): Ekonomické a riadiace procesy vo stavebníctve a investičných projektech. Tretie mezinárodne vedecké sympóziu KERS, STU Bratislava 2002, str.19-22
- 3 Tichý, M.: Ovládání rizik. Nakladatelství BECK, 2006, Praha, 380 s
- 4 Mozga,J.- Vítek,M.: Řízení projektu a řízení rizika. Gaudeamus, 2001, H. Králové, 168 s.
- 5 A Guide to Project Management Body of Knowledge (Third Ed.). Project Management Institute, 2004, Pennsylvania, 390 s.
- 6 IPMA Competence Baseline, ver. 3 (Ed. Caupin,G. & etc.). Van Haren Publishing 2006
- 7 ČSN/ISO 10 006 ed.2 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů. Český normalizační institut 2004 Praha, 42 s.
- 8 Weinberger, J.: Řízení projektových rizik.Business World, prosinec 2005, str. 28-31
- 9 Kreslíková Jitka, Kubát Lubomír: Jakost v managementu projektu a ISO 9001. In: PROMA 03, Sdružení EVIDA, 2003, Plzeň
- 10 Podmolík, L.: Řízení vzdělávací instituce. Středisko distančního vzdělávání. Palackého univerzita v Olomouci, 2006, Olomouc, 110 s.
- 11 Kubiš, J.: Existenční riziká projektu a k nemu vmazaných subjektov. In: Sborník Tvorba softwaru 2002. VŠB TU Ostrava 2002, 109 – 116
- 12 Szabo, B.: Vplyv rizik softwarových projektov na výsledky projektov. In: Management v softwarovom inžinierstve. STU Bratislava, máj 2005, str. 1-8
- 13 Marsina, Š: Podmienky a možnosti uplatnenia projektového prístupu v organizáciách. In: Zborník seminára „Projektový manažment“, SPPR, Žilina 1999

Tento příspěvek vznikl za podpory výzkumného záměru MSM 0021630529 „Inteligentní systémy v automatizaci“.