

Mladá veda

Young Science

Špeciálne vydanie

Mladá veda

Young Science

MEDZINÁRODNÝ VEDECKÝ ČASOPIS MLADÁ VEDA / YOUNG SCIENCE

Číslo 3, ročník 6., vydané v júni 2018

ISSN 1339-3189

Kontakt: info@mladaveda.sk, tel.: +421 908 546 716, www.mladaveda.sk

Fotografia na obálke: Schönbrunn, Wien. © Branislav A. Švorc, foto.branisko.at

REDAKČNÁ RADA

doc. Ing. Peter Adamišín, PhD. (Katedra environmentálneho manažmentu, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Dr. Pavel Chromý, PhD. (Katedra sociálnej geografie a regionálneho rozvoje, Univerzita Karlova, Praha)

prof. Dr. Paul Robert Magocsi (Chair of Ukrainian Studies, University of Toronto; Royal Society of Canada)

Ing. Lucia Mikušová, PhD. (Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, Slovenská technická univerzita, Bratislava)

doc. Ing. Peter Skok, CSc. (Ekomos s. r. o., Prešov)

prof. Ing. Róbert Štefko, Ph.D. (Katedra marketingu a medzinárodného obchodu, Prešovská univerzita, Prešov)

prof. PhDr. Peter Švorc, CSc., predseda (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Ing. Petr Tománek, CSc. (Katedra veřejné ekonomiky, Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava)

REDAKCIA

PhDr. Magdaléna Keresztesová, PhD. (Fakulta stredoeurópskych štúdií UKF, Nitra)

Mgr. Martin Hajduk (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

RNDr. Richard Nikischer, Ph.D. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha)

Mgr. Branislav A. Švorc, PhD., šéfredaktor (Vydavateľstvo UNIVERSUM, Prešov)

PhDr. Veronika Trstianska, PhD. (Ústav stredoeurópskych jazykov a kultúr FSŠ UKF, Nitra)

Mgr. Veronika Zuskáčová (Geografický ústav, Masarykova univerzita, Brno)

VYDAVATEĽ

Vydavateľstvo UNIVERSUM, spol. s r. o.

www.universum-eu.sk

Javorinská 26, 080 01 Prešov

Slovenská republika

© Mladá veda / Young Science. Akékoľvek šírenie a rozmnožovanie textu, fotografií, údajov a iných informácií je možné len s písomným povolením redakcie.

KOMPARÁCIA SOFTVÉROVÝCH NÁSTROJOV NA PODPORU POSUDZOVANIA RIZÍK PROJEKTU

COMPARISON OF SOFTWARE TOOLS FOR PROJECT RISK MANAGEMENT
SUPPORT

Matej Masár, Mária Hudáková¹

Matej Masár pôsobí ako interný doktorand na Fakulte bezpečnostného inžinierstva v Žiline. V roku 2017 získal Národnú cenu SR za kvalitu v kategórii najlepšia diplomová práca. Počas štúdia nadobudol praktické skúsenosti v oblasti riadenia projektových rizík v spoločnosti Bel, Power Solution, s.r.o, Dubnica nad Váhom. V súčasnosti rieši dizertačnú prácu na tému posudzovanie rizík v projektovom riadení v podniku. Vedecko-odbornú činnosť orientuje na riešenie problémov v oblasti projektového manažmentu, manažmentu rizika, finančného manažmentu, hotelového a gastronomického manažmentu. Mária Hudáková pôsobí na Fakulte bezpečnostného inžinierstva v Žiline. Vedecko-pedagogický titul docent získala v študijnom odbore manažment. Vo vedecko-výskumnej činnosti sa zaoberá prevenciou podnikových kríz, aplikáciou procesu manažmentu rizika s využitím rôznych manažérskych metód a techník. Venuje sa aj manažmentu rizika v procese zvyšovania kvality v organizáciách. Je autorkou domácich a zahraničných publikácií a spoluriešiteľkou viacerých domácich a zahraničných vedeckých grantových projektov.

Matej Masár is a Ph.D. student at the Faculty of Security Engineering in Žilina. In 2017 he was awarded the National Award of Quality in the category Master thesis. He gained practical experience in project risk management in enterprise Bel Power Solutions, s.r.o. during his studies. The scientific activity focuses on solving the problems of risk assessment in project management, risk management, financial management, hospitality management. Mária Hudáková is a professor asistent at the Faculty of Security Engineering in Žilina. She got the scientific and pedagogical title of the Associate Professor got in the field of management. She focuses on the prevention of corporate crises, the application of the risk management process using various managerial methods and techniques. It also deals with risk management in the process of improving quality in organizations. She is the author of domestic and foreign publications and co-investigator of several domestic and foreign scientific grant projects.

¹ Ing. Matej Masár, doc. Ing. Mária Hudáková, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Univerzitná 8215/1, 01026 Žilina
E-mail: matej.masar@fbi.uniza.sk, maria.hudakova@fbi.uniza.sk

Abstract

The number of managers' competencies in project management is growing in the current dynamic environment. Integration of risk management elements and dynamics environments are main reasons for increasing need to implement risk management to project management. The priority role of project managers should be to use positive risks as project opportunities and reduce negative risks as threats to the project. Effective risk assessment and successful implementation of the project can be used with several methods, techniques, and tools. Nowadays needs to applicate software support for identifying, analyzing and evaluating project risks. Software support is severally used in the Slovak Republic at present. The paper deals with the analysis of the most frequently used software tools to support the risk assessment of projects in abroad and in Slovakia. It was used comparison method to compare software tools, which were evaluated according to established criteria which are necessary to evaluate projects. The software tool which are the best for effective project risk assessment in companies in Slovakia are written at the end of this paper.

Key words: risks, risk management, project management, software support

Abstrakt

V súčasnom dynamickom prostredí narastá počet kompetencií manažérov v projektovom riadení. Dôvodom toho je zvyšujúca sa potreba aplikácie prvkov projektového riadenia a to najmä riadenie rizík projektov, či už pozitívnych alebo negatívnych. Prioritnou úlohou projektových manažérov je využitie pozitívnych rizík ako príležitostí, ktoré sa v projekte nachádzajú a znížiť negatívne riziká projektu. Na efektívne posúdenie rizík a úspešnú realizáciu celého projektu je možné použiť viaceré metódy, techniky a podporné nástroje. V súčasnosti sa čoraz viac do popredia dostáva aplikácia softvérovej podpory v oblasti identifikácií, analýzy a hodnotenia rizík projektu. Keďže aplikácia softvérových nástrojov v podnikoch na Slovensku nie je veľmi využívaná, autori článku sa rozhodli venovať väčšiu pozornosť tejto problematike. Príspevok sa zaoberá analýzou najčastejšie využívaných softvérových nástrojov na podporu posudzovania rizík projektov v zahraničí a na Slovensku. Prostredníctvom metódy komparácia sú jednotlivé softvérové nástroje zhodnotené podľa stanovených kritérií vyplývajúce z aplikácie procesu posudzovania rizík projektov. V závere príspevku sú uvedené softvérové nástroje, ktoré majú najväčší prínos pre efektívne posúdenie projektových rizík v podnikoch na Slovensku.

Kľúčové slová: riziká, manažment rizík, projektový manažment, softvérová podpora

Úvod

Podniky realizujú čoraz viac projektov, ktoré sú zamerané na výskum a vývoj nových produktov, prípadne modifikáciu produktov, za účelom ich zlepšenia z hľadiska požiadaviek zákazníka. Charakteristické je, že uvedený druh projektov je spojený s vysokými nákladmi, ktoré vznikajú uvedením produktu na trh a jeho výskumu a vývoja. Tieto projekty sa stávajú náročné pre podniky, nakoľko úspešnosť ich realizácie závisí od mnohých faktorov ako je čas vstupu na trh, či úroveň riadenia projektových rizík v podniku (PMI 2017).

V súčasnosti sa stretávame s viacerými softvérovými nástrojmi, ktoré slúžia na podporu projektového riadenia, no nie všetky nástroje poskytujú podporu na posudzovanie rizík

projektov. Keďže takáto softvérová podpora sa vyvíja pomaly, vznikajú zložitejšie verzie založené na princípoch cloudu (internetové úložisko). Ich najväčším nedostatkom je nedostatočné zabezpečenie ochrany údajov, keďže si vyžadujú zabezpečenie internetového pripojenia (Shin 2012). Ide zväčša o úzky okruh softvérovej podpory, ktorú je potrebné upraviť a prispôbiť na konkrétne podmienky podniku ako je napr.: druh projektu, zameranie projektu, či konkrétne odvetvia, v ktorom je projekt realizovaný.

Cieľom príspevku je analyzovať, porovnať a zhodnotiť najpoužívannejšie softvérové nástroje na podporu posudzovania rizík projektov v zahraničí a na Slovensku. Prostredníctvom metódy komparácia zhodnotiť jednotlivé softvérové nástroje podľa stanovených kritérií vyplývajúce z aplikácie procesu posudzovania rizík projektov. Na základe spracovanej komparácie môžeme odporučiť softvérový nástroj, ktorý má najväčší prínos pre efektívne posúdenie projektových rizík v podnikoch na Slovensku.

Výber jednotlivých softvérových nástrojov je orientovaný na proces posudzovania rizík projektu, ako aj ich využiteľnosť v projektovom riadení v podniku. Vybrané softvérové nástroje sú porovnané a zhodnotené na základe stanovených kritérií t.j.: fáz procesu posudzovania rizík, podpory ďalších metód a techník, náročnosti aplikácie nástroja a ostatných doplnkových predpokladov na vhodnú softvérovú podporu posudzovania rizík projektov v podniku.

Analýza súčasného stavu

Posudzovanie rizík zastupuje v projektovom riadení nevyhnutné miesto. V súčasnosti vo svete existuje celý rad jednotlivých softvérových nástrojov, ktoré sú určené na efektívne posudzovanie projektových rizík v podniku. Celkovo ich počet možno odhadovať na niekoľko desiatok. Preto je potrebné zvoliť vhodný softvérový nástroj, ktorý bude odrážať jednotlivé charakteristiky, trendy a požiadavky užívateľov.

V súčasnosti sa v zahraničí využíva softvérová podpora vo viacerých oblastiach projektového riadenia. Niektoré softvérové nástroje neodrážajú aktuálne trendy a požiadavky na nich kladené. Nedostatkom je ich zložitosť a chýbajúca podpora tzv. „User friendly“. Z tohto dôvodu je nevyhnutné ich modifikovať a prispôbiť aktuálnej situácii v podmienkach zamerania a smerovania projektu, ako aj stavu rozvoja manažmentu rizík projektu v podniku. Medzi najvyužívannejšie softvérové nástroje patria: Clarizen Cloud Software, Logic Manager Software, Zilicus Software a Risky Project (Arif 2018).

Clarizen cloud software – možno zaradiť medzi jeden z cloudových softvérov, ktoré sa zaoberajú manažmentom rizika projektov. V podstate ide o softvérový nástroj, ktorý vníma projekt ako proces. Zhŕňa identifikáciu, analýzu a hodnotenie rizík, podporu vypracovania stratégií, plánov a politík na zníženie rizík a využitie jednotlivých príležitostí, ktoré sa v projekte môžu vyskytnúť. Clarizen podporuje integráciu dynamických zmien, ktoré sú pre projekt charakteristické. Clarizen poskytuje softvérovú podporu aj pri aplikácií metód, techník a nástrojov manažmentu rizík.

Možno spomenúť najmä: analýzu koreňových príčin, kontrolný zoznam, SWOT analýzu, analýza zdrojov, analýza rezerv, analýza trendov, analýza peňažnej hodnoty, diagram príčin a následkov, analýza nákladov, procesné grafy, matice pravdepodobnosti a dopadu, kategorizácia rizík, ostatné kvantitatívne analýzy a techniky modelovania (Clarizen 2018).

Logicmanager Software – patrí medzi rozvinuté softvérové nástroje s menšími nedokonalosťami. Obsahuje početné nástroje manažmentu rizík projektu, pričom rozdeľuje jednotlivé úlohy podľa ich charakteru na zvládnuteľné a vykonateľné úlohy. Priraduje im zodpovednosť, podporuje prepojenie s emailom na vytváranie upozornení a pripomienok, priebežne sleduje rozpočet a prioritné riziká. Vhodne podporuje aj štandardizáciu. Je založený na podklade štandardov ISO, COSO, OCEG. Obsahuje vlastný vstavaný informačný panel, ktorý je potrebné nastaviť z pohľadu charakteru projektu (LogicManager 2018).

Zilicus Software - ide o nový softvérový nástroj na riadenie rizík projektov. Z pohľadu používateľa je softvér možné zaradiť do kategórie cloudových verzií. Softvér je orientovaný len na hodnotenie rizík a jednotlivé činnosti, ktoré znižujú riziká. Projektový manažér pomocou tohto softvéru posúdi jednotlivé riziká a navrhne vhodnú stratégiu na ich redukciu (Zilicus 2018).

RiskyProject Software - poskytuje kompletnú softvérovú podporu pre projektové riadenie a manažment rizík projektov. Softvérový nástroj podporuje analýzu nákladov, zdrojov, času ale i analýzu jednotlivých premenných na základe princípu simulácie Monte Carlo. Softvér podporuje identifikáciu, analýzu a hodnotenie rizík prostredníctvom svojich podprogramov, ktoré sú kompatibilné. RiskyProject je možné použiť na kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu rizík projektu a vo všetkých fázach životného cyklu projektu. Softvér je možné doplniť o model analýzy citlivosti pri viacerých projektoch. Kompatibilita je s programom MS Project, ktorý vhodne dopĺňa a zabezpečuje širokú škálu podpory v oblasti projektového riadenia (Intaver Institute 2018).

V podmienkach Slovenskej a Českej republiky je aplikácia softvérovej podpory posudzovania rizík projektov využívaná v málokterých podnikoch. Najčastejšie sa používajú dva softvérové nástroje, ktoré sa zaoberajú aj posudzovaním rizík projektov, t.j.: @RISK a GoldSim (Dlouhý 2007; RISTVEJ 2015).

@Risk – možno zaradiť medzi jeden z najpoužívanějších softvérových nástrojov v podmienkach Slovenskej a Českej republiky. Nástroj nemá samostatnú softvérovú aplikáciu ale len dopĺňa nástroj MS Excel o jednotlivé prvky z pohľadu makier, ktoré do tohto prostredia integruje. Nástroj podporuje modelovanie všetkých druhov rizík pričom poskytuje kompatibilitu s programami MS Excel ale aj MS Project. @Risk je nástroj, ktorý spája modelovanie nákladov, plánov a ostatných projektových charakteristík v jednom prostredí. @RISK vhodne dopĺňa program MS Excel o funkcie, ktoré sú pre projekt špecifické. Na základe nich je možné počas simulácie vykonať zmeny v plánovaní projektu. Nástroj uchováva jednotlivé riziká v tzv. registri rizík, ktorý je vhodným doplnením jeho vybavenia (Palisade 2018).

GoldSim - je výkonná a flexibilná platforma na vizualizáciu a dynamickú simuláciu takmer akéhokoľvek fyzického, finančného alebo organizačného systému či projektu. Vhodným spôsobom vytvorí model pomocou diagramu vplyvov. GoldSim je ako „vizuálna tabuľka“, ktorá umožňuje graficky vytvárať a manipulovať s údajmi či rovnicami. Pracuje s tabuľkami,

čím je možné lepšie posúdiť, ako sa systémy vyvíjajú v priebehu času a predpovedať ich budúce správanie (GoldSim 2018).

Metódy

Na splnenie stanoveného cieľa príspevku boli aplikované vedecké metódy ako sú analýza a komparácia. Analýza bola použitá na identifikáciu a popis aktuálneho stavu jednotlivých softvérových nástrojov posudzovania rizík projektu. Komparácia bola použitá na porovnávanie a zhodnotenie najpoužívanejších softvérových nástrojov s dôrazom na efektívne posudzovanie projektových rizík v zahraničí a na Slovensku. Postup aplikácie uvedenej metódy pozostával z týchto troch základných fáz:

V prvej fáze boli stanovené kritériá na porovnanie jednotlivých softvérových nástrojov posudzovania rizík projektu. V druhej fáze boli vybrané najpoužívanejšie softvérové nástroje podpory posudzovania rizík projektu v podniku v zahraničí a na Slovensku. V poslednej fáze bol vybratý a odporúčajúci softvérový nástroj podpory posudzovania rizík projektu, ktorý má najväčší prínos pre efektívne posudzovanie projektových rizík v prepojení na celkový proces manažmentu rizík v podniku na Slovensku.

Výsledky a diskusia

Ako už bolo vyššie uvedené v podmienkach Slovenskej republiky je nedostatok aplikácie softvérovej podpory posudzovania rizík projektov. Spomínané softvérové nástroje sú následne porovnané a hodnotené podľa stanovených kritérií, t.j. (Tabuľka 1):

- Podpora identifikácie, analýzy a hodnotenia rizík.
- Podpora metód, techník, a nástrojov.
- Náročnosť pre užívateľa.
- Podpora plánovania projektu z pohľadu času, nákladov a zdrojov.
- Optimalizácia projektu.
- Softvérová a finančná náročnosť.
- Podpora "Lesson Learned".
- Aplikácia vo výrobnom podniku, či v nevýrobnom podniku.
- Tvorba reportov a cloud.

Clarizen cloud software – je najznámejší a najpoužívanejší softvérový nástroj v USA. Výhodou jeho aplikácie v oblasti riadenia projektových rizík je, že vníma projekt ako proces, pričom zahŕňa identifikáciu, analýzu a hodnotenie rizík, podporuje vypracovanie stratégií, plánov a politík na zníženie rizík a využitie jednotlivých príležitostí, ktoré sa v projekte môžu vyskytnúť.

Široká softvérová podpora ďalších doplnkových balíkov na podporu riadenia rizík je tiež veľkou výhodou. Nedostatkom tohto nástroja je vysoká finančná náročnosť na obstaranie softvéru. Za nevýhodu je možné považovať aj cloud, ktorý môže byť ohrozený s cieľom straty citlivých informácií. Ďalším nedostatkom je aj náročnosť, potreba dostatočných skúseností s aplikáciou softvéru a využitím doplnkových balíkov, s ktorými softvér pracuje, ako i zložitosť vstupných údajov.

Logicmanager Software – možno zaradiť medzi softvérový nástroj, ktorý bol vyvinutý pre potreby projektového riadenia na americkom kontinente a západnej Európe. Výhodou je široký obsah základných balíkov riadenia rizík projektu a rozdelenie jednotlivých úloh podľa ich charakteru na zvládnuteľné a vykonateľné úlohy. Výhodou je aj priame priradenie zodpovednosti za riziká, prepojenie s užívateľským kontom ako i notifikácia oznámení o zmenách a podpore štandardizácie. Softvérový nástroj vychádza zo štandardov ISO, COSO, OCEG. Medzi nedostatky patria hlavne nedôsledne prepracovaná štruktúra softvérového nástroja, náročnosť užívateľa z dôvodu potreby vopred definovať jednotlivé položky a vložiť všetky vstupné údaje. Z pohľadu riadenia rizík projektov má softvér len obmedzené využitie. Ďalšou nevýhodou je vysoká finančná náročnosť ako aj nutnosť internetového pripojenia.

Zilicus Software - je pomerne nový, málo používaný softvérový nástroj. Výhodou softvéru je dobre prepracovaný register rizík, ako aj možnosť exportu údajov do prostredia MS Excel. Ďalšou výhodou je pridelenie zodpovednosti za riadenie rizík jednotlivým členom tímu. Nevýhody sú nedostatočne prepracované podmienky riadenia rizík a softvérova platforma na báze cloudu. Nevýhodou sa javí aj chýbajúca podpora identifikácie a analýzy rizík, ako i podpora doplnkových balíkov projektového manažmentu na riadenie rizík projektov.

RiskyProject Software – je softvérový nástroj používaný na celom svete, pre jeho komplexnosť a zameranosť na analýzu rizík. Výhodou je podpora analýzy nákladov, zdrojov, času, ale aj analýzy jednotlivých premenných na základe princípu simulácie Monte Carlo, podpora jednotlivých fáz posudzovania rizík, kvalitatívna a kvantitatívna analýza rizík projektu. Ďalšou výhodou je jeho použitie vo všetkých fázach životného cyklu projektu a kompatibilita s programom MS Project. Nevýhodou je vysoká finančná náročnosť, zložitosť zadávania vstupov ako i množstvo výstupov, ktoré sú v praxi nepoužiteľné, bez znalosti jednotlivých z oblasti ekonometrie a skúmania štatistických javov.

@Risk – softvérový nástroj, ktorý je najznámejší a najviac aplikovaný podľa viacerých autorov zaoberajúcich sa problematikou manažmentu rizík. Výhodou je podpora modelovania všetkých druhov rizík, podpora MS Excel a MS Project. Nástroj je vhodný na použitie, nakoľko obsahuje v celku jednoduchú aplikáciu bez nutnosti vpisovania dodatočných informácií, pričom stačia údaje zadané v prostredí MS Project, či MS Excel. Nevýhodou je nejasná forma pre užívateľa t.j. projektového manažéra, ktorému nie sú poskytnuté dostatočné informácie z oblasti identifikácie a hodnotenia rizík. Pomocou rôznych doplnkových funkcií síce riziko analyzuje, no nedokáže ho vhodne vyhodnotiť a zaradiť do príslušnej skupiny či graficky znázorniť do matice rizík. Práve preto vznikajú rôzne zabudnuté, či nedostatočne ohodnotené riziká.

	Clarizen	Logicmanager	Zilicus	Risky project	@Risk	GoldSim
Podpora identifikácie rizík	Plne podporuje	Čiastočne podporuje	Nepodporuje	Plne podporuje	Čiastočne podporuje	Nepodporuje
Podpora analýzy rizík	Plne podporuje	Plne podporuje	Nepodporuje	Plne podporuje	Čiastočne podporuje	Čiastočne podporuje
Podpora hodnotenia rizík	Plne podporuje	Plne podporuje	Podporuje	Plne podporuje	Čiastočne podporuje	Nepodporuje



Podpora metód, techník, a nástrojov	Analýza koreňových príčin, kontrolný zoznam, SWOT analýza, analýza rezerv, analýza trendov, diagram príčin a následkov, diagram toku, matica pravdepodobnosti a dopadov, kategorizácia rizík, kvantitatívne analýzy a tvorba modelov	Matica pravdepodobnosti a dopadov, kategorizácia rizík, analýza nákladov, analýza zdrojov	Len hodnotenie na základe vzorca pravdepodobnosť x dôsledok	Matica pravdepodobnosti a dopadov, kategorizácia rizík, analýza citlivosti, simulácia Monte Carlo	Simulácia Monte Carlo, analýza citlivosti, analýza zdrojov, tvorba scenárov	Simulácia Monte Carlo, analýza citlivosti, analýza zdrojov, tvorba scenárov
Náročnosť pre užívateľa	Stredne ťažký avšak náročný z pohľadu vstupov a tvorby výstupov	Stredne náročný	Stredne náročný	Stredne náročný	Nenáročný	Nenáročný
Podpora plánovania projektu z pohľadu času	Plne podporuje	Podporuje	Podporuje	Plne podporuje	Podporuje	Nepodporuje
Podpora plánovania projektu z pohľadu nákladov	Plne podporuje	Plne podporuje	Nepodporuje	Plne podporuje	Nepodporuje	Nepodporuje
Podpora plánovania projektu z pohľadu zdrojov	Plne podporuje	Podporuje	Podporuje	Plne podporuje	Nepodporuje	Nepodporuje
Optimalizácia projektu	Plne podporuje	Nepodporuje	Nepodporuje	Plne podporuje	Nepodporuje	Nepodporuje
Softvérová náročnosť	Náročný z pohľadu internetového pripojenia	Bežné hardvérové vybavenie	Bežné hardvérové vybavenie	Bežné hardvérové vybavenie	Bežné hardvérové vybavenie	Bežné hardvérové vybavenie
Finančná náročnosť	Vysoká	Vysoká	Vysoká	Vysoká	Stredne veľká	Stredne veľká
Cloud	Obsahuje	Obsahuje	Čiastočne obsahuje	Obsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje
Podpora "Lesson Learnt"	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje
Aplikácia možná vo výrobnom podniku	Možná	Možná	Možná	Možná	Možná	Možná
Aplikácia možná v nevýrobnom podniku	Možná	Možná	Možná	Možná	Možná	Možná
Tvorba reportov	Plne zodpovedajúca	Podporuje čiastočne	Podporuje čiastočne	Plne zodpovedajúca	Podporuje čiastočne	Podporuje čiastočne

Tabuľka 1 - Komparácia softvérových nástrojov podpory posudzovania rizík projektov

GoldSim – nie je úplne vhodným nástrojom pomocou ktorého by bolo možné jednotlivé riziká hodnotiť. Vo svojej podstate je veľmi príbuzný predchádzajúcemu nástroju @Risk. **Výhoda** tohto nástroja spočíva len v jeho prehľadnosti a jednoduchosti vstupov. Za nevýhodu možno považovať hlavne zložitosť, týkajúcu sa vstupov, ako i zložitosť z pohľadu triedenia jednotlivých výstupov, ktoré sú nedostatočne v nástroji popísané.

Po porovnaní rozsahu aplikácie a špecifikáciami jednotlivých softvérových nástrojov uplatňovaných v zahraničí je možné vidieť, že nástroje aplikované na Slovensku majú len základné zložky softvérového nástroja a absentujú im špecifikácie resp. doplnkové balíky, ktoré sú vhodne na efektívnejšie posúdenie rizík projektu.

Na základe spracovanej komparácie najpoužívanějších softvérových nástrojov s dôrazom na efektívne posudzovanie rizík projektov v podniku v zahraničí a na Slovensku je možné skonštatovať, že najvýhodnejším nástrojom je **RiskyProject Software**. Dôvodom je vhodná podpora analýzy nákladov, zdrojov, času, ale i analýzy jednotlivých premenných na základe simulácie Monte Carlo. Softvér podporuje aj jednotlivé fázy posudzovania rizík, kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu rizík projektu a je možné ho použiť vo všetkých fázach životného cyklu projektu. Uvedený softvérový nástroj je kompatibilný aj s programom MS Project, pričom poskytuje užívateľovi dostatočný priestor na modifikáciu a prispôsobenie sa konkrétnym potrebám projektu.

Záver

Prínosom príspevku je analýza, porovnanie a zhodnotenie najpoužívanějších softvérových nástrojov na podporu posudzovania rizík projektov v zahraničí a na Slovensku. Prostredníctvom metódy komparácia boli zhodnotené jednotlivé softvérové nástroje podľa stanovených kritérií vyplývajúce z aplikácie procesu posudzovania rizík projektov. Z výsledkov tejto komparácie a zhodnotenia možno konštatovať, že najvhodnejším nástrojom pre podniky na Slovensku je RiskyProject Software. Ide o softvérový nástroj, ktorý má najväčší prínos pre efektívne posúdenie rizík projektu v podnikoch na Slovensku. Dôvodom je zabezpečenie dostatočnej podpory pre sledovanie kľúčových parametrov projektu ako aj vhodnej podpory posudzovania rizík pre jednotlivé fázy úspešnej realizácie projektu.

Problematika riadenia projektových rizík je v prostredí Slovenskej a Českej republiky aktuálna, ale u mnohých užívateľov v podstate neznáma. Projektovým manažérom chýbajú základné informácie o efektívnom riadení projektových rizík a softvérových nástrojov (Ernest Young, 2013). Z tohto dôvodu nepoznajú ani prínosy, ktoré im aplikácia softvérovej podpory posudzovania rizík projektu prináša. Spracované výsledky uvedené v príspevku môžu byť vhodnou informačnou podporou pre riadenia rizík projektov v podnikoch na Slovensku, ktorá by pomohla manažérom včas identifikovať, analyzovať a hodnotiť projektové riziká ako aj navrhnúť opatrenia na ich zníženie, či správne využitie jednotlivých príležitostí, ktoré projekt pre podnik prináša.

Tento článok odporúča na publikovanie vo vedeckom časopise Mladá veda:

Ing. Michal Titho, PhD.

Článok bol spracovaný v rámci podpory Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky v rámci projektu VEGA č.1/0560/16. Manažment rizík malých a stredných podnikov na Slovensku ako prevencia podnikových kríz.

Použitá literatúra

1. ARIF, M., 2018. Risk Management Software [Online]. [cit. 2018-02-16]. Dostupné na: <http://www.computerweekly.com/feature/Risk-Management-Software-Essential-Guide>

2. CLARIZEN, 2018. *Clarizen - Project Risk Management Software* [Online]. [cit. 2018-02-16]. Dostupné na: <https://www.clarizen.com/work/project-risk-management-software/>.
3. DLOUHÝ, M., et al., 2007. *Simulace podnikových procesů*. Brno : Computer Press, 2007. ISBN: 978-80-251-1649-4.
4. ERNEST AND YOUNG, 2013. *Prieskum riadenia projektov v SR a ČR 2013* [Online]. [cit. 2018-02-16]. Dostupné na: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Prieskum_riadenia_projektov_v_SR_a_CR_2013/\\$FILE/Prieskum%20riadenia%20projektov%20v%20SR%20a%20CR%202013.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Prieskum_riadenia_projektov_v_SR_a_CR_2013/$FILE/Prieskum%20riadenia%20projektov%20v%20SR%20a%20CR%202013.pdf)
5. GOLDSIM, 2018. *GoldSim*. [Online]. [cit. 2018-02-16]. Dostupné na: <https://www.goldsim.com/web/products/>.
6. INSTITUTE, INTAVER, 2018. *Risky Project: Project Risk Management and Schedule Risk Analysis* [Online]. [cit. 2018-02-16]. Dostupné na: intaver.com/.
7. KORECKÝ, M., TRNKOVSKÝ, V., 2011. *Management rizik projektů se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha : Grada, 2011. ISBN: 978-80-247-3221-3.
8. LOGICMANAGER, 2018. *LogicManager - project Risk Management Software*. [Online]. [cit.: 6. 2. 2018]. Dostupné na: <https://www.logicmanager.com/grc-software/project-risk-management/>.
9. PALISADE, 2018. *@RISK*. [Online]. [cit. 2018-02-16]. Dostupné na: <http://www.palisade.com/projectriskmanagement/>.
10. PMI, 2017. *Success Rates Rise - Transforming the high cost of low performance*. 2017.
11. RISTVEJ J., et al., 2015. Krízový manažment II. – časť 2., Aplikácie softvérov v krízovom manažmente. 1. Žilina : EDIS, 2015. s. 272. ISBN: 978-80-5541073-9.
12. SHIN, S., GU, G., 2012. CloudWatcher: Network security monitoring using OpenFlow in dynamic cloud networks (or: How to provide security monitoring as a service in clouds?). In Proceedings of the 2012 20th IEEE International Conference on Network Protocols (ICNP), ser. ICNP '12, 1-6
13. ZILICUS, 2018. *Project Risk Management* [Online]. [cit. 2018-02-16]. Dostupné na: <http://zilicus.com/features/project-risk-management.html>