



MASARYKOVA UNIVERZITA

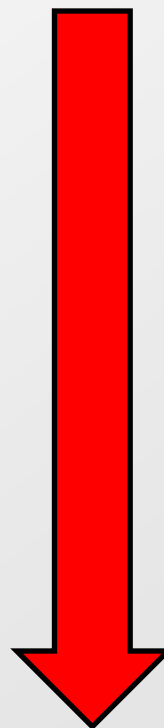
Analýza rizik - jak ji vytvořit?

Riziko I.

- Riziko je nedílnou součástí každého projektového řízení.
- Ale nejen projektového!!!
- Každé investiční/neinvestiční rozhodování a zejména pak samotná realizace projektu je spojena s řadou rizik, jejichž případný výskyt může více či méně ovlivnit průběh a úspěšnost realizace.

Riziko II. – základní pojmy

- Nebezpečí
- Hrozba
- Scénář
- Pravděpodobnost
- Škoda
- Riziko



Nebezpečí

- Potenciální výskyt nepříznivé události
 - Bude silná bouřka.
 - Bude se konat Zastupitelstvo města.



Hrozba

- ▣ Konkrétní projev nebezpečí
 - ▣ Blesky
 - ▣ Vydatný déšť
 - ▣ Silný vítr
 - ▣ Jednání Zastupitelstva
 - ▣ Přítomnost opozice
 - ▣ Přítomnost občanského sdružení



Scénář

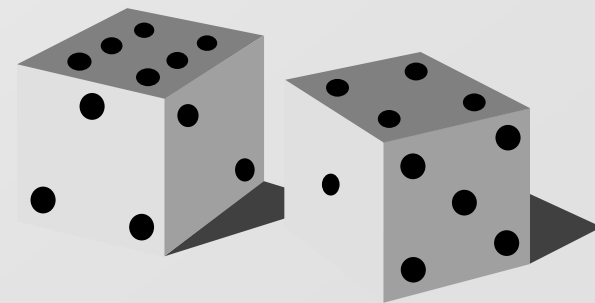
➤ Nepříznivý děj, který hrozba způsobí

- Úder blesku do stodoly způsobí její zapálení a shoří všechno seno.
- Vydatný déšť způsobí vylití potoka ze břehu a zatopení sklepů v obci.
- Silný vítr způsobí polom v lese.
- Zastupitelstvo neschválí projekt.
- Zastupitelstvo přijme usnesení.



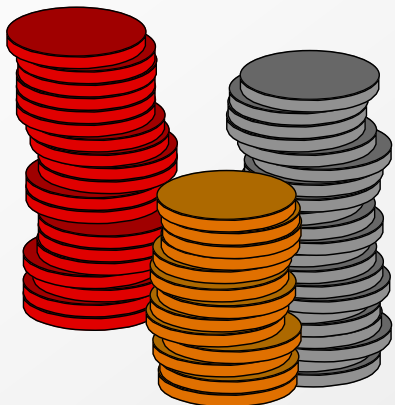
Pravděpodobnost

- Pravděpodobnost výskytu hrozby
 - Pravděpodobnost úderu blesku do stodoly je...
 - Pravděpodobnost vystoupení potoka ze břehu je ...
 - Pravděpodobnost polomu v lese je ...
 - Pravděpodobnost neschválení projektu je...
 - Pravděpodobnost nepřítomnosti občanského sdružení je...



Škoda

- ❏ Újma způsobená v důsledku nepříznivé události
 - ❏ Shoření stodoly = 400 000 Kč.
 - ❏ Zatopené sklepy v obci = 1 000 000 Kč.
 - ❏ Polom v lese = až 750 000 Kč.
 - ❏ Neschválení projektu = realizace projektu bez dotace = až 10 mil. Kč.
 - ❏ Neschválení projektu = realizace projektu bez dotace = zvýšený pohyb cyklistů na silnici.



Riziko III.

- Riziko chápeme jako součin pravděpodobnosti vzniku nebezpečné události a jejích následků:

$$R = P * N$$

- R.....** Riziko.
 - P.....** Pravděpodobnost vzniku nebezpečné události (bezrozměrná nebo podmíněná).
 - N.....** Následky nebezpečné události (je nutno kvantifikovat – počty zemřelých, finanční ztráty, škody na životním prostředí).
- Aby bylo možno určit riziko, musí být vyhodnoceny oba parametry rovnice (pravděpodobnost vzniku nežádoucí události, nežádoucí následky).*

Riziko IV.

Pro každý rizikový faktor je potřeba:

- **charakterizovat** daný rizikový faktor (v čem spočívá, co je jeho podstatou),
- definovat **intenzitu negativního vlivu** (pokud by riziko bylo realizováno, jak silný dopad by na náš projekt mělo),
- definovat návazně **pravděpodobnost výskytu** daného rizika (obvykle postačí slovní definice – pravděpodobnost nízká, střední nebo vysoká),
- pro závažnější rizika, u kterých byla identifikována vyšší pravděpodobnost výskytu, navrhnout postupy a opatření k eliminaci výskytu rizika.

Riziko V.

Evidenční karta rizika			
Název			
Druh rizika	<i>Organizační, technická, personální, plánovací, věcného rámce, externích závislostí, ekonomická, kulturní</i>		
Popis			
Původ rizika	<i>Interní – Magistrát, externí – ŘO, IA, externí - ostatní</i>		
Dílčí rizika			
Vyhodnocení	Pesimistická varianta	Střední hodnota	Optimistická varianta
Stupeň pravděpodobnosti			
Míra škody			
Aktivity k eliminaci	<i>Druh aktivity (akční scénář, plán projektu, operativní zásah)</i>	<i>Popis aktivity</i>	
Manažer rizika			
Odpovědnost za riziko			
Datum výskytu			
Datum eliminace			

Riziko VI.

Pravděpodobnost výskytu rizika

- 0 – nemožná
- 1 – téměř nemožná
- 2 – výjimečně možná
- 3 – běžně možná
- 4 – pravděpodobná
- 5 – hraničící s jistotou

Stupeň dopadu rizika

- 0 – zvládaný
- 1 – téměř neznatelný
- 2 – drobný
- 3 – významný
- 4 – velmi významný
- 5 – nepřijatelný

Charakter rizika

- Rizika se vztahují k:
 - kvalitě produktů,
 - termínům,
 - nákladům,
 - přínosům.

- Prvky řízení rizik:
 - identifikace,
 - analýza,
 - sledování,
 - řízení,
 - komunikace,
 - dokumentace.

Základní typy rizik

- **Organizační** – spojena s velikostí zásahu do rutinní práce uživatele a nutnou mírou jeho přizpůsobení se.
- **Plánovací** – spojena s prostředím, ve kterém je projekt realizován, např. disponibilitou zdrojů, jejich kvalitou apod.
- **Technická** – spojena s náročností a jednoznačností technických a technologických požadavků uživatele.
- **Věcného rámce** – týkají se překračování rozpočtu a nejasnosti přínosů.
- **Externí závislosti** – spojena se závislostí na externích dodavatelích.

Organizační rizika

- Vysoká míra změn v práci uživatele.
- Velikost uživatelského útvaru.
- Požadováno další vzdělávání.
- Nedosažitelnost klíčových uživatelů.
- Instalace systému ve více geograf. oblastech.
- Je třeba postihnout vysoký počet funkčních oblastí.
- Požadovány organizační změny.
- Nedostatečná podpora ze strany sponzora.
- Malá zkušenost uživatele s projektováním IS.
- Nízká spoluúčast uživatele při vývoji.

Plánovací rizika

- Malá věrohodnost projektových podkladů.
- Velký vliv neformálních řídicích struktur.
- Malé zkušenosti vedoucího projektu.
- Kritičnost data instalace systému.
- Nejsou stanoveny klíčové termíny.
- Velký počet hlavních subsystémů.
- Špatná dostupnost plánovaných zdrojů.
- Nedostatek zdrojů nebo jejich nízká kvalifikace.
- Příliš dlouhý termín na dokončení projektu.
- Příliš krátký termín na dokončení projektu.
- Nepoměr mezi pracností a dobou trvání projektu.
- Složité závislosti mezi úkoly.

Technická rizika

- ❖ Příliš krátký čas na jednotlivé úkony.
- ❖ Nejasně definované požadavky.
- ❖ Velmi složité funkce.
- ❖ Velmi rozsáhlé databáze.
- ❖ Rozhodnutí o návrhu bez koncového uživatele.
- ❖ Nestabilita vývojového týmu.
- ❖ Nevhodný vývojový nástroj.
- ❖ Malá zkušenost vývojového týmu.
- ❖ Nekompatibilita hardwaru a dalších technologií.
- ❖ Novost technologie a nezkušenost s ní.
- ❖ Složitá implementace.

Rizika věcného rámce

- ❖ Špatně definované přínosy.
- ❖ Uživatel není zainteresován na projektu.
- ❖ Systém je pro podnik strategický.
- ❖ Možnost velkého zvýšení nákladů.
- ❖ Meziprojektové závislosti.
- ❖ Nekompletní specifikace rozsahu projektu.
- ❖ Pro firmu je kritická návratnost investic.
- ❖ Možnost změny uživatelských požadavků.
- ❖ Rizika vyplývající ze smluvních vztahů.

Rizika externích závislostí

- Překryv rozsahu s jinými projekty.
- Projekt neodpovídá plánu budování IS.
- Mnoho dodavatelů.
- Kritická závislost na dodavatelích.
- Slabá podpora ze strany dodavatelů.
- Nutnost extenzivní akvizice zdrojů.

Řízení rizik

Vstupy

1. Plán řízení rizik
2. Plán protirizikových opatření
3. Projektová komunikace
4. Identifikace a analýza dalších rizik
5. Změny rozsahu

Nástroje a techniky

1. Audity reakcí na rizika projektu
2. Pravidelná kontrola rizik projektu
3. Analýza vytvořené hodnoty
4. Měření technického postupu
5. Plánování reakcí na další rizika

Výstupy

1. Nápravná opatření
2. Změnové požadavky projektu
3. Aktualizace plánu protirizikových opatření
4. Zásahové plány
5. Databáze rizik
6. Aktualizované kontrolní seznamy identifikace rizik

Řízení rizik na projektech



Analýza rizik I.

- Kontrolní metoda, kterou jsou rizika vztahující se k implementaci projektů financovaných z prostředků Evropské unie včas rozpoznávána, vyhledávána a vyhodnocována (určení stupně významnosti rizika měřeného podle možných nežádoucích dopadů a pravděpodobnosti zapůsobení tohoto rizika).
- Jsou podány o nich informace příslušné úrovni řízení k přijetí rozhodnutí o tom, jak vyloučit nebo minimalizovat tato identifikovaná rizika nebo jejich nežádoucí dopady.

Analýza rizik II. – základní pojmy

- **Katalog rizik** je soubor významných potenciálních rizik evidovaných standardním způsobem.
- **Koordinátor řízení rizik**, který je odborníkem pro oblast řízení rizik projektu zabezpečuje postup při provádění analýzy rizik a koordinuje práce a sestavení výstupů.
- **Mapa rizik** je dokladem, který prostřednictvím grafického vyjádření nebo tabulkového přehledu rizikových faktorů a výstupech pro určení stupně významnosti rizik poskytuje informace k prioritám rizik podle jejich nežádoucího dopadu na řádnou správu a řízení orgánu veřejné správy a pravděpodobnosti zapůsobení těchto rizik.

Analýza rizik III. – základní pojmy

- **Nežádoucí dopad** je výsledek působení rizika, který spočívá především v ohrožení nebo újmě na majetku, finančních závazcích a právech konečného příjemce podpory, narušení bezpečnosti informací, ne hospodárném, neúčelném a neefektivním využívání veřejných prostředků, výkonu neefektivních nebo neúčelných činností, nesplnění nebo v prodlení stanovených úkolů a neplnění závazkových vztahů.
- **Rizikový faktor** je porovnatelný nebo měřitelný ukazatel pro určení stupně významnosti rizika, který je kombinací subjektivního posuzování možných nežádoucích dopadů rizika na aktivitách a jednotlivé činnosti projektu a pravděpodobnosti zapůsobení tohoto rizika na základě ověřených aktuálních nebo historických údajů.

Analýza rizik IV. – základní pojmy

- **Řízení rizik** je soustavná systematická a metodická činnost, která je organizovaná vedoucími zaměstnanci orgánu veřejné správy v rámci vnitřního kontrolního systému tak, aby tento systém byl způsobilý včas zjišťovat, vyhodnocovat a minimalizovat provozní, finanční, právní a jiná rizika vznikající v souvislosti s plněním schválených záměrů a cílů tohoto orgánu.
- **Seznam rizik** je pracovní pomůcka pro identifikaci rizik v procesech zajišťování schválených záměrů a cílů projektu, který utříděným způsobem definuje a klasifikuje potenciální nebo v praxi se vyskytující rizika.

Metody analýzy rizik I.

- ☒ **Metoda auditu projektu** – podrobné seznámení s projektovou žádostí, dokumentací k výběrovému řízení, podklady pro stanovení odpovědností a kompetencí v rámci projektu. Sledování plnění jednotlivých kroků ze strany konečného příjemce a sledování naplňování harmonogramu projektu.
- ☒ **Metoda Delphi** – založena na strukturovaném procesu pro sběr a syntézu znalostí od kompetentních osob zapojených do projektu prostřednictvím série dotazníků doprovázených kontrolovanou zpětnou názorovou vazbou.
- ☒ **Metoda interwiev** – založena na řízené diskuzi o strukturovaných otázkách týkajících se předmětného projektu.

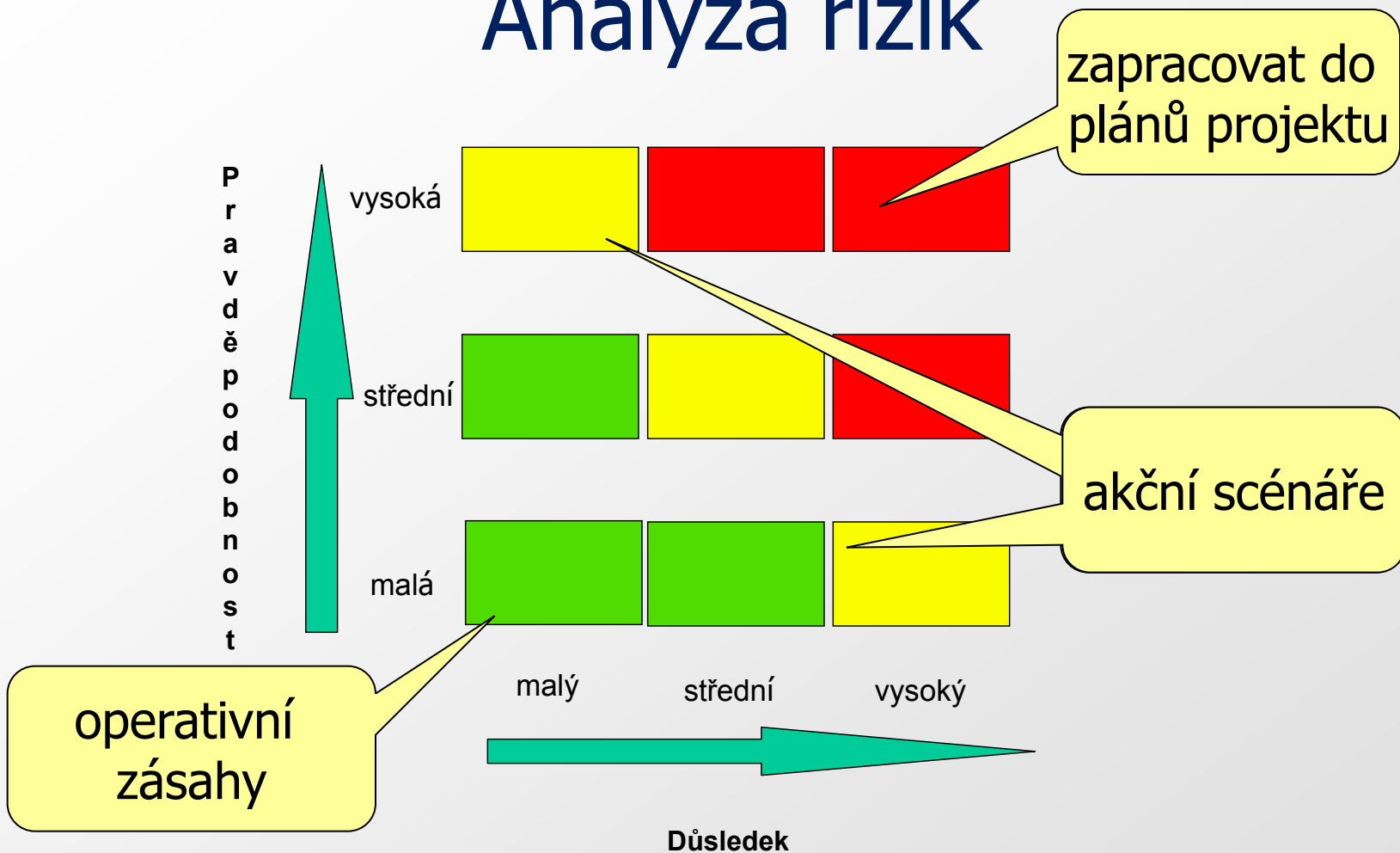
Metody analýzy rizik II.

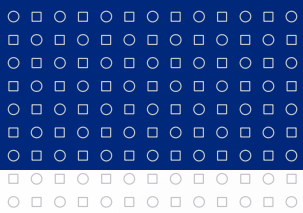
- ☒ **Metoda myšlenkových map** – metoda založena na definování rizik základních oblastí, které jsou následně zaneseny do mapy rizik.
- ☒ **Metoda čtvercové matice**, která obsahuje 2x2 čtverce, jejichž pole mají předem definované hodnoty výskytu rizika.

Postup analýzy rizik I.

1. Určení pravděpodobnosti, že se riziko vyskytne.
2. Určení dopadu na projekt, jestliže se riziko vyskytne.
3. Umístění rizik do matice.
4. Přiřazení jedné nebo více strategií řízení rizik k rizikům v červené části (zvýšené nebezpečí).
5. Zkoumání žluté části (vyžaduje obezřetnost), když to čas dovolí.
6. Ignorování zelené části (všechno je v pořádku).

Analýza rizik





Jaká jsou rizika v praxi?



Základní rizika projektů I.

- ❏ **Riziko variantního řešení** (souvisí s variantním řešením problému, s kvalitním hodnocením jednotlivých alternativ řešení a s výběrem jedné nejvýhodnější varianty k rozpracování do podoby konkrétního projektu).
- ❏ **Riziko vlastnických vztahů** (souvisí s otázkou vlastnictví pozemků a staveb, kterých se realizace projektu týká. Pokud je žadatel vlastníkem a budoucím provozovatelem, pak je toto riziko minimální, ovšem v případě jiných vztahů – nájemní, věcná břemena apod. mohou vyvstat problémy v průběhu realizace i provozu projektu).
- ❏ **Riziko personálně-organizačního zajištění** (souvisí se sestavením zkušeného, profesionálního a spolehlivého projektového týmu, v nastavení procesních a řídicích postupů a odpovědností).
- ❏ **Riziko technické** (souvisí s technickou proveditelností záměru, se zvolenými technologiemi a jejich spolehlivostí, se vstupy).

Základní rizika projektů II.

- ❏ **Riziko finanční** (souvisí se zajištěním dostatečných finančních prostředků pro přípravnou, realizační a provozní fázi projektu, popř. včetně určité finanční rezervy).
- ❏ **Riziko výběrových řízení** (souvisí s provedením výběrových řízení podle zákonných norem a pravidel dotačních programů, včetně veškeré povinné dokumentace).
- ❏ **Riziko dostatečné poptávky** (souvisí se zajištěním dostatečné výše poptávky po produktech a službách, které budou výstupem projektu).
- ❏ **Riziko provozní** (souvisí se zajištěním provozní fáze projektu tak, aby byla zajištěna udržitelnost akce).
- ❏ **Riziko dopadu na životní prostředí** (a to ve všech fázích projektového cyklu).

Základní rizika projektů III.

- **Riziko změny harmonogramu** (souvisí s neočekávanými událostmi, výpadky dodávek vstupů, selháním dodavatelských subjektů, změny počasí v náš neprospěch apod.).
- **Riziko zvýšení investičních nákladů** v průběhu realizace akce (souvisí se sestavením rozpočtu v přípravné fázi projektu na základě co nejpřesnějších odhadů, ale také neočekávaných změn, které se promítnou do finančních toků) apod.

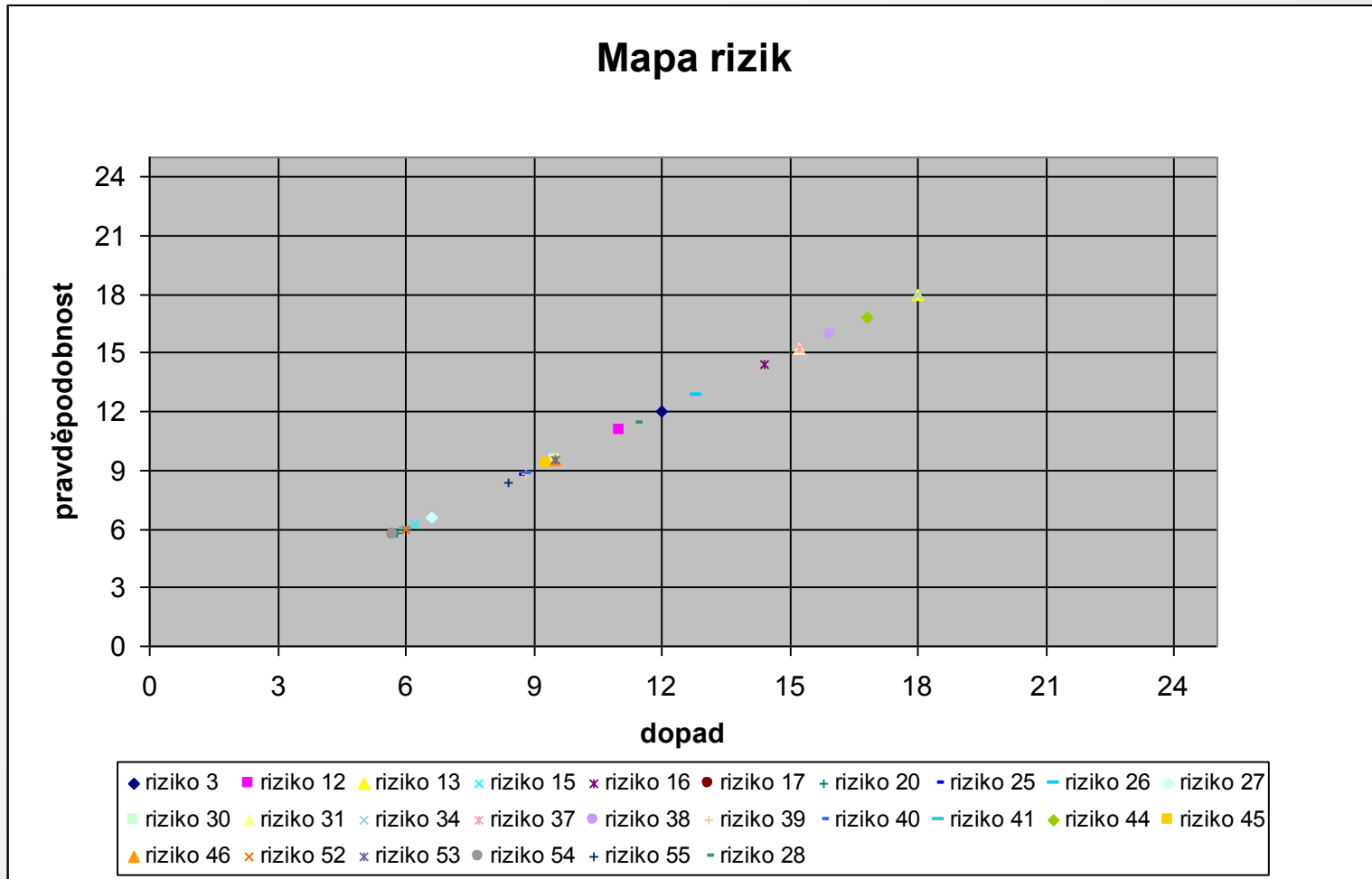
Katalog rizik

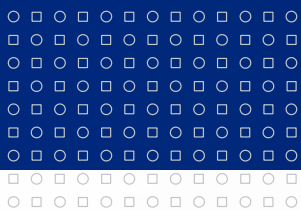
P. č.	Kategorie	Riziko	Popis rizika	P	D	V=P*D	Pravděpodobnost	Dopad
	Projektové	Projektová žádost	Projektová žádost musí být zpracována dle Směrnice MŽP č. 4/2005 o čerpání finančních prostředků ze SFŽP pro investiční projekty realizované v rámci FS.	0,3	2	0,6	nemožná	drobný
	Projektové	Externí zpracovatel žádosti	Pro projekt tak velkého rozsahu je důležité zadat zpracování projektu externímu subjektu.	1	0	0	téměř nemožná	zvládaný
	Projektové	Povinné přílohy	Zajistit dle metodiky předkládání projektů všechny povinné přílohy, které musí být podepsány statutárním zástupcem.	3	4	12	běžně možná	velmi významný
	Projektové	Cíle projektu	Cíle musí být měřitelné a kvantifikovatelné	1,8	0,4	0,72	téměř nemožná	zvládaný
	Projektové	Vůle a podpora	Schválení projektu v orgánech města (ZMO, RMO)	2,4	2	4,8	výjimečně možná	drobný
	Projektové	Monoprojektovost	Předložení pouze jednoho projektu do fondu soudržnosti na stavební celek	0,2	0	0	nemožná	zvládaný
	Projektové	Monofondovost	Projekt musí být financovatelný pouze z prostředků fondu soudržnosti	0,3	0	0	nemožná	zvládaný
	Projektové	Legislativní překážky na straně ČR	Nedodržení legislativy vztahující se k implementaci projektu (např. Zákon č. 254/2001 o vodách (Vodní zákon) apod.).	1,9	1,1	2,09	téměř nemožná	téměř neznatelný
	Projektové	Legislativní překážky na straně EU	Nedodržení legislativy vztahující se k implementaci projektu (Rámcová směrnice o vodě (2000/60/ES) apod.)	1,9	1,2	2,28	téměř nemožná	téměř neznatelný
	Projektové	Dodržení Směrnic MŽP (č.4/2005 a 6/2006)	Projektová žádost a implementace projektu musí probíhat dle platných dokumentů Ministerstva životního prostředí. Především se jedná o Směrnici č. 4/2005 o čerpání finančních prostředků ze SFŽP pro investiční projekty realizované v rámci FS a směrnici č. 6/2006 o implementaci projektu.	1,5	0,8	1,2	téměř nemožná	zvládaný
	Projektové	Rozhodnutí o poskytnutí dotace	Musí existovat Rozhodnutí ze strany EK a ze strany SFŽP o přiznání dotace.	0,2	0	0	nemožná	zvládaný
	Projektové	Smlouva o financování akce	Pro realizaci projektu musí vedle Rozhodnutí existovat ještě Smlouva o financování a implementaci projektu v rámci FS, která bude podepsána statutárním zástupcem příjemce podpory. Důležité pohlídat základní podmínky pro podpis smlouvy a doložení povinných příloh.	2,9	3,8	11,02	výjimečně možná	významný

Analýza rizik

P.č.	Krok 1: Identifikace dvojice hrozba-scénář		Krok2: Kvantifikace rizik	Krok 3: Eliminace rizik
	Hrozba	Scénář	Komentář (zdůvodnění čím je způsobena škoda)	Způsob eliminace rizik
3.	<i>Povinné přílohy</i>	Nedoložení, případně nekompletnost jednotlivých příloh.	Vyloučení projektové žádosti v rámci formálního hodnocení projektu.	Podrobné prostudování Směrnice MŽP č. 6/2004 pro předkládání žádostí o podporu z Fondu soudržnosti.
12.	<i>Rozpočet projektu</i>	Rozpočet je sestaven v době podání žádosti o dotaci a v průběhu projektu se mění, většinou se náklady zvyšují.	Ceny stavebního materiálu se mění a zároveň roste postupně inflace, která ceny tlačí nahoru. Nutné počítat s navýšením rozpočtu v realizační fázi.	Zahrnout do rozpočtu projektu i rezervu, která pokryje případné zvýšení rozpočtu.
16.	<i>Princip partnerství</i>	Nedodržení principu partnerství, nedoložení partnera projektu a neprokázání aktivního zapojení partnera do projektu.	Konečný příjemce dotace je povinen v žádosti o dotaci uvést, zda-li se bude na projektových činnostech podílet společně s partnerem, či nikoli. Partner projektu může být nefinanční i finanční povahy, přičemž finanční aktiva partnera vložená do projektu se počítají jako vlastní zdroje žadatele.	Zachování principu partnerství a zapojení partnera projektu už do fáze předprojektové, tj. přípravy projektu a následně do fáze projektové, tj. vlastní realizace projektu.

Mapa rizik





Příště

Analýza PESTLE a SROI

