



## Program Evropské Unie Transition Facility (přechodový nástroj) pro Českou republiku






*Ministerstvo financí*

### **Zavádění systému partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem v ČR**

**CZ05.02.04.02.0002  
VZ60004428**

### **"Metodika hodnocení kvantitativních aspektů hodnoty za peníze v projektech PPP"**

**Datum vydání: 18. srpna 2008**

	 
Tato zakázka je financována Evropskou komisí	Zakázka je realizována sdružením společností Ernst & Young Tax & Transaction, s.r.o., člen koncernu a Facility, s.r.o.

# Obsah

<b>Obsah</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Uvedení do problematiky</b> .....	<b>4</b>
1.1. Úvod .....	4
1.2. Rozhodování veřejného sektoru o možnosti pořízení služby .....	7
1.3. Model PSC a model PPP .....	9
1.3.1. Úvodní charakteristika finančních modelů .....	9
1.3.2. Hlavní požadavky kladené na výstupy finančních modelů .....	10
<b>2. Model PSC</b> .....	<b>11</b>
2.1. Funkce NPV PSC .....	11
2.2. Struktura NPV PSC .....	11
2.3. Model hrubého PSC .....	13
2.3.1. Specifikace výstupu projektu .....	14
2.3.2. Identifikace výdajů .....	16
2.3.3. Identifikace příjmů .....	18
2.3.4. Stanovení hlavních předpokladů .....	19
2.3.5. Stanovení výsledné NPV hrubého PSC .....	23
<b>3. Model PPP</b> .....	<b>25</b>
3.1. Určení typu PPP .....	25
3.2. Struktura projektového financování .....	27
3.3. Zdroje financování .....	29
3.4. Vymezení příjmů a výdajů .....	30
3.5. Konstrukce modelu PPP bez uvažování rizik .....	32
<b>4. Analýza rizik</b> .....	<b>34</b>
4.1. Přístup k rizikům .....	36
4.1.1. Popis využití nadměrného sklonu k optimismu při ocenění rizik .....	38
4.1.2. Popis jednoduché metody ocenění rizik .....	49

---

4.1.3.	Popis pokročilé metody ocenění rizik.....	54
4.2.	Výsledná hodnota zadržných a převoditelných rizik.....	63
<b>5.</b>	<b>Model PSC upravený o rizika .....</b>	<b>64</b>
<b>6.</b>	<b>Model PPP upravený o rizika .....</b>	<b>66</b>
6.1.	Zohlednění rizik v modelu PPP .....	66
6.2.	Zohlednění zadržných rizik .....	66
<b>7.</b>	<b>Zpracování výstupů modelů .....</b>	<b>67</b>
7.1.	Jednoduchá citlivostní analýza .....	67
7.2.	Analýza indifferenčních bodů .....	67
7.3.	Výstup finančních modelů .....	68
<b>8.</b>	<b>Aktualizace finančního modelu v průběhu přípravy projektu .....</b>	<b>77</b>
<b>9.</b>	<b>Zveřejnění výstupů finančního modelu zájemcům v zadávacím řízení... ..</b>	<b>78</b>
<b>Příloha č. 1</b>	<b>.....</b>	<b>79</b>
	Neutralita srovnání a doporučení k její aplikaci v NPV PSC.....	79
<b>Použité pojmy</b>	<b>.....</b>	<b>81</b>
<b>Použité zdroje</b>	<b>.....</b>	<b>88</b>

# 1. Uvedení do problematiky

## 1.1. Úvod

Tato metodika je určena zejména pro zaměstnance státní správy a úředníky územních samosprávných celků, ale také pro subjekty ze soukromého sektoru, které se budou podílet na vypracování koncesních projektů k projektovým záměrům, u nichž je zvažována realizace cestou PPP, stejně jako na výběru soukromých partnerů, sestavování koncesních smluv a na vlastní realizaci a monitorování průběhu PPP projektu. Je koncipována jako univerzální metodika pro hodnocení ekonomické výhodnosti zvažovaných forem pořízení služby, resp. těch jejích aspektů, jež lze finančně kvantifikovat.

Tato metodika byla zpracována projektovým týmem složeným ze zaměstnanců **Ministerstva financí České republiky** a společností **Ernst & Young Tax & Transactions, s.r.o.**, člen koncernu a **Facility s.r.o.** za podpory odborníků společností **CMS Cameron McKenna v.o.s.**, **PPP Solutions Ltd.** a **Balcar Polanský Eversheds, advokátní kancelář** v rámci projektu „Zavádění systému partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem v České republice“<sup>1</sup> financovaného z prostředků programu Transition Facility Evropské unie v období I.Q 2008 - II.Q 2008. Metodiku vydává Ministerstvo financí jako doporučený postup při pořizování služeb cestou PPP.

### Cíl metodiky

Metodika nabízí pomoc veřejnému zadavateli, který uvažuje o realizaci projektu zajištění veřejných služeb formou PPP (*Public Private Partnership*, partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem).

Předkládá ucelený postup tvorby ukazatelů NPV PSC<sup>2</sup> a NPV PPP<sup>3</sup> potřebných pro kvantitativní posouzení ekonomické výhodnosti možností pořízení služby, sleduje finanční dostupnost projektu a poskytuje návod ke správné interpretaci výsledků kvantitativní analýzy dvou relevantních možností pořízení služby, tj. tradiční možnosti zadání služby formou série veřejných zakázek nebo formou PPP.

Postup hodnocení projektů popsáný v této metodice je spíše návrhem možného řešení a nemělo by se na něj pohlížet jako na dogmaticky stanovený soubor pravidel.

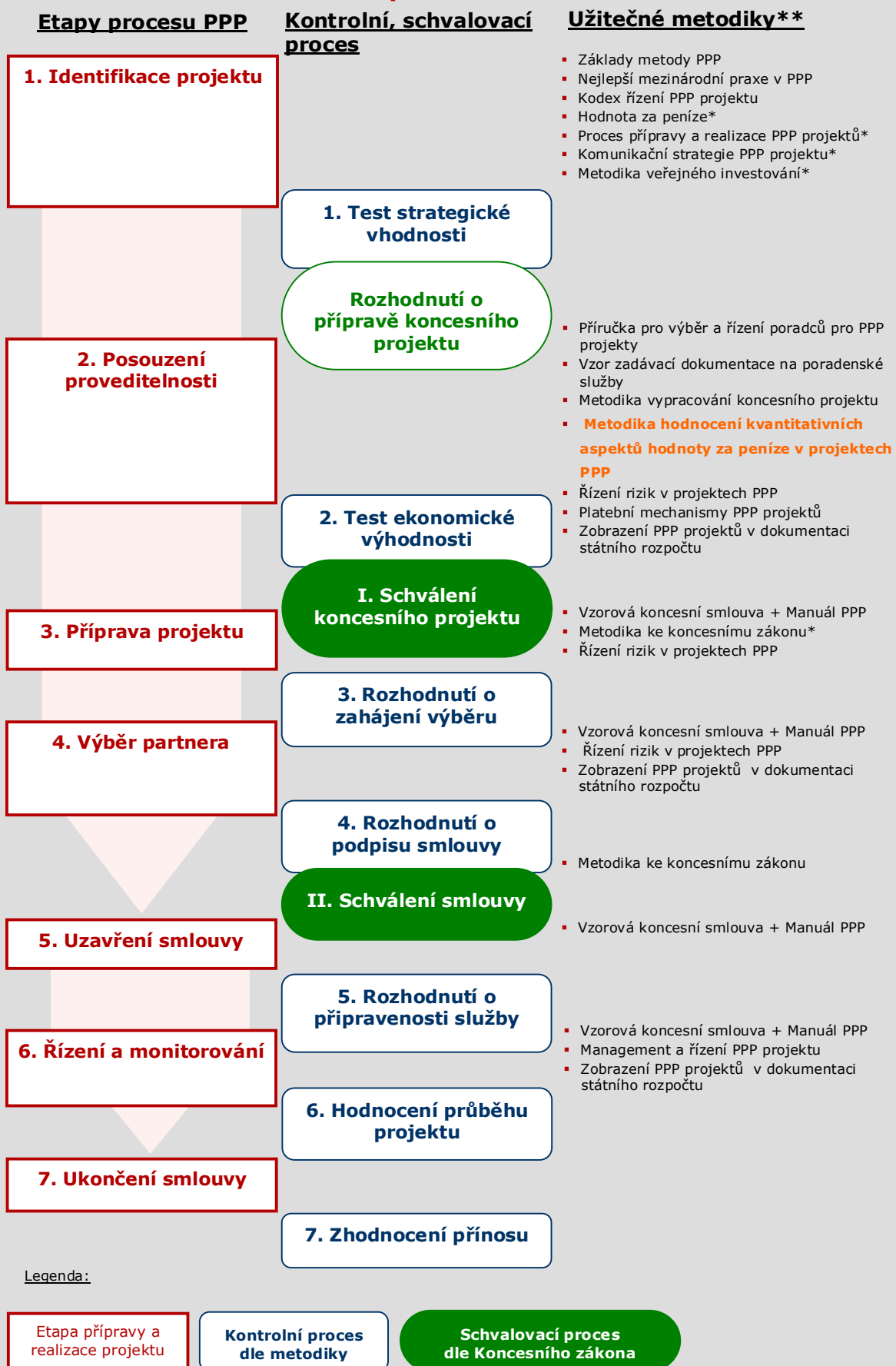
Primárním cílem metodiky není poskytnout vyčerpávající návod na vytvoření finančních modelů. Metodika si klade za cíl uvést čtenáře do problematiky kvantitativního ocenění tradiční formy pořízení služby sérií veřejných zakázek a pořízení služby formou PPP. Poskytuje čtenáři obecné porozumění procesu tvorby finančního modelu včetně ocenění souvisejících rizik různými metodami, orientování se v těchto typech finančních modelů a zejména má umožnit čtenáři správně interpretovat výstupní hodnoty této analýzy včetně případného rozpoznání problematických situací, ke kterým může dojít. (např. nesplnění požadavků, které si kladou financující instituce).

<sup>1</sup> Projekt Transition Facility CZ05.02.04.02.0002

<sup>2</sup> Číselná hodnota vyjadřující nákladnost pořízení projektu tradiční formou pro Zadavatele. Je hlavním výstupem Modelu PSC. Podrobněji se tímto ukazatelem zabývají kapitoly 2, 3 a 5.

<sup>3</sup> Číselná hodnota vyjadřující nákladnost pořízení projektu formou PPP. Je hlavním výstupem Modelu PPP. Podrobněji se tímto ukazatelem zabývají kapitoly 6 a 7.

## Schéma procesu PPP



Legenda:

Etapa přípravy a realizace projektu

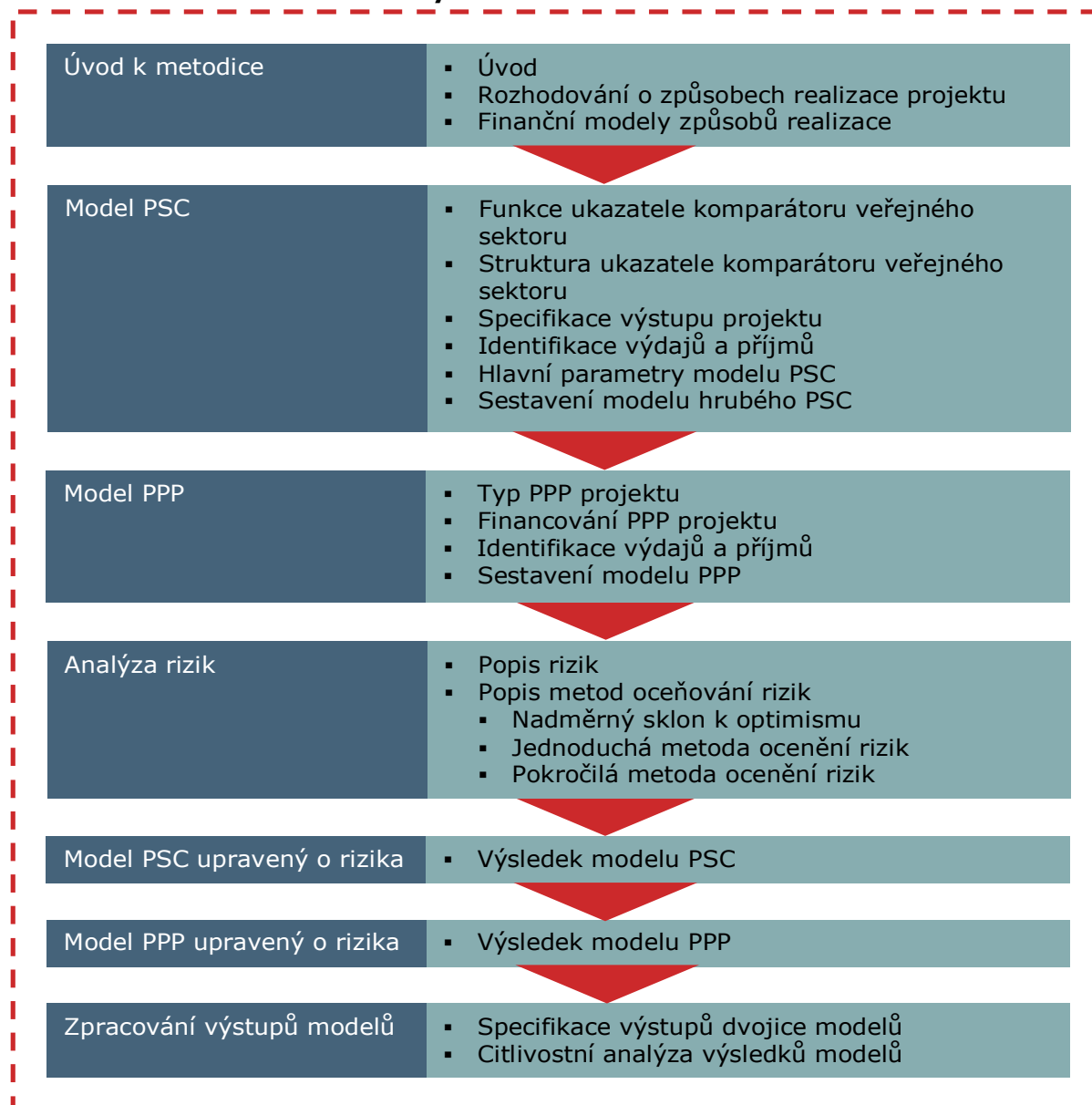
Kontrolní proces dle metodiky

Schvalovací proces dle Koncesního zákona

Pozn.: \* Materiál využitelný pro všechny následující etapy

\*\* Uvedené metodiky budou průběžně zpřístupněny v období 2008/2009 na [www.mfcr.cz](http://www.mfcr.cz) a [www.pppcentrum.cz](http://www.pppcentrum.cz)

**Obrázek č.1: Struktura metodiky**



## 1.2. Rozhodování veřejného sektoru o možnosti pořízení služby

### Cíl kapitoly

- Uvést základní kritéria pro rozhodování veřejného zadavatele o přijetí projektu včetně jejich stručného popisu.

Jedním z hlavních očekávání, jež jsou ze strany obyvatel v rozvinuté společnosti kladeny na veřejnou správu, je zajištění širokého spektra veřejně dostupných služeb, a to takovým způsobem, který společnosti přinese maximální hodnotu za vynaložené peníze. Ať už se veřejná správa rozhodne pořídit a provozovat novou službu či nějakým způsobem modifikovat způsob poskytování stávající služby, je toto rozhodnutí v praxi vždy spojeno s nemalými finančními náklady, vynaloženými jak na zajištění potřebné fyzické infrastruktury (nemovitostí), tak i na samotné poskytování služby.

Veřejná správa má v zásadě dvě možnosti, jak danou službu zajistit. Jednou z alternativ je využití vlastních lidských zdrojů, organizačních schopností a know-how. Druhá možnost spočívá ve spolupráci se soukromým sektorem (PPP).

Jelikož veřejná správa zvažuje veškeré aspekty zajištění potřebné služby, musí v první řadě zjistit, zda je dané pořízení služby finančně dostupné, a následně, která možnost její realizace pro ni bude při zajištění požadované služby výhodnější, a to z hlediska ekonomických nákladů a výnosů (kvantitativní stránka), ale i ostatních dopadů kvalitativního charakteru. Dva výše uvedené aspekty jsou zachyceny prostřednictvím kritérií **finanční dostupnosti** (z anglického termínu „Affordability“) a **hodnoty za peníze**<sup>4</sup> (z anglického termínu „Value for Money“, „VfM“).

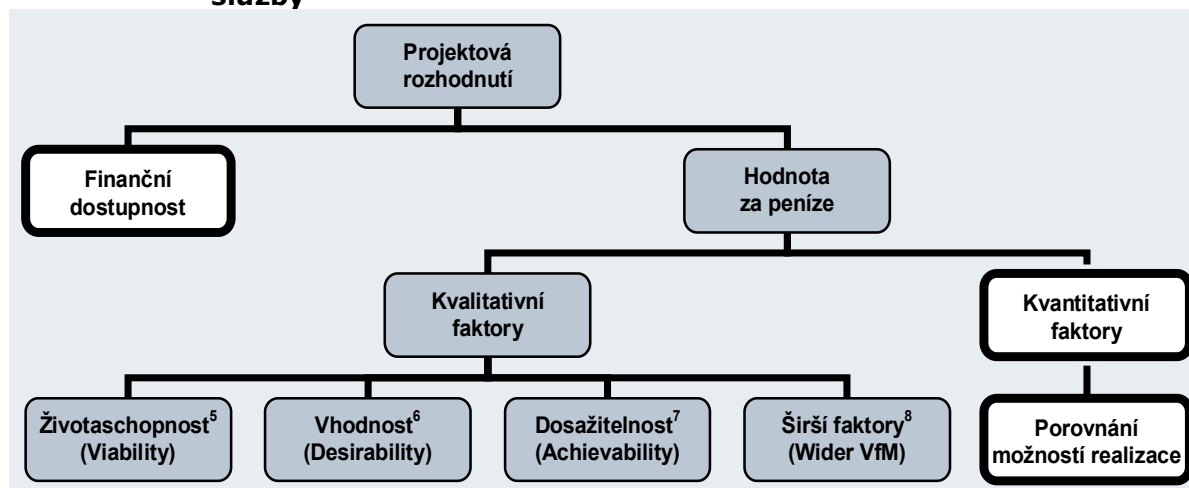
Projekt je pro zadavatele finančně dostupný, pokud výdaje na projekt za celou dobu jeho životnosti jsou v mezích rozpočtu zadavatele při uvažování příjmů plynoucích z projektu a samozřejmě širokého spektra dalších závazků zadavatele.

Hodnota za peníze znamená, že veřejný sektor získává nejvyšší možnou a současně využitelnou hodnotu za vydané veřejné prostředky. Pokud možnost pořízení služby formou PPP dosahuje hodnoty za peníze pro veřejný sektor, znamená to, že bude dosaženo vyššího užitku v poměru k vynaloženým prostředkům (poměr výkon/cena), než kdyby stejný projekt realizoval veřejný sektor z vlastních prostředků a ve vlastní režii, popř. za vhodného využití outsourcingu či dílčích dodávek soukromých dodavatelů. Hodnotou za peníze se tedy obvykle rozumí nejlepší dosažitelná kombinace celoživotních nákladů a užitků spjatých s projektem, přičemž taková možnost pořízení služby nemusí být vždy ta nejlevnější.

Následující obrázek přehledně zobrazuje strukturu zmiňovaných kritérií a jejich jednotlivé komponenty. Tučně vyznačené rámečky s bílým pozadím vymezují oblasti, které jsou náplní této metodiky.

<sup>4</sup> Problematika Hodnoty za peníze je detailněji popsána v metodice „Hodnota za peníze“. Tato metodika bude v blízké době vydána Ministerstvem financí ČR.

**Obrázek č.2: Kritéria veřejného sektoru při rozhodování o přijetí a formě pořízení služby**



Základním kritériem, bez jehož respektování projekt nemůže být vůbec realizován, je jeho finanční dostupnost pro veřejného zadavatele. Veřejný sektor až na základě realistické kalkulace finanční náročnosti projektu volí takovou finančně dostupnou variantu, která zajistí nejvyšší hodnotu za peníze. Pokud by projekt vykazoval větší zatížení veřejného rozpočtu, než kolik lze pro daný projekt vyhradit, může zadavatel uvažovat o snížení rozsahu projektu daného jeho specifikací výstupu. V krajním případě může pořízení služby zastavit.

Jednotlivé možnosti pořízení služby mohou být v mnoha ohledech značně odlišné. Z tohoto důvodu je nutné pečlivě ocenit uvažované varianty pro účely jejich vzájemného porovnání. Tyto aspekty jsou zachyceny v hodnotě za peníze, která představuje nejvyšší možnou hodnotu získanou za vynaložené veřejné prostředky. Pokud má být daná služba realizovaná formou PPP, musí být dosažená hodnota za peníze vyšší než u tradiční možnosti zadání služby formou veřejné zakázky.

Hodnota za peníze jednotlivých možností pořízení služby se za účelem optimálního využití zdrojů analyzuje na úrovni jak kvantitativního, tak kvalitativního ocenění (viz obrázek 2).

<sup>5</sup> Z hlediska sledování ekonomické životaschopnosti musí veřejný sektor zajistit, aby zvažovaný projekt byl komerčně provozovatelný vzhledem k principům standardně uplatňovaným v rámci soukromého sektoru a také dostatečně flexibilní s ohledem na možnost změn během dlouhodobého provozování projektu. Dále by mělo být možné překonat všechny strategické a regulatorní problémy, které mají dopad na veřejného zadavatele.

<sup>6</sup> Pro dosažení vhodnosti musí veřejný zadavatel zvážit, zda mu realizace formou PPP přináší dostatečné finanční výnosy a zejména jiné kvalitativní benefity, které vyváží očekávanou vyšší cenu kapitálu soukromého partnera. Na druhou stranu se také z hlediska soukromých subjektů musí jednat o skutečnou podnikatelskou příležitost s mírou výnosnosti vloženého kapitálu, odpovídající podstupovaným rizikům.

<sup>7</sup> Pro zajištění dosažitelnosti soukromý sektor musí být způsobilý dodat požadovaný výstup, zadavatel musí zabezpečit dostatečné odborné kapacity k řízení procesu přípravy projektu, výběru partnera a následného plnění smlouvy ve srovnání s dohodnutými výstupy a musí být pravděpodobné, že na trhu je dostatečný zájem o projekt.

<sup>8</sup> Další kvalitativní faktory, které by mohly mít vliv na výběr způsobu realizace projektu. Mohou zahrnovat například kvalitu a estetiku technického návrhu a designu, vliv na životní prostředí nebo inovace, které by mohly být veřejným zadavatelem později využity v jiných projektech. Tyto faktory mohou mít významný dopad na kvalitu poskytování služby v rámci daného projektu, ale také implikovat širší přínosy mimo projekt samotný, a neměly by proto být podceňovány.

## 1.3. Model PSC a model PPP

### Cíl kapitoly

- Zdůraznit význam tvorby finančních modelů zadavatelem pro účel posouzení ekonomické výhodnosti.

### 1.3.1. Úvodní charakteristika finančních modelů

Aby bylo možno rozhodnout, která procesní možnost pořízení služby je pro projekt výhodnější z hlediska maximalizace hodnoty za peníze, je nutné provést srovnání obou základních možností pořízení služby.

Pro toto zhodnocení je nutné vytvořit dva finanční modely. První model znázorňuje tradiční možnost pořízení formou veřejné zakázky – **model PSC**. Hlavním výstupem tohoto modelu je čistá současná hodnota celkového finančního plnění zadavatele v souvislosti s pořízením služby formou veřejné zakázky – **NPV<sup>9</sup> PSC**. Druhý model pak zachycuje situaci při pořízení formou PPP – **model PPP**, jehož hlavním výstupem je výsledná hodnota **NPV PPP**, která odráží čistou současnou hodnotu celkového finančního plnění zadavatele v případě pořízení služby formou PPP.

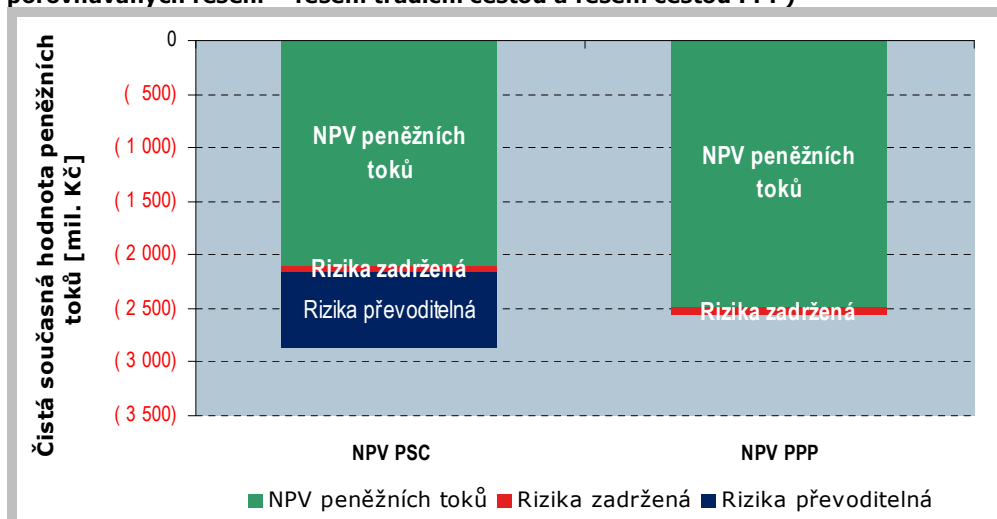
Zmíněné modely jsou založeny na kalkulaci čisté současné hodnoty budoucích peněžních toků souvisejících s příjmovými a výdajovými položkami předpokládanými pro danou možnost pořízení. Aby byly výsledky obou modelů vzájemně porovnatelné, je rovněž třeba zohlednit vliv rizik, která se uplatní v každém modelu jiným způsobem.

Při porovnávání je třeba mít vždy na paměti, že model PSC i model PPP je schopen hodnotit jen kvantitativní faktory projektu, avšak při konečném rozhodnutí je nezbytné zvážit rovněž kvalitativní faktory.

Vzájemné kvantitativní porovnání daných dvou možností pořízení služby se provádí na základě ocenění peněžních toků generovaných projektem pro obě možnosti pořízení služby. Graficky může toto kvantitativní porovnání vypadat tak, jak ukazuje níže uvedený obrázek. Popisem metody, která takové vzájemné porovnání obou možností pořízení služby umožní, se zabývá tato metodika.

<sup>9</sup> NPV znamená tzv. čistou současnou hodnotu (Net Present Value) diskontovaných budoucích peněžních toků.

**Obrázek č. 3: Srovnání NPV PSC a NPV PPP (srovnání čisté současné hodnoty porovnávaných řešení – řešení tradiční cestou a řešení cestou PPP)**



### 1.3.2. Hlavní požadavky kladené na výstupy finančních modelů

Popisované modely by měly být schopny poskytnout odpověď na otázky, které si kladou příslušné subjekty účastníci se pořízení služby.

#### **Veřejný sektor**

- Je daný projekt finančně dostupný?
- Poskytuje služba v rámci kvantitativního ocenění pořízení formou PPP hodnotu za peníze?

#### **Soukromý partner**

- Přinese kapitál investovaný do projektu požadovanou míru výnosnosti vlastního kapitálu?

#### **Poskytovatel dluhového financování (např. banka)**

- Generuje projekt v jednotlivých letech dostatečně vysoké a robustní peněžní toky potřebné k plnému splacení čerpaných úvěrů a minimalizující pravděpodobnost využití bankovních záruk?

## 2. Model PSC

### Cíle kapitoly

- Seznámit zadavatele s modelem PSC a jeho výstupem NPV PSC.
- Popsat funkce a dílčí komponenty NPV PSC.

NPV PSC je výslednou výstupní hodnotou modelu PSC. Jde o finanční vyjádření, které odhaduje hypotetickou cenu projektu se zahrnutím rizik v případě, že by byl projekt financován, vlastněn a implementován veřejným sektorem. Model PSC je sestaven s ohledem na požadovanou specifikaci výstupu a předpokládaný objem rizik a je založen na nejefektivnější formě a prostředcích dostupných veřejnému sektoru (není vyloučeno dílčí zapojení soukromého subjektu, např. formou outsourcingu či dílčí veřejné zakázky).

### 2.1. Funkce NPV PSC

Ukazatel NPV PSC slouží k několika účelům:

- shrnuje celkové výdaje a příjmy projektu po celou délku jeho životního cyklu;
- demonstruje dosaženou hodnotu za peníze (její kvantitativní část);
- funguje jako klíčový nástroj pro řízení pořizovacího procesu – pomáhá přípravnému týmu zadavatele zaměřit pozornost na otázky specifikace výstupu projektu, alokace rizik a vývoj důsledného nákladového ohodnocení projektu;
- je spolehlivým prostředkem pro demonstrování finanční dostupnosti projektu;
- je nástrojem pro finanční ohodnocení projektu;
- podporuje konkurenční prostředí na straně uchazečů o partnerství tím, že vytváří důvěru v procesní důslednost a transparentnost hodnotícího procesu.

### 2.2. Struktura NPV PSC

NPV PSC standardně zahrnuje tyto komponenty<sup>10</sup>:

- NPV hrubého PSC,
- NPV převoditelných rizik,
- NPV zadržených rizik.

<sup>10</sup> Některé zahraniční metodiky zahrnují do NPV PSC i další komponentu – neutralitu srovnání. Popis a problematika jejího zahrnutí do výpočtu NPV PSC je blíže vysvětlena v Příloze č. 1 této metodiky – Neutralita srovnání a doporučení k její aplikaci v NPV PSC.

## Model hrubého PSC

NPV hrubého PSC představuje čistou současnou hodnotu projektovaných finančních toků projektu při pořízení veřejným sektorem za předpokladu, že zadavatel vlastní a provozuje veškerá aktiva. Zahrnuje veškeré kapitálové a provozní výdaje, přímé i nepřímé, spojené s vybudováním, údržbou a poskytováním služby po celou dobu životního cyklu projektu, tj. po stejnou dobu, jaká je zvažována pro PPP variantu pořízení, při dodržení standardů kvality předepsaných ve specifikaci výstupu a při uvažování veškerých příjmových položek. Hrubý PSC by neměl obsahovat žádné ocenění rizik, ať již těmto rizikům zůstává veřejný sektor vystaven nebo jsou převedena na soukromého partnera.

O konstrukci hrubého PSC pojednává kapitola 2.3.

## Převoditelná rizika

Jednou z hlavních charakteristik PPP je skutečnost, že část rizik, která by při tradiční možnosti pořízení (tj. formou veřejné zakázky) nesl zadavatel, je přenesena na soukromého partnera. Obecně platí, že by měla být přenesena ta rizika, která soukromý partner dokáže ošetřit efektivněji než veřejný sektor, tj. při vynaložení nižších nákladů než by k tomu potřeboval veřejný zadavatel. Tato rizika jsou označována jako převoditelná rizika.

NPV převoditelných rizik jako součást NPV PSC představují pravděpodobné dodatečné náklady, které by nesl zadavatel při pořízení projektu formou tradiční veřejné zakázky.

Problematikou převoditelných rizik se zabývá kapitola 4.

## Zadržená rizika

Jakékoliv riziko, které při variantě PPP není na základě ekonomické racionality převedeno na soukromého partnera, je zadržené riziko. Tato rizika tedy nese zadavatel nezávisle na možnosti pořízení. Pro účely porovnání nákladnosti mezi pořízením veřejným sektorem a variantou PPP, tj. pro určení kvantitativní stránky hodnoty za peníze, tedy teoreticky není potřeba zadržená rizika do hodnocení zahrnovat, jelikož jsou v obou případech přítomna ve stejném objemu. Jejich zahrnutí však poskytuje přesnější představu o celkové ceně projektu, která je relevantní pro vyhodnocení finanční dostupnosti projektu pro zadavatele, a proto je vhodné jejich hodnotu zahrnout jak do ukazatele NPV PSC, tak do kalkulace nákladnosti PPP možnosti pořízení (tj. kalkulace NPV PPP).

Zadržená rizika představují pravděpodobné dodatečné náklady, které nese zadavatel při obou formách pořízení projektu.

Problematikou zadržných rizik se zabývá kapitola 4.

## 2.3. Model hrubého PSC

### Cíle kapitoly

- Popsat postup výpočtu NPV hrubého PSC.
- Ozřejmit potřebu a vhodný způsob zadávání požadavků zadavatele na poskytovanou infrastrukturu a služby (specifikace výstupu).
- Popsat výdajové a příjmové položky a hlavní předpoklady modelu PSC.
- Předvést výpočet NPV hrubého PSC.

Prvním výstupem modelu PSC je výsledná hodnota NPV hrubého PSC. Jeho cílem je zobrazit plnou cenu pořízení požadované služby v souladu se specifikací výstupu - zatím bez uvažování rizik.

### Popis výpočtu

Základem modelu PSC je analýza řad projektovaných výdajových a příjmových peněžních toků, které je možno u projektu předvídat.

Pro každou výdajovou a příjmovou položku je potřeba určit časování, tj. ve kterých letech v průběhu projektu se bude daná hodnota položky uplatňovat.

Číselné údaje by měly být vyjádřeny v nominálních hodnotách (tj. s uvažováním inflace) a při stanovení jejich výše mohou být využity zkušenosti z nedávných projektů podobného typu realizovaných veřejným sektorem.

Diskontováním čistých peněžních toků (výdajů snížených o příjmy) je získána čistá současná hodnota projektu z pohledu zadavatele, tedy NPV hrubého PSC. O volbě diskontní míry pojednává odstavec 2.3.4.

### 2.3.1. Specifikace výstupu projektu

Aby bylo možné provést úvahy o ocenění jednotlivých položek peněžních toků pro základní nebo hrubou podobu modelu PSC, je potřeba mít k dispozici technickou definici projektu. Tu by měl zadavatel sestavit a zpřesňovat ihned poté, co stanoví projektové cíle a rozpočet.

Při tradiční možnosti pořízení se obvykle připravuje detailní specifikace, která popisuje potřebné vstupy projektu, tj. fyzickou infrastrukturu / aktiva potřebná pro poskytování služby. Po schválení projektu je pak vybrán dodavatel, který provede výstavbu přesně podle specifikace vstupů projektu. Tato specifikace vstupů však neumožňuje, aby soukromí dodavatelé přišli s alternativním, inovativním řešením. Tímto může být ovlivněna také alokace rizik, protože přesná vstupní specifikace by mohla zabránit optimálnímu rozdělení rizik.

Proto se v projektech, u nichž se uvažuje o pořízení formou PPP, klade důraz na **specifikaci výstupů** projektu. Zadavatel definuje službu, která má být poskytována, a požadavky na funkční charakteristiky infrastruktury včetně vazeb mezi jejími sekcemi. Detailní zpracování návrhů potřebné infrastruktury, tj. design, volbu materiálů a celkové technické řešení přenechává soukromému partnerovi. Pokud ze specifických důvodů nemohou být všechny detaily technického řešení projektu ponechány na soukromém partnerovi, pak může zadavatel některé citlivé vstupy zadat. Projekty PPP by však měly být především založeny na partnerově svobodě volby řešení naplňujícího specifikaci výstupu předloženou zadavatelem. Specifikace výstupu umožňuje aplikovat inovativní přístupy k řešení komplikovaných nebo naopak často standardizovaně řešených aspektů projektu a napomáhá k optimální alokaci rizik mezi zadavatelem a soukromého partnera. Tyto faktory přispívají rozhodující měrou k tomu, že v rámci spektra typově vhodných projektů bývá cestou PPP dosaženo lepší hodnoty za peníze.

Při tvorbě specifikace by se tedy měl zadavatel soustředit zejména na detailní popis požadovaných služeb a na objasnění požadavků na funkční charakteristiky infrastruktury a vazeb mezi jejími sekcemi. Naproti tomu konkrétní návrhy potřebné infrastruktury (která je pouze prostředkem, nikoli cílem pořízení služby) by měl ponechat na soukromém partnerovi. Například specifikace služeb pro vězeňství bude obsahovat požadované standardy pro ubytování vězňů, bezpečnost, rehabilitaci, catering, úklid, zdravotní péči, údržbu atd. Při tradičním pořízení by byl vedle toho specifikován též detailní design a dispozice nemovitostí včetně materiálů potřebné pro jejich výstavbu a vybavení veškerých prostor.

## **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

### **Uvedení projektu**

Město Spořmany je z důvodu nedostatečné kapacity a rovněž dosluhující infrastruktury municipální administrativní budovy nuceno nechat budovu zrekonstruovat. Na základě předběžných analýz se však zdá, že by celkové náklady na opravu byly vyšší než výstavba nové budovy na zelené louce.

### **Specifikace výstupu**

Město si představuje službu komplexního zajištění investiční realizace výstavby nového administrativního objektu včetně jeho následného provozu. Celková délka projektu se odhaduje na 17 let.

### **Možnosti pořízení služby**

Představitelům města se nabízejí dvě možnosti pořízení služby dané její specifikací výstupu.

První variantou je tradiční vypsání série veřejných zakázek umožňujících pořízení služby, na základě kterých zadavatel pověří jednotlivé vítěze zadávacích řízení architektonickým zpracováním objektu po stránce designu, technickým vyprojektováním a výstavbou administrativního objektu, za což je následně podle smlouvy jednorázově vyplatí. Dále zadavatel zpravidla provede zadávací řízení na zajištění správy jednotlivých funkčních oblastí objektu po stránce facility managementu (zvláště pro ostrahu, catering, odpadové hospodářství aj.). Administrativní budova zůstane ve vlastnictví města, které ji bude současně provozovat. Dále se předpokládá, že město disponuje dostatečnými vlastními finančními prostředky pro účely pořízení požadované služby.

Druhou alternativou je pořízení služby metodou PPP. Zadavatel vybere na základě zadávacího řízení soukromého partnera (představovaného zpravidla konsorciem firem), který zabezpečí kompletní pořízení služby. V této alternativě budou počáteční projektové a investiční náklady financovány soukromým partnerem. Fáze investiční realizace bude trvat 2 roky, infrastruktura je budována rovnou do vlastnictví města a během následujících 15 let bude zadavatel platit soukromému partnerovi platbu za dostupnost veřejné infrastruktury a služeb. Z důvodu ponechání si kapacitní rezervy pro budoucí rozšíření úřadu lze uvažovat o dočasném umožnění soukromému partnerovi generovat dodatečné zisky z pronájmu třetím osobám vedoucí k celkovému zlevnění jeho nabídky, a proto je rozsah výstavby naddimenzovaný současné potřebě. Platba za dostupnost bude probíhat v pevných splátkách na základě dohodnutého splátkového kalendáře. Platba za dostupnost bude zahrnovat platbu soukromému partnerovi za pronájem budovy městskému úřadu a rovněž platbu za celkovou výstavbu budovy a její provoz. Městský úřad potřebuje ke svému provozu pouze 70 % celkové plochy nového objektu, zbývající část bude pronajímána soukromým partnerem třetím osobám.

## 2.3.2. Identifikace výdajů

Pro sestavení finančního modelu sloužícího ke kalkulaci ukazatele NPV PSC je nutné identifikovat a ocenit všechny výdajové<sup>11</sup> položky, které se v projektu vyskytnou v podobě výdajů potřebných na pořízení služby.

### Přímé výdaje

Přímé výdaje jsou ty, které lze logicky přímo spojit s konkrétní finální službou konečnému uživateli. Jejich ocenění může být založeno na zkušenostech z nedávno realizovaných projektů veřejného sektoru, v jejichž rámci byla budována infrastruktura a je poskytována služba obdobného charakteru (včetně všech předvídatelných úspor či dalších výdajů jako jsou například výdaje během životního cyklu / obnovovací investice). V případě, kdy neexistuje žádný srovnatelný projekt, se použije nejlepší možný zdůvodněný odhad.

#### 1. Kapitálové investice

Přímé kapitálové investice mohou například zahrnovat výdaje na výstavbu nového zařízení nebo budovy nebo na získání nového fyzického aktiva. Model PSC by měl zahrnovat kapitálové investice v těch letech, kdy tyto investice nastanou.

Typické kapitálové investice zahrnují výdaje na:

- design a projektování fyzické infrastruktury;
- pořízení pozemků;
- development pozemků<sup>12</sup>;
- materiály a stroje;
- výstavbu;
- vybavení včetně IT infrastruktury;
- obnovu a technické zhodnocení infrastruktury;
- výdaje spojené s řízením projektu výstavby (finanční, právní, technické, na zadávací řízení);
- externí poradce.

<sup>11</sup> Finanční model je založen na projektování peněžních toků / toků cash flow (výdajů a příjmů), nikoli projektování účetních nákladů a výnosů.

<sup>12</sup> Proces transformace nemovitosti (pozemků, objektů) po stránce právní, technické a organizační přípravy investičního záměru tak, aby daná nemovitost sloužící doposud k jinému účelu mohla být bez dalšího konkrétním způsobem komerčně využívána.

## 2. Výdaje na údržbu

Přímé výdaje na údržbu zahrnují výdaje za celou dobu životního cyklu projektu určené na udržování fyzické infrastruktury ve stavu potřebném z hlediska zadavatele pro poskytování veřejných služeb jejich konečným uživatelům.

Obvykle zahrnují:

- výdaje na materiál;
- výdaje na nářadí a vybavení;
- výdaje na práci spojenou s údržbou.

Úroveň vynaložených výdajů na údržbu by měla být konzistentní s výší kapitálových investic, provozních výdajů a zůstatkové hodnoty odpovídajících aktiv.

## 3. Provozní výdaje

Provozní výdaje jsou spojeny s denním zajišťováním služeb podle specifikace výstupu a obvykle zahrnují výdaje na:

- materiál;
- spotřební zboží;
- přímý management;
- pojištění;
- personál (mzdy, benefity, pojištění, příspěvky na pojištění, školení a vzdělávání, cestovní výdaje, atd.);
- nájemné a platby za použití infrastruktury.

## Nepřímé výdaje

Obecně se jedná o výdaje, které nelze přímo přiřadit k určitému výkonu (výrobku, službě). Obvykle zahrnují:

- výdaje na zajištění podpůrných aktivit (energie, úklid, aj.);
- IT a vybavení bez vztahu k poskytované službě (pro administraci);
- výdaje na personál, který se přímo nezapojuje do poskytování služby;
- facility management;
- celkové řízení projektu.

Pro ocenění nepřímých výdajů existují dvě obecné metody:

### 1. Tradiční ocenění

Tradiční ocenění je založeno na poměrném započítání celkových výdajů na externí zdroj v míře jeho zapojení do projektu. Bude-li se například pro účely projektu pronajímat část kancelářské plochy, u níž známe cenu pronájmu za celou plochu, bude určujícím faktorem pro ocenění poměr pronajaté plochy a plochy celkové.

### 2. Ocenění na základě aktivity (spotřeby)

Toto ocenění se obvykle týká výrobního procesu rozděleného na dílčí aktivity. Jsou-li známy výdaje na celý výrobní proces, potom se tyto celkové výdaje rozdělí dle poměru spotřeby jednotlivých aktivit a spotřeby celého procesu.

### 2.3.3. Identifikace příjmů

Dalším krokem v konstrukci finančního modelu sloužícího ke kalkulaci ukazatele PSC je identifikace a ocenění všech příjmových položek, které se v projektu objeví během doby jeho životního cyklu. Ne každý projekt musí obsahovat příjmové položky – řada projektů, zvláště pokud je určena k poskytování služeb obecného prospěchu, nemusí veřejnému zadavateli přinášet žádný přímý finanční příjem.

Příjmové položky se objevují v projektech, kde:

- koneční uživatelé platí za službu nebo její část;
- existuje volná kapacita služby (dočasně jako převis nabídky, tj. omezení poptávky-odběru veřejným subjektem nebo plánovaně jako kapacitní rezerva) nad rámec specifikace výstupu (a tato kapacita je pak komerčně využita pro generování příjmu, např. pronájem nevyužitých ploch třetí straně);
- existuje volná kapacita pozemku – plocha v rámci projektovaného areálu, podél dopravní komunikace apod., kde lze uvažovat o výstavbě dílčí infrastruktury s nabídkou doplňkových komerčních služeb;
- současně Zadavatel dovolí využívat službu třetí straně (tj. třetí straně, která není původně zamýšlena jako konečný uživatel a bude za danou službu na rozdíl od obvyklého konečného uživatele odděleně platit, např. za služby stravování, parkování, kopírování, praní prádla, ubytování apod.).

Odhadování potenciálních příjmů může být obtížné, a to zvláště v případech, kdy existuje jen velmi málo historických informací z lokality plánovaného projektu, resp. z obdobných projektů. V projektech, které generují příjmy, bývají tyto položky významnou komponentou jak v modelu PSC, tak i v modelu PPP, a je tedy pro ocenění vhodné využít techniky testování trhu (včetně analýz celkového rozvoje území v okolí projektu a možnosti iniciovat změny příslušných územních plánů) jako alternativního způsobu identifikace dosažitelných příjmů.

## **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP**

### **Identifikace příjmových a výdajových položek**

<b>Výdajové položky (tis. Kč)</b>	<b>Referenční hodnota</b>
Příprava projektu	45 000
Poradenské služby (právní, finanční, technické)	10 000
Dokumentace pro výběrové řízení	3 600
Výběrové řízení a vyjednávání	4 200
Projektová dokumentace	80 000
Pozemky	45 000
Výstavba infrastruktury a budovy	900 000
Vybavení	450 000
Obnova majetku (roky 6, 10, 14)	90 000
Osobní náklady (p.a.)	18 200
Energie (p.a.)	3 600
Správní režie (p.a.)	3 600
Opravy a údržba (p.a.)	17 500
<b>Příjmové položky (tis. Kč)</b>	
Příjmy od třetích stran (p.a.)	5 000

### **2.3.4. Stanovení hlavních předpokladů**

Pro konstrukci finančních modelů je třeba učinit řadu zjednodušujících modelových předpokladů, které mohou ovlivnit výsledek modelu. Typickými předpoklady v modelu PSC a v modelu PPP bývají hodnoty míry inflace, diskontní sazby zadavatele, odhad požadované výnosnosti vlastního kapitálu soukromého partnera, odpisů, dostupného rozpočtu, daňových dopadů aj.

#### **Míra inflace**

Model by měl být sestaven za použití nominálních hodnot, tzn. všechny použité hodnoty by měly uvažovat vliv očekávané budoucí míry inflace. Pro odhad výše míry inflace lze využít inflačního cíle České národní banky nebo dlouhodobou míru inflace očekávanou pro EU.

## Diskontní sazba zadavatele

K volbě diskontní sazby v PPP projektech existuje řada přístupů, které se vzájemně liší v aspektu zahrnutí rizik a v otázce, zda určovat diskontní sazbu z pohledu pořízení veřejným sektorem nebo z pohledu soukromého partnera.

Tato metodika doporučuje pro model PSC a model PPP použití shodné diskontní sazby, která nezahrnuje žádná rizika. Rizika budou zahrnuta formou položek ve výkazu cash flow.

Reálná diskontní sazba ve výši 3 % je aktuálně dána prováděcí vyhláškou<sup>13</sup> k zákonu č. 139/2006 Sb., o koncesních smlouvách a koncesním řízení (koncesní zákon) ve znění zákona č. 30/2008 Sb.. Tuto reálnou sazbu je pro použití v modelech potřeba převést na nominální, a to pomocí tzv. Fisherovy rovnice:

$$\text{Nominální diskontní sazba} = (1 + \text{reálná diskontní sazba}) * (1 + \text{míra inflace}) - 1$$

## Odhad požadované výnosnosti vlastního kapitálu soukromého partnera

Ve fázi podání nabídek ze strany jednotlivých uchazečů ze soukromého sektoru bude fixována jimi požadovaná výše výnosnosti vlastního kapitálu, a to v rámci závazného finančního modelu, na kterém je založena kalkulace požadované platby za dostupnost. Nicméně již ve fázi vypracování koncesního projektu je potřeba tuto hodnotu odhadnout, a to za účelem výpočtu předpokládané výše čisté současné hodnoty finančního plnění zadavatele v souvislosti se v této fázi teprve zvažovaným projektem PPP.

Je více způsobů, jak požadovanou výši výnosnosti vlastního kapitálu soukromého partnera stanovit. Nejrozšířenější metodou stanovení této hodnoty je metoda kapitálového ocenění aktiv – CAPM (Capital Asset Pricing Model), jejíž stručný popis je uveden níže.

Podle této metody se výnosnost, kterou bude soukromý partner požadovat, stanoví na základě následujícího vzorce:

$$k_e = r_f + \beta_L * (r_m - r_f) + SP,$$

kde:

$k_e$	výnosnost investora
$r_f$	bezriziková míra
$\beta_L$	zadlužený koeficient beta
$(r_m - r_f)$	tržní přírážka
SP	přírážka za velikost

<sup>13</sup> Vyhláška č. 217/2006 Sb., kterou se provádí koncesní zákon.

### **Bezriziková míra ( $r_f$ )**

Základní součást požadované výnosové míry je stanovena na úrovni výnosu státních dluhopisů s dobou splatnosti pokud možno porovnatelnou s délkou projektu PPP.

### **Zadlužený koeficient beta ( $\beta_L$ )**

Je to nezadlužený koeficient beta (viz níže) upravený o zadluženost dané společnosti. Tím se do projektu zahrne zvýšené riziko pro společnost, které souvisí s dlouhodobým financováním. Nezadlužený koeficient beta ( $\beta_u$ ) vyjadřuje základní rizikovost daného trhu a určuje se statisticky jako průměr podle beta koeficientů účastníků na daném trhu, tzn. vyjadřuje, jak se mění hodnota akcie dané společnosti oproti změně akciového trhu. Hodnotu koeficientu je možné získat ze zdrojů ekonomických zpravodajských agentur. Zadlužený koeficient beta lze z nezadluženého koeficientu beta odvodit podle následujícího vztahu:

$$\beta_L = \beta_u * [ 1 + (1 - t) * ( D/E ) ],$$

kde:

$\beta_L$	zadlužený beta koeficient
$\beta_u$	nezadlužený beta koeficient
t	dlouhodobá daňová sazba
( D/E )	podíl cizího a vlastního kapitálu společnosti

### **Tržní přírážka ( $r_m - r_f$ )**

V teorii CAPM modelu je tržní přírážka označována ( $r_m - r_f$ ), což lze interpretovat jako rozdíl mezi dlouhodobým výnosem akciových trhů ( $r_m$ ) oproti výnosům bezrizikových dluhopisů ( $r_f$ ).

### **Přirážka za velikost (Size Premium, SP)**

Investování do menší (finančně méně stabilní) společnosti se obecně považuje za více rizikové, a proto investor požaduje vyšší výnos ze svých peněz jako prémii za další podstoupené riziko. Tyto přírážky jsou pravidelně publikovány ekonomickými zpravodajskými agenturami.

### **Odpisy**

Jelikož model PSC a model PPP popisuje peněžní toky, neměly by být odpisy v propočtu přímo zahrnuty. V projektech, které generují výnosy, se však vliv odpisů uplatní. Odpisy jsou např. nákladovou položkou výkazu zisků a ztrát a podle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, jsou daňově uznatelnými náklady, a snižují tedy základ daně z příjmů právnických osob a zvyšují peněžní toky plynoucí z projektu.

## Daně

Při vytváření finančních modelů je nutné ověřit, zda nastavená struktura peněžních toků je realizovatelná a efektivní jak po právní, tak i po daňové stránce, a že veškeré v modelech uvažované daňové aspekty jsou v souladu s platnými právními předpisy. Zde se jedná zejména o daň z příjmu právnických osob (DPPO) a o daň z přidané hodnoty (DPH).

## Náklady financování

Pro zadavatele mohou nastat dva případy z hlediska financování pořízení služby. V případě, že zadavatel disponuje dostatečnými finančními prostředky pro pořízení služby, náklady financování se neuvažují. V opačném případě je nutné uvažovat s náklady financování vycházející z půjčky od financující instituce, např. od Evropské investiční banky.

### ***Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP***

#### **Stanovení hlavních předpokladů**

<b>Hlavní předpoklady</b>	
Inflace	3,0%
Reálná sazba dle vyhlášky č. 217 / 2006 Sb.	3,0%
Diskontní sazba	6,09%

### 2.3.5. Stanovení výsledné NPV hrubého PSC

Nyní jsou již identifikovány všechny příjmové a výdajové položky a předpoklady potřebné pro dokončení té části modelu PSC, která kalkuluje NPV hrubého PSC. Výpočtem čisté současné hodnoty výsledného peněžního toku při uvažované diskontní sazbě je získána hodnota NPV hrubého PSC, která představuje čistou současnou hodnotu pořízení služby veřejným sektorem bez započítání rizik.

#### **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

##### **Ukázka časování položek peněžního toku**

Peněžní toky - časování	index roku	0	1	2	3	4	5..17
<b>Přípravná fáze</b>							...
Náklady přípravy projektu		100%					...
<b>Transakční fáze</b>							...
Poradenské služby (právní, finanční, technické)		100%					...
Dokumentace pro výběrové řízení		100%					...
Výběrové řízení a vyjednávání		100%					...
<b>Fáze investiční realizace</b>							...
<b>Návrhové náklady</b>							...
Projektová dokumentace		100%					...
<b>Kapitálové investice</b>							...
Pozemky			100%				...
Výstavba infrastruktury a budovy			50%	50%			...
Vybavení			30%	70%			...
<b>Provozní fáze</b>							...
Obnova majetku (roky 6, 10, 14)							...
<b>Přímé provozní náklady</b>							...
Osobní náklady (p.a.)					100%	100%	...
Energie (p.a.)					100%	100%	...
<b>Nepřímé provozní náklady</b>							...
Správní režie (p.a.)					100%	100%	...
Opravy a údržba (p.a.)					100%	100%	...
<b>Příjmy</b>							...
Příjmy od třetích stran					100%	100%	...

## Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP

### Výpočet NPV Hrubého PSC

Výkaz peněžních toků zadavatele (PSC) (tis. Kč)	index roku	0	1	2	3	4..15	16	17
<b>Provozní peněžní toky</b>								
<b>Příjmy</b>								
Příjmy od třetích stran		0	0	0	5 464	...	8 024	8 264
<b>Přímé provozní náklady</b>								
Osobní náklady (p.a.)		0	0	0	( 19 888)	...	( 29 206)	( 30 082)
Energie (p.a.)		0	0	0	( 3 934)	...	( 5 777)	( 5 950)
<b>Nepřímé provozní náklady</b>								
Správní režie (p.a.)		0	0	0	( 3 934)	...	( 5 777)	( 5 950)
Opravy a údržba (p.a.)		0	0	0	( 19 123)	...	( 28 082)	( 28 925)
<b>Provozní peněžní toky celkem</b>		0	0	0	( 41 414)	...	( 60 818)	( 62 643)
<b>Investiční peněžní toky</b>								
<b>Návrhové náklady</b>								
Projektová dokumentace		( 80 000)	0	0	0	...	0	0
<b>Kapitálové investice</b>								
Náklady přípravy projektu		( 45 000)	0	0	0	...	0	0
Poradenské služby (právní, finanční, technické)		( 10 000)	0	0	0	...	0	0
Dokumentace pro výběrové řízení		( 3 600)	0	0	0	...	0	0
Výběrové řízení a vyjednávání		( 4 200)	0	0	0	...	0	0
Pozemky		0	( 46 350)	0	0	...	0	0
Výstavba infrastruktury a budovy		0	( 463 500)	( 477 405)	0	...	0	0
Vybavení		0	( 139 050)	( 334 184)	0	...	0	0
<b>Náklady na obnovu majetku</b>								
Obnova majetku (roky 6, 10, 14)		0	0	0	0	...	0	0
<b>Investiční peněžní toky celkem</b>		( 142 800)	( 648 900)	( 811 589)	0	...	0	0
<b>Peněžní toky celkem</b>		( 142 800)	( 648 900)	( 811 589)	( 41 414)	...	( 60 818)	( 62 643)
Diskontovaný peněžní tok (6.09%)		( 142 800)	( 611 650)	( 721 086)	( 34 684)	...	( 23 618)	( 22 930)
<b>Hrubý PSC</b>		<b>(2 103 854)</b>						

## 3. Model PPP

### Cíle kapitoly

- Určení typu projektu PPP, struktury projektového financování a zdrojů financování.
- Shrnutí rozdílů v tvorbě modelu PPP a modelu PSC.
- Ocenění položek Modelu PPP.

Model PPP je modelem vycházejícím z nejlepší hypotetické nabídky ze strany zájemců o partnerství ze soukromého sektoru na pořízení uvažované služby tak, jak je předpokládáno ve fázi přípravy projektu předcházející konání zadávacího řízení a přijetí skutečných nabídek. Cílem je poskytnout předběžnou, avšak pro účely rozhodování o formě pořízení nezbytnou odpověď na otázku, kolik bude projekt zadavatele stát při jeho případném pořízení v partnerství se soukromým sektorem. Tato výsledná cena projektu je dána hodnotou ukazatele NPV PPP. Porovnáním výsledků modelu PPP a modelu PSC umožní zadavateli předběžně odhadnout, zda je daný projekt z kvantitativního hlediska výhodnější realizovat pomocí veřejného pořízení nebo formou PPP.

Model PPP musí uvažovat shodnou specifikaci výstupu, jaká byla uvažována v modelu PSC. Po technické a finanční stránce je však řešení projektu formou PPP odlišné.

### 3.1. Určení typu PPP

Projekty pořizované veřejným sektorem lze rozdělit do několika typů, které se dají od sebe navzájem odlišit podle toho, která strana provádí stavební práce, která následně v provozní fázi poskytuje pořizovanou službu, kdo je vlastníkem pořízené infrastruktury a kdo v konečném důsledku platí za pořízení. Obvyklé typy PPP projektů zachycuje následující tabulka.

**Tabulka č.1: Typy projektů PPP**

Typ kontraktu	Navrhni - postav - financuj - provozuj (DBFO)	Postav - převed' - provozuj (BTO)	Postav - provozuj - převed' (BOT)	Postav - vlastní - provozuj (BOO)	Provoz - údržba (O&M)
<b>Konstrukce</b>	Soukromý sektor	Soukromý sektor	Soukromý sektor	Soukromý sektor	Veřejný sektor
<b>Provoz</b>	Soukromý sektor	Soukromý sektor	Soukromý sektor	Soukromý sektor	Soukromý sektor
<b>Vlastnictví</b>	Veřejný sektor	Soukromý sektor po dobu konstrukce, poté veřejný sektor	Soukromý sektor po dobu trvání kontraktu, poté veřejný sektor	Soukromý sektor	Veřejný sektor
<b>Financující subjekt</b>	Veřejný sektor nebo uživatel	Veřejný sektor nebo uživatel	Veřejný sektor nebo uživatel	Veřejný sektor nebo uživatel	Veřejný sektor nebo uživatel

Zdroj: E.R. Yescombe: "PPP: Principles of Policy and Finance", 2007

## Typy projektů PPP

### **DBFO (Navrhni – postav – financuj – provozuj)**

U přístupu DBFO je zodpovědnost za návrh, výstavbu, financování a provoz přenesena na soukromého partnera. Typickým rysem těchto projektů je velmi vysoký stupeň dluhového financování a adekvátní rozložení rizik mezi obě strany. Zadavatel si téměř vždy zachovává celkové vlastnictví nemovitostí a soukromý partner má povinnost celkové realizace a následného provozu objektu za pravidelnou fixní platbu, tzv. platbu za dostupnost.

### **BTO (Postav – převed' – provozuj)**

U způsobu BTO je zařízení po ukončení výstavby převedeno do vlastnictví zadavatele a soukromý partner následně nabývá právo objekt provozovat a získávat výnosy z investice (např. vybírat poplatek za službu od koncového uživatele).

### **BOT (Postav – provozuj – převed')**

Jedná se o partnerství veřejného a soukromého sektoru, při kterém zařízení po dobu životnosti projektu vlastní soukromý partner a převádí ho zadavateli až při jejím uplynutí. Soukromý partner je dále zodpovědný za návrh, výstavbu, provoz a údržbu. Výhodou je, že všechny aktivity spojené s výstavbou a provozem spadají do kompetence jediné entity, což umožňuje efektivnější řízení.

### **BOO (Postav – vlastní – provozuj)**

U formy BOO soukromý partner nese odpovědnost za průzkum, financování, návrh, výstavbu, provoz a údržbu projektu. Vybudovaná infrastruktura se na konci koncesní doby nepřevádí do rukou zadavatele. Veřejný sektor je pouze v pozici zadavatele a jeho jediným úkolem je přidělení koncese. BOO se od klasického soukromého projektu odlišuje tím, že zadavatel se vždy určitým způsobem angažuje v projektu. Jedná se především o situace, kdy je potřeba nějaké specifické služby a její nabídka je na trhu nedostatečná. Příkladem účasti zadavatele v projektu může být například forma podpory a součinnosti zadavatele při výkupu pozemků v případě soukromé iniciativy výstavby dopravní infrastruktury.

### **O&M (provozuj - udržuj)**

U tohoto způsobu je existující zařízení ve vlastnictví veřejného sektoru smluvně provozováno a udržováno soukromým sektorem.

Rozhodnutí o konkrétním typu PPP projektu by mělo zahrnovat následující úvahy:

- Který typ projektu PPP bude výhodnější pro splnění obecných cílů a specifikace výstupů projektu?
- Jaká rizika bude vhodné převést na soukromého partnera?
- Kolik bude potřeba dluhového financování?
- Jaká bude délka projektu?
- Jakým způsobem budou upraveny majetkové vztahy k nově vybudovaným aktivům? Jak se bude přistupovat k zůstatkovým hodnotám, odepisování?
- Jaký zvolit typ a nastavení platebního mechanismu?

### ***Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP***

Na základě předběžné analýzy byl jako nejvýhodnější typ projektu PPP pro zajištění požadované specifikace výstupů zvolen typ DBFO.

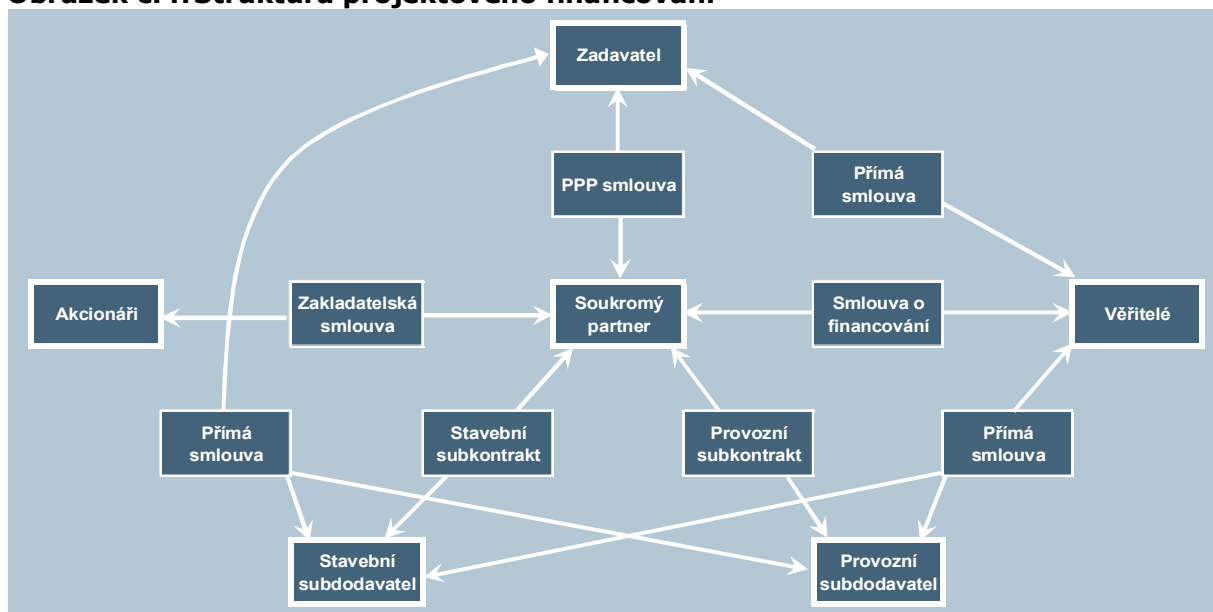
Důvodem této volby je zejména synergie založená na strategické vhodnosti integrace architektonického návrhu designu a technického projektového zpracování s vlastní výstavbou a následným provozem všech jednotlivých sekcí nemovitosti. Z důvodů právní obezřetnosti je dále infrastruktura budována přímo do vlastnictví města jako zadavatele.

## **3.2. Struktura projektového financování**

Navrhovaná struktura musí ukazovat vztahy mezi zadavatelem, soukromým partnerem (SPV<sup>14</sup>), jeho akcionáři či podílíky, věřiteli, subdodavatelem a případnými dalšími entitami, které se budou projektu účastnit. Příklad takové struktury projektového financování je na následujícím obrázku.

<sup>14</sup> Účelově založená společnost jako forma partnerství několika firem spojených v zájmu uskutečnění konkrétního, zpravidla komplexního a dlouhodobého projektu.

**Obrázek č.4: Struktura projektového financování**



U podobného projektu je důležité mít dobrý přehled o jeho právní a finanční struktuře, o struktuře jeho účastníků a o parametrech projektu požadovaných některými stranami, jako jsou ukazatele úvěrového krytí (ADSCR, LLCR<sup>15</sup>), výše dluhových rezervních účtů (DSRA<sup>16</sup>), rezervních účtů na údržbu (MRA<sup>17</sup>) a priority projektových plateb (kaskáda peněžních toků<sup>18</sup>).

<sup>15</sup> Jedná se o finanční ukazatele pro věřitele ukazující schopnost dlužníka splácet úvěr. Ukazatel ADSCR (Annual Debt Service Cover Ratio) ukazuje na schopnost dlužníka splácet úvěr z disponibilního ročního peněžního toku a počítá se jako podíl provozního peněžního toku a dluhové služby v daném roce. Ukazatel LLCR (Loan Life Cover Ratio) je založen na podobné kalkulaci, ale zahrnuje celou dobu půjčky.

<sup>16</sup> DSRA (Debt Service Reserve Account) je rezervní účet nesoucí dostatek peněžních prostředků k pokrytí příští plánované splátky úvěru.

<sup>17</sup> MRA (Maintenance Reserve Account) je rezervní účet kumulující dostatek peněžních prostředků k pokrytí pravidelných obnov aktiv.

<sup>18</sup> Nástrojem ke stanovení priorit pro rozdělování peněžních toků projektu na základě smluv o financování je tzv. kaskáda peněžních toků.

## Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP

### Ukazatelé úvěrového krytí

Na základě diskuze s financujícími institucemi byly zvoleny minimální hodnoty ukazatelů úvěrového krytí následovně:

Limity ukazatelů úvěrového krytí	Požadovaná hodnota
Dolní limit ADSCR	1,10
Dolní limit LLCR	1,20

### Kaskáda peněžních toků

Kaskáda peněžních toků (tis. Kč)					
index roku	0	1	2	3	4...17
Provozní + investiční peněžní toky (po zdanění)	( 80 000)	( 648 900)	( 811 589)	183 591	...
Emise akcií	16 000	129 780	162 318	0	...
Čerpání seniorního úvěru	64 000	519 120	649 271	0	...
Peněžní toky po čerpání	0	0	0	183 591	...
Platba úroků z provozního úvěru	0	0	0	0	...
Platba úmoru z provozního úvěru	0	0	0	0	...
Platba úroků ze seniorního úvěru	0	0	0	( 80 864)	...
Platba úmoru ze seniorního úvěru	0	0	0	( 71 376)	...
Peněžní toky po splátkách	0	0	0	31 351	...
Čerpání provozního úvěru	0	0	0	0	...
Výsledný peněžní tok (po zdanění)	0	0	0	31 351	...
Peněžní toky minulých období	0	0	0	0	...
Disponibilní peněžní toky pro dividendy	0	0	0	31 351	...
Výplata dividend <sup>1</sup>	0	0	0	( 31 351)	...
Disponibilní peněžní toky po dividendě	0	0	0	0	...

<sup>1</sup> V reálném modelu je potřeba zohlednit mj. regulační podmínky pro výplatu dividend. V tomto případě se pro jednoduchost dividendy rovnají volným peněžním tokům.

Pozn. Ve zjednodušeném příkladovém modelu nejsou uvažovány rezervní účty a další technické podrobnosti.

## 3.3. Zdroje financování

Dalším krokem při sestavování modelu PPP je určení zdrojů financování a kapitálové struktury projektu. Je potřeba stanovit výši, načasování a požadovanou míru výnosnosti vlastního kapitálu poskytovaného akcionáři SPV, výši, načasování a požadovanou úrokovou sazbu cizího kapitálu poskytovaného bankami či jinými financujícími subjekty, případně výši, načasování a požadovanou míru výnosnosti hybridních forem financování. Tyto parametry mají výrazný vliv na celkové náklady kapitálu soukromého partnera a tím i na výslednou hodnotu za peníze celého projektu.

### **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

#### **Parametry financování**

<b>Obecné</b>	
Požadované IRR	10%
Sazba DPPO	19%
<b>Financování</b>	
Úrok seniorního úvěru	6%
Doba splácení seniorního úvěru v letech	13
Úrok provozního úvěru	8%
Doba splácení provozního úvěru v letech	1
<b>Kapitálová struktura</b>	
Vlastní kapitál	20%
Cizí kapitál	80%

## **3.4. Vymezení příjmů a výdajů**

Model PPP popisuje stejné kategorie příjmů a výdajů jako model PSC ve stejném časovém rozsahu. Klíčovou odlišností modelu PPP je skutečnost, že bere v úvahu možné inovativní návrhy, konstrukční a provozní efektivitu, aplikaci zkušeností s managementem obdobných zařízení a vyšší motivaci k řízení rizik (podpořenou vhodným platebním mechanismem), které lze realisticky očekávat ze strany soukromého sektoru.

### Ukázka identifikovaných rozdílů pořízení služby formou PPP ve vztahu k pořízení formou veřejné zakázky

Typ nákladů	Rozdíl ve způsobech pořízení	PPP <sup>1</sup>	Dopad
<b>Náklady přípravy</b>	Plné zvážení specifikace výstupu je příliš časově náročné, pravděpodobnost časových zpoždění	-	Riziko prodloužení přípravné fáze
	Veřejné výběrové řízení založené na specifikaci výstupu zvyšuje šanci na zapracování inovativních myšlenek	+	Příprava, investiční realizace a provoz
	Soukromý partner má menší vliv na plánovací problémy než veřejný zadavatel	-	Riziko plánovacích problémů
	Stav pozemku a půdy nebo nálezy učiněné v rámci stavebně technického průzkumu mohou způsobit zpoždění projektu a zvýšení nákladů	+	Riziko nepříznivého stavu povrchu a půdy
<b>Transakční náklady</b>	Transakční náklady v DBFO jsou vyšší a doba přípravy projektu je delší	-	Transakční náklady a délka transakční fáze
<b>Náklady fáze výstavby</b>	Soukromý partner dokáže realizovat development pozemku rychleji	+	Náklady realizace
	Riziko neúplného návrhu je nižší, jelikož soukromý partner nese celkovou zodpovědnost za dodání výstupů	+	Riziko zvýšených nákladů v důsledku neúplného návrhu
	Soukromý partner dokáže realizovat úspory sloučením návrhu a výstavby a provozu	+	Náklady a doba realizace
	Převodem rizika překročení rozpočtu na soukromého partnera se eliminuje možnost zvýšení nákladů během konstrukční a provozní fáze	+	Riziko zvýšených nákladů během realizační fáze
	Převod rizik týkajících se realizační fáze snižuje pravděpodobnost zpoždění během výstavby	+	Riziko zpoždění během realizační fáze
	Systém penalizací založený na dostupnosti služby motivuje soukromého partnera k lepší úrovni poskytování služby	+	Náklady a doba realizace, provozní náklady
	Převod rizik a systém penalizací zajišťuje, že soukromý partner bude minimalizovat jakákoliv překročení rozpočtu	+	Náklady realizace a provozní náklady
	Efektivní řízení ekonomických zdrojů soukromým sektorem během fáze výstavby šetří náklady a urychluje práce	+	Náklady a doba realizace
Ucelené výběrové řízení (na dodání architektonického návrhu, výstavby i provozu) může mít za následek méně uchazečů o partnerství a klade tak vyšší nároky na jeho efektivní řízení a stimulaci kompetitivního prostředí	-	Riziko nabídek neuspokojivých z hlediska ceny výstavby aj.	
<b>Náklady provozní fáze</b>	Uvažování budoucích údržbových prací již během fází technického návrhu a výstavby vede díky synergickým efektům ke snížení nákladů na řízení a údržbu	+	Náklady na údržbu
	Převodem rizika překročení rozpočtu na soukromého partnera se eliminuje zvýšení nákladů během stavební a provozní fáze	+	Riziko zvýšených nákladů během provozní fáze
<b>Příjmy</b>	Soukromý partner dokáže vytvořit přidanou hodnotu nalezením alternativního využití projektových aktiv	+	Hodnota / příjem

- + Pořízení formou PPP dosahuje lepších výsledků oproti standardnímu pořízení formou veřejné zakázky
- Pořízení formou PPP dosahuje horších výsledků oproti standardnímu pořízení formou veřejné zakázky

U výše uvedených rozdílů je třeba pečlivě dbát na to, aby nedošlo k jejich dvojnásobnému započítání v rámci projekce peněžních toků a ocenění rizik. V ilustrativním příkladu tedy za jediný rozdíl považujeme příjem platby za dostupnost od zadavatele a ostatní rozdíly pokrýváme v sekci ocenění rizik.

### **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP**

#### **Identifikace příjmových a výdajových položek**

Model PPP obsahuje shodné výdajové položky jako obsahuje model PSC. U příjmů však bude navíc položka platby za dostupnost, kterou soukromý partner přijímá od zadavatele za výkon svých služeb.

<b>Příjmy [tis. Kč]</b>	
Příjmy od třetích stran	5 000
Příjem platby za dostupnost od zadavatele	215 865

Pozn. Časování příjmů a výdajů je shodné jako u modelu PSC. Platba za dostupnost začíná být vyplácena od prvního roku provozu, tedy po dokončení fáze investiční realizace.

## **3.5. Konstrukce modelu PPP bez uvažování rizik**

Model PPP je stejně jako model PSC modelem diskontovaných peněžních toků.

Model PPP by měl v co největší míře využívat předpokladů, které byly použity v modelu PSC. Zejména jde o výši uvažované inflace a diskontní sazby. Tyto předpoklady jsou obzvláště důležité pro účely porovnání obou možností pořízení. Daňové a regulační aspekty, nakládání s odpisy a se zůstatkovými hodnotami, rozdíly v projekcích peněžních toků mezi oběma alternativami nad oceňovaná rizika a další předpoklady by měly být detailně vysvětleny v dokumentaci modelu. Tato dokumentace by měla rovněž popisovat přijaté předpoklady týkající se kapitálové struktury, ukazatelů úvěrového krytí, klíčové citlivosti, atd.

### **Konstrukce modelu PPP**

Vlastní sestavení modelu PPP je postaveno na stejných principech analýzy peněžních toků, jaké byly popsány pro model PSC. Je však důležité si uvědomit perspektivy, ze kterých je na model nahlíženo. Pro účely výpočtu je nejprve nutné sestavit výkaz peněžních toků soukromého partnera. V rámci tohoto výkazu je proveden výpočet platby za dostupnost, a to v takové výši, aby soukromý partner při uvažování veškerých příjmů a výdajů v souvislosti s projektem dosáhl požadované míry výnosnosti vlastního kapitálu.

Soukromým partnerem požadovaná platba za dostupnost je započítána do výkazu peněžních toků zadavatele jako záporná položka. Následně je určena čistá současná hodnota všech peněžních toků zadavatele vyjadřující NPV PPP bez uvažování rizik.

## Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP

### Výkaz peněžních toků soukromého partnera a výpočet platby za dostupnost

Pro účely výpočtu je nejprve nutné sestavit výkaz peněžních toků soukromého partnera. V rámci tohoto výkazu se provede výpočet platby za dostupnost a to v takové výši, aby soukromý partner při uvažování veškerých příjmů a výdajů v souvislosti s projektem dosáhl jeho požadované míry výnosnosti vlastního kapitálu.

Výkaz peněžních toků SP	index roku	(ref. hodn.)	0	1	2	3	4	5...15	16	17
<b>Provozní peněžní toky</b>										
<b>Příjmy</b>										
Příjmy od třetích stran		5 000	0	0	0	5 464	5 628	...	8 024	8 264
Příjem platby za dostupnost		215 865	0	0	0	235 881	242 958	...	346 400	356 792
<b>Přímé provozní náklady</b>										
Osobní náklady (p.a.)		(18 200)	0	0	0	(19 888)	(20 484)	...	(29 206)	(30 082)
Energie (p.a.)		(3 600)	0	0	0	(3 934)	(4 052)	...	(5 777)	(5 950)
<b>Nepřímé provozní náklady</b>										
Správní režie (p.a.)		(3 600)	0	0	0	(3 934)	(4 052)	...	(5 777)	(5 950)
Opravy a údržba (p.a.)		(17 500)	0	0	0	(19 123)	(19 696)	...	(28 082)	(28 925)
<b>Daň z příjmu (DPPO) - sazba 19% *</b>		0	0	0	0	(10 876)	(12 798)	...	(40 223)	(48 870)
<b>Provozní peněžní toky celkem</b>		0	0	0	0	183 591	187 503	...	245 358	245 279
<b>Investiční peněžní toky</b>										
<b>Návrhové náklady</b>										
Projektová dokumentace		(80 000)	(80 000)	0	0	0	0	...	0	0
<b>Kapitálové investice</b>										
Pozemky		(45 000)	0	(46 350)	0	0	0	...	0	0
Výstavba infrastruktury a budovy		(900 000)	0	(463 500)	(477 405)	0	0	...	0	0
Vybavení		(450 000)	0	(139 050)	(334 184)	0	0	...	0	0
<b>Náklady na obnovu majetku</b>										
Obnova majetku (roky 6, 10, 14)		(90 000)	0	0	0	0	0	...	0	0
<b>Investiční peněžní toky celkem</b>		(80 000)	(648 900)	(811 589)	0	0	0	...	0	0
<b>Finanční peněžní toky</b>										
<b>Emise akcií</b>										
Emise akcií		0	16 000	129 780	162 318	0	0	...	0	0
<b>Čerpání seniorního úvěru</b>										
Čerpání seniorního úvěru		0	64 000	519 120	649 271	0	0	...	0	0
<b>Platba úroků ze seniorního úvěru</b>										
Platba úroků ze seniorního úvěru		0	0	0	0	(80 864)	(76 582)	...	0	0
<b>Platba úmoru ze seniorního úvěru</b>										
Platba úmoru ze seniorního úvěru		0	0	0	0	(71 376)	(75 659)	...	0	0
<b>Čerpání provozního úvěru</b>										
Čerpání provozního úvěru		0	0	0	0	0	0	...	0	0
<b>Platba úroků z provozního úvěru</b>										
Platba úroků z provozního úvěru		0	0	0	0	0	0	...	0	0
<b>Platba úmoru z provozního úvěru</b>										
Platba úmoru z provozního úvěru		0	0	0	0	0	0	...	0	0
Výplata dividend*		0	0	0	0	(31 351)	(35 263)	...	(245 358)	(245 279)
<b>Finanční peněžní toky celkem</b>		0	80 000	648 900	811 589	(183 591)	(187 503)	...	(245 358)	(245 279)
<b>Peněžní toky celkem</b>		0	0	0	0	0	0	...	0	0

<sup>1</sup> V reálném modelu je potřeba zohlednit regulatorní podmínky pro výplatu dividend, zde se pro jednoduchost dividendy rovnají volnému peněžnímu toku

<sup>2</sup> Neuvažuje se uplatnění daňových ztrát či pravidel nízké kapitalizace, použitá sazba je platná od r. 2010.

Peněžní tok investorů	(tis. Kč)									
	index roku	0	1	2	3	4	5...15	16	17	
<b>Peněžní tok investorů (emise + dividendy)</b>		(16 000)	(129 780)	(162 318)	31 351	35 263	...	245 358	245 279	
<b>IRR investorů</b>		<b>10%</b>								

## **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

### **Výkaz peněžních toků zadavatele a výpočet NPV PPP bez uvažování rizik**

Soukromým partnerem požadovaná platba za dostupnost se započítá do výkazu peněžních toků zadavatele jako záporná položka. Následně se určí čistá současná hodnota peněžních toků zadavatele vyjadřující NPV PPP bez uvažování rizik.

Peněžní tok Zadavatele	index roku	(tis. Kč)					
		0	1	2	3	4	5...17
<b>Platba za dostupnost</b>		0	0	0	( 235 881)	( 242 958)	...
Náklady přípravy projektu		( 45 000)	0	0	0	0	...
Poradenské služby (právní, finanční, technické)		( 10 000)	0	0	0	0	...
Dokumentace pro výběrové řízení		( 3 600)	0	0	0	0	...
Výběrové řízení a vyjednávání		( 4 200)	0	0	0	0	...
<b>Celkový peněžní tok veřejného zadavatele</b>		( 62 800)	0	0	( 235 881)	( 242 958)	...
Diskontovaný peněžní tok veřejného zadavatele		( 62 800)	0	0	( 197 547)	( 191 793)	...
<b>Současná hodnota peněžních toků zadavatele</b>		( 2 491 851)					

## **4. Analýza rizik**

### **Cíl kapitoly**

- Ozřejmit význam rizik v projektech PPP a jejich klasifikaci.
- Popsat tři používané metody oceňování rizik.
- Popsat způsob zahrnutí rizik do komparátoru veřejného sektoru (modelu PSC).

Riziko se v konceptu PPP vztahuje k nejistým výsledkům, které mají přímý dopad buď na poskytování služby (například proto, že výstavba fyzické infrastruktury, která podmiňuje poskytování služby, není dokončena včas) nebo na finanční udržitelnost projektu (např. v důsledku snížení příjmů či zvýšení výdajů). Oproti předpokladům přijatým při počátečním rozhodování o pořízení služby a její formě se tak v realitě mohou následně vyskytnout dodatečné finanční výdaje či jiná břemena, která musí být některým ze zúčastněných subjektů nesena.

V přípravné fázi projektů se v minulosti při tradiční možnosti pořízení nezahrnovala rizika adekvátním způsobem, což mělo často za následek navýšení reálných výdajů nad jejich očekávanou úroveň a tedy nad možnosti projektového rozpočtu. Koncept PPP přivádí do projektových partnerství druhou stranu (soukromý sektor), a tak vyvstává otázka, kolik práv a povinností a s nimi souvisejících rizik bude převedeno na soukromého partnera. Jedním ze základních principů PPP projektů je alokovat rizika na tu smluvní stranu, která je schopna řídit tato rizika efektivněji a v konečném důsledku s nižšími náklady pro veřejného zadavatele, a tím dosáhnout lepší hodnoty za peníze.

Způsob zacházení s riziky v projektu je klíčovým aspektem oceňování celého projektu. Proto je důležité, aby oba vytvářené finanční modely (model PSC a model PPP) byly schopny jasně ukázat, jakým způsobem je počítáno s riziky ve smyslu jejich identifikace, ocenění a alokace mezi zadavatele a soukromého partnera.

Z tohoto důvodu jsou definovány dvě skupiny rizik:

- **Rizika převoditelná** – rizika, u kterých lze rozumně předpokládat, že budou převedena na soukromého partnera, pokud bude projekt pořizován formou PPP. K převodu rizik by mělo dojít na základě myšlenky, že je nutno dosáhnout minimalizace nákladů na ošetření rizik za projekt jako celek<sup>19</sup>. V konečném důsledku veškeré náklady související s ošetřením rizik ponese zadavatel (náklady související s riziky, jež jsou převedena na soukromého partnera, uhradí zadavatel v podobě navýšení pravidelných plateb za dostupnost). Je vhodné zdůraznit, že zadavatel nese v konečném důsledku riziko celkového selhání projektu. Nadměrné zatěžování soukromého partnera riziky povede v lepším případě k vyšším nákladům ze strany veřejného zadavatele, v horším případě povede k úplnému selhání soukromého partnera v důsledku nevhodné alokace rizik a zadavatel z důvodu právní a politické odpovědnosti ponese veškeré s tím spojené náklady.
- **Rizika zadržaná** - rizika, u kterých lze rozumně předpokládat, že zůstanou k řízení zadavateli, i když bude projekt pořizován formou PPP.

Aby bylo možno v plné míře ocenit a porovnat obě metody pořízení služby, je důležité důkladně identifikovat a co nejpřesněji kvantifikovat všechna rizika spojená s projektem a na základě charakteru těchto rizik stanovit jejich alokaci.

### Význam rizik pro porovnání možností pořízení

Při oceňování možností pořízení služby formou PPP či formou tradiční veřejné zakázky bývá soukromý sektor ve značné nevýhodě zejména kvůli vyšším nákladům na kapitál (existence nákladů vlastního kapitálu, vyšší úroková míra cizího kapitálu) a daňovým aspektům, což může vést k požadavku na vyšší platbu za dostupnost. Přesto bývá při pořízení formou PPP v rámci spektra typově vhodných projektů dosaženo lepší hodnoty za peníze.

Za podmínky, že zadavatel převede značnou část rizik na soukromého partnera a současně pokud je tento převod rizik optimální, tzn. jsou převedena ta rizika, která dokáže soukromý partner lépe řídit (tj. s vynaložením nižších výdajů), potom může vést pořízení projektu formou PPP k vyšší hodnotě za peníze.

Zadavatel tedy při pořízení služby formou PPP ušetří navýšení předpokládaných projektových výdajů o výdaje spojené se skupinou převoditelných rizik, s nimiž by musel při tradičním způsobu pořízení počítat. Tato úspora obvykle významně vyváží zvýšenou platbu za dostupnost.

<sup>19</sup> Bez ohledu na to, jaká je proporce rozdělení rizik mezi zadavatele a soukromého partnera.

## 4.1. Přístup k rizikům

V dosud používané praxi v PPP projektech se ve světě používají tři metody oceňování rizik:

- ocenění na základě empirickou zkušeností prokázaného „**nadměrného sklonu k optimismu**“ (z anglického termínu „Optimism Bias“),
- prosté bodové ocenění rizik pro několik pravděpodobných scénářů (dále jen „**jednoduchá metoda**“),
- komplexní ocenění rizik na základě známého rozložení pravděpodobnosti navýšení nákladů a následném statistickém zpracování simulačními přístupy typu Monte Carlo (dále jen „**pokročilá metoda**“).

Metoda nadměrného sklonu k optimismu slouží zejména v úvodní fázi projektu pro předběžné ocenění rizik. Jednoduchá metoda může být též v rámci daného projektu kombinována s pokročilou metodou. Pokročilá metoda bude nacházet využití zejména u rozsáhlých projektů, popř. se bude využívat pro ocenění těch rizik, která mohou mít zcela zásadní vliv na daný projekt.

Obecně se pro zachycení vlivu rizik používá rovněž stavebnicová metoda, která je založená na zahrnování rizik do diskontní sazby pomocí přírážky za každé identifikované riziko. Výsledná hodnota diskontní sazby se stanoví jako součet bezrizikové výnosnosti a součtu rizikových přírážek za jednotlivá rizika. Problémem této metody je však její vyšší míra subjektivity ve spojení s vysokou citlivostí výsledného ocenění projektů PPP na změny diskontní sazby. Dalším zásadním problémem se jeví složitost rozdělení rizik na zadržovaná a převoditelná při použití této metody. Z těchto důvodů tato metoda nenachází uplatnění v projektech PPP.

### Nadměrný sklon k optimismu

Metoda nadměrného sklonu k optimismu (z anglického termínu „Optimism Bias“) je využívána především ve Velké Británii. Je založena na dlouhodobém sledování projektů a jejich praktických výsledků. Využívá znalosti statisticky určených průměrných překročení nákladů v nedávno realizovaných projektech obdobného charakteru oproti původně projektovaným hodnotám. Nadměrný sklon k optimismu bývá popisován jako pozorovaná tendence veřejného zadavatele podceňovat projektové výdaje a přeceňovat projektové příjmy (tj. být příliš optimistický).

Ocenění rizika se v této metodě stanovuje jako součin příslušné referenční položky (např. výše investičních nákladů, provozních nákladů) a příslušného faktoru nadměrného sklonu k optimismu.

Sklon k optimismu je metoda oceňování projektových rizik založená na empirických pozorováních. Vzhledem ke své jednoduchosti a obecnosti je používána zejména v úvodní fázi projektování, kdy ještě nejsou určeny přesné hodnoty jednotlivých s projektem souvisejících rizik. S postupem projektu mohou být výsledky ocenění rizik na základě této metody postupně nahrazovány výsledky dalších oceňovacích metod.

## Jednoduchá metoda

Principům používaným v jednoduché metodě se detailněji věnuje vypracovaná metodika „Přístup k řízení rizik v projektech PPP“<sup>20</sup>, a proto zde bude tato metoda uvedena jen ve stručnosti.

Jednoduché metodě předchází identifikace jednotlivých rizik, pro která bude určeno několik pravděpodobných scénářů – např. mírné snížení projektových výdajů / výdaje beze změn / mírné navýšení výdajů / střední navýšení výdajů / značné navýšení výdajů. Těmto scénářům se přiřadí pravděpodobnosti, s jakými tyto scénáře nastanou a je kvantifikován jejich finanční dopad na projekt (buď absolutní hodnotou nebo procentem z příslušné referenční hodnoty, ke které se riziko vztahuje). Po tomto ocenění scénářů bude určena celková pravděpodobná hodnota rizika (jako průměr pravděpodobných dopadů jednotlivých scénářů vážených pravděpodobnostmi jejich výskytu), a tím je získáno celkové ohodnocení daného rizika.

Vyčíslení dopadů a pravděpodobností opět vychází ze zkušeností z podobných projektů, ale na rozdíl od metody nadměrného sklonu k optimismu se už nespolehá přímo na provedené studie, ale pořádají se strukturované workshopy, na kterých pozvaní experti a konzultanti analyzují konkrétní projekt a odhadují požadované hodnoty.

Ohodnocení rizik je zaneseno do přehledné matice rizik, a to spolu s určením alokace rizik mezi jednotlivé subjekty, které se projektu účastní.

## Pokročilá metoda

Pokročilá metoda se v principu podobá jednoduché metodě, avšak neurčují se pravděpodobné scénáře a jejich charakteristiky (výše finančního dopadu a pravděpodobnost výskytu), ale určí se souhrnné rozložení hustoty pravděpodobnosti finančních dopadů jednotlivých rizik. Pro tento účel je nejprve určena pravděpodobnost, se kterou dojde ke změně oproti projektované hodnotě (výskyt rizika), a k tomu rozložení hustoty pravděpodobnosti popisující tuto změnu.

Takto stanovená pravděpodobnostní rozložení se poté zpracují simulační metodou (např. Monte Carlo).

Zatímco jednoduchá metoda nabízí očekávanou hodnotu rizik (tj. očekávanou hodnotu částky, kterou bude nutno vynaložit nad rámec původní projekce výdajů), pokročilá metoda nabízí nástroj k rozsáhlejší analýze a podle konkrétního použití může odpovědět na další otázky typu:

- Jaké budou v nejhorším / nejlepším případě dodatečné výdaje způsobené riziky?
- Jsou pravděpodobnější spíše vyšší nebo nižší výdaje spojené s riziky než průměrné?
- V jakém rozsahu se budou pohybovat celkové výdaje na rizika, popřípadě na určité skupiny rizik?

Pokročilá metoda již z principu zahrnuje všechny možné modelem předvídatelné scénáře a je pouze otázkou interpretace, které výsledky chce zadavatel zkoumat.

<sup>20</sup> Tato metodika bude v blízké době vydána Ministerstvem financí ČR.

Podobně jako u jednoduché metody je i pro ocenění rizik pokročilou metodou nutné uspořádat setkání s experty a poradci formou strukturovaných workshopů. Stanovení pravděpodobnostních rozložení vyžaduje vysokou odbornost, značné zkušenosti s obdobnými projekty, a tedy i delší dobu na sběr potřebných dat. Rovněž zpracování této metody je náročnější, jelikož zpravidla vyžaduje specializované softwarové nástroje, a rovněž zapracování do modelu je složitější. Proto se obvykle komplexní metoda provádí pouze pro několik nejvýznamnějších rizik a adekvátně ke složitosti řešeného projektu.

### **4.1.1. Popis využití metody nadměrného sklonu k optimismu při ocenění rizik**

#### **Cíl kapitoly**

- Poskytnout ucelený postup pro praktické použití metody nadměrného sklonu k optimismu.

Jedním z přístupů k ocenění rizik je ocenění formou metody nadměrného sklonu k optimismu, kterou je možné v širší míře použít i za podmínek tržního prostředí v České republice. Vzhledem k tomu, že český trh nedisponuje bohatou datovou základnou opřenou o empirické zkušenosti z investičních projektů již realizovaných veřejnou správou, je možné s nezbytnou obezřetností využít bohatých zkušeností některých jiných zemí s veřejně zadávanými investičními projekty, např. Velké Británie.

Nadměrný sklon k optimismu je praxí ověřená systematická tendence členů přípravného týmu veřejného zadavatele k přehnanému optimismu ve vztahu ke klíčovým projektovým parametrům, která se projevuje např. podhodnocováním projektových výdajů a délky trvání investiční fáze projektu a nadhodnocováním přínosů projektu. Konkrétně se může jednat o následující položky:

- investiční výdaje;
- délka trvání investiční fáze projektu;
- provozní výdaje;
- příjmy generované projektem;
- a jiné.

Pro nápravu této tendence se využívá úprava, která je založena na empiricky ověřených datech a v případě potřeby dále přihlíží ke specifickým rysům daného sektoru a samotného projektu.

Tato metoda je koncipována jako doplnění, ne jako náhrada běžné praxe v oceňování rizik představované jednoduchou, popř. pokročilou metodou.

Kdekoliv bude v rámci této kapitoly zmíněn termín „faktor nadměrného sklonu k optimismu“, myslí se tím procentuální vyjádření, kterým je potřeba upravit příslušnou referenční hodnotu (výše investičních nákladů, doba investiční výstavby, apod.), aby se zohlednil vliv nadměrného sklonu k optimismu.

#### **4.1.1.1. Odvození faktoru sklonu k optimismu pro investiční náklady**

Projektoví experti mohou aplikovat následující postup pro získání výsledného faktoru nadměrného sklonu k optimismu pro použití v připravovaných projektech. Získané hodnoty by však vždy měly být dále podrobeny kontrole jejich smysluplnosti.

#### **Kategorizace projektů do jednotlivých projektových typů**

Pro účely ocenění rizik metodou nadměrného sklonu k optimismu lze rozlišit následující typy projektů:

##### **Typy projektů:**

##### **Standardní stavební projekty**

Projekty staveb, které nevyžadují speciální projektové předpoklady, tj. většina projektů výstavby ubytovacích kapacit (např. kancelářské budovy a budovy úřadů, obytné budovy sociální infrastruktury apod.).

##### **Nestandardní stavební projekty**

Projekty staveb, které vyžadují speciální projektové předpoklady vzhledem k prostorovým omezením, obtížnějšímu terénu, apod., a dále inovativně řešené projekty nebo projekty s neobvyklou specifikací (specializovaná nemocniční zařízení, moderní věznice, unikátní budovy či projekty přestaveb).

##### **Standardní stavebně-inženýrské projekty**

Projekty staveb, které nevyžadují speciální projektové předpoklady, avšak zahrnují konstrukci specifických zařízení (např. stavby silnic, projekty síťových služeb – kanalizace, telekomunikace, atd., komunální projekty)

##### **Nestandardní stavebně-inženýrské projekty**

Projekty staveb, které vyžadují speciální projektové předpoklady (prostorová omezení, neobvyklé zaměření projektu apod.) a zároveň zahrnují i konstrukci specifických zařízení. Příkladem mohou být moderní stavby silnic a železnic, rozsáhlé a inovativní infrastrukturní projekty, aj.)

##### **Projekty týkající se informačních technologií**

Projekty týkající se vývoje softwaru, informačních systémů a další vývojářské projekty.

##### **Outsourcing**

Projekty s cílem zabezpečit provoz objektů, tj. požadované spektrum služeb facility managementu.

Následující tabulka zobrazuje procentuální vyjádření úpravy doby výstavby a investičních nákladů pro všeobecné projektové kategorie. Takovéto hodnoty mohou být použity v případě chybějících či omezených informací.

**Tabulka č.2: Doporučený rozsah úprav pro nadměrný sklon k optimismu**

Typ projektu	Sklon k optimismu [%]			
	Doba výstavby		Investiční náklady	
	Horní hranice	Dolní hranice	Horní hranice	Dolní hranice
Standardní stavební	4	1	24	2
Nestandardní stavební	39	2	51	4
Standardní stavebně-inženýrský	20	1	44	3
Nestandardní stavebně-inženýrský	25	3	66	6
Inženýrský	54	10	200	10
Outsourcing	N/A	N/A	41	0

Zdroj: *Supplementary Green Book Guidance* pro Optimism Bias, který souhrnně zpracovává výsledky studie *Review of Large Public Procurement in the UK* vydané HM Treasury, 2003 ve Velké Británii

Horní hranice faktoru nadměrného sklonu k optimismu je dána historickým průměrem hodnot zjištěných u projektů ve fázi zpracování koncesního projektu při tradiční možnosti pořízení služby ve Velké Británii. Vyšší hodnoty úpravy z důvodu nadměrného sklonu k optimismu se tedy vyskytují častěji v počátečních fázích procesu přípravy projektu.

Dolní hranice popisuje úroveň nadměrného sklonu k optimismu, k jejíž hodnotě směřují projekty s efektivním řízením rizik ve fázi finalizace zadávacího řízení a podpisu projektové smlouvy. V ideálním případě bude již v této fázi rozsah projektu jasně definován, náklady spolehlivě stanoveny, rizika identifikována a oceněna a strategie efektivního projektového řízení a strategie řízení rizik vypracovány. Dolní hranice je vždy minimálně rovna nákladům na plné řízení rizika a je tedy jimi zdola omezena.

## Krok 1: Rozhodnutí o typu projektu

Na správné stanovení typu aktuálně prováděného projektu musí být kladen velký důraz.

### Rozlišení standardního / nestandardního typu projektu

Při rozhodnutí o zařazení projektu do kategorie standardního nebo nestandardního typu projektu bude projekt klasifikován jako nestandardní, pokud bude vykazovat následující znaky:

- projekt je inovativní;
- projekt se vyznačuje unikátními či jinak neobvyklými rysy;
- výstavba zahrnuje vysokou dávku komplexnosti a/nebo složitosti.

Následující příklad ukazuje jednoduchou aplikaci třetího rozpoznávacího znaku.

**Příklad: Rozhodování o projektových typech I.**

Projekt splňuje podmínky pro standardní typ projektu (nová výstavba typu „greenfield“), ale též splňuje i podmínky pro nestandardní typ projektu (demolice a následná výstavba na pozemku typu „brownfield“, popř. rekonstrukce).

→ **Závěr:** Pro účely ocenění nadměrným sklonem k optimismu je vhodné projekt chápat jako dva separátní projekty a každému přiřadit vhodný faktor nadměrného sklonu k optimismu zvlášť.

**Projekt zahrnující více typů zároveň**

**Příklad: Rozhodování o projektových typech II.**

PPP projekt zahrnuje několik projektových typů zároveň. Vykazuje charakter standardního stavebního typu, nestandardního stavebního typu, standardního stavebně-inženýrského typu, outsourcingu a projektu, který se týká informačních technologií.

→ **Závěr:** Pro účely ocenění nadměrným sklonem k optimismu je vhodné projekt chápat jako pět separátních projektů a každému přiřadit vhodný faktor

**Projekt s jedním nebo více dominantními typovými rysy**

Projektový typ by měl být stanoven na základě svých převládajících dominantních rysů. V určitých případech může dojít ke změně.

**Příklad: Rozhodování o projektových typech III.**

Na projektu stavebního nebo stavebně-inženýrského typu se významnou měrou podílí standardní nebo nestandardní prvky (z více než 35 %). Zároveň tyto prvky nejsou fyzicky oddělené.

→ **Závěr:** Uvažovat tento projekt jako kombinovaný projekt a výsledný faktor nadměrného sklonu k optimismu určit jako vážený průměr faktorů nadměrného sklonu k optimismu obou dominantních typů.

**Příklad: Rozhodování o projektových typech IV.**

Rozsáhlý projekt zahrnuje, mimo jiné, typy outsourcingu a projektu, který se týká informačních technologií.

→ **Závěr:** Vyčlenit tyto typy od ostatních a uvažovat je jako oddělené projekty v rámci shodného projektového souboru.

## Závěr

Obsahuje-li projekt charakteristiky jak standardního, tak nestandardního typu projektu, mají se tyto části od sebe oddělit a uvažovat jako separátní projekty v rámci jednoho souboru.

Obsahuje-li projekt charakteristiky různých typů (stavební, stavebně-inženýrský, projekty týkající se informačních technologií, outsourcing), mají se tyto části od sebe oddělit a uvažovat jako separátní projekty v rámci jednoho souboru.

Jestliže je některý typ v projektu dominantní (více než 35 %), pak by měl být typ projektu stanoven na základě jeho dominantních charakteristik, tzn. pro účely určení typu projektu zanedbat ostatní typy.

Pokud v projektu existuje fyzicky neoddělitelná dvojice dominantních typů, tj. standardní stavební – nestandardní stavební nebo standardní stavebně-inženýrský – nestandardní stavebně-inženýrský typ projektu, pak je třeba určit jejich vzájemný poměr. Poté se pro oba typy určí výsledný faktor nadměrného sklonu k optimismu (pomocí níže uvedených kroků 2 a 3), jako by bylo možné tyto typy projektu oddělit. Nakonec je výsledný faktor nadměrného sklonu k optimismu určen jako vážený průměr faktorů nadměrného sklonu k optimismu obou dílčích dominantních typů, kde váhou je zjištěný poměr daných dvou dominantních typů.

Existuje-li však v projektu část, která vykazuje charakteristiky projektu, který se týká informačních technologií, nebo outsourcingu, mají se tyto části oddělit od ostatních (i mezi sebou) a uvažovat jako separátní projekty v rámci jednoho souboru, a to i v případě, že je v projektu přítomna jiná, dominantní část.

### **Příklad: Komplexní příklad určení nadměrného sklonu k optimismu (Krok 1)**

Předpokládáme, že typ projektu je stanoven, a tak budeme zkoumat úroveň nadměrného sklonu k optimismu pro investiční náklady pro nestandardní stavební projekt (např. specializovaná zdravotnické zařízení). Pro jednoduchost předpokládejme současnou (odhadovanou) hodnotu investičních nákladů rovnou 4 mld. Kč.

### **Krok 2: Úvodní stanovení nadměrného sklonu k optimismu**

Jako úvodní hodnotu procentuálního vyjádření nadměrného sklonu k optimismu – tj. faktoru nadměrného sklonu k optimismu – lze použít horní hranice pro příslušný typ projektu dle Tabulky č. 2.

**Příklad: Komplexní příklad určení nadměrného sklonu k optimismu (Krok 2)**

Horní hranice nadměrného sklonu k optimismu pro investiční náklady na nestandardní stavební projekty dle Tabulky č. 2 je 51 %.

Pokud nebudou kritické oblasti projektu citlivé na nadměrný sklon k optimismu efektivně řízeny, bude konečný odhad investičních nákladů s přihlédnutím k nadměrnému sklonu k optimismu roven:

$$4,0 \text{ mld.} + (51 \% \times 4,0 \text{ mld.}) = 6,04 \text{ mld. Kč}$$

**Krok 3: Zvážení možnosti snížení faktoru nadměrného sklonu k optimismu**

Nadměrný sklon k optimismu může být snížen prostřednictvím identifikace a následného efektivního řízení kritických oblastí projektu, tedy oblastí, které jsou citlivé na nadměrný sklon k optimismu.

Každá z těchto kritických oblastí přispívá do celkové výše faktoru nadměrného sklonu k optimismu určitým podílem v závislosti na tom, o jakou oblast jde a o jaký typ projektu se jedná. Následující tabulka zachycuje jednotlivé kritické oblasti včetně jejich kategorizace a příslušného příspěvku k celkovému faktoru nadměrného sklonu k optimismu. Tato ilustrativní tabulka napomáhá pouze při konstrukci faktoru nadměrného sklonu k optimismu týkajícího se výše investičních nákladů a doby trvání investiční výstavby.

**Tabulka č.3: Příspěvky kritických oblastí k horní hranici nadměrného sklonu k optimismu pro jednotlivé typy projektů**

Horní hranice nadměrného sklonu k optimismu		Nestandardní stavební projekty		Standardní stavební projekty		Nestandardní stavebně-inženýrské projekty		Standardní stavebně-inženýrské projekty		Inženýrské projekty		Outsourcing		
		39	51	4	24	25	66	20	44	54	200	-	-	41
		Doba výstavby	Investiční náklady	Doba výstavby	Investiční náklady	Doba výstavby	Investiční náklady	Doba výstavby	Investiční náklady	Doba výstavby	Investiční náklady	Doba výstavby	Investiční náklady	Provozní náklady
Kritické oblasti projektu vzhledem k horní hranici nadměrného sklonu k optimismu [%]		Nestandardní stavební projekty		Standardní stavební projekty		Nestandardní stavebně-inženýrské projekty		Standardní stavebně-inženýrské projekty		Inženýrské projekty		Outsourcing		
Zprostředkování	Komplexnost smluvní struktury	3	1	1		4				13	7	-	-	
	Pozdní zahrnutí dodavatele designu	6	2	3	2	< 1			3		7	-	-	
	Špatné schopnosti dodavatele	5	5	4	9	2		16			11	4	-	-
	Vládní metodiky												-	-
	Vzniklé spory a škody	5	11	4	29	16			21				-	-
	Informační správa										5		-	-
	Jiné					1	2						-	-
Specifické pro projekt	Komplexnost designu	2	3	3	1	5	8				10	-	-	
	Stupeň inovace	8	9	1	4	13	9			20	17	-	-	
	Dopad na prostředí						5	46	22	9		-	-	
	Jiné	5	5			3			18			-	-	3
Specifické pro klienta	Nepřiměřenost koncesního projektu	22	23	31	34	3	35	8	10	20	18	-	-	52
	Velký počet akcionářů			6								-	-	
	Dostupnost financování	3		8			5	6				-	-	
	Tým projektového managementu	5	2		1		2				5	-	-	
	Špatný projektový průzkum	5	6	6	2	3	9	14	7	4	4	-	-	32
	Jiné	1	2		< 1							-	-	
Prostředí	Styk s veřejností			8	2				9			-	-	
	Charakteristika umístění projektu	3	1	5	2		5	10	3			-	-	
	Povolení / souhlas / schválení	3	< 1	9								-	-	
	Jiné	1	3									-	-	
Vnější vlivy	Politické	13				19						-	-	
	Ekonomické		13		11	24	3		7			-	-	
	Legislativa / regulace	6	7	9	3		8			4	5	-	-	
	Technologie	4	5			6	8			19	18	-	-	9
	Jiné		2			< 1	1					-	-	

Zdroj: *Supplementary Green Book Guidance* pro Optimism Bias, který souhrnně zpracovává výsledky studie *Review of Large Public Procurement in the UK* vydané HM Treasury, 2003 ve Velké Británii

Rozsah a efektivnost řízení kritických oblastí mohou být vyjádřeny tzv. faktorem říditelnosti. Faktor říditelnosti nabývá hodnot od 0.0 do 1.0. Hodnota 0.0 znamená, že danou kritickou oblast nelze ani v nejmenší míře řídit. Hodnota 1.0 reprezentuje úplnou říditelnost dané kritické oblasti projektu. Hodnoty mezi 0.0 a 1.0 znamenají částečnou říditelnost kritické oblasti. Samozřejmě se předpokládá, že náklad na řízení vybrané kritické oblasti bude menší než hodnota rizika, která je tímto řízením eliminována.

Po identifikaci relevantních kritických oblastí projektu, stanovení souvisejících faktorů říditelnosti a jejich nákladů na řízení pro každou oblast zvlášť se poté v závislosti na typu projektu stanoví příslušné příspěvky do horní hranice nadměrného sklonu k optimismu. Použitím těchto dat se určí celkové procentuální vyjádření popisující schopnost řídit sledované kritické oblasti a celkové související náklady na řízení těchto oblastí. Tato hodnota se odečte od celkového výchozího faktoru nadměrného sklonu k optimismu z Kroku 2.

### **Příklad: Komplexní příklad určení nadměrného sklonu k optimismu (Krok 3)**

Pro účely tohoto příkladu byly stanoveny relevantní kritické oblasti. Pro každou kritickou oblast byly dle Tabulky č. 2 určeny příslušné příspěvky k nadměrnému sklonu k optimismu. Dále byly identifikovány pro každou kritickou oblast faktory říditelnosti, příslušné strategie řízení rizik a jejich související náklady.

Kritická oblast	Příspěvek k nadměrnému sklonu k optimismu [%]	Faktor říditelnosti [-]	Náklady na řízení rizik [mil. Kč]
Špatné schopnosti dodavatele	5	1.0	0
Komplexnost designu	3	1.0	5.6
Nevhodnost koncesního projektu	23	0.4	28
Špatný projektový průzkum	6	1.0	0.4
Charakteristika umístění projektu	1	1.0	1.6

Nadměrný sklon k optimismu by měl být proporcionálně snižován v závislosti na rozsahu říditelnosti jednotlivých kritických oblastí projektu. V ideálním případě bude nadměrný sklon k optimismu snížen až na hodnotu své dolní hranice např. dle Tabulky č. 2.

### **Příklad: Komplexní příklad určení nadměrného sklonu k optimismu (Krok 3)**

Následují příklady několika jednoduchých, ale účinných strategií pro efektivní řízení každé z pěti kritických oblastí identifikovaných ve výše uvedené tabulce:

- **Špatné schopnosti dodavatele** – Jsou přípustní pouze dodavatelé, kteří se již v minulosti úspěšně zapojili do projektu stejného typu (náklady na tuto strategii – 0 Kč).
- **Komplexnost designu** – Použít takový design, který již byl použit v projektu podobné velikosti a povahy a na klíčové pozice týmu architekta a projektanta zvolit členy, kteří již tento design použili a úspěšně řídili jeho implementaci (náklady na tuto strategii – 5,6 mil. Kč).
- **Nevhodnost koncesního projektu** – Využít nejlepší současnou praxi a zkušenosti zadavatele při přípravě a zpřesňování specifikace výstupu projektu a důkladně prozkoumat všechny předpoklady v rámci fáze strategického záměru koncesního projektu (faktor říditelnosti je roven 0,4, tj. je řízeno pouze 40 % dané kritické oblasti v příkladu, neboť pro lepší řízení je potřeba více informací, náklady na tuto strategii – 28 mil. Kč). Je potřeba si také vyhradit dostatek času na definování vhodného rozsahu projektu v rámci specifikace výstupu, což může vést k zásadním změnám projektu a jeho nákladů (a potřebě znovu přezkoumat předpoklady projektu), identifikaci kritických oblastí a vytvoření adekvátních strategií pro řízení rizik.
- **Špatný projektový průzkum** – I v případě, že už byl proveden detailní průzkum pro potvrzení současné a budoucí poptávky i citlivostní analýzy, mělo by být provedeno přezkoumání tohoto průzkumu pro potvrzení jeho závěrů a doporučení (náklady na tuto strategii – 0,4 mil. Kč).
- **Charakteristika umístění projektu** – Použít pozemek, který zadavatel vlastní již alespoň 20 let a u něhož byl zároveň v průběhu posledních 5 let proveden důsledný průzkum. Takto bude nutné provést pouze kontrolní prohlídku místa a prověrku relevantních dokumentů pro potvrzení charakteristik pozemku (náklady na tuto strategii – 1,6 mil. Kč).

### **Příklad: Komplexní příklad určení nadměrného sklonu k optimismu (Krok 3)**

Výsledný faktor nadměrného sklonu k optimismu (horní hranice faktoru nadměrného sklonu k optimismu snížená o příspěvky kritických oblastí, které jsou řízeny zvolenými strategiemi) se vypočítá:

Redukce faktoru nadměrného sklonu k optimismu:

$$(5 * 1,0) + (3 * 1,0) + (23 * 0,4) + (6 * 1,0) + (1 * 1,0) \approx 24,0 \%$$

Výsledný faktor nadměrného sklonu k optimismu k ocenění investičních nákladů:

$$(100 \% - 24,0 \%) * 51 \approx 39,0 \%$$

#### **Krok 4: Použití nadměrného sklonu k optimismu**

Čistá současná hodnota investičních výdajů je vynásobena získaným faktorem nadměrného sklonu k optimismu. Výsledná hodnota je poté přičtena k celkové čisté současné hodnotě výdajů. K této hodnotě je následně ještě přičten součet všech výdajů na řízení kritických oblastí stanovených v kroku 3. Tato výsledná hodnota by měla představovat referenční hodnotu nejpravděpodobnější alternativy.

##### **Příklad: Komplexní příklad určení nadměrného sklonu k optimismu (Krok 4)**

Odhadované investiční náklady, v tomto příkladu bez nákladů na řízení rizik, při zohlednění nadměrného sklonu k optimismu jsou 5,56 mld. Kč, což je spočteno jako:

$$4,0 \text{ mld.} + (39,0 \% \times 4,0 \text{ mld.}) = 5,56 \text{ mld. Kč.}$$

Odhadované investiční náklady při zohlednění nadměrného sklonu k optimismu a náklady na řízení rizik jsou zhruba 5,60 mld. Kč, což je spočteno jako:

$$5,56 \text{ mld.} + (0,00 + 5,60 + 28,0 + 0,40 + 1,60) \text{ mil.} = 5,56 \text{ mld.} + 35,6 \text{ mil.} \approx 5,60 \text{ mld. Kč.}$$

V ideálním případě by mělo být ve fázi finalizace zadávacího řízení a podpisu projektové smlouvy pomocí vhodného řízení rizik dosaženo dolní hranice faktoru nadměrného sklonu k optimismu. Pro situaci z první části příkladu by tedy mělo platit, že výsledný faktor nadměrného sklonu k optimismu pro investiční výdaje bude po uplatnění vhodných strategií pro řízení rizik roven dolní hranici faktoru nadměrného sklonu k optimismu pro nestandardní stavební projekty dle Tabulky č. 2.

V tomto případě bude výsledná předpokládaná současná hodnota investičních výdajů při uvažování nadměrného sklonu k optimismu a nákladů na řízení rizik ve fázi finalizace zadávacího řízení a podpisu projektové smlouvy rovna:

$$4,0 \text{ mld.} * (100 \% + 4 \%) + \text{náklady na řízení rizik} = 4,16 \text{ mld. Kč} + \text{náklady na řízení rizik.}$$

Pokud budou celkové náklady na řízení rizik 280 mil. Kč, výsledná současná hodnota celkových investičních nákladů bude rovna:

$$4,16 \text{ mld.} + 280 \text{ mil.} = 4,44 \text{ mld. Kč.}$$

## **Krok 5: Revize úprav nadměrného sklonu k optimismu**

Před provedením případného snížení faktoru nadměrného sklonu k optimismu by měla být doložena a nezávisle zkontrolována jasná a prokazatelná fakta. Přípravný tým zadavatele by měl uvážit veškeré kritické oblasti projektu, na které by se mohl vztahovat nadměrný sklon k optimismu.

### **Prezentace výsledků**

Na základě těchto kroků je možné stanovit výsledný faktor nadměrného sklonu k optimismu (včetně souvisejících nákladů řízení kritických oblastí projektu), jenž umožňuje získat lepší odhad referenční hodnoty nejpravděpodobnější alternativy.

Citlivostní analýza se použije všude tam, kde se projevují nejasnosti ohledně určení velikosti dopadu nadměrného sklonu k optimismu. Indiferenční body, tj. hodnoty, při kterých se možné alternativy pro rozhodnutí stávají indiferentními, by měly být ukázány tam, kde je to vhodné.

Pokud se provádí analýza nadměrného sklonu k optimismu jako separátní část analýzy rizik, měla by citlivostní analýza zahrnovat rozsah možných výsledků, ne pouze bodový odhad faktoru nadměrného sklonu k optimismu.

### **4.1.1.2. Odvození faktoru nadměrného sklonu k optimismu pro dobu výstavby**

Stejné principy se vztahují i na odhad doby, která je zapotřebí k dokončení počáteční investiční výstavby související s projektem. Jakmile je stanoven úvodní odhad, použije se horní hranice příslušné výše faktoru nadměrného sklonu k optimismu dle typu projektu. S tím, jak se bude projekt nacházet v pokročilejších fázích a jednotlivé kritické oblasti budou efektivně řízeny, faktor nadměrného sklonu k optimismu by se měl postupně snižovat.

### **4.1.1.3. Nadměrný sklon k optimismu provozních výdajů a příjmů**

Vzhledem k nedostatečnému množství dat je obtížné poskytnout spolehlivé doporučení pro dolní a horní hranici faktoru nadměrného sklonu k optimismu pro provozní výdaje (s výjimkou projektů založených na outsourcingu) a pro příjmy a nefinanční přínosy související s projektem.

Přesto však by nadměrný sklon k optimismu u těchto klíčových projektových parametrů měl být zahrnut, a to ve formě citlivostní analýzy. Pokud tedy pro daný projekt není dostupné dostačující množství informací potřebných pro spolehlivé vyčíslení nadměrného sklonu k optimismu, měl by přípravný tým zadavatele využít citlivostní analýzy pro stanovení indiferenčních hodnot. Tato analýza by poté měla být schopna pomoci najít odpovědi na následující otázky:

- O kolik se mohou snížit očekávané příjmy a přínosy projektu, aby služba stále mohla být uvažována jako vhodná pro pořízení? Jak je toto snížení pravděpodobné?
- O kolik se mohou navýšit provozní výdaje, aby služba stále mohla být uvažována jako vhodná pro pořízení? Jak je toto navýšení pravděpodobné?
- Jaký bude dopad zvýšených provozních výdajů na očekávané příjmy a přínosy projektu?

#### 4.1.1.4. Shrnutí a doporučení

Pokud je ve fázi přípravy projektu faktor nadměrného sklonu k optimismu přiměřeně malý, pak by služba měla být dále zvažována k pořízení. V případě, že nadměrný sklon k optimismu přetrvává na vysoké hodnotě, je možné, že to ohrozí finanční dostupnost projektu v případě jeho pořízení tradiční formou veřejné zakázky. Dále tato skutečnost může vést k preferování pořízení služby formou PPP, při které zadavatel není těmto rizikům vystaven. Každopádně je vhodné provést další výzkum, přehodnocení nákladnosti projektu a způsobů řízení rizik. Vysoká hodnota nadměrného sklonu k optimismu může být přijatelná v úvodních fázích projektu (např. ve fázi strategického záměru koncesního projektu), ale není obecně přijatelná v pokročilých fázích projektu (např. ve fázi finální podoby koncesního projektu).

#### Poznámka k možnosti praktického použití nadměrného sklonu k optimismu v rámci ocenění rizik v českém národním prostředí

V praxi může vyvstat problém s nedostatkem empirických dat z nedávných investičních projektů obdobného charakteru a rozsahu, na jejichž základě by bylo možné s dostatečnou spolehlivostí stanovit faktor nadměrného sklonu k optimismu. Zároveň je žádoucí respektovat případné odlišnosti v kultuře veřejného zadávání v ostatních zemích, kde je princip PPP rozvinutý a jež mohou sloužit jako potenciální vzor pro ČR – je tak v jisté míře relativizována možnost aplikace dat vyplynuvších z relevantních projektů v zahraničí.

Zadavatel v českém prostředí tedy může dojít k názoru, že pro kvalifikované ocenění rizik metodou nadměrného sklonu k optimismu nemá dostatek informací; v takovém případě by rizika měla být oceněna za pomoci níže popsané jednoduché, popř. pokročilé metody ocenění rizik. Širší uplatnění metody nadměrné sklonu k optimismu lze očekávat ve fázi, kdy již budou k dispozici relevantní kvantitativní zkušenosti z projektů realizovaných i v českém národním prostředí.

### 4.1.2. Popis jednoduché metody ocenění rizik

#### Cíle kapitoly

- Popsat postup při použití jednoduché metody ocenění rizik.
- Ozřejmit způsob identifikace rizik, stanovení pravděpodobnosti a dopadů jednotlivých pravděpodobných scénářů rizik a způsob celkového ocenění rizik.
- Ozřejmit způsob alokace rizik a sestavení matice rizik.

#### Krok 1: Identifikace rizik

Prvním krokem analýzy rizik je identifikace jednotlivých rizik, která se k danému problému vztahují. Identifikace probíhá za pomoci expertů z oboru a specializovaných konzultantů během strukturovaného workshopu.

Je vhodné, aby byl tento workshop zaměřen čistě na identifikaci rizik a nezabýval se odhadem finančního dopadu jednotlivých rizik, který proběhne až v následujícím kroku. Účastníci workshopu se tak budou moci plně soustředit na identifikaci všech možných rizik a bude méně pravděpodobné, že se na nějaké riziko zapomene. Oddělené workshopy navíc umožní projektovému týmu se adekvátně připravit na kvantifikaci dopadů již identifikovaných rizik.

K osobám, které se podílejí na identifikaci, by měli patřit zejména:

- management a specialisté veřejného zadavatele; v případě projektů zadávaných centrálními orgány státní správy také relevantní tým sektorově příslušného ministerstva; Ministerstvo financí a PPP Centrum, a.s. se budou eventuelně podílet na identifikaci rizik v případech, kdy budou mít zástupce v projektovém týmu nebo v řídicím výboru
- externí poradci zapojení do přípravy projektu zadavatelem, a to v oblasti financí a ekonomiky, pojištění, práva, projektování a designu, facility managementu či ICT;

K vlastní identifikaci je možno použít řadu metod:

- intuitivní identifikace;
- zkušenosti z minulých projektů;
- brainstorming;
- prohlídka místa realizace;
- a další.

Výstupem této části analýzy bude seznam rizik týkajících se projektu. Rizika, která nejsou kvantifikovatelná, se ze seznamu nesmí vynechat, aby se na ně nezapomnělo při kvalitativním hodnocení projektu.

### **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

#### **Ukázka některých identifikovaných rizik**

(jejich zjednodušený plný výčet - viz případová studie jako separátní příloha tohoto materiálu, str. 9)

Označení	Riziko	Popis rizika	Popis důsledku rizika	Nakládání s rizikem
<b>K2</b>	Překročení stavebních nákladů	Riziko vyplývající ze špatného plánu nákladů. Časování: rok 1-2.	Finanční ztráta	Smluvní ošetření tzv. finančního stropu dodávky služby ze strany veřejného sektoru, soukromý sektor si zajistí důkladné expertizy, aby mohl ručit za smluvně ošetřený finanční strop dodávky.
<b>T2</b>	Technická nedostatečnost	Riziko vyplývající z technologické zastaralosti vybavení – při nejbližší obnově dojde k výměně zastaralého vybavení. Časování: roky 6,10,14	Finanční ztráta	Lze ošetřit smluvně
<b>P1</b>	Riziko dostupnosti (nedodržení závazků soukromým sektorem)	Riziko, že soukromý sektor dodá projekt či službu, ale nedostojí svým závazkům (stanoveným smluvně) týkajícím se umožnění dostupnosti služby. Časování: roky 3-17	Prodloužení projektu, ukončení projektu, finanční ztráta	Lze ošetřit smluvně
<b>V1</b>	Přírodní katastrofa	Riziko vyplývající z přírodní katastrofy. Časování: roky 1-17 (v 1. roce se týká jen pořízené části projektu)	Prodloužení projektu, zvýšení nákladů na projekt, ukončení projektu	Pojištění

## Krok 2: Stanovení časování a finančních dopadů

Dále je třeba určit, kdy mohou jednotlivá rizika v průběhu projektu nastat a jaký finanční dopad budou na projekt mít v případě svého výskytu. Stanovení těchto dopadů probíhá na druhém strukturovaném workshopu. Při zvažování dopadů je třeba vzít v úvahu tyto faktory:

- **efekt** – jakým způsobem riziko ovlivní projekt, pokud nastane (nedostupnost objektu, opoždění dokončení výstavby, atd.),
- **časování** – ve kterých letech projektu hrozí výskyt daného rizika,
- **typ** – např. riziko poptávky po dané službě, riziko spojené s náklady na údržbu, aj. (různá rizika jsou různě obtížná na řízení),
- **závažnost rizika** – v jaké míře riziko ovlivní projekt.

Vždy je třeba se zamyslet i nad možnými nepřímými implikacemi daného rizika a odpovědět si na otázku, zda identifikovaný efekt rizika nebude mít za následek ještě nějaký další efekt. Pokud ano, musí být tento druhý následek rizika zahrnut v jeho ocenění. Je však třeba pamatovat na to, aby žádný efekt nebyl zahrnut dvakrát v různých rizicích.

Vlastní finanční dopad lze určit dvěma způsoby. První způsob určení je přímé stanovení hodnot dopadu („Finanční dopad bude 20 mil. Kč“). Druhou možností je určit dopad relativně k nějaké referenční hodnotě, se kterou riziko logicky souvisí („Finanční dopad rizika navýšení stavebních nákladů bude 80 % celkové výše stavebních nákladů“). Pokud se v budoucnu změní vstupní parametry projektu (a tím finančních modelů), bude při použití druhé zmíněné metody jednodušší přepočítat znovu hodnoty rizik.

Výstupem této fáze by mělo být i časování, tedy údaj, kdy může dané riziko nastat, a dále hodnoty dopadů jednotlivých rizik pro všechny předpokládané scénáře (např. scénáře snížení výdajů – scénář žádné změny výdajů – scénář pro mírné navýšení výdajů – scénář pro výrazné navýšení výdajů, a další). Riziko je možno si představit jako možnost nepředpokládaného navýšení výdajů, resp. snížení příjmů, v určitém rozsahu. Scénáře pak slouží k rozdělení tohoto celkového rozsahu na menší části, z nichž každá může mít jinou pravděpodobnost. Konkrétní finanční dopad pak představuje hodnotu ze stanoveného rozsahu scénáře, kterou lze v průměru očekávat.

### Příklad stanovení scénářů a jejich finančních dopadů

Pro riziko byly identifikovány scénáře a jejich dopady:

1. k riziku nedojde – 0 mil. Kč,
2. mírný dopad - 25 mil. Kč (z rozsahu 0-50 mil Kč),
3. střední dopad - 85 mil. Kč (z rozsahu 50-120 mil Kč),
4. výrazný dopad - 210 mil. Kč (z rozsahu 120-300 mil Kč).

Pozn.: Dopady byly v tomto případě pro jednoduchost stanoveny jako aritmetické průměry rozsahů.

### **Krok 3: Odhad pravděpodobnosti projevu rizika**

Dalším krokem je stanovení pravděpodobností projevu jednotlivých rizik. Odhad pravděpodobnosti není exaktní věda a vždy je nutné uchýlit se ke stanovení určitých předpokladů. Všechny tyto předpoklady by však měly být odůvodněné a plně zdokumentované, aby bylo možné se k nim v průběhu celého zadávacího řízení vrátit a přehodnotit je.

Výstupem této fáze by měly být pravděpodobnosti výskytu všech předpokládaných scénářů daného rizika (součet pravděpodobností musí být roven 100 %).

#### **Příklad stanovení pravděpodobností projevu rizika**

Pro riziko, identifikované v minulém příkladě, budou stanoveny pravděpodobnosti výskytu jednotlivých scénářů:

1. k riziku nedojde – 60 %,
2. mírný dopad – 20 %,
3. střední dopad – 15 %,
4. výrazný dopad – 5 %.

### **Krok 4: Ocenění rizik**

Následuje určení celkové odhadované hodnoty rizika, která představuje očekávané náklady tohoto rizika.

Pro každé riziko se jeho hodnota určí následujícím způsobem:

1. je vynásoben finanční dopad rizika pro každý jednotlivý scénář s pravděpodobností výskytu tohoto scénáře, což se opakuje pro všechny scénáře daného rizika,
2. všechny tyto součiny jsou sečteny a získáno výsledné ocenění daného rizika,
3. postup je opakován pro všechna identifikovaná rizika projektu, které je možné takto kvantifikovat.

Tímto postupem je získáno ocenění všech rizik. Z matematického hlediska se vlastně jedná o vážené průměry dopadů jednotlivých scénářů (kde váhou je pravděpodobnost, že daný scénář nastane). Pokud by se jednalo o riziko, proti kterému je možné se pojistit u komerční pojišťovny, je možné riziko ocenit náklady tohoto pojištění.

Výstupem této části analýzy je ocenění jednotlivých rizik, které představuje očekávané navýšení výdajů vlivem rizik.

## **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořimany formou PPP**

### **Ukázka finančních dopadů a výsledného ocenění pro některá identifikovaná rizika**

(jejich zjednodušený plný výčet - viz případová studie jako separátní příloha tohoto materiálu, str. 11)

Riziko	Referenční hodnota [tis. Kč]	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad (rel.)	Dopad (abs.) [tis. Kč]	Hodnota rizika [tis. Kč]
K2	900 000	mírné snížení nákladů	5%	-5%	(45 000)	(2 250)
		beze změny	10,0%	0%	0	0
		mírné navýšení nákladů	50,0%	15%	135 000	67 500
		střední navýšení nákladů	20,0%	30%	270 000	54 000
		výrazné navýšení nákladů	15,0%	40%	360 000	54 000
			100%		<b>celkem</b>	<b>173250</b>
T2	450 000	mírné snížení nákladů	0%	0%	0	0
		beze změny	40,0%	0%	0	0
		mírné navýšení nákladů	21,2%	10%	45 000	9 531
		střední navýšení nákladů	24,2%	18%	81 000	19 634
		výrazné navýšení nákladů	14,6%	31%	139 500	20 339
			100%		<b>celkem</b>	<b>49504,5</b>
P1	16 667	mírné snížení nákladů	0%	0%	0	0
		beze změny	90,0%	0%	0	0
		mírné navýšení nákladů	5,7%	15%	2 500	143
		střední navýšení nákladů	3,2%	40%	6 667	215
		výrazné navýšení nákladů	1,1%	75%	12 500	133
			100%		<b>celkem</b>	<b>490</b>
V1	1 350 000	mírné snížení nákladů	0%	0%	0	0
		beze změny	98,5%	0%	0	0
		mírné navýšení nákladů	0,8%	10%	135 000	1 028
		střední navýšení nákladů	0,6%	30%	405 000	2 266
		výrazné navýšení nákladů	0,2%	70%	945 000	1 692
			100%		<b>celkem</b>	<b>4986,36</b>

### **Krok 5: Identifikace strategií pro řízení rizik**

Pro každé identifikované riziko je nezbytné určit příslušnou strategii pro jeho efektivní řízení a ošetřit tak jeho případný projev a stanovit příslušné náklady na danou strategii.

### **Krok 6: Alokace rizik**

Když jsou rizika identifikována a oceněna, je třeba seznam rizik analyzovat a rozhodnout, která rizika by měla být ponechána ve správě veřejného zadavatele a která by naopak bylo vhodné převést na soukromého partnera (pokud by došlo k pořízení služby formou PPP), případně která rizika mají být sdílena a v jakém poměru.

Pro účely modelu PSC sice není nutné rizika takto dělit na převoditelná a zadržovaná, protože model PSC popisuje situaci, kdy veřejný zadavatel realizuje projekt za využití převážně vlastních zdrojů a ponechá si tak všechna rizika. Toto rozdělení je však třeba znát pro účely referenčního PPP projektu a jej popisujícího modelu PPP.

Kritériem pro alokaci rizik by měla být maximální hodnota za peníze, a proto by měla být na soukromého partnera přenášena jen ta rizika, která může řídit lépe a s nižšími náklady než veřejný zadavatel.

Alokace rizik se může v průběhu zadávacího řízení změnit, a to buď na základě přehodnocení schopnosti soukromých zájemců v zadávacím řízení řídit konkrétní rizika nebo při výběru takového řešení projektu navrhovaného zájemcem, které předpokládá jiné rozdělení rizik.

Výstupem této části analýzy je rozdělení rizik na převoditelná a zadržaná.

### **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

#### **Alokace rizik mezi zadavatelem a soukromého partnera**

Riziko	Alokace
K1	Soukromý partner
K2	Soukromý partner
K3	Zadavatel
K4	Zadavatel
T1	Soukromý partner
T2	Soukromý partner
P1	Soukromý partner
P2	Soukromý partner
V1	Sdílené 50:50

Rizika, která budou alokována soukromému partnerovi jsou **převoditelná**. Rizika, které si ponechává zadavatel, se uvažují jako **zadržaná**. Sdílená rizika se rozdělí mezi převoditelná a zadržaná v poměru, v jakém jsou sdílena zadavatelem a soukromým partnerem.

## **Krok 7: Konstrukce matice rizik**

Po ocenění a předběžné alokaci se rizika a všechny jejich stanovené charakteristiky přehledně shrnou do matice rizik. Hodnoty se do matice zanášejí ve své reálné hodnotě, tj. bez vlivu inflace.

### **4.1.3. Popis pokročilé metody ocenění rizik**

#### **Krok 1: Identifikace rizik**

Princip identifikace jednotlivých rizik u pokročilé metody je shodný s identifikací rizik u jednoduché metody, neboť rizika v projektu existují nezávisle na metodě, která je zvolena pro jejich ocenění. Tato rizika však mohou být ještě detailněji členěna na další dílčí rizika. Hlavním důvodem pro toto další členění je skutečnost, že rizika uvažovaná v jednoduché metodě mohou obsahovat ještě několik dalších dílčích rizik s různými rozděleními hustot pravděpodobnosti (viz dále). Vliv těchto rozdělení na finanční dopad rizika je potřeba uvažovat zvlášť.

### **Příklad: Rozdělení rizika identifikovaného v rámci jednoduché metody ocenění rizik na dílčí rizika**

Riziko navýšení stavebních nákladů by v konkrétním projektu bylo pro jednoduchou metodu identifikováno jako jediné riziko. Pro pokročilou metodu ocenění však může u tohoto projektu dojít k rozdělení např. na dvě rizika s rozdílnými charakteristikami:

riziko A - navýšení stavebních nákladů z důvodu chyby v dokumentaci a

riziko B - navýšení stavebních nákladů z důvodu nečekaného nárůstu cen stavebních materiálů.

Identifikace těchto dílčích rizik může být přínosná vzhledem k jejich možným rozdílným charakteristikám. Např. riziko B je pravděpodobnější než riziko A a dopad rizika A má spíše vyšší hodnoty z očekávaného rozsahu, zatímco riziko B spíše nižší.

Stejně jako u jednoduché metody je vhodné provádět identifikaci a následné ocenění rizik za pomoci angažovaných expertů z oboru a jiných poradců na strukturovaném workshopu. Opět je vhodné pořádat dva separátní workshopy, jeden pro identifikaci, druhý pro ocenění rizik.

Výstupem této fáze je seznam uvažovaných rizik v projektu. Rizika, která nejsou kvantifikovatelná, nelze ze seznamu vynechat, aby na ně bylo pamatováno při kvalitativním hodnocení projektu.

### **Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

#### **Identifikace rizik**

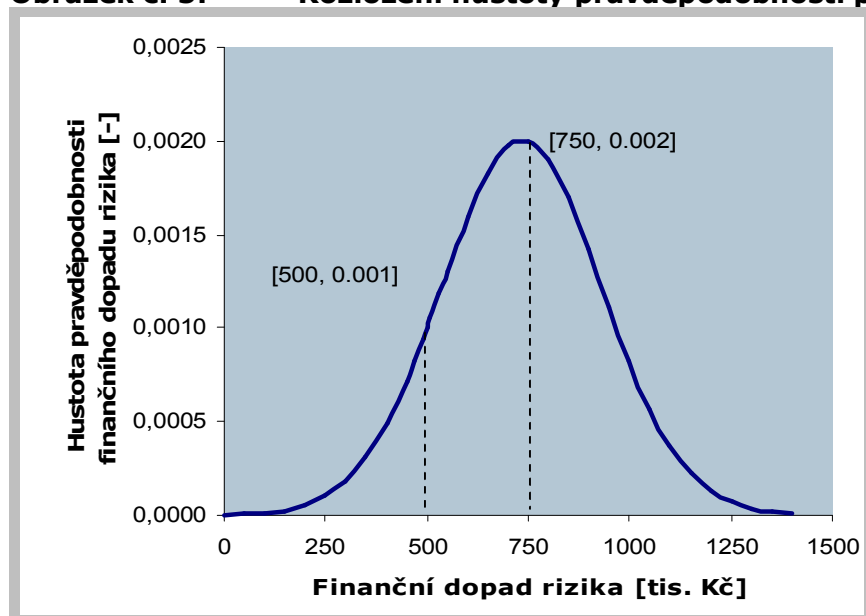
Pro zjednodušující účely případové studie byly použity stejné druhy rizik jak pro demonstraci jednoduché metody, tak i pro demonstraci pokročilé metody.

### **Krok 2: Stanovení časování, finančních dopadů a odhad pravděpodobnosti jejich výskytu**

Na rozdíl od jednoduché metody jsou dopad rizika a pravděpodobnost výskytu popsány společně v rozložení hustoty pravděpodobnosti finančního dopadu. Stanovení pravděpodobností výskytu rizik a rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančních dopadů rizik probíhá na druhém strukturovaném workshopu.

Rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančního dopadu je funkce, která jednotlivým finančním dopadům daného rizika přiřadí příslušnou hustotu pravděpodobnosti. Hustotu pravděpodobnosti pro každý finanční dopad je možné chápat jako relativní pravděpodobnost daného finančního dopadu vzhledem k ostatním možným dopadům. Tuto skutečnost popisuje následující graf.

**Obrázek č. 5: Rozložení hustoty pravděpodobnosti pro normální rozdělení**



Hustota pravděpodobnosti nepopisuje výši pravděpodobnosti přímo. Jde o zobrazení relativních vztahů pravděpodobností jednotlivých finančních dopadů. Např. pravděpodobnost, že riziko bude mít finanční dopad 500 tis. Kč je dvakrát menší než pravděpodobnost, že dané riziko bude mít finanční dopad 750 tis. Kč. Obdobné porovnání lze z obrázku odvodit pro libovolnou dvojici hodnot finančních dopadů.

Rozdělení hustoty pravděpodobnosti je obdoba scénářů z jednoduché metody. Rozdíl je v tom, že se nepopisují pouze některé scénáře (scénář pro snížení nákladů, scénář pro žádnou změnu, atd.), ale všechny možné scénáře, a to jedinou funkcí rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančního dopadu rizika.

Jak bylo v úvodním stručném popisu metod zmíněno, pro popis rizika je nejprve určena pravděpodobnost, že se výdaje (resp. příjmy), s nimiž je riziko spojeno, budou lišit od projektovaných. Potom se určí rozložení pravděpodobnosti, které popisuje možné finanční dopady a jejich pravděpodobnosti. Stejně jako u jednoduché metody je pochopitelně nutné uvádět časování, tj. časový údaj, ve kterých letech může k danému riziku dojít.

### Příklad: Interpretace informací o riziku získaných od experta

#### Výstup experta:

„Riziko nastává jen v letech, kdy je plánována obnova aktiva. Taková investice se obvykle prodraží u dvou případů z pěti. Odhaduji, že v tomto případě minimálně o 200 tisíc korun, maximálně o 950 tisíc korun. Nejtypičtější prodražení bude zhruba 600 tisíc korun.“

#### Interpretace:

Pravděpodobnost výskytu rizika: 40 %

Časování: 5., 10., 15. rok projektu

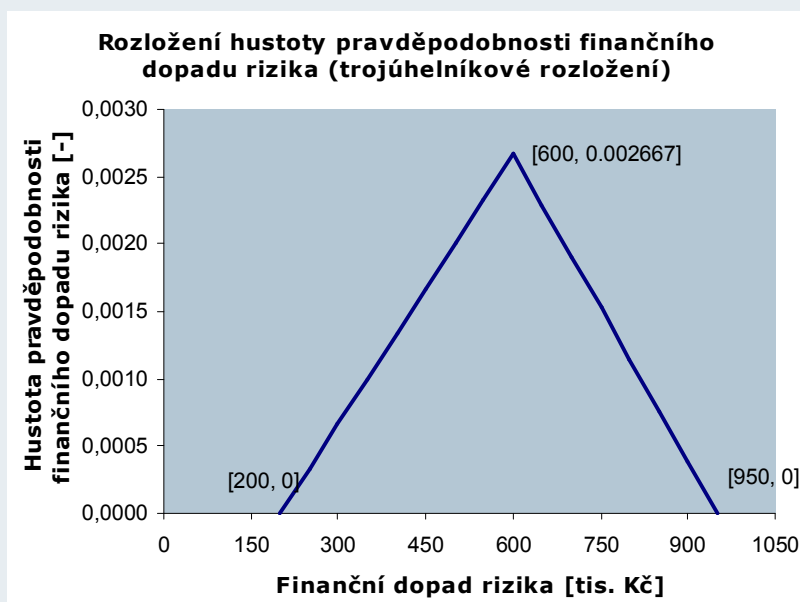
Rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančního dopadu: trojúhelníkové

Parametry rozdělení:

Rozsah: 200 tis. Kč až 950 tis. Kč

Nejpravděpodobnější hodnota: 600 tis. Kč

Následným výpočtem je již možné určit rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančního dopadu daného rizika. Toto rozdělení popisuje následující graf:



Stejně jako v jednoduché metodě je možné určovat parametry rozdělení buď přímo nebo je procentuálně vztáhnout k logicky související referenční hodnotě (např. stanovit horní hranici rozdělení jako 100 % referenční hodnoty a nejpravděpodobnější hodnotu rozdělení jako 75 % referenční hodnoty).

### Příklady užívaných rozdělení pravděpodobnosti<sup>21</sup>

- **Trojúhelníkové rozdělení** – toto rozdělení má tvar trojúhelníku, jehož špička představuje nejpravděpodobnější hodnotu. Obvykle se používá místo normálního nebo lognormálního rozdělení tam, kde není mnoho dostupných informací o přesném tvaru rozdělení. Typickou aplikací by byl odhad počtu dní, které typický dělník stráví na pracovišti.
- **Beta rozdělení** – velmi flexibilní rozdělení, založené na Bayesově statistice. Pomocí dvojice parametrů alfa a beta lze výrazně měnit jeho tvar a přizpůsobit tak rozdělení konkrétním zkušenostem expertů.
- **Normální rozdělení** – velmi často užívané rozdělení. Je založeno na předpokladu, že dopady rizik jsou symetrické. To znamená, že pravděpodobnost nárůstu výdajů o 20 mil. Kč je stejná jako pravděpodobnost poklesu o 20 mil. Kč.
- **Gumbelovo rozdělení** – používá se pro popis dějů s častým výskytem hodnot v poměrně úzkém rozsahu kolem jedné maximální hodnoty.
- **Lognormální rozdělení** – je transformací normálního rozdělení s výhradně kladnými hodnotami. Rovněž je výsledkem násobení normálně rozdělených veličin. Příkladem by bylo zahrnutí rizika výskytu nějakého skrytého defektu, jehož pravděpodobnost výskytu se s postupem času snižuje (zařízení je praxí ověřeno, čím déle je v provozu, tím menší je šance, že se objeví nečekaný problém).
- **Exponenciální** – uplatní se tam, kde riziko exponenciálně roste s časem. Je obvyklé při zvažování rizika zastaralosti počítačových či jiných špičkových technologií.

Stejně jako u jednoduché metody si je třeba uvědomit, že určování pravděpodobností a pravděpodobnostních rozdělení není exaktní věda a že žádný odhad nebude zcela přesný. Obvykle se za dostatečně přesný považuje odhad platný na 90 nebo 95 %, přičemž takový odhad se obvykle požaduje i od expertů.

Výstupem této části analýzy jsou časování rizika, pravděpodobnost výskytu rizika a rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančních dopadů rizika v případě, že riziko skutečně nastane.

<sup>21</sup> Zdroj: *Financial Modeling with Crystal Ball and Excel*, John Charnes, John Wiley & Sons, Inc.

## Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořimany formou PPP

### Ukázka stanovení charakteristik pro některá identifikovaná rizika

(jejich zjednodušený plný výčet - viz případová studie jako separátní příloha tohoto materiálu, str. 13)

Riziko	Referenční hodnota [tis.Kč]	Parametry		Graf rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančního dopadu
K2	900 000	časování [roky]:	1, 2	
		rozsah dopadu [tis. Kč]:	-180 000 až 400 000	
		pravděpodobnost:	90%	
		zvolené rozdělení:	Gumbelovo	
		-vrchol [tis. Kč]:	126 000	
-scale [tis. Kč]:	96 000			
T2	450 000	časování [roky]:	6, 10, 14	
		rozsah dopadu [tis. Kč]:	27 000 až 180 000	
		pravděpodobnost:	60%	
		zvolené rozdělení:	Beta	
		-alfa [-]:	1,7	
-beta [-]:	3,4			
P1	16 667	časování [roky]:	3 až 17	
		rozsah dopadu [tis. Kč]:	0 až 16 667	
		pravděpodobnost:	10%	
		zvolené rozdělení:	Beta	
		-alfa [-]:	2,2	
-beta [-]:	5,4			
V1	1 350 000	časování [roky]:	1 až 17	
		rozsah dopadu [tis. Kč]:	0 až 1 350 000	
		pravděpodobnost:	1,5%	
		zvolené rozdělení:	Beta	
		-alfa [-]:	1,7	
-beta [-]:	5			

### Krok 3: Ocenění rizik

Ocenění rizik je poněkud složitější než u jednoduché metody. K souhrnnému vyčíslení vlivu rizik se často používá metoda Monte Carlo, pro kterou je potřeba specializovaný software napojený na finanční Model PSC.

K tomu, aby mohl tento software vypočítat celkový vliv rizik na projekt, je potřeba několika kroků:

- zadat rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančních dopadů identifikovaných rizik a pravděpodobnosti projevů těchto rizik,
- nastavit časování jednotlivých rizik (formou sestavení peněžních toků z dopadů těchto rizik),
- rozdělit rizika do skupin, jejichž celkový vliv chceme zkoumat (převoditelná a zadržovaná rizika),
- nastavit výpočet současné hodnoty dopadů rizik nastavených skupin a tyto současné hodnoty označit jako požadované výstupy analýzy.

Po tomto nastavení je již software schopen provést simulaci Monte Carlo. Princip simulace spočívá v opakovaném dosazování náhodně zvolených čísel (podle zadaných rozdělení) za hodnoty finančních dopadů rizik do Modelu PSC a následném statistickém zpracování.

Výstupem simulace Monte Carlo bývají grafy a parametry celkových rozdělení hustoty pravděpodobnosti současných hodnot finančních dopadů nastavených skupin rizik (např. převoditelných a zadržených rizik).

Z těchto rozložení již lze vyčíst mnoho údajů o celkových rizicích – očekávanou i nejpravděpodobnější hodnotu finančního dopadu (průměr a medián), pravděpodobné rozmezí rizik, pravděpodobnost, s jakou celkové náklady na rizika nepřesáhnou zvolenou hodnotu X. Z tvaru rozdělení lze vyčíst, je-li pravděpodobnější spíše vyšší hodnota rizik než nižší (šikmost rozdělení) nebo zda průměrný dopad rizik není náhodou nejméně pravděpodobný (v případě symetrického rozdělení ve tvaru „sedla“), což by z jednoduché metody ocenění rizik nebylo možné zjistit.

Za ocenění celkových zadržených a celkových převoditelných rizik lze považovat střední hodnoty těchto rozdělení, které představují průměrnou současnou hodnotu navýšení výdajů na projekt (vzniklých v důsledku rizik).

Určitou vypovídací hodnotu mají i hodnoty pátého a 95. percentilu. Pátý percentil je hodnota finančního dopadu, pro kterou platí, že v 95 % případů vyšla v simulaci současná hodnota rizik vyšší (tzn. pouze 5 % případů bylo nižších). Obdobně pro hodnotu 95. percentilu platí, že v 95 % případů vyšla v simulaci současná hodnota rizik nižší.

Proto lze hodnotu pátého percentilu považovat za ocenění rizik při nejpříznivějším stavu okolností (rozumný dolní limit pro současnou hodnotu dopadů rizik). Hodnotu 95. percentilu pak lze považovat za ocenění rizik při nejnepříznivějším stavu okolností (rozumný horní limit pro současnou hodnotu dopadů rizik).

Rozdíl těchto dvou hodnot navíc představuje rozsah, ve kterém se podle simulace nachází 90 % současných hodnot dopadů rizik. Dá se tedy předpokládat, že skutečná současná hodnota rizik bude v tomto intervalu.

## Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP

### Ukázka jedné iterace ohodnocování rizik simulační metodou Monte Carlo (tis. Kč)

Převoditelná rizika - dopad rizik (pracovní plocha simulace)											
index roku	0	1	2	3	4	5	6	7...15	16	17	
K1	20 000	0	0	0	0	0	0	...	0	0	
K2	0	206 000	212 180	0	0	0	0	...	0	0	
T1	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	
T2	0	0	0	0	0	0	0	...	0	198 342	
P1	0	0	0	0	0	0	179 108	...	0	0	
P2	0	0	0	0	2 814	2 898	0	...	4 012	0	
V1 (převoditelné)	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	
souhmný tok rizik	20 000	206 000	212 180	0	2 814	2 898	179 108	...	4 012	198 342	
diskontovaný tok rizik	20 000	194 340	188 839	0	2 229	2 166	126 264	...	1 579	73 657	
NPV převoditelných rizik	800 972										

Zadržená rizika - dopad rizik (pracovní plocha simulace)											
rok	0	1	2	3	4	5	6	7...15	16	17	
K3	0	51 500	0	0	0	0	0	...	0	0	
K4	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	
V1 (zadržené)	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	
souhmný tok rizik	0	51 500	0	0	0	0	0	...	0	0	
diskontovaný tok rizik	0	48 585	0	0	0	0	0	...	0	0	
NPV zadržovaných rizik	48 585										

Hodnoty finančních dopadů v jednotlivých letech jsou náhodně generovány specializovaným softwarem pro aplikaci simulační metody Monte Carlo.

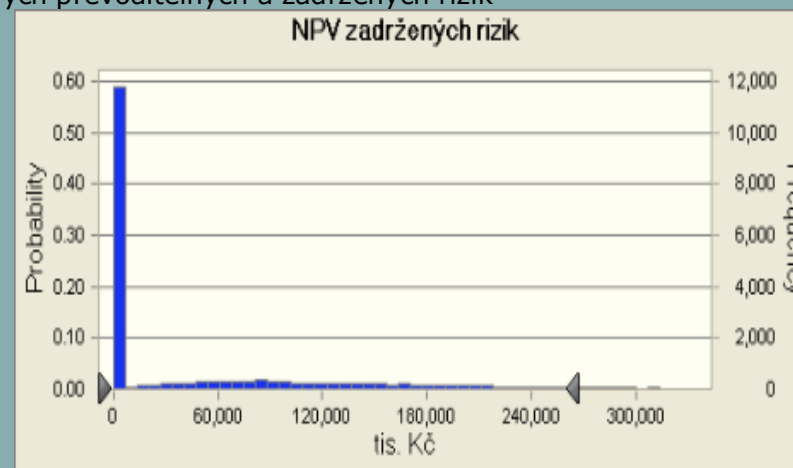
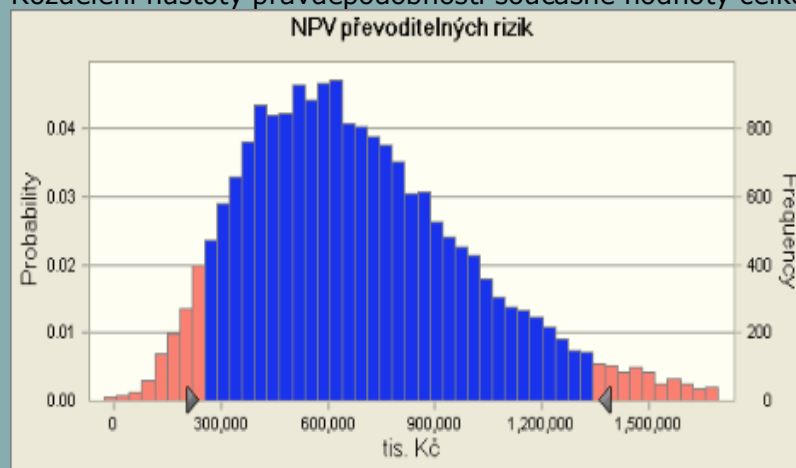
Výše jednotlivých finančních dopadů se řídí příslušným rozdělením hustoty pravděpodobnosti finančního dopadu. Výskyt v jednotlivých letech se řídí časováním rizika a pravděpodobností výskytu rizika.

Modře označené hodnoty NPV zadržovaných a převoditelných rizik jsou výsledným oceněním rizik pro danou iteraci simulace (1 z např. 20 000). Po proběhnutí celé simulace (všech 20 000 iterací) vytvoří software z nashromážděných hodnot NPV rizik obě výsledná rozdělení hustoty pravděpodobnosti finančních dopadů zadržovaných a převoditelných rizik.

## Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP

### Výsledné ocenění rizik simulační metodou Monte Carlo

Rozdělení hustoty pravděpodobnosti současné hodnoty celkových převoditelných a zadržovaných rizik



Odečtené výstupní údaje

Charakteristika rozdělení	Současná hodnota rizik Převoditelných rizik [tis. Kč]
5. percentil	244167
Střední hodnota	704282
95. percentil	1350001

Charakteristika rozdělení	Současná hodnota Zadržovaných rizik [tis. Kč]
5. percentil	0
Střední hodnota	58946
95. percentil	257882

Z rozdělení převoditelných rizik vyplývá, že nejpravděpodobnější současné hodnoty jejich finančních dopadů budou v rozmezí přibližně 500 až 600 mil. Kč, i když je střední hodnota vyšší. Celkový rozumně předpokládaný dopad bude mezi 244 a 1 350 mil. Kč (90 % výsledků simulace – modrá část grafu). Červeně vybarvená část grafu označuje extrémní hodnoty dopadů, které byly v průběhu simulace zaznamenány pouze ve zbývajících 10 % výsledků.

Z rozdělení zadržovaných rizik je vidět, že většina současných hodnot finančních dopadů těchto rizik byla v simulaci nulová (skoro 12 000 případů). Ze zbylých dopadů jsou nejpravděpodobnější dopady v rozsahu přibližně od 40 do 160 mil. Kč. Je to dáno oceněním a alokací těchto rizik – zadavatel si ponechal rizika, která nastávají jen v prvním roce, mají malou pravděpodobnost, že vůbec nastanou a jejich hodnoty jsou ve velkém rozsahu.

#### **Krok 4: Identifikace strategií pro řízení rizik**

Pro každé identifikované riziko je nezbytné určit příslušnou strategii pro jeho efektivní řízení, a ošetřit tak jeho případný projev a stanovit příslušné náklady na danou strategii.

#### **Krok 5: Alokace rizik**

Alokace rizik je stejná jako u jednoduché metody a platí pro ni stejné zásady.

#### **Krok 6: Konstrukce matice rizik**

Principiálně je vytvoření matice rizik totožné s jednoduchou metodou, neboť účel matice je stále stejný – přehledně shrnout výsledky analýzy rizik.

## **4.2. Výsledná hodnota zadržných a převoditelných rizik**

### **Cíl kapitoly**

- Popsat způsoby, jakými jsou výsledná ocenění rizik zahrnována do finančních modelů.

### **Nadměrný sklon k optimismu**

Při aplikaci metody nadměrného sklonu k optimismu se do výkazu peněžních toků nepřidávají žádné nové položky. Výsledná hodnota oceněného nadměrného sklonu k optimismu se přímo zahrne do výsledné hodnoty NPV PSC.

### **Jednoduchá metoda**

Je-li použita jednoduchá metoda oceňování rizik, pak jsou již hodnoty jednotlivých rizik zaneseny v matici rizik i s údaji o časování, tj. kdy k daným dopadům dochází. Hodnoty jsou bez vlivu inflace a obvykle jsou v cenách nultého, referenčního roku (pokud v těchto cenách byly tvořeny odhady dopadů jednotlivých scénářů).

Z těchto hodnot budou následně sestaveny peněžní toky jako by šlo o reálné výdaje, které veřejný zadavatel skutečně vydává. Je třeba zvláště počítat toky zadržných a zvláště toky převoditelných rizik. Peněžní toky sdílených rizik budou zahrnuty do celkového peněžního toku převoditelného a zadržného rizika dle poměru, v jakém je dané riziko rozděleno mezi zadavatele a soukromého partnera. Pro oba vzniklé výsledné toky určíme současnou hodnotu za použití stejné diskontní sazby jako v ostatních kalkulacích v modelu PSC. Tak je získáno celkové ocenění rizik pro účely výpočtu NPV PSC.

## **Pokročilá metoda**

Hodnoty zadržných a převoditelných rizik budou vypočteny pomocí propojení modelu PSC a speciálního softwaru (např. pro aplikaci metody Monte Carlo) tak, jak je popsáno v sekci 4.1.3.

# **5. Model PSC upravený o rizika**

## **Cíl kapitoly**

- Popsat výpočet ukazatele NPV PSC.

Nyní jsou již k dispozici všechny informace potřebné k určení celkového ukazatele PSC, který se vypočte následujícím způsobem:

$$\text{NPV PSC} = \text{NPV hrubého PSC} + \text{NPV převoditelných rizik} \\ + \text{NPV zadržných rizik}$$

Tento celkový ukazatel NPV PSC znázorňuje komplexní nákladnost projektu za celou dobu jeho životnosti ve formě čisté současné hodnoty. NPV PSC umožňuje, aby model jasně prokázal (či vyvrátil) finanční dostupnost projektu při pořízení tradiční cestou za využití zdrojů veřejného sektoru. Vhodným prostředkem je grafické znázornění peněžních toků v porovnání s limitem finanční dostupnosti.

Ukazatel NPV PSC se následně využije v rámci posouzení hodnoty za peníze při porovnání s hodnotou NPV PPP (vyjadřující komplexní nákladnost projektu za celou dobu jeho životnosti v případě pořízení formou PPP, odhadovaného v podobě prozatím hypotetické nejlepší nabídky zájemce v řízení na výběr soukromého partnera) a později k porovnání se skutečnými nabídkami od soukromých zájemců.

## Případová studie: Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP

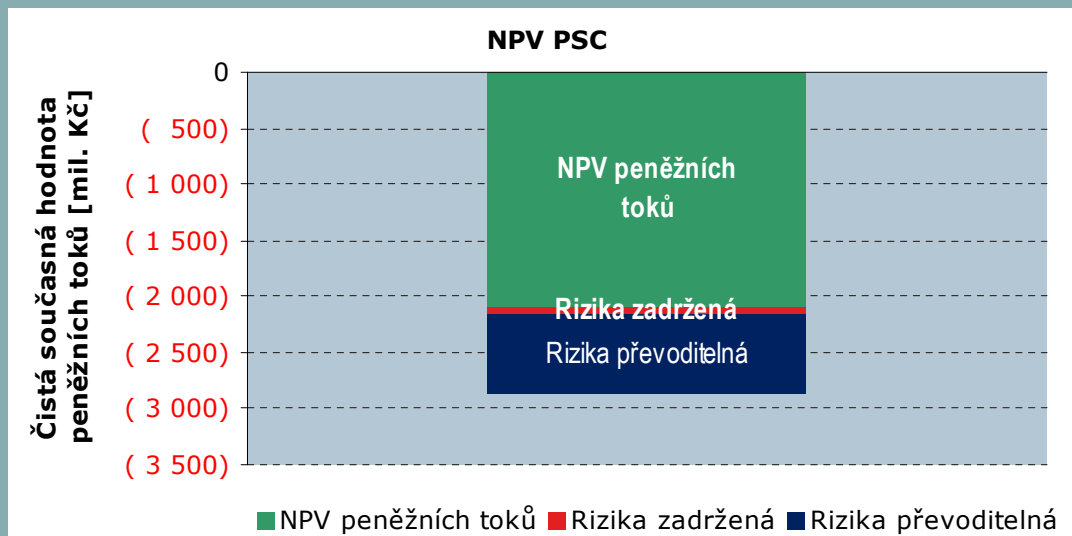
### NPV PSC při ocenění rizik jednoduchou metodou

	NPV PSC
NPV peněžních toků [tis. Kč]	(2 103 854)
Rizika zadržaná [tis. Kč]	( 57 391)
Rizika převoditelná [tis. Kč]	( 699 601)
<b>Celkem [tis. Kč]</b>	<b>(2 860 847)</b>

### NPV PSC při ocenění rizik pokročilou metodou pro normální stav okolností

	NPV PSC
NPV peněžních toků [tis. Kč]	(2 103 854)
Rizika zadržaná [tis. Kč]	( 58 946)
Rizika převoditelná [tis. Kč]	( 704 282)
<b>Celkem [tis. Kč]</b>	<b>(2 867 083)</b>

### Grafické znázornění NPV PSC při ocenění rizik jednoduchou metodou



## 6. Model PPP upravený o rizika

### Cíl kapitoly

- Ozřejmit výpočet výsledného ukazatele NPV PPP se započítáním rizik.

### 6.1. Zohlednění rizik v modelu PPP

Pro zohlednění rizik je potřeba provést jejich samostatné ocenění a zahrnout do modelu náklady, které by soukromý sektor vynaložil na ošetření rizik, která již byla pro projekt identifikována. Toto ocenění by mělo být podpořeno tzv. testováním trhu.

V modelu PSC se rizika oceňují stanovením výše a pravděpodobnosti dopadů a případnými náklady na snížení těchto dopadů. Výsledná hodnota ocenění všech rizik je pak přičtena k NPV hrubého PSC. V Modelu PPP je situace odlišná. Současná hodnota zadržených rizik (z modelu PSC) se přičte k výsledku modelu PPP stejně, jako tomu je u modelu PSC, aby se tak reálněji zobrazila pravděpodobná cena projektu pro zadavatele. Převoditelná rizika se však přímo ve své původní hodnotě do modelu PPP nezahrnují. Je sice zřejmé, že výdaje soukromého partnera spojené s řízením či nesením těchto na něj převedených rizik<sup>22</sup> partner „naúčtuje“ zadavateli ve formě požadavku zvýšené platby za dostupnost, v modelu je však toto implicitně zohledněno jako:

- zvláštní položka peněžního toku vyjadřující přímé náklady na řízení konkrétní skupiny rizik (např. pojištění nebo náklady na záruky),
- zvýšená cena subdodavatelů,
- vyšší náklady soukromého kapitálu (jak vlastního, tak dluhového).

### 6.2. Zohlednění zadržených rizik

Pro stanovení výsledné hodnoty NPV PPP přičteme k hodnotě NPV PPP (bez uvažování rizik z minulé kapitoly) současnou hodnotu zadržených rizik určenou v modelu PSC.

$$\text{NPV PPP} = \text{NPV transakcí mezi zadavatelem a soukromým partnerem} + \text{NPV zadržených rizik}$$

Stejně jako model PSC, musí i model PPP potvrdit finanční dostupnost možnosti pořízení služby formou PPP.

<sup>22</sup> Z hlediska smyslu alokace rizik je podstatné, že tyto výdaje soukromého partnera jsou nižší než výdaje, které by realizoval zadavatel, pokud by rizika nesl sám.

## 7. Zpracování výstupů modelů

### Cíl kapitoly

- Shrnutí vhodných výstupů pro model PPP a model PSC.

Na závěr tohoto materiálu jsou dále předkládána doporučení k tomu, jakým způsobem prezentovat výstupy obou finančních modelů PSC a PPP tak, aby byly výsledky zřejmé a přehledné a aby způsob jejich zpracování co nejlepším způsobem podpořil veřejného zadavatele při jeho rozhodování o formě pořízení služby.

To se týká především porovnání ukazatelů NPV PSC a NPV PPP a jejich komponent, ale také prezentace modelových předpokladů. Nedílnou součástí výstupů obou použitých finančních modelů potřebnou pro informované rozhodnutí zadavatele o výběru možnosti pořízení jsou dále výstupy citlivostní analýzy.

### 7.1. Jednoduchá citlivostní analýza

Jednoduchá citlivostní analýza podstatných faktorů ukazatele NPV PSC je užitečným nástrojem pro pochopení dopadu změn těchto faktorů na celkové finanční ocenění projektu (v podobě čisté současné hodnoty peněžních toků), a tedy také robustnosti závěrů finančního modelování. Jednoduchá citlivostní analýza by proto měla být obsažena v každém modelu PSC.

Citlivostní analýza ukazuje, do jaké míry se změní výstup modelu (ukazatel NPV PSC) při stanovené změně zkoumaného vstupního parametru (např. v jaké míře se změní ukazatel NPV PSC při změně kapitálových investic o -20 % až +20 % (např. v intervalech o velikosti 2 %).

Výsledky takovéto analýzy mohou být zobrazeny tabulkou, tzv. tornádo diagramem nebo tzv. spider diagramem. Ukázka těchto diagramů je na straně 75.

### 7.2. Analýza indifferenčních bodů

Analýza indifferenčních bodů je zvláštní forma citlivostní analýzy, která je založena na hledání hodnot, při kterých bude veřejný zadavatel indiferentní k volbě možnosti pořízení (tj. kdy si výsledky modelů PSC a PPP budou rovný). Výpočet probíhá tak, že se položka, jejíž indifferenční bod hledáme, mění tak dlouho, dokud se ukazatel NPV PSC nerovná ukazateli NPV PPP, tj. čisté současné hodnotě peněžních toků PPP (z pohledu veřejného zadavatele).

Výsledky bývají zobrazovány prostou tabulkou, která například demonstruje, že zadavatel bude k volbě možnosti pořízení indiferentní při poklesu kapitálových investic o 11 % nebo zvýšení ročního služebného o 2,5 %.

## 7.3. Výstup finančních modelů

Pro posouzení projektu a výběr vhodné možnosti pořízení je třeba znát odpovědi na mnoho kvantitativních otázek, které zodpovídá jak Model PSC, tak Model PPP. Proto by tyto modely měly mít společný výstup, který bude hodnotit projekt v celé jeho komplexnosti.

### Dvojice modelů PSC a PPP by měla ukazovat:

- srovnání celkové NPV PSC a NPV PPP,
- vnitřní členění ukazatele NPV PSC (hrubý PSC, zadržovaná rizika, převoditelná rizika),
- posouzení finanční dostupnosti projektu pro obě varianty pořízení,
- požadovanou výši platby za dostupnost,
- kontroly splnění zásadních podmínek (ano – ne), např.
  - splacení dluhů,
  - dosažení investorova IRR,
  - dosažení minimálního požadovaného ADSCR, LLCR.

### Rozšířené možnosti výstupu:

- porovnání, o kolik % je NPV PPP nižší než NPV PSC,
- IRR vlastního kapitálu,
- citlivostní analýza (tabulka + graf) + indifferenční body:
  - výše kapitálových investic,
  - výše provozních nákladů (včetně osobních nákladů),
  - platba za dostupnost,
  - diskontní sazba,
  - hlavní položky provozních nákladů,
  - úroková míra seniorního a podřízeného úvěru,
  - inflace,
  - růsty cen energií, osobních nákladů, apod.,
  - délka projektu,
  - konstrukční výdaje,
  - poptávka po poskytovaných službách,
  - primární výdělečná činnost,
  - sekundární výdělečná činnost (komerční příjmy od třetích stran),
  - zůstatková hodnota majetku,
  - platební podmínky,
- případná indikace odlišného rozdělení rizik (pokud se pro daného soukromého partnera liší od původního návrhu zadavatele),
- další grafy, např. graf peněžních toků pro zjištění struktury peněžních toků, srovnání výsledků NPV PSC a NPV PPP včetně jednotlivých komponent, aj.

## Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP

### Výstupy modelů

První výstupní tabulka srovnává vypočtené hodnoty NPV PSC a NPV PPP při zahrnutí vlivu rizik oceněných jednoduchou metodou a ukazuje strukturu těchto ukazatelů. Rozdílový ukazatel absolutní hodnoty za peníze (Value for Money, VfM) ukazuje, o kolik je výhodnější varianta PPP (kladná hodnota značí ekonomickou výhodnost PPP). VfM relativní pak podává stejnou informaci, pouze vyjádřenou v procentech.

Srovnání PPP a PSC		
	NPV PSC	NPV PPP
NPV peněžních toků [tis. Kč]	(2 103 854)	(2 491 851)
Rizika zadržaná [tis. Kč]	( 57 391)	( 57 391)
Rizika převoditelná [tis. Kč]	( 699 601)	
<b>Celkem [tis. Kč]</b>	<b>(2 860 847)</b>	<b>(2 549 243)</b>
<b>VfM absolutní<sup>1</sup> [tis. Kč]</b>	<b>311 604</b>	
<b>VfM relativní</b>	<b>10,9%</b>	

<sup>1</sup> VfM absolutní - kvantifikace hodnoty za peníze (NPV PPP - NPV PSC)

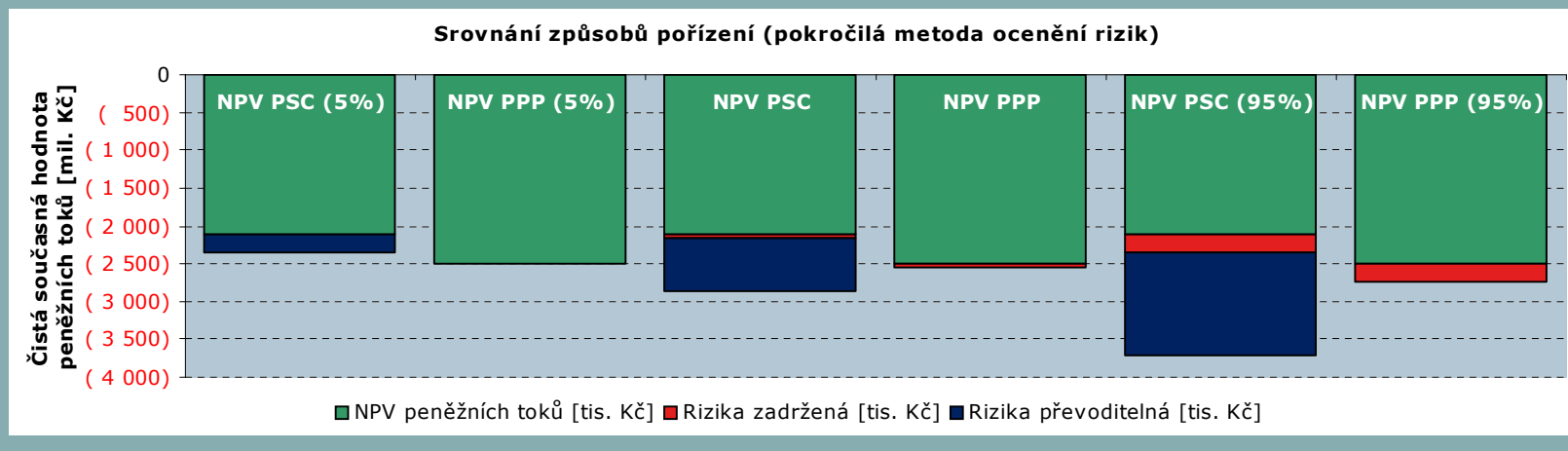
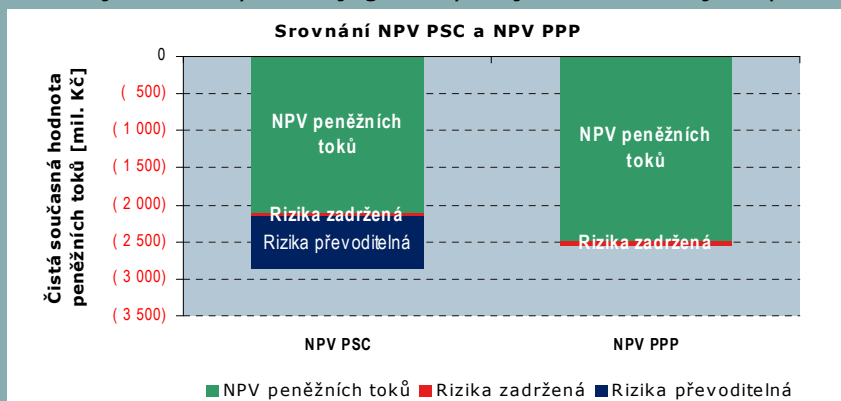
Následující tabulka srovnává hodnoty NPV PSC a NPV PSC při použití pokročilé metody ocenění rizik. Je rozdělena do tří částí podle předpokládaného stavu okolností. Nejpriznivější stav okolností popisuje teoretickou situaci, kdy většina rizik nenastala nebo jejich dopady byly minimální (jen v 5 % případů vyšla celková současná hodnota rizik v simulaci nižší než hodnota uvedená v tabulce pro tento stav okolností). Nejnepříznivější stav okolností popisuje situaci opačnou (v 95 % vyšla současná hodnota rizik nižší než hodnota uvedená v tabulce pro tento stav okolností).

Stav okolností	Srovnání PPP a PSC					
	Nejpriznivější (5%percentil)		Normální		Nejpriznivější (95%percentil)	
	NPV PSC (5%)	NPV PPP (5%)	NPV PSC	NPV PPP	NPV PSC (95%)	NPV PPP (95%)
NPV peněžních toků [tis. Kč]	(2 103 854)	(2 491 851)	(2 103 854)	(2 491 851)	(2 103 854)	(2 491 851)
Rizika zadržaná [tis. Kč]	0	0	( 58 946)	( 58 946)	( 257 882)	( 257 882)
Rizika převoditelná [tis. Kč]	( 244 167)		( 704 282)		(1 350 001)	
<b>Celkem [tis. Kč]</b>	<b>(2 348 021)</b>	<b>(2 491 851)</b>	<b>(2 867 083)</b>	<b>(2 550 797)</b>	<b>(3 711 738)</b>	<b>(2 749 733)</b>
<b>VfM absolutní<sup>1</sup> [tis. Kč]</b>	<b>( 143 830)</b>		<b>316 285</b>		<b>962 004</b>	
<b>VfM relativní</b>	<b>-6,13%</b>		<b>11,03%</b>		<b>25,92%</b>	

<sup>1</sup> VfM absolutní - kvantifikace hodnoty za peníze (NPV PPP - NPV PSC)

## Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP Výstupy modelů

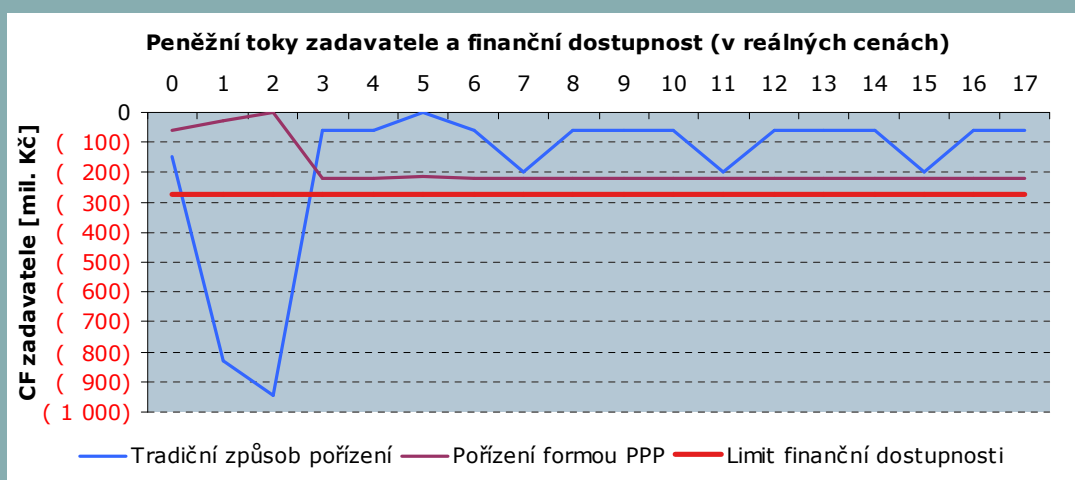
Následující obrázky ukazují graficky stejné informace jako předchozí tabulky.



## **Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP**

### **Výstupy modelů**

Níže je uveden graf průběhu peněžních toků veřejného zadavatele pro oba způsoby pořízení. Pro větší přehlednost a vypovídací schopnost jsou hodnoty uvedeny v reálných cenách bez vlivu inflace. Tento graf umožní nalézt odpověď na otázku finanční dostupnosti projektu.



#### **Interpretace grafu**

Pro nastavené parametry je realizace projektu formou PPP finančně dostupná, protože každoroční výsledné peněžní toky veřejného zadavatele jsou nižší než jím stanovený limit finanční dostupnosti. Potenciálním problémem při realizaci tradiční formou veřejných zakázek by mohlo být výrazné překročení v úvodní investiční fázi projektu, kdy by zadavatel musel jednorázově vynaložit značné finanční prostředky.

Pro provozní fázi projektu platí, že výdaje zadavatele jsou nižší pro tradiční pořízení veřejnými zakázkami, protože při něm zadavatel hradí již jen provozní výdaje, zatímco při pořízení formou PPP musí zadavatel postupně splácet soukromému partnerovi i počáteční jednorázové investiční výdaje.

Zadavatelovy peněžní toky v souvislosti s projektem pořízeným formou PPP jsou konstantní, protože zadavatel platí soukromému partnerovi stále stejné částky (v reálných cenách, je abstrahováno od penalizací soukromého partnera za nekvalitu plnění podle platebního mechanismu jako přílohy smlouvy o realizaci projektu) po celou provozní fázi projektu a splňuje kritérium finanční dostupnosti po celou dobu trvání projektu.

## **Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

### **Výstupy modelů**

Následující dvojice tabulek shrnuje dosažené hodnoty důležitých parametrů modelu PPP a požadavky na jejich hodnotu.

<b>Parametr projektu</b>	<b>Dosažená hodnota</b>	<b>Požadovaná hodnota</b>
Reálná výše Platby za dostupnost <sup>1</sup>	215 865	-
IRR investorů	10,00%	10,00%
min. ADSCR	0,58	1,10
min. LLCR	1,17	1,20

<sup>1</sup> pro rok 3 - první rok platby soukromému partnerovi

Platba za dostupnost je modelem dopočítávána tak, aby míra výnosnosti vlastního kapitálu (IRR) soukromého partnera bylo přesně taková, jaká je jím požadována. I přesto by však měla být dosažená a požadovaná hodnota modelem generována za účelem ověření správnosti kalkulací modelu.

Hodnoty ADSCR a LLCR (ukazatele schopnosti splácet úvěr) se počítají pro každý rok zvlášť. Věřitelé obvykle kladou omezení na jejich minimální hodnotu za celou provozní fázi projektu.

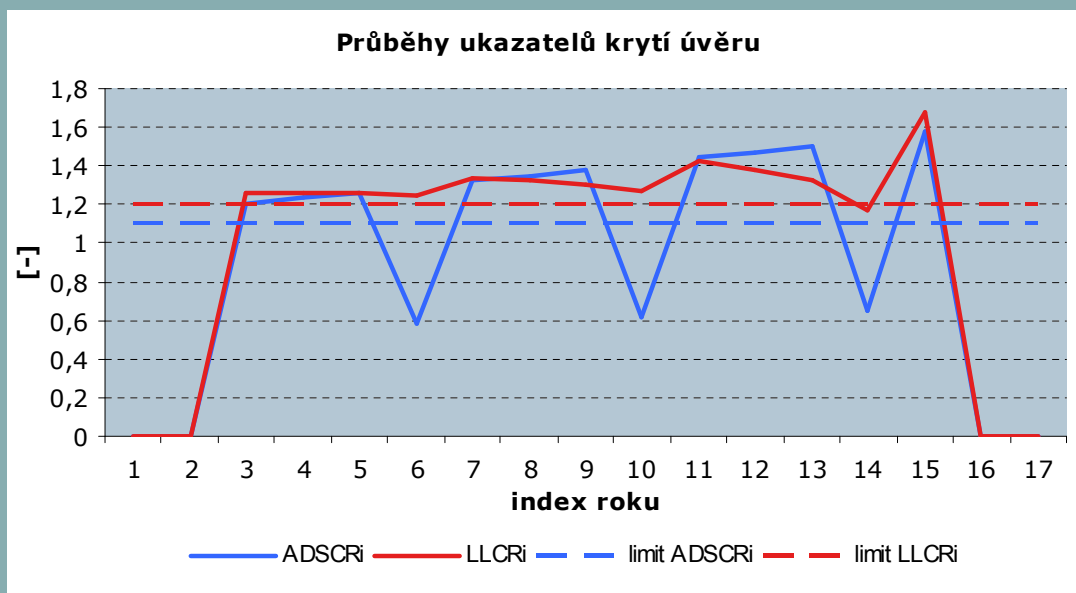
V druhé tabulce jsou shrnuty kontrolní ukazatele, sloužící pro rychlé ověření, zda dosažené parametry modelů vyhovují na ně kladeným podmínkám.

<b>Kontrolní otázky</b>	
Dosaženo IRR investorů?	<b>ano</b>
Dosaženo požadované min. ADSCR?	<b>NE</b>
Dosaženo požadované min. LLCR?	<b>NE</b>
Splacen seniorní úvěr?	<b>ano</b>
Splacen provozní úvěr?	<b>ano</b>

Jak je vidět, minimální hodnoty ADSCR a LLCR za tohoto nastavení modelu PPP nesplňují nastavené požadavky věřitelů. Pro zjištění, proč tomu tak je, je potřeba se podívat na průběh těchto ukazatelů (viz dále).

**Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP**

**Výstupy modelů**



Z grafu průběhů ukazatelů krytí úvěru je vidět, že limity ADSCRI nejsou splněny v letech 6, 10 a 14, a limit LLCRI není splněn v roce 14, což jsou roky, kdy probíhá obnova majetku. Výdaje na tuto obnovu způsobí, že soukromému partnerovi nezbude dostatek peněz na splacení celé splátky a musí si půjčit další peníze na provozní úvěr. Reálným řešením této situace je rozvrstvit výdaje obnovy, které jsou vynakládány jednou za 4 roky, do delšího časového období a „spořit“ peníze v letech, kdy nedochází k obnově. K tomu slouží rezervní účet obnovy (MRA), který nebyl do modelu zahrnut. Tímto způsobem se většina nákladů na obnovu (přibližně 3/4) přesunou do dřívějších let. V letech 6, 10 a 14 pak nebude obnova představovat takové zatížení na peněžní toky a ukazatele krytí (schopnosti splacení) úvěru budou optimalizovány.

## Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP

### Výstupy modelů

Poslední důležitou částí výstupů finančních modelů je citlivostní analýza

Citlivostní analýza - citlivost VfM <sup>1</sup> - relativní vyjádření					
Ref. hodnota	Míra inflace	Kapitálové investice	Úrok seniorního úvěru	Diskontní sazba	Platba za dostupnost
	3.0%	1 485 000 tis. Kč	6.0%	6.09%	215 865 tis. Kč
Změna faktoru					
-20%	-3.51%	-20.21%	34.18%	-44.21%	155.91%
-16%	-2.84%	-16.10%	27.49%	-34.76%	124.72%
-12%	-2.14%	-12.08%	20.73%	-25.62%	93.54%
-8%	-1.44%	-8.08%	13.90%	-16.78%	62.36%
-4%	-0.73%	-3.89%	6.99%	-8.25%	31.18%
0%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
4%	0.74%	3.95%	-7.06%	7.97%	-31.18%
8%	1.49%	7.03%	-14.20%	15.68%	-62.36%
12%	2.26%	11.31%	-21.42%	23.13%	-93.54%
16%	3.04%	15.48%	-28.72%	30.33%	-124.72%
20%	3.83%	19.59%	-37.31%	37.29%	-155.91%

Citlivostní analýza - citlivost VfM <sup>1</sup> - absolutní vyjádření [tis. Kč]					
Ref. hodnota	Míra inflace	Kapitálové investice	Úrok seniorního úvěru	Diskontní sazba	Platba za dostupnost
	3.0%	1 485 000 tis. Kč	6.0%	6.09%	215 865 tis. Kč
Změna faktoru					
-20%	300 652	248 635	418 107	173 832	797 415
-16%	302 770	261 429	397 274	203 303	700 253
-12%	304 923	273 952	376 214	231 781	603 091
-8%	307 114	286 436	354 917	259 302	505 928
-4%	309 338	299 490	333 379	285 899	408 766
0%	311 604	311 604	311 604	311 604	311 604
4%	313 908	323 903	289 593	336 449	214 442
8%	316 254	333 510	267 343	360 462	117 280
12%	318 641	346 843	244 848	383 674	20 118
16%	321 069	359 847	222 110	406 111	( 77 044)
20%	323 539	372 642	195 337	427 799	( 174 206)

<sup>1</sup> VfM - kvantifikace Hodnoty za peníze (NPV PPP - NPV PSC)

Tabulka citlivostní analýzy ukazuje, jaká bude procentuální změna absolutního ukazatele hodnoty za peníze (VfM), tj. rozdílu NPV PPP – NPV PSC, při změně některého ze vstupních faktorů uvedených v tabulce za předpokladu ceteris paribus (tj. vždy je uvažována změna pouze jediného faktoru). Změna faktoru je myšlena jako procentuální změna referenční hodnoty (změna míry inflace o 20 %, znamená v ilustrativním příkladu použití míry inflace rovné 3,6 %).

## **Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmany formou PPP**

### **Výstupy modelů**

Kromě zřejmých závěrů o tom, který faktor je citlivější než jiný, vyplývají z tabulky citlivostní analýzy i další závěry:

Zvýší-li se platba za dostupnost o přibližně 13 %, sníží se VfM o 100 %. NPV PSC se tedy bude rovnat NPV PPP a oba způsoby pořízení budou pro Zadavatele stejně atraktivní.

Kladná změna výše kapitálových investic vede možná překvapivě ke zvýšení VfM, tj. zvýhodnění pořízení pomocí PPP. Z principů PPP projektů plyne, že při zvýšení kapitálových investic by se měly navýšit náklady jak pro pořízení veřejným sektorem (zadavatel hradí investiční náklady), tak pro pořízení PPP (soukromý partner hradí investiční náklady). V PPP má však soukromý partner vyšší průměrné náklady na kapitál, a proto stejná změna výše kapitálových investic vyvolá větší citlivost realizace formou PPP na jejich změnu. NPV PPP by tedy mělo při kladné změně kapitálových investic rychleji klesat než NPV PSC. Protože však při ohodnocení rizik byly jako referenční hodnoty brány právě výše kapitálových investic (a provozních nákladů), tak se zároveň změní i ohodnocení obou skupin rizik – zvýší se („zhorší“) výsledky NPV PSC. V případě této případové studie převáží vliv změny ohodnocení rizik nad vlivem změny výše kapitálových investic a závěrem citlivostní analýzy je, že zvýšení kapitálových investic vede ke zvýhodnění pořízení formou PPP.

Fakt, že jsou v PPP projektu přítomny výrazné kapitálové investice, na které si musí soukromý partner půjčovat cizí kapitál, naznačuje značnou citlivost na výši úrokové míry seniorního úvěru, což dokládá výsledek citlivostní analýzy. Je vidět, že vyšší úroková míra navýší úroky placené bance a soukromý partner pak musí zadavatele požádat o vyšší platbu za dostupnost, aby byl schopen splatit úroky a zároveň být přiměřeně ziskový, aby uspokojil požadavky svých investorů (IRR). Tím se pochopitelně snižuje VfM směrem v neprospěch PPP.

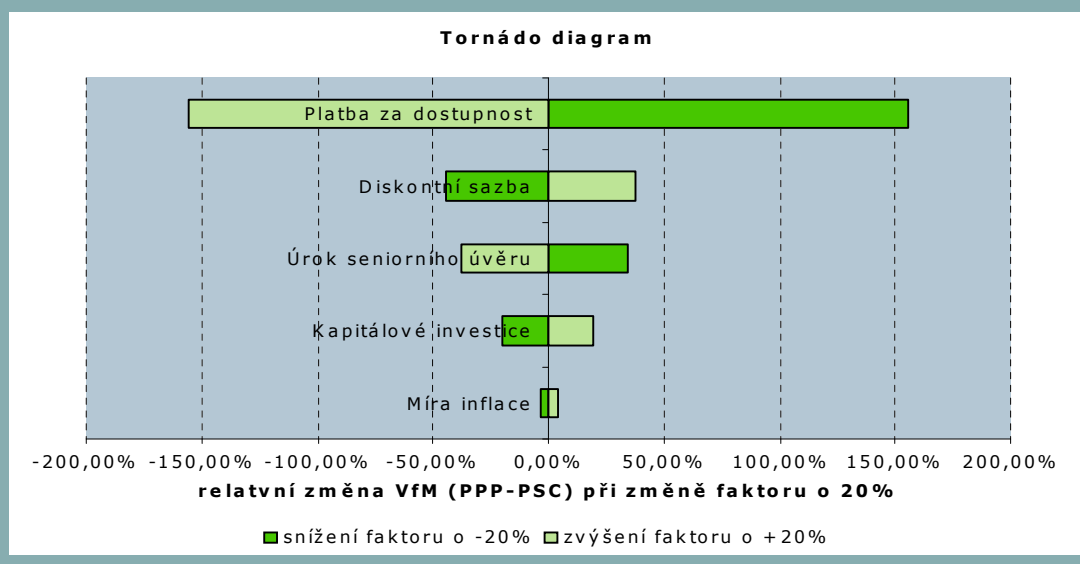
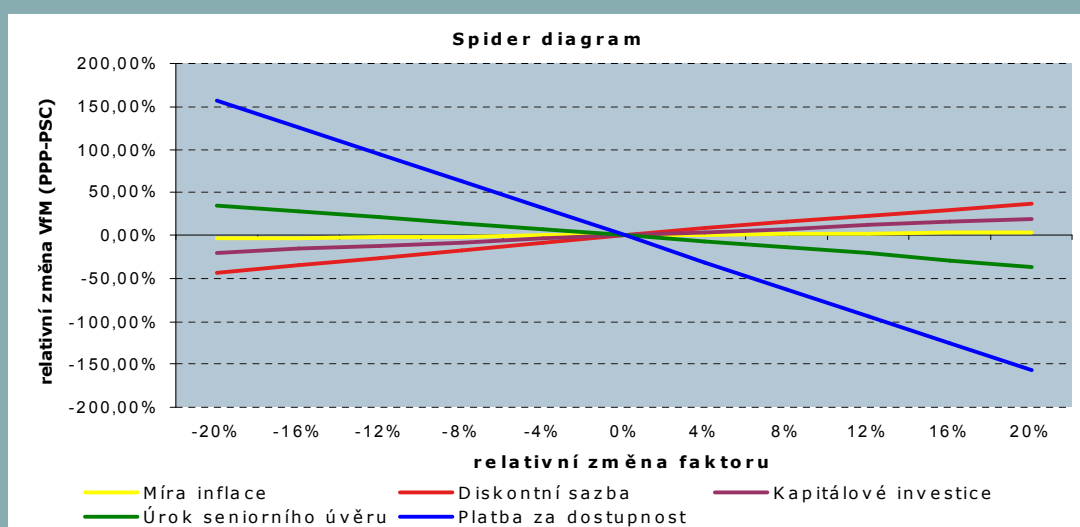
Značnou citlivost vykazuje projekt i na diskontní sazbu. To je způsobeno strukturou plateb v PPP projektu. Při pořízení veřejným sektorem má zadavatel většinu výdajů koncentrovanou v prvních letech projektu, na které se vztahuje menší efekt diskontní sazby, tzn. většina nákladů se započítává do současné hodnoty peněžních toků, a tedy do NPV PSC. Při pořízení formou PPP jsou zadavatelovy platby rozloženy rovnoměrně v čase, a tedy na pozdější roky projektu připadá větší část plateb. Na tyto roky se již vztahuje větší efekt diskontní sazby a do současné hodnoty peněžních toků NPV PPP se započítávají tyto výdaje v menší míře. Když se tedy zvýší diskontní sazba, NPV PSC se změní jen málo, ale v rámci NPV PPP budou mít díky diskontování zadavatelovy budoucí výdaje (a příjmy) nižší váhu a celkové NPV PPP bude tedy vycházet lépe. Jedná se zde o uplatnění principu časové hodnoty peněz. Vyšší diskontní sazba znamená, že si zadavatel více cení peněz, které má k dispozici teď, než těch, které získá v budoucnu, a proto pro něj budoucí výdaje nemají v PPP takový význam jako vysoké kapitálové investice v prvních letech. Těmto úvahám odpovídá i výsledek citlivostní analýzy.

## Případová studie : Výstavba a provoz administrativní budovy města Spořmanky formou PPP

### Výstupy modelů

Citlivostní analýze bývá také často podrobena i výše provozních nákladů. Projekt popisovaný v této případové studii má však jen nízké provozní náklady, které jsou zahrnuty v obou modelech ve stejné výši. Citlivost VfM na změny provozních nákladů je proto velice nízká a není v tabulce zahrnuta.

Výsledky citlivostní analýzy lze vyjádřit i graficky. Typickým grafickým vyjádřením jsou spider diagram a tornádo diagram. Závěry z nich odvoditelné jsou stejné jako závěry odvozené z tabulky.



## 8. Aktualizace finančního modelu v průběhu přípravy projektu

Poté, co byl finanční model finalizován a zadavatel projektu na základě jeho výstupů indikujících výhodnost pořízení formou PPP učinil rozhodnutí o dalším pokračování přípravy projektu, může v praxi vyvstat potřeba upřesnit či pozměnit některé aspekty modelu.

Důvodem může být podstatná objektivní změna vnějších faktorů projektu (např. změna relevantní legislativy), změna požadavků zadavatele na rozsah projektu a výstupy zajišťované soukromým partnerem (např. rozšíření spektra požadovaných služeb) či zjištění skutečnosti, že při kalkulacích byla opomenuta, nesprávně zohledněna či oceněna některá modelová komponenta (např. jedno z podstatných projektových rizik). Ačkoli je zřejmé, že výskyt uvedených případů není zcela žádoucí, ne vždy je možné mu v praxi předejít. Následně je nutné aktualizovat finanční model tak, aby i nadále co nejvěrněji a nejpřesněji simuloval finanční toky projektu a poskytoval spolehlivou bázi pro rozhodování zadavatele<sup>23</sup>. Tyto změny by však měly být provedeny pouze v odůvodněných případech<sup>24</sup>; v případě zásadnějšího dopadu na finanční toky projektu a zprostředkovaně na hodnotu za peníze a finanční dostupnost může být nutné, aby zadavatel aktualizovaný model znovu formálně schválil.

V případě, že v rámci zadávacího řízení (např. v průběhu soutěžního dialogu) zájemce o partnerství navrhuje výrazně odlišnou možnost pořízení služby přinášející vyšší efektivitu, NPV PSC by neměla být změněna („vylepšena“) tak, aby odrážela tento inovativní přístup soukromého sektoru<sup>25</sup>. To by mělo za následek snížení jistoty a důvěry zájemců v zadávací proces a mohlo by to vést ke snížení jejich motivace nacházet inovativní řešení nejen v daném projektu, ale i v těch budoucích.

<sup>23</sup> Obzvláště opatrně je potřeba postupovat v případě, že potřeba aktualizovat finanční model vyvstane již v průběhu vyhlášeného řízení na výběr soukromého partnera - je žádoucí brát maximální ohled na jistotu zájemců ohledně řízení procesu ze strany zadavatele a na zásady transparentnosti, nediskriminace a rovného přístupu podle relevantní legislativy.

<sup>24</sup> Je nežádoucí, aby NPV PSC byla ad-hoc upravována kvůli přeceňování ne zcela jednoznačně kvantifikovatelných položek (např. rizik) - toto může být často spíše manipulativní způsob, jak dosáhnout „toho správného“ výsledku.

<sup>25</sup> NPV PSV slouží při hodnocení nabídek zájemců jako benchmark pro posouzení kvantitativních aspektů hodnoty za peníze, kterou může zajistit realizace projektu formou PPP. Tento benchmark, daný nejlepší praxí v rámci veřejného sektoru, tedy není možné měnit v důsledku invenčních řešení, jež jsou vlastní sektoru soukromému.

## 9. Zveřejnění výstupů finančního modelu zájemcům v rámci zadávacího řízení

Hlavním cílem, který si zadavatel stanovuje při realizaci řízení na výběr soukromého partnera a který je klíčový pro dosažení hodnoty za peníze, je stimulace konkurenčního prostředí mezi zájemci. V závislosti na zkušenostech soukromých subjektů s poskytováním relevantních služeb a se samotným konceptem PPP může být z tohoto důvodů účelné zveřejnit zájemcům některé informace finančního modelu.

Možné výhody zveřejnění jsou následující:

- podpora správného pochopení rozsahu projektu a požadavků zadavatele ze strany zájemců,
- podpora konkurenčního prostředí a inovativního přístupu skrze zajištění informovanosti všech zájemců,
- zvýšení pravděpodobnosti, že zájemci nebudou v rámci nabídek požadovat neakceptovatelnou cenu<sup>26</sup>.

Je zřejmé, že zveřejnění může být provedeno za následujících podmínek:

- dodržení zásad transparentnosti, nediskriminace a rovného přístupu,
- zveřejnění nesmí vést ke snížení vyjednávacích schopností zadavatele<sup>27</sup>, k oslabení kompetitivních vztahů mezi zájemci, popř. ke snaze zájemců směřovat jejich výstupy finančního ohodnocení ke zveřejněným výstupům,
- případné zveřejnění by mělo být provedeno již na počátku zadávacího řízení tak, aby nebyla oslabena stabilita východisek zájemců.

### Tabulka č.4

Vhodnost zveřejnění informací		
Charakteristika trhu	Slabá konkurence	Silná konkurence
Malé zkušenosti s PPP projekty v daném odvětví	Doporučené	Doporučené
Bohaté zkušenosti s PPP projekty v daném odvětví	Nedoporučené	Doporučené

Obecně platí, že by neměla být zveřejňována hodnota NPV PSC a NPV PPP jako taková (tedy zahrnující i identifikovaná a oceněná rizika), ale případně pouze hodnota NPV hrubého PSC a hodnota NPV hrubého PPP, základní finanční a provozní předpoklady modelu a v případě jejího použití také neutralita srovnání. Převoditelná a zadržovaná rizika (jako podstatné faktory hodnoty za peníze v případě pořízení formou PPP) nebývají zveřejňována zejména u projektů, kde rizika mají výrazný materiální dopad a kde právě rizika budou hlavním předmětem vyjednávání.

<sup>26</sup> Druhou stranou mince je omezení možnosti obdržení nabídky s výrazně nižší než očekávanou cenou. V tomto případě ale lze oponovat, že pokud by taková nízká nabídka měla být po zveřejnění informací navýšena, byla by původně založena spíše na nesprávném pochopení požadavků zadavatele či nižší kvalitě služeb než na výrazně inovativním přístupu.

<sup>27</sup> Tato situace by mohla nastat např. v případě, že informace finančního modelu jsou zveřejněny až ve fázi preferovaného zájemce, ve které dochází k finalizaci smluvních podmínek s jediným zájemcem.

## Příloha č. 1

# Neutralita srovnání a doporučení k její aplikaci v NPV PSC

### Cíl kapitoly

- Zdůvodnit, proč koncept neutrality srovnání ve svém standardním pojetí není doporučován pro účely stanovení NPV PSC a následného porovnání daných dvou forem pořízení projektu ve smyslu věrného zobrazení nákladů s cílem posoudit hodnotu za peníze.

Problematice neutrality srovnání je věnována pozornost z důvodu jejího zahrnutí v rámci některých zahraničních metodických přístupů k PPP a doposud neujasněného přístupu v české národní praxi.

### Standardní interpretace

Neutralita srovnání standardně představuje odstranění jakékoliv konkurenční výhody (popř. nevýhody), která plyne subjektům veřejného sektoru z podstaty jejich veřejného vlastnictví a specifické legislativní regulace jejich činnosti. Typickými výhodami jsou absence ekonomické potřeby nést náklady kapitálu, v případě potřeby financování obvykle nižší náklady cizího kapitálu, daňové aspekty atd. Nevýhodami mohou být podmínky zostřeného veřejného dohledu a požadavky na formální reporting, kterým subjekty soukromého sektoru nepodléhají.

Tato standardní interpretace však vede k nesprávnému odhadu skutečných nákladů na pořízení služby a mohla by vést k nesprávnému výsledku porovnání daných dvou možností pořízení služby, pokud jde o určení hodnoty za peníze.

### Doporučený přístup

Primárním cílem pro sestrojení Modelu PSC a Modelu PPP je porovnat NPV PSC a NPV PPP a vybrat pro zadavatele ekonomicky výhodnější variantu zajištění požadované služby s ohledem na její výstupní specifikaci.

Relativní výhody či nevýhody veřejného sektoru oproti soukromému jsou fakticky dané. Bez ohledu na to, jestli je označíme jako spravedlivé nebo ne, tyto faktory není možné z analýzy vyloučit, neboť se při pořízení služby projeví. Při porovnávání daných dvou alternativ pořízení projektu je tedy potřeba se zaměřit na reálnost a věrné zobrazení skutečné výše položek peněžních toků, které by veřejný či soukromý sektor skutečně v realitě dosahoval. Finanční modely by se měly snažit co nejvěrněji zachovávat obraz reálného světa, tj. co nejpřesněji zobrazovat reálnou situaci, která nastane, ať už v jedné nebo ve druhé formě pořízení služby. Při projektování předpokládaného čistého peněžního toku na základě této úvahy neutralita srovnání pozbývá na významu.

## Závěr

Zásadním kritériem pro vzájemné porovnání obou forem pořízení služby je reálnost odhadu peněžních toků pro obě alternativy. Pokud má tedy veřejný sektor nebo soukromý sektor ze svého titulu výhody či nevýhody, jsou mu ponechány, neboť i v reálném případě bude při pořízení aktiva čerpat z těchto výhod a stejně tak bude ovlivněn svými nevýhodami.

Proto se nedoporučuje zahrnovat neutralitu srovnání mezi jednotlivé komponenty NPV PSC, pokud jde o **určení hodnoty za peníze** a rozhodnutí veřejného zadavatele, kterou formou má být projekt realizován.

Zahrnutí neutrality srovnání je nicméně užitečné, pokud jde o **posouzení efektivity** naplnění specifikace výstupu projektu. Např. jsou-li v rámci finančních modelů PSC (zahrnujícího neutralitu srovnání) a PPP kalkulovány ukazatele NPV PSC a NPV PPP a druhý zmíněný ukazatel je nižší, je zřejmé, že soukromý partner dokáže zajistit požadovanou infrastrukturu a služby levněji ( $NPV\ PPP < NPV\ PSC$ ) za modelové situace stejných výchozích podmínek pro veřejného zadavatele a soukromého partnera (ta je zaručena právě díky zahrnutí neutrality srovnání). Nicméně, pokud zároveň veřejný zadavatel např. nepodléhá tak rozsáhlé povinnosti platit daně jako soukromí uchazeči o partnerství, je předpoklad stejných výchozích podmínek v realitě nedodržen a skutečná nákladnost zajištění výstupů projektu může být naopak nižší na straně veřejného sektoru ( $NPV\ PPP > NPV\ PSC$ ). Jelikož se veřejný zadavatel nezbytně rozhoduje na základě reálně existujících podmínek, zvolí v takovém případě pořízení služby tradiční formou.

## Použité pojmy

POJEM	VYSVĚTLENÍ
ADSCR	ADSCR (Annual Debt Service Cover Ratio) ukazuje na schopnost dlužníka splácet úvěr z disponibilního ročního peněžního toku a počítá se jako podíl provozního peněžního toku a dluhové služby v daném roce.
Alokace rizik	Přiřazení zodpovědnosti za řízení jednotlivých projektových rizik a s tím souvisejících nákladů, buď zadavateli nebo soukromému partnerovi.
Brainstorming	Technika kreativního hledání řešení problému v rámci skupiny.
Citlivostní analýza	Analýza, která zkoumá míru vlivu změny vstupních faktorů finančního modelu na výstupy, resp. závěry, tohoto modelu.
Čistá současná hodnota	Čistá současná hodnota (Net Present Value, NPV) je jedno z nejpoužívanějších kritérií, které se používá při hodnocení investičních projektů. Čistou současnou hodnotu můžeme vypočítat jako sumu všech peněžních toků souvisejících s investicí diskontovaných k současnosti pomocí diskontní úrokové míry. Hlavní výhodou čisté současné hodnoty jako kritéria při výběru investičních projektů je zohlednění faktoru časové hodnoty peněz.
Development pozemků	Proces transformace nemovitosti (pozemků, objektů) po stránce právní, technické a organizační přípravy investičního záměru tak, aby daná nemovitost sloužící doposud k jinému účelu mohla být bez dalšího konkrétním způsobem komerčně využívána.
Diskontní sazba (míra)	Diskontní míra je parametr, který se používá na přepočtení budoucí hodnoty na hodnotu současnou. Vyjadřuje časovou hodnotu peněz pro veřejného zadavatele.
Dolní hranice nadměrného sklonu k optimismu	Nejnižší možné ohodnocení rizik daného typu projektu (při použití metody hodnocení rizik známé jako Nadměrný sklon k optimismu). Tohoto ohodnocení projektu lze dosáhnout, pokud budou uplatněny vhodné strategie řízení rizik pro všechny kritické oblasti v projektu. V této hranici nejsou zahrnuty náklady na vlastní aplikaci strategií řízení.
Dosažitelnost	Jeden z kvalitativních faktorů rozhodování o možnosti pořízení služby. Pro zajištění dosažitelnosti musí veřejný zadavatel zajistit, aby ze strany klientů existovala dostatečná schopnost realizovat projekt (tj. aby vůbec existoval někdo, kdo se projektu ujme) a aby projekty celého programu byly pro trh atraktivní. Tj. ukazuje, jestli existují adekvátní zdroje, schopnosti, zájem, finance, atd. k uskutečnění projektu formou PPP.
Dostupnost	Viz finanční dostupnost.
Faktor říditelnosti	Poměrový ukazatel – hodnoty 0 až 1. Říká, na jakou úroveň je možné snížit vliv konkrétní kritické oblasti na celkovou hodnotu rizika (při ohodnocení metodou Nadměrný sklon k optimismu), pokud by byla použita vhodná strategie řízení tohoto rizika.
Finanční dopad (rizika)	Finanční náklady vyvolané daným rizikem v případě, že skutečně dojde k rizikové události.
Finanční dostupnost	Projekt je finančně dostupný, pokud rozpočet zadavatele dovoluje pořízení daného projektu, resp. náklady projektu za celou jeho

	délku trvání zůstanou v mezích jeho rozpočtu i při uvažování dalších jeho závazků.
Finanční model	Je to základní nástroj finančního modelování, které se zabývá předpovídáním budoucího chování projektu. K tomu využívá známých vztahů mezi investičními, provozními a finančními parametry projektu. Obvykle má formu zobrazení matematických vztahů těchto proměnných v tabulkovém procesoru (např. Microsoft Excel).
Finanční struktura (kapitálová struktura)	Popisuje způsob, jakým společnost financuje svá aktiva pomocí kombinace vlastního a cizího kapitálu s možným využitím úvěrů a emise cenných papírů. Příkladem může být financování z 20% vlastním kapitálem a z 80% dluhovým kapitálem.
Finanční tok	Viz peněžní tok.
Hodnota rizika	Viz ohodnocení rizika.
Hodnota za peníze (též Value for Money, VfM)	Hodnota za peníze pro veřejný sektor znamená, že bude dosaženo vyššího užitku v poměru k vynaloženým prostředkům (poměr cena/výkon), než kdyby stejný projekt realizoval veřejný sektor z vlastních prostředků a ve vlastní režii (měřeno metodou finanční analýzy v rámci komparátoru veřejného sektoru).
Horní hranice nadměrného sklonu k optimismu	Maximální ohodnocení rizik daného typu projektu (při použití metody hodnocení rizik, známé jako nadměrný sklon k optimismu). Je to výchozí ohodnocení rizik, které předpokládá, že nebudou uplatněny žádné strategie pro řízení rizik.
Hrubý PSC	Číselná hodnota, získaná jako výstup modelu PSC bez úpravy o neutralitu srovnání a bez zahrnutí rizik, představující současnou hodnotu finančního toku zadavatele při pořízení služby tradiční možností.
Indiferenční body	Hodnoty vstupních parametrů finančního modelu, při kterých přinášejí obě možnosti pořízení stejnou hodnotu za peníze.
Inflace	Ekonomický jev, který označuje všeobecný a trvalý růst cenové hladiny, mající za důsledek snížení kupní síly peněz.
Infrastruktura	V kontextu této metodiky se infrastrukturou rozumí nemovitost sloužící k zajištění veřejných služeb spíše než vybavení pozemku inženýrskými sítěmi, produktovody aj.
IRR	Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return). Je to taková hodnota diskontní míry, při níž je současná hodnota (NPV) zkoumaného finančního toku rovna nule, tzn. že projekt nebude ztrátový, pokud bude diskontní míra stanovena jako nižší nebo rovná IRR.
Jednoduchá metoda ocenění rizik	Metoda ohodnocování rizik používající bodový odhad dopadů a pravděpodobností rizik. Používá se v kombinaci se stanovením pravděpodobných scénářů dopadů rizik.
Kapitálové investice	Výdaje určené pro nákup pozemku, budov a vybavení nezbytných k výrobě zboží nebo poskytování služeb. Přímé kapitálové investice mohou například zahrnovat výdaje na výstavbu nového zařízení nebo na získání nového fyzického aktiva.
Komparátor veřejného sektoru (též Public Sector Comparator, PSC)	Komparátorem veřejného sektoru se rozumí komplexní finanční model, který analyzuje peněžní toky projektu za předpokladu jeho pořízení formou tradiční veřejné zakázky na stavbu s následným provozem ve vlastní režii veřejného sektoru. Tento model zohlední ocenění podstupovaných rizik veřejným sektorem. Je

	zpracován ve stejném členění a ve stejném rozsahu jako „Referenční PPP projekt“ tak, aby byla zajištěna plná vzájemná srovnatelnost.
Konečný uživatel	Znamená jakoukoliv osobu, jíž je poskytována smluvená služba (pacient v nemocnici, důchodce bydlící v domě pro seniory, strážník ve veřejné jídelně apod.).
Koncesní projekt	Koncesním projektem se rozumí dokument shrnující výstupy analýz, které měly za úkol prověřit ekonomickou, technickou a právní proveditelnost projektu formou PPP, důsledky pro zadavatele a dostupnost v kontextu veřejných zdrojů. Slouží jako podklad schvalovacího procesu upraveného koncesním zákonem. Koncesní projekt je upraven v § 21, odst. 2 KZ a ve vyhlášce ke koncesnímu zákonu č. 217/2006 Sb.
Koncesní smlouva	Pro účely této metodiky se koncesní smlouvou rozumí smlouva uzavřená mezi zadavatelem (či jím určenou osobou) a koncesionářem, bez ohledu na to, zda uzavřená podle ZVZ nebo podle KZ.
Konsorcium	Viz soukromý partner.
Kritická oblast	Aspekt projektu, který určitou měrou přispívá k celkové míře optimismu v oceňování parametrů projektu. Např. kritická oblast „možnost legislativních změn“ tvoří určitou část celkového ocenění nadměrného sklonu k optimismu pro dobu výstavby.
Kvantitativní ocenění (ohodnocení)	Posouzení kvantitativních faktorů dané možnosti pořízení. K tomu slouží modely komparátoru veřejného sektoru (PSC) a referenčního PPP projektu) a na jejich základě kalkulované ukazatele čisté současné hodnoty NPV PSC a NPV PPP.
Kvalitativní ocenění (ohodnocení)	Posouzení kvalitativních faktorů dané možnosti pořízení.
Kvalitativní faktory	Faktory projektu (resp. formy pořízení projektu), jejichž finanční hodnotu nelze nijak nebo jen velmi těžko vyjádřit, a proto se s nimi matematicky nepočítá. Například jde o dopad na veřejné mínění, potenciální záchrana životů, dopady na životní prostředí apod.
Kvantitativní faktory	Faktory projektu (resp. formy pořízení projektu), jejichž finanční hodnotu lze s určitou mírou přesnosti číselně vyjádřit.
Kvantitativní porovnání	Srovnání obou možností pořízení služby (veřejným sektorem nebo formou PPP) na základě kvantitativního ocenění obou variant.
KZ	Zákon č. 139/2006 Sb., o koncesních smlouvách a koncesním řízení (koncesní zákon) ve znění zákona č. 30/2008 Sb..
Limit finanční dostupnosti	Veřejným zadavatelem stanovené omezení ročních rozpočtových výdajů na projekt.
LLCR	LLCR (Loan Life Cover Ratio) je dáno poměrem současné hodnoty peněžních toků během zbývajících doby splácení a zbývajících jistiny úvěru.
Matice rizik	Soupis všech identifikovaných rizik (formou matice), obsahující informace o dopadech, pravděpodobnostech výskytu, ocenění a alokaci.
Model PPP	Jedna ze součástí referenčního PPP projektu, jde o nástroj, finanční model, jehož výstupem je NPV PPP.
Model PSC	Viz komparátor veřejného sektoru.

Monte Carlo	Simulační metoda zpracování statistických dat. Je založena na náhodném dosazování čísel do finančního modelu (dle stanovených rozložení hustoty pravděpodobnosti) a následném statistickém zpracování výsledků modelu.
MRA	MRA (Maintenance Reserve Account) se používá v případě, že projekt obnáší periodické opravy aktiv. Z tohoto účtu se provede úhrada nákladů v souvislosti s obnovou majetku v letech obnovy majetku. Na tento účet se také kumulují peněžní prostředky v ostatních letech.
Nadměrný sklon k optimismu	Metoda ocenění rizik projektu založená na empiricky pozorované a statisticky dokumentované tendenci přípravného týmu podhodnocovat náklady na projekt (resp. nadhodnocovat výnosy).
Nominální diskontní sazba	Diskontní sazba upravená o použitou míru inflace.
Náklady údržby	Náklady určené na udržování fyzické infrastruktury ve stavu potřebném pro poskytování specifikovaných výstupů, tedy služeb konečným uživatelům.
Náklady životního cyklu	Celkové náklady vztahující se k předpokládané životnosti projektu.
Nepřímé náklady	Náklady, které nelze přímo přiřadit k určitému výkonu (výrobku, službě).
Neutralita srovnání	Princip na základě kterého by se pro spravedlivé srovnání možností pořízení služby měly odstranit jakékoliv konkurenční výhody, které plynou veřejným subjektům z podstaty veřejného vlastnictví a odlišných podmínek legislativní regulace jejich aktivit.
NPV	Viz Čistá současná hodnota.
NPV PPP	Číselná hodnota, vyjadřující komplexní nákladnost pořízení projektu formou PPP pro veřejného zadavatele. Je hlavním výstupem modelu PPP.
NPV PSC	Číselná hodnota, vyjadřující komplexní nákladnost pořízení projektu tradiční formou pro veřejného zadavatele. Je hlavním výstupem Modelu PSC.
Ocenění rizika	Celková cena rizika, která vyjadřuje pravděpodobné náklady, které v projektu nastanou v souvislosti s tímto rizikem.
Outsourcing	Outsourcing je proces, při kterém společnost deleguje vedlejší činnosti a práci ze své interní struktury na externí entitu (subdodavatele) specializovanou na provádění těchto operací.
Peněžní kaskáda	Technika používaná ve finančním modelování k alokaci částí peněžního toku do jednotlivých dílčích plateb podle priorit. Má-li společnost v daném roce k dispozici určitý objem zisku, musí peněžní kaskáda zajistit, že se v rámci finančního modelu částí těchto prostředků splatí úroky dluhu, že zbývající částí daň z příjmu, že zbývající částí úmor dluhu, že zbývající částí se vytvoří povinné rezervní účty atd.
Peněžní tok	Množství peněz přijatých a vydaných v rámci obchodní činnosti během určitého časového období.
Platba za dostupnost	Platby zadavatele soukromému partnerovi (dodavateli / koncesionáři) za to, že infrastruktura a služba je dostupná v požadované kvalitě a kvantitě.

Podřízený úvěr	Úvěr, jehož splátka má pro dlužníka nižší prioritu než splátka seniorního úvěru, ale vyšší prioritu než výplata dividend akcionářům.
Pokročilá metoda ocenění rizik	Metoda ohodnocování rizik, používající stanovení rozložení hustoty pravděpodobnosti dopadů rizik. Pro vyhodnocení analýzy rizik je třeba využít simulační metody (např. Monte Carlo).
Pořízení	Implementace projektu – vybudování potřebné infrastruktury a provozování požadované služby dle specifikace výstupu projektu.
PPP (Public Private Partnership)	PPP je obecný pojem pro spolupráci veřejného a soukromého sektoru vzniklý za účelem využití zdrojů a schopností soukromého sektoru při zajištění veřejné infrastruktury nebo veřejných služeb. Jednotlivé varianty PPP, jsou-li odborně a úspěšně aplikovány, zvyšují kvalitu i efektivnost veřejných služeb včetně výkonu státní správy a urychlují realizaci významných infrastrukturních projektů s pozitivním dopadem na rozvoj ekonomiky.
Provozní náklady	Náklady spojené s provozem potřebné infrastruktury a vlastním poskytováním služby.
PSC (Public Sector Comparator)	Viz komparátor veřejného sektoru.
Pravděpodobnostní rozdělení	Viz rozložení hustoty pravděpodobnosti.
Přímé náklady	Náklady, které lze logicky přímo spojit s konkrétní finální službou konečnému uživateli.
Reálná diskontní sazba	Diskontní sazba bez vlivu inflace, v současnosti fixně stanovená Ministerstvem financí. Je dána prováděcí vyhláškou <sup>28</sup> k zákonu č. 139/2006 Sb., o koncesních smlouvách a koncesním řízení.
Referenční PPP projekt	Referenční PPP projekt zahrnuje veškeré předpoklady potřebné k sestavení finančního modelu vycházející ze závěrů a doporučené struktury koncesního projektu, komplexní finanční model vycházející z těchto předpokladů, který analyzuje peněžní toky projektu za předpokladu pořízení služby formou PPP – model PPP a výstupní hodnotu tohoto modelu – NPV PPP.  Model PPP započítává ocenění podstupovaných rizik rozdělených mezi smluvní strany. Je zpracován ve stejném členění a ve stejném rozsahu jako komparátor veřejného sektoru tak, aby byla zajištěna plná vzájemná srovnatelnost.
Režijní náklady	Náklady vynaložené na zajištění provozu projektu, které však nejsou spojeny s přímým poskytováním služby (náklady na administrativu, telefonní účty, atp.).
Rizika zadržaná	Skupina rizik, jejichž řízení zůstane (z důvodu ekonomické efektivity) na veřejném zadavateli.
Rizika převoditelná	Skupina rizik, jejichž řízení se přesune (z důvodu ekonomické efektivity) na soukromého partnera.
Rozložení hustoty pravděpodobnosti	Funkce popisující relativní pravděpodobnost, že zkoumaná veličina nabude určité hodnoty.
Řízení rizik	Aplikace vhodné strategie k odstranění dopadu rizikové události, popřípadě prevenci jejího vzniku,.
Scénář	V případě, že nastane riziková událost, mohou být její finanční

<sup>28</sup> Vyhláška č. 217/2006, kterou se provádí koncesní zákon.

	dopady různě závažné (podle konkrétních okolností). Scénář je jedna z možných situací. Pro většinu rizik lze identifikovat několik různých scénářů.
Seniorní úvěr	Úvěr, který je splatný prioritně před všemi ostatními úvěry dlužníka.
Soukromý partner	Smluvní strana zadavatele v PPP projektu nezávisle na tom, zda je vybrán v koncesním či zadávacím řízení.
Struktura projektového financování	Vztahy a finanční toky mezi jednotlivými entitami, figurujícími v daném projektu. Je odlišná pro tradiční možnost pořízení a pro PPP.
Zájemci o partnerství	Entita ze soukromého sektoru, která se účastní zadávacího řízení a snaží se být vybrána do pozice soukromého partnera.
Širší faktory	Další kvalitativní faktory, které by mohly mít vliv na výběr možnosti pořízení služby. Mohou zahrnovat (i když ne v každém případě) například kvalitu designu, vliv na životní prostředí nebo inovace, které by mohly být veřejným zadavatelem později využity v jiných projektech.
Spider diagram	Specifický způsob grafické interpretace citlivostní analýzy.
SPV	Special Purpose Vehicle – účelově založená společnost jako forma partnerství několika firem spojených v zájmu uskutečnění konkrétního, zpravidla komplexního a dlouhodobého projektu.
Studie proveditelnosti	Studie proveditelnosti projektu je interní analytický dokument zadavatele, který slouží k posouzení celkové realizovatelnosti projektu včetně finančního aspektu a je zároveň i nástrojem samotného projektového řízení. Oproti koncesnímu projektu obsahuje i údaje, které nejsou určeny ke zveřejnění při schvalování koncesního projektu.
Subdodavatelé	Představují osoby, které soukromý partner kdykoliv angažuje, aby jejich prostřednictvím plnil své závazky podle PPP smlouvy, a dále také subdodavatelé těchto osob, a to v jakékoliv úrovni subdodávek.
Tornádo diagram	Specifický způsob grafické interpretace citlivostní analýzy. Využívá se u citlivostní analýzy a porovnává relativní váhy jednotlivých proměnných.
Tradiční možnost pořízení	Pořízení výstupů projektu na základě série veřejných zakázek, popř. z vlastních zdrojů zadavatele v kombinaci s outsourcingem.
Vhodnost	Jeden z kvalitativních faktorů rozhodování o možnosti pořízení služby. Pro dosažení vhodnosti musí veřejný sektor zajistit, aby PPP forma pořízení přinášela dostatečné benefity, které vyváží očekávanou vyšší cenu kapitálu a potenciální vyšší cenu služeb, spojených s PPP.
Specifikace výstupu (projektu)	Definice požadovaného výsledku projektu jak ve smyslu požadavků zadavatele na funkčnost a provázanost jednotlivých sekcí infrastruktury, tak ve smyslu určení věcného spektra a kvantitativních a kvalitativních parametrů služeb.
Workshop	Jedná se o určitý druh soustředění zaměřený na řešení konkrétního problému spojeného s praktickou demonstrací, při čemž se očekává

	aktivní zapojení do práce od všech zúčastněných členů.
Veřejná zakázka	Druh zakázky dle ZVZ.
Zadavatel	Česká republika, státní příspěvková organizace, územní samosprávný celek, jím zřízená příspěvková organizace a jiná právnická osoba splňující koncesním zákonem stanovené podmínky. Pojem veřejný zadavatel je upraven v § 2 koncesního zákona.
Zůstatková hodnota	Představuje budoucí hodnotu aktiva po odečtení odpisů.
ZVZ (též zákon o veřejných zakázkách)	Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.
Životaschopnost	Jeden z kvalitativních faktorů rozhodování o možnosti pořízení služby. Pro dosažení životaschopnosti musí veřejný sektor zajistit, aby pořizovaný projekt byl provozovatelný a dostatečně flexibilní a aby bylo možné překonat všechny strategické a regulační problémy, které mají dopad na veřejný sektor.
Životní cyklus projektu	Celková délka trvání projektu.

## Použité zdroje

Země původu	Zdrojové dokumenty	
<b>Austrálie</b>	Partnerships Victoria	Overview (July 2006)
	Partnerships Victoria	Public Sector Comparator, Technical Note (June 2001)
	Partnerships Victoria	Public Sector Comparator, Supplementary Technical Note (July 2003)
	Partnerships Victoria	Practitioners' Guide (June 2001)
	Partnerships Victoria	Risk Allocation and Contractual Issues (June 2001)
	Partnerships Victoria	Managing Interest Rate Risk (June 2005)
	Partnerships Victoria	Use of Discount Rates in the Partnerships Victoria Process (July 2003)
	<b>Irsko</b>	The Irish Government Public Private Partnership
The Irish Government Public Private Partnership		Discount Rate Principles for Public Private Partnership Capital Investment Projects (February 2006)
The Irish Government Public Private Partnership		Assessment of Projects for Procurement as Public Private Partnership (November 2006)
The Irish Government Public Private Partnership		Value for Money and the Public Private Partnership Procurement Process (October 2007)
The Irish Government Public Private Partnership		Guidelines for the Provision of Infrastructure and Capital Investments through Public Private Partnerships: Procedures for the Assessment, Approval, Audit and Procurement of Projects (July 2006)
<b>Jihoafriká republika</b>		National Treasury PPP unit
<b>Kanada</b>	Industry Canada	The Public Sector Comparator (May 2003)
<b>Nizozemí</b>	Ministry of Finance	Public Private Comparator (August 2002)
	Ministry of Finance	Public Sector Comparator (August 2002)
<b>Skotsko</b>	The Scottish Government	VfM Assessment Guidance (January 2005)

Země původu	Zdrojové dokumenty	
<b>Velká Británie</b>	HM Treasury	Value for Money Assessment Guidance (November 2006)
	HM Treasury	Quantitative Assessment User Guide (March 2007)
	HM Treasury	PFI Quantitative Evaluation Spreadsheet
	HM Treasury	The Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government (2003)
	HM Treasury	The Outline Business Case (May 2004)
	HM Treasury	Supplementary Green Book Guidance - Optimism Bias (2003)
	HM Treasury	Review of Large Public Procurement in the UK (July 2002)
	The British Department for Transport	Procedures for Dealing with Optimism Bias in Transport Planning (June 2004)
	Communities and Local Government	Adjusting for Optimism Bias in FRS PFI Projects (March 2007)
	Communities and Local Government	Optimism Bias in the Appraisal of Fire Projects (March 2007)
	Communities and Local Government	Adjusting for Optimism Bias in Decent Homes Standard Investment Programmes (March 2007)
	Communities and Local Government	Optimism Bias in the Appraisal of Decent Homes Projects (March 2007)
	Communities and Local Government	Adjusting for Optimism Bias in Regeneration Projects and Programmes (March 2007)
	Communities and Local Government	Optimism Bias in the Appraisal of Regeneration Projects (March 2007)
	HM Treasury	Principles of Managing Risks to the Public (2005)