

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2017

Bc. Martin Krampera

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval/a samostatně pouze s použitím uvedených zdrojů.

V Praze 4. 1. 2018

.....

vlastnoruční podpis

INOVATIVNÍ PŘÍSTUPY V PROCESU NÁKUPU NEMOVITOSTI

Autor diplomové práce: Bc. Martin Krampera

Vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Dana Měšťanová, CSc.

Abstrakt

Diplomová práce řeší aspekty, které jsou součástí rozhodovacího procesu při investování do nemovitostí.

Výstupem je vlastní postup procesu jak postupovat při investici do nemovitostí. Kromě běžně používaných Technical Due Diligence zprávám se tato diplomová práce se zabývá i riziky a posouzením investice a bude moci být použita potencionálními zájemci při nákupu nemovitosti. Výstup zohledňuje důležité aspekty, které by investor měl brát v potaz.

Klíčové je, že výstup je využitelný pro všechny druhy investorů, jako jsou například investiční fondy, investiční společnosti a jednotlivci s dostatkem finančních prostředků.

Výstup je možno dále prohloubit, a to zejména v oblasti specifik týkajících se jednotlivých druhů nemovitostí a připravit vzor pro různé typy nemovitostí (hotely, haly, kancelářské budovy, bytové domy, atd.)

Klíčová slova

Technical Due Diligence, Certifikace, Rozhodovací proces, Riziko, Posouzení investice.

Abstract

This diploma thesis deals with the aspects that are part of the decision making process in real estate investment.

The output provides a general overview of the process in real estate investments. In addition to commonly used Technical Due Diligence reports, this diploma thesis deals with the risks and assessment of the investment process and could be used by investor and it will take into account the important aspects that should be taken into account.

The output can be used by different types of investors, such as investment funds, investment companies and individuals with sufficient funds.

The output can be further researched, especially in the area of specifics of different types buildings and prepare model for different types of building (hotels, halls, office buildings, apartment buildings, etc.)

KeyWords

Technical Due Diligence, Certification, Decision Process, Risk, Investment Assessment.

Použité zkratky

LEED	Leadership in Energy and Environmental Design,
BREEAM	British Research Establishment's Environmental Assessment
SBToolCZ.....	Sustainable Building Tool
HAZOP	Hazard and Operation Study
HAZAN	Hazard Analysis
HAZID	Hazard Identification
HIT.....	Hazard Identification Technique
GEA	Gross External Area
GIA	Gross Internal Area
NIA	Net Internal Area
ESA.....	Environmental Site Assessment
TDD	Technical Due Diligence
CAPEX	Capital Expenditures
OPEX	Operational Expenditures
IRR	Internal Rate of Return
NPV	Net Present Value
PP	Payback Period
DPP	Discounted Payback Period
PI.....	Profitability Index
ESE	Early Streamer Emission

1 Obsah

1	Úvod	1
2	České stavebnictví	2
2.1	Index stavební produkce za srovnatelné období	2
2.2	Stavební práce "S"	3
2.3	Stavební práce S podle zadavatelů	4
2.4	Stavební zakázky - podniky s 50 a více zaměstnanci	5
3	Český realitní trh	6
4	Životní cyklus stavby	8
4.1	Průběh životního cyklu	9
4.2	Životnost stavebních objektů	10
4.2.1	Opatření staveb	12
4.2.2	Náklady životního cyklu (Life Cycle Cost - LCC)	14
5	Certifikace nemovitostí	16
5.1	Certifikace LEED	16
5.1.1	Základní informace	16
5.1.2	Posuzování	16
5.1.3	Úrovně hodnocení certifikátu LEED	17
5.2	Certifikace BREEAM	17
5.2.1	Základní informace	17
5.2.2	Posuzování	18
5.2.3	Úrovně hodnocení certifikátu BREEAM	18
5.3	Certifikace SBToolCZ	19
5.3.1	Základní informace	19
5.3.2	Posuzování	19
5.3.3	Úrovně certifikace	20
5.4	Srovnání certifikačních systémů	20

5.4.1	LEED	21
5.4.2	BREEAM.....	21
5.4.3	SBToolCZ.....	21
6	Rozhodovací proces a riziko obecně	22
6.1	Poškození, defekt a porucha.....	22
6.2	Analýza rizika	24
6.2.1	Druhy analýzy rizika	24
6.3	Otázky analýzy rizika.....	24
6.4	Identifikace nebezpečí.....	25
6.4.1	První otázka identifikace nebezpečí	26
6.4.2	Kontext nebezpečí.....	27
6.4.3	Vnímání nebezpečí	28
6.4.4	Tolerance	31
6.4.5	Skupiny nebezpečí	32
6.5	Metodika identifikace nebezpečí.....	34
6.5.1	Identifikace zdrojů	35
6.5.2	Identifikace jednotlivých nebezpečí	37
6.5.3	Identifikace signálů a spouštěčů	38
6.6	Rozhodování o riziku v případě investice do nemovitosti.....	40
6.6.1	Opatření proti riziku.....	41
6.7	Sledování rizika.....	45
7	Riziko nákupu již existující nemovitosti	48
7.1	Standardy měření komerčních prostor	48
7.1.1	Standard GIF.....	48
7.1.2	Standard BOMA	48
7.1.3	Standard RICS	49
7.1.4	Add- on factor.....	50

7.2	Nemovitost se skrytými vadami.....	50
7.3	Nenajdou se nájemníci	50
7.4	Špatní nájemníci.....	51
7.5	Převýšení očekávaných nákladů	51
7.6	Propad realitního trhu.....	52
7.7	Likvidita	52
7.8	Opotřebování a zastarávání budovy	53
7.9	Kontaminace	53
8	Technical Due Diligence	55
8.1	Co je to Technical Due Diligence ?	55
8.2	Obecné postupy při vypracování TDD	55
9	Posouzení investic	60
9.1	Investiční analýza investice.....	60
9.2	Metody vyhodnocení efektivity investic	62
9.2.1	Doba návratnosti (PP; Payback Period).....	63
9.2.2	Diskontovaná doba návratnosti (DPP; Discounted Payback Period)	64
9.2.3	Čistá současná hodnota – (NPV; Net Present Value).....	64
9.2.4	Vnitřní výnosové procento (IRR; Internal Rate of Return)	65
9.2.5	Index ziskovosti (PI; Profitability Index)	67
10	Praktický příklad (abstraktní)	68
10.1	Výstavba nové budovy (Odhad).....	69
10.2	Koupě již existující budovy (Odhad)	70
10.3	Závěrečné porovnání	71
11	Závěr.....	72
12	Citovaná literatura	74
13	Seznamy	76
13.1	Seznam Tabulek.....	76

13.2	Seznam Grafů.....	76
13.3	Seznam Obrázků	76
13.4	Seznam Rovnic.....	78

1 Úvod

Předmětem mé diplomové práce je proces nákupu nemovitosti. Zadání diplomové práce je orientováno na problematiku v oblasti investování do nemovitostí, kterou jsem si již během studia osvojil díky některým praktickým znalostem z oblasti nemovitostí.

Cílem mé práce bylo vytvořit vzorový postup, který by mohl být použit různými subjekty v rozhodovacím procesu charakteru investice do nemovitostí. Jedná se o obecný postup pořízení nemovitosti bez konkrétních specifik pro různé typy budov (obytná budova, hala, kancelářská budova). V práci je řešen pouze přímý nákup nemovitosti jako takové a není řešen proces nákupu společnosti vlastníci danou nemovitost.

V současnosti má každý investor dvě možnosti, buďto si koupí již postavenou nemovitost, nebo si postaví nemovitost novou. Každá varianta má své výhody a nevýhody. Koupě již existující budovy má výhodu v tom, že má nejrychlejší průběh pořízení a budova už může mít smluvními vztahy zajištěny nájemníky na několik let dopředu. Nevýhodou naopak je, že některé nemovitosti vyžadují rekonstrukci, aby zaujaly potencionální nájemníky. Varianta postavit si novou nemovitost je nejnáročnější (časově i finančně). Nemovitost ale bude přizpůsobena přesně potřebám investora, bude vykazovat současné trendy, a proto v přípravné fázi je vhodné zvážit možnost certifikace v oblasti udržitelnosti. Vždy je lepší, když se budova navrhuje už s úmyslem, že se bude certifikovat (viz kapitola č. 4).

Obě tyto varianty spojují obecná rizika, a tím i rozdílný proces posouzení pořízení investice. Tato rizika (viz kapitola č. 6) se uplatní nejen při samotném procesu nákupu či výstavby nemovitosti, ale i při jejím následném provozu. Možnost nákupu již existující nemovitosti má svá specifická rizika, která jsou dále specifikována spolu i s možnostmi, jak snížit takové riziko (viz kapitola č.7). Posouzení investice obsahuje různé metody (viz kapitola č.9) a je jen na investorovi, kterou metodu si vybere k posouzení nové popřípadě i již existující nemovitosti.

Nemovitost má také svůj životní cyklus a životnost (viz kapitola č. 4). Ten je obzvláště důležitý při nákupu již existující nemovitosti. To, v jakém stavu se nemovitost nachází, pomáhá investorovi zajistit Technical Due Diligence (viz kapitola č. 8). Ze starého se nové neudělá a případná rekonstrukce může celý proces prodloužit, neboť nemusí být ani technicky možné dosáhnout cíleného stavu, jelikož mohou nastat řady problémů. Např. k dispozici nemusí být kapacity a cenový vývoj na trhu nemovitostí také nemusí být příznivý (viz kapitola č. 2). To a řada dalších hledisek může značně prodloužit dobu, než budova začne generovat zisk.

Za účelem ověření postupu je v závěru práce uveden vzorový příklad s rozhodovacím procesem, ve kterém společnost řeší, zdali se jí vyplatí postavit si nové sídlo nebo vyřešit svou potřebu nového sídla nákupem již existující budovy (viz kapitola č. 10).

2 České stavebnictví

Při investování do nemovitostí v České republice je nezbytné zohlednit řadu hledisek. Naprosto obecným hlediskem je bezesporu ekonomická situace republiky a situace v sektoru investic a stavebnictví. Stav českého stavebnictví je pro investora důležitý již při počátečním rozhodování mezi investicí do nové výstavby, či při pořízení již existující nemovitosti. Celková situace má vliv na cenu dle realitního trhu a i cenu stavebních prací vč. dostupnosti kapacit.

Vývoj českého stavebnictví vykazuje mezi roky 2009 a 2016 tabulka č.1. Z tabulky je zřejmé, jak se vyvíjela stavební produkce a zaměstnanost spolu s počtem a orientační hodnotou stavebních povolení.

2.1 Index stavební produkce za srovnatelné období

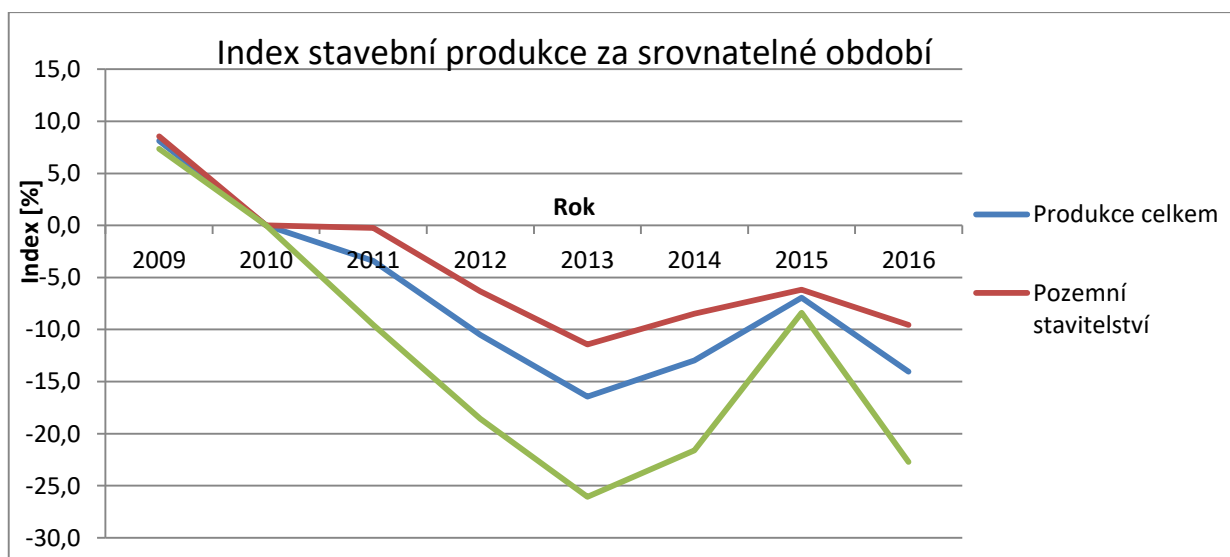
Tabulka číslo 1 vpravo obsahuje data z českého statistického úřadu. Jednotlivé roky jsou porovnávány s rokem 2010 (proto má hodnotu 0,0). Je zde jasně vidět, že největší krize byla v roce 2013 a od té doby se stav postupně zlepšoval. Propad v roce 2016 je způsoben omezením financování staveb z veřejných zdrojů (inženýrské stavby atp.). Díky tomu státní kasa „ušetřila“ a pan ministr financí vypadal jako dobrý hospodář. Trend je patrný i z grafu č. 1.

Tabulka 1: Index stavební produkce

Index stavební produkce [%]			
Rok	Celkem	Pozemní stavby	Inženýrské stavby
2009	8,1	8,5	7,3
2010	0,0	0,0	0,0
2011	-3,4	-0,2	-9,5
2012	-10,5	-6,3	-18,6
2013	-16,4	-11,4	-26,1
2014	-13,0	-8,5	-21,6
2015	-6,9	-6,2	-8,4
2016	-14,0	-9,5	-22,7

Zdroj: (1)

Graf 1: Index stavební produkce



Zdroj: (1)

2.2 Stavební práce "S"

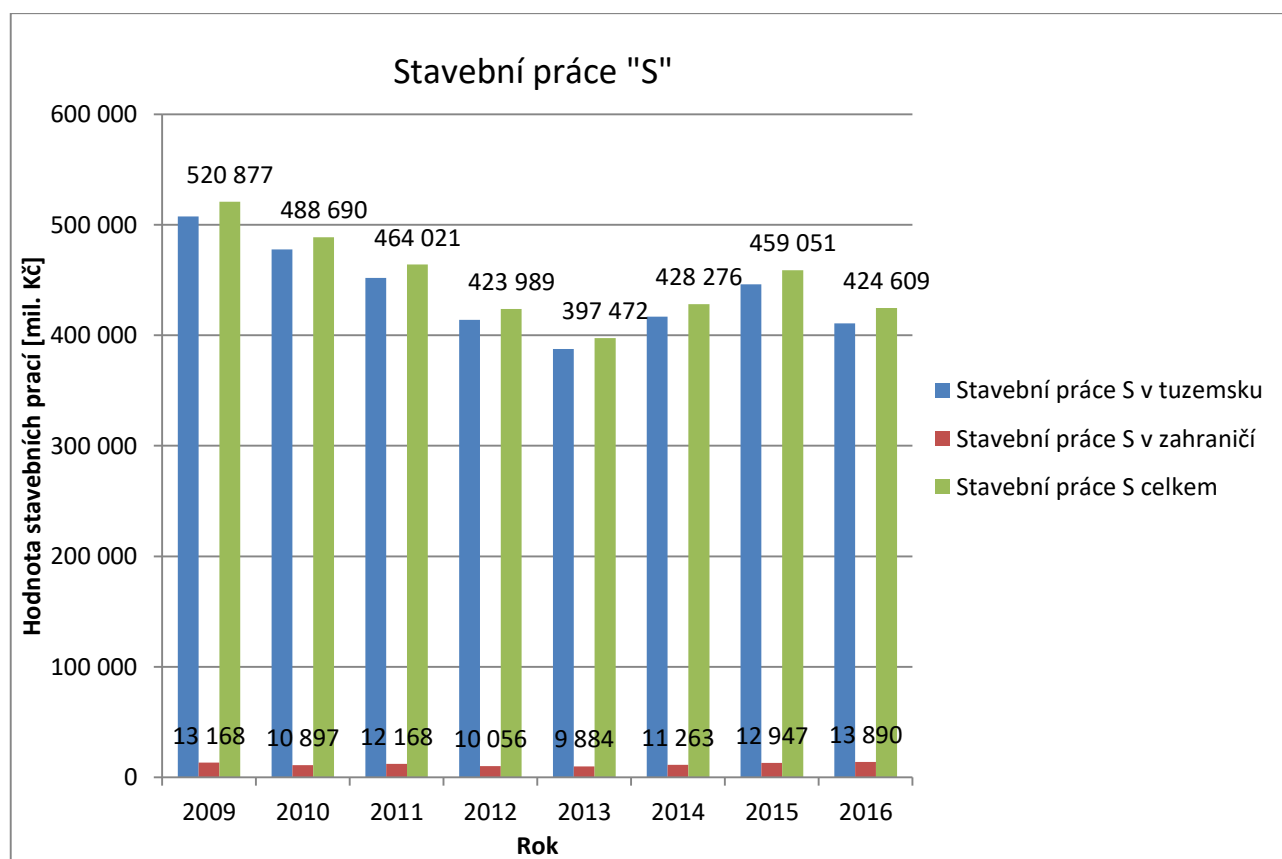
Vývoj hodnot stavebních prací v milionech Kč (běžných cen) je zřejmý z tabulky č.2. Data korespondují s indexem stavební produkce a i zde byla nejnižší hodnota v roce 2013 s postupným růstem a poté propadem v roce 2016 vlivem omezení financování staveb z veřejných zdrojů.

Tabulka 2: Hodnota stavebních prací

Hodnota stavebních prací [mil.Kč]			
Rok	Celkem	V ČR	V Zahraničí
2009	520877	507709	13 168
2010	488690	477 793	10 897
2011	464021	451853	12 168
2012	423989	413933	10 056
2013	397472	387588	9 884
2014	428276	417013	11 263
2015	459051	446104	12 947
2016	424609	410719	13890

Zdroj: (1)

Graf 2: Stavební práce S



Zdroj: (1)

2.3 Stavební práce S podle zadavatelů

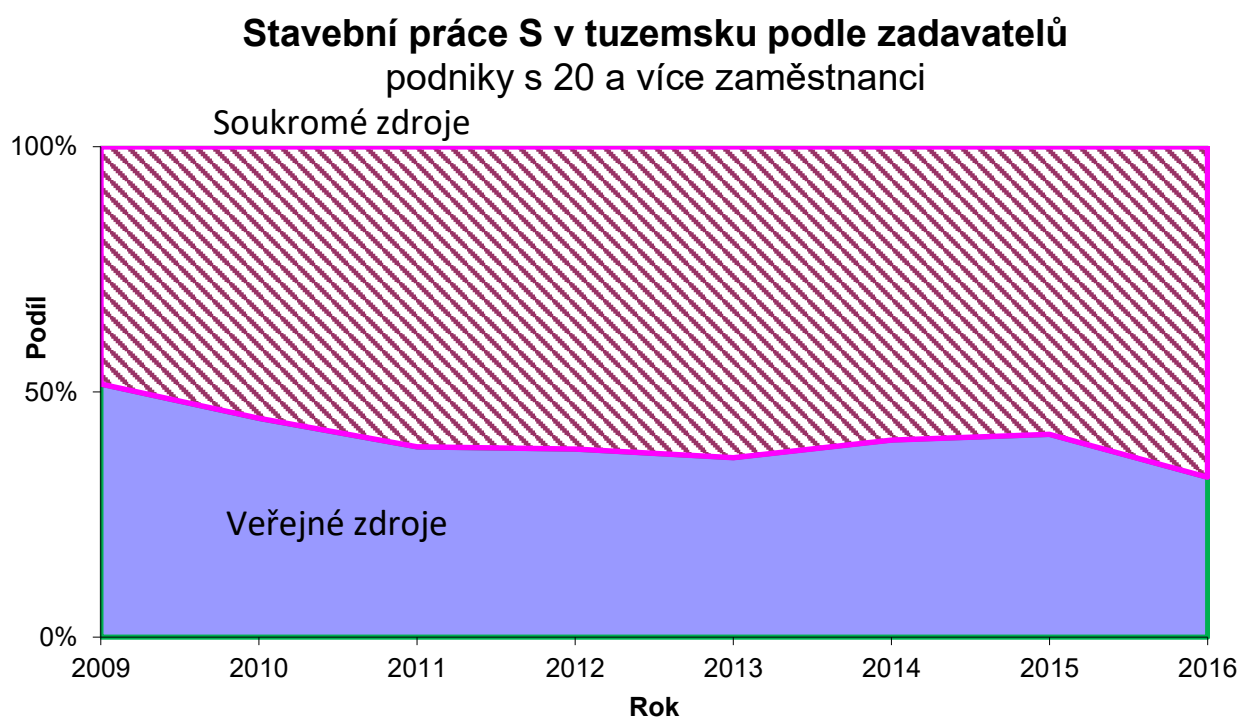
Tato část statistiky ukazuje hodnotu prací podle zadavatelů tj. financovaných ze soukromého a veřejného sektoru. V roce 2016 došlo, jak již bylo uvedeno, k omezení financování z veřejných zdrojů.

Tabulka 3: Hodnota prací podle zadavatelů

Hodnota prací podle zadavatelů [%]								
Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Veřejné zdroje	51,6	44,6	38,8	38,3	36,6	40,2	41,4	32,6
Soukromé zdroje	48,4	55,4	61,2	61,7	63,4	59,8	58,6	67,4

Zdroj:(1)

Graf 3: Stavební práce „S“ podle zadavatelů.



Zdroj:(1)

2.4 Stavební zakázky - podniky s 50 a více zaměstnanci

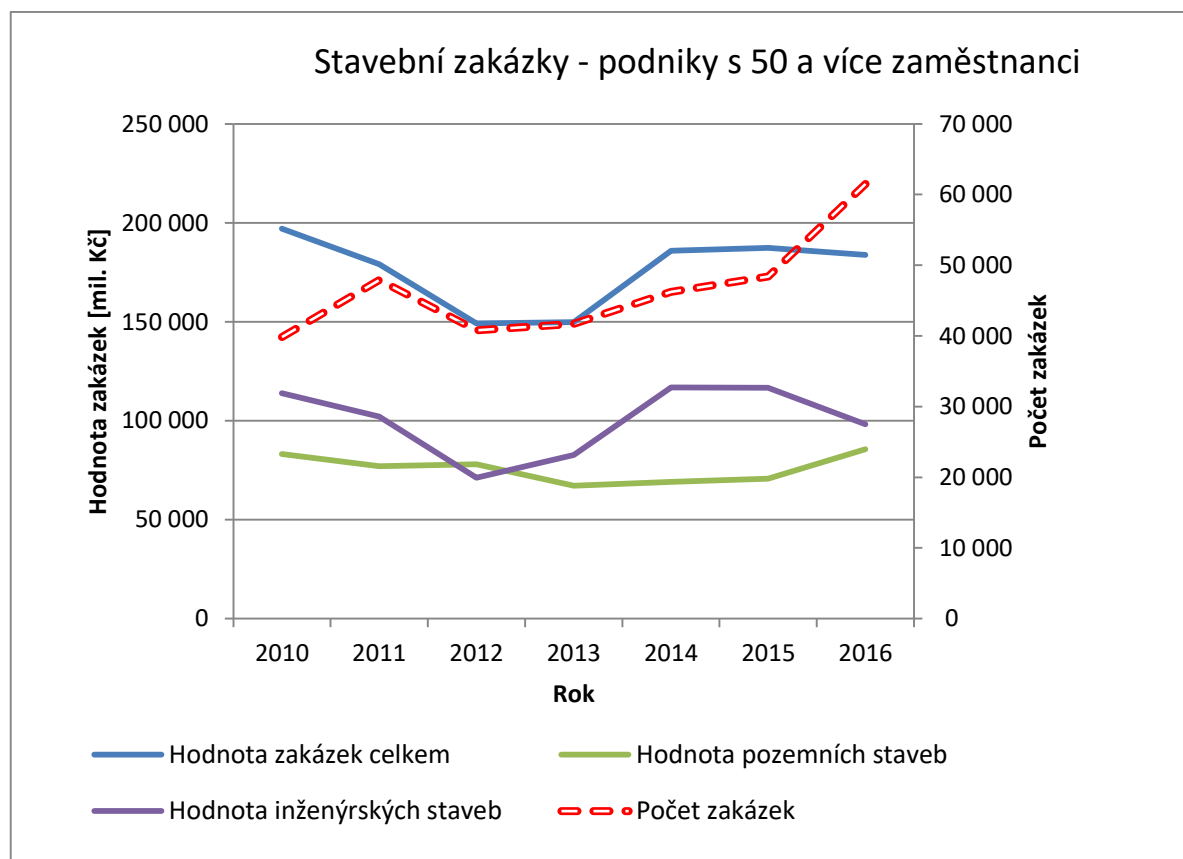
Podíl stavebních firem s 50 a více zaměstnanci na stavební produkci. Nejméně zakázek bylo v roce 2012 a celková hodnota v roce 2012 byla téměř totožná pro roky 2012 a 2013. V tabulce je vidět propad inženýrských staveb v roce 2016 oproti předchozímu roku.

Tabulka 4: Hodnota zakázek

Rok	Počet zakázek	Hodnota zakázek v [mil. Kč]		
		Celkem	Pozemní stavby	Inženýrské stavby
2009	33 815	184 298	76 584	107 714
2010	39 819	197 109	83 142	113 967
2011	47 887	179 107	77 044	102 063
2012	40 811	149 157	78 001	71 156
2013	41 687	149 853	67 218	82 635
2014	46 233	185 872	69 079	116 793
2015	48 418	187 322	70 740	116 582
2016	61 508	183 825	85 581	98 244

Zdroj:(1)

Graf 4 : Hodnota zakázek



Zdroj: (1)

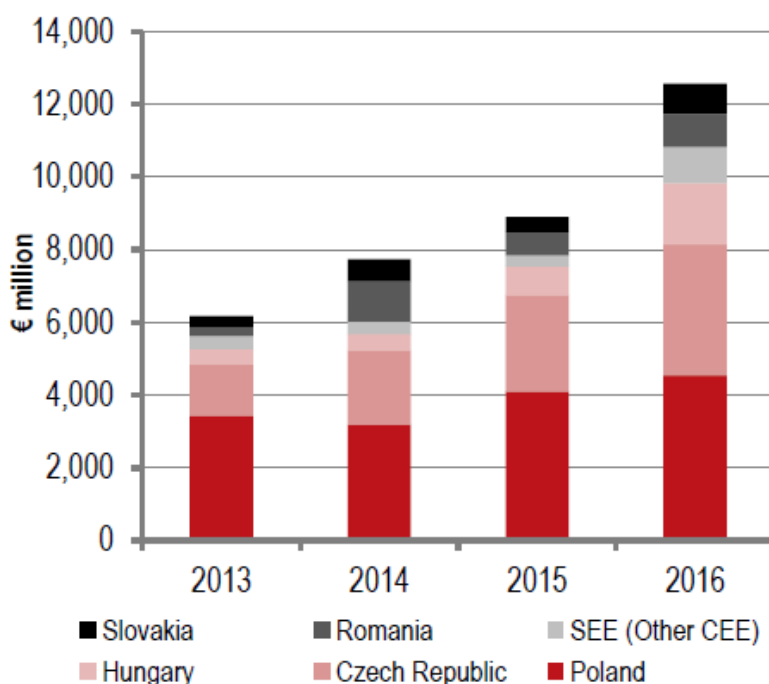
3 Český realitní trh

Tato kapitola slouží pro ilustraci toho, že zájem investorů o investování do nemovitostí stále roste. Uvádí, jakých hodnot dosahuje obrat v České Republice v porovnání s některými dalšími zeměmi v Evropě.

Jak ukazuje následující graf, zejména investice do komerčních nemovitostí, poslední tři roky stále rostou.

Graf 5: Objem investic 2013 - 2016

CEE Investment Volumes 2013 – 2016



Zdroj: (2)

Celkové investice do komerčních nemovitostí byly ve výši € 490m ve 2. čtvrtletí 2016. To představuje v 1. pololetí 2016 k celkovému objemu investic 950 milionů €. Což je snížení o 26% oproti stejnému období roku 2015. Je však nutné poznamenat, že značný rozdíl je způsoben prodejem nákupního centra Palladium. Tato transakce proběhla v 1. pololetí 2015. Při vyloučení tohoto vlivu byla první polovina roku 2016 o 34% vyšší než v 1. pololetí 2015.

V přehledech uváděných transakcí v 1. pololetí poskytlo průměrný objem transakcí ve výši 38 milionů €. Maloobchodní sektor činil podíl 47% z celkového objemu, poté ho následuje kancelářský sektor s 22% a jako další průmyslový sektor s 8%. Zbytek bylo možno ve smíšených a hotelových aktivech.

Za zmínku stojí i největší transakce tohoto období, prodej portfolia Atrium od Atrium European Real Estate, společností Arcona Capital za cca 100 milionů €. V průběhu 1. pololetí 2016 domácí kapitál dále upevnil svoji pozici a to v rámci dobře diverzifikovaného českého kapitálového trhu. V první polovině roku 2016 bylo možno zaznamenat koupi 65% kancelářských a 59% prodejních nemovitostí koupených českými subjekty. Za zvláštní zmínku stojí nákup kancelářského portfolia v Praze společností Redside, tuzemského fondu kvalifikovaných investorů za cca. 68 milionů €. Portfolio se skládá ze čtyř administrativních budov o celkové rozloze 24.500 metrů čtverečních se sídlem v Praze 4 a Praze 5.

Český realitní trh stále více získává pozornost nových globálních investičních zdrojů a v 1. pololetí byl trh svědkem dvou transakcí jihoafrický investory, NEPI a Rockcastle. Kromě toho, zkušený evropský realitní investor LaSalleInvestment Management přidal svou první investici v České republice, koupil v Praze 1 v ulici Na Příkopě 23-27 prodejní a kancelářská aktiva. Prodejní plochy, nejvíce obchodovaná třída aktiv v 1. pololetí 2016, zaznamenaly zvýšení investic mimo Prahu. Tři z pěti největších transakcí prodejních ploch proběhly v krajských městech.

Druhá polovina roku 2016 zaznamenala dalších 2,60 miliard € investic do komerčních nemovitostí k celkovému objemu více než 3,6 miliardy € za rok 2016. Jedná se o dosud nejvyšší úroveň zaznamenaného ročního objemu obchodování s komerčními nemovitostmi a nárůst o 36% oproti roku 2015. Tento objem je také cca. O 26% vyšší ve srovnání s rokem 2007, což byl rok s největším objemem obchodu s těmito komerčními nemovitostmi.

Průměrná výše transakce v 2. pololetí roku 2016 byla 73 milionů €, která je odvozena celkem z 36 obchodů. Nejvyšší aktivita byla v kancelářském sektoru (18) a následně v prodejních plochách (11). Z hlediska objemu, hlavní transakcí daného období byl prodej průmyslového portfolia P3 společností GIC Real Estate z TPG Real Estate a jejím partnerem IvanhoéCambridge za celkovou cenu 760 milionů €. Mezi další významné transakce v roce 2016 patřil The Park, který koupil Dekafor za 360 milionů € od StarwoodCapital Group a Florentinu.

V průběhu roku 2016, mezinárodní kapitál reprezentoval většinový podíl investic, což představuje cca 65% z celkového objemu, na domácí kapitál připadlo zbývajících 35%. Z hlediska objemu v druhém pololetí 2016 dominoval investicím kancelářský sektor s 51% z celkových investic, následoval průmysl (31%) a prodejní plochy (10%). Hotelnický a ubytovací sektor tvořil zbývajících 8% na celkových obchodních objemech ve 2. pololetí roku 2016. (2)

Z této kapitoly lze usoudit, že investoři předpokládají další růst realitního trhu v ČR a domnívají se, že je nyní stále vhodná doba pro investování do nemovitostí.

4 Životní cyklus stavby

Mimo ekonomické a politické situace v zemi, situace na realitním trhu je dalším klíčovým hlediskem pro potenciálního investora hledisko životního cyklu investice a to jak nové, tak i v případě pořízení již budovy existující. Všechna stavební díla mají svůj životní cyklus a ten je potřeba brát v potaz při rozhodování tom, zdali se investice vyplatí nebo ne.

Lze ho rozdělit na: počáteční myšlenku, projektovou fázi, realizační fázi, fázi provozní a odstranění stavby. Viz obrázek č1.

Obrázek 1: Životní cyklus stavebního díla



Zdroj: (3)

Počáteční myšlenka, v případě nové stavby v obrysech, definuje představy o budoucím stavebním záměru. V této fázi jsou kladeny základní otázky, které pomohou definovat záměr, jak by měl náš projekt vypadat a definují se cíle a další milníky. Rozhodnutí provedená v této fázi jsou zásadní a mají velký vliv na výsledný komfort užívání a také ekonomickou a energetickou náročnost provozu budoucí stavby. (3)

4.1 Průběh životního cyklu

Pro potencionálního investora je nezbytné posoudit před svým klíčovým rozhodnutím životní cyklus. Průběh životního cyklu staveb lze rozčlenit do jednotlivých fází životního cyklu stavby, viz Obr. č. 2.

Každá fáze má svoje vlastní a konkrétní činnosti a rozhodnutí charakteristická pro danou fázi průběhu životního cyklu. Nejdůležitější fází ze všech je před-investiční fáze. Toto je fáze, v níž dochází k již zmíněným důležitým rozhodnutím. Je v ní možno významným způsobem ovlivnit výši nákladů na stavební dílo v rámci celého životního cyklu stavby.

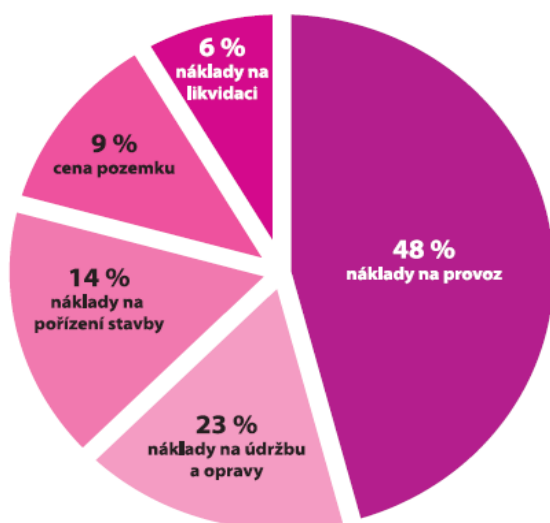
Obrázek 2: Fáze životní cyklu stavby a stavebního díla

Výstavbový projekt					
Fáze předinvestiční		Fáze investiční		Fáze provozní	Fáze likvidační
Iniciování	Definování	Plánování	Realizace	Provoz	Likvidace
Životní cyklus majetku – stavebního díla					
Fáze výstavbového projektu				Fáze provozní	Fáze likvidační
Životní cyklus užití stavebního díla					

Zdroj:(3)

Proces vzniku každého objektu je podmíněn různými vstupy. Jedná se o vstupy jak materiálové, tak i energetické. V průběhu životního cyklu stavby se spotřebovává energie a materiály potřebné na její provoz a údržbu. V daném období životního cyklu není vynakládáno pouze velké množství energií, ale vzniká i nezanedbatelné množství emisí odpadů. Veškeré tyto skutečnosti ovlivňují dopad stavby na životní prostředí. Emise a odpady se dají ovlivnit již před realizací stavby. Z praxe je všeobecně známo, že volba levnějších řešení při stavbě a realizaci projektu následně nezanedbatelně zvýší náklady v období užívání stavby. Z ekonomického hlediska se období užívání stavby považuje za nejnáročnější a tvoří zhruba tři čtvrtiny z celkových nákladů v období životnosti stavby a z toho jen cca jednu čtvrtinu tvoří náklady na správu a údržbu (viz Obr. č. 3). (3)

Obrázek 3: Procentuální vyjádření nákladů životního cyklu stavebních objektů



Zdroj:(3)

Je nezbytné mít představu o tom, jaký má životní cyklus nemovitosti fáze a uvědomit si, že náklady na provoz představují největší procento nákladů. Tato informace se hodí zejména v případě, že investor chce stavět novou nemovitost, kdy v plánovací fázi lze výrazně ovlivnit budoucí náklady na provoz. Také investor, který si chce koupit již existující budovu, musí vědět, v jaké fázi životního cyklu se budova nachází. Aby nemovitost nepřelatal a případně se připravil na to, že bude potřeba investovat do budovy další peníze například za její rekonstrukci.

4.2 Životnost stavebních objektů

Stavební objekty a i ostatní výrobky mají každý svou životnost. Tedy určité časové období, po které jsou dané objekty a výrobky schopny plnit svou funkci a současně jejich stav umožňuje vlastníkovvi mít užitek z daného stavebního objektu nebo výrobku. Životnost stavebních objektů úzce souvisí s životním cyklem stavby.

Stavby se fyzicky skládají z jednotlivých konstrukčních prvků. Do těchto konstrukčních prvků spadají např. svislé nosné konstrukce, vodorovné konstrukce, střecha, výplně otvorů, podlahy apod., tyto prvky tvoří ucelené části stavby.

Z časového hlediska životnosti konstrukčních prvků rozdělujeme konstrukční prvky na:

Prvky s dlouhodobou životností:

- Základy staveb
- Svislé nosné konstrukce (lze sem zařadit i komíny)
- Vodorovné nosné konstrukce
- Střešní konstrukce
- Konstrukce schodišť
- Povrchové úpravy (omítky, obklady, nátěry, ...)
- Podlahy
- Klempířské prvky

- Výplně otvorů
- Izolace, atd.

Za prvky s dlouhodobou životností se označují ty konstrukční prvky, které svou technickou životností dosahují minimálně 80 let. (3)

Obecně se u stavebních objektů rozeznávají následující druhy životností:

Obrázek 4: Druhy životností

Technická životnost

- Začíná se počítat vznikem stavby a končí zchátráním a technickým zánikem (za předpokladu řádné údržby). Obvykle převyšuje ekonomickou životnost

Ekonomická životnost

- Počíná vznikem stavby až do okamžiku ztráty ekonomické užitečnosti mluvíme o ekonomické životnosti stavby. Tím se myslí okamžik trvalé ztráty výnosů popřípadě ztráty využitelnosti spojené se změnou vnějších podmínek bez možnosti jiného využití.

Morální životnost

- Počítá se od vzniku stavby až do okamžiku morálního zastarání stavby – tím se myslí zastaralost dispozičního řešení, stylu, standardů a technologií, ale i změny trhu a rozvoj území.

Právní životnost

- Začíná kolaudačním souhlasem a končí povolením o demolici/odstranění stavby.

Zdroj: (3)

Technická životnost

Životnost staveb zásadním způsobem ovlivňují faktory jako je kvalita projektu, kvalita provedení, zvolený způsob zakládání a konstrukční systém. V druhé řadě poté intenzita užívání, kvalita údržby a s tím spojené rekonstrukce, modernizace, generální opravy apod. (3)

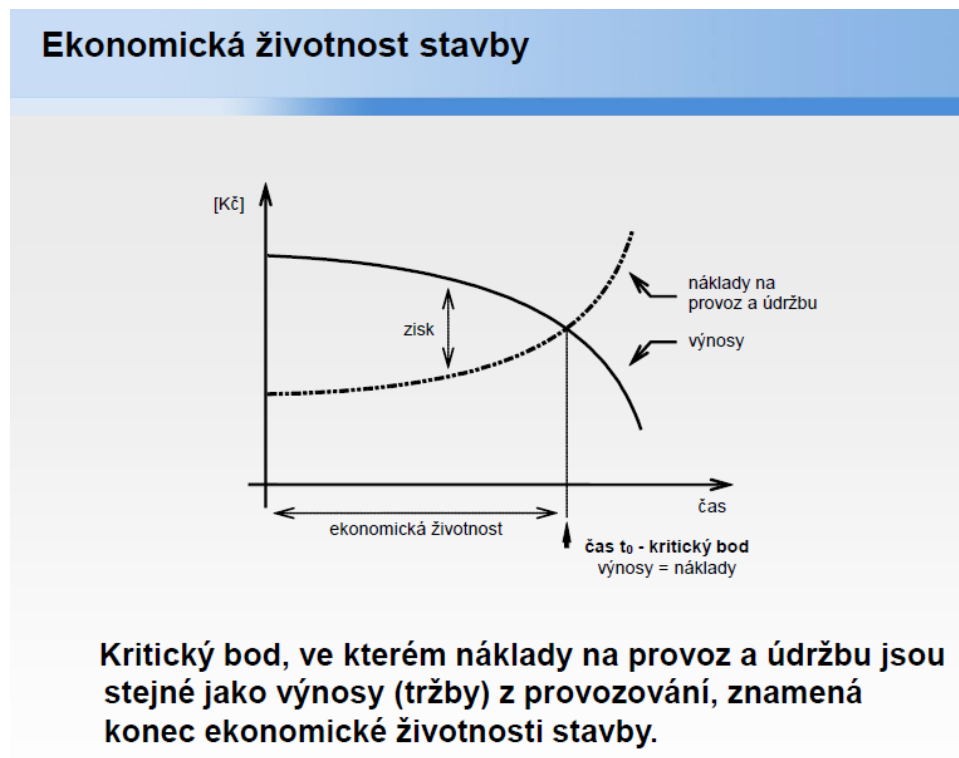
Ekonomická životnost

Potencionální zájemce o pořízení nemovitosti musí být obeznámen s řadou teoretických disciplín – jako například ekonomická životnost. Pro investora je toto jedna z nejdůležitějších oblastí.

Velký vliv má doba využitelnosti stavby. Za ekonomický zánik stavby lze považovat situaci, kdy je v určitém momentě výhodnější na daném místě stávající stavbu zdemolovat a na jejím místě postavit novou, která bude přinášet vyšší výnosy. Jedním z kritérií může být i výše nákladů na běžnou údržbu v porovnání s výnosy z nemovitosti. Okamžikem ekonomického zániku stavby je také situace, kdy zanikne v daném místě důvod pro daný druh provozu a jednoúčelovou stavbu poté už nelze využít pro jinou funkci. Například hnědohelná elektrárna.

Životnost lze tedy definovat jako dobu, po kterou by výrobek, objekt (konstrukce) měl vyhovovat požadavkům provozu v podmínkách, na které byla konstrukce projektována. Za tuto dobu se výrobek, objekt dostane do mezního stavu, resp. stane se nepoužitelným. Životnost se vyjadřuje počtem roků, který se u různých typů staveb nebo výrobků liší. Základní podmínkou dlouhé životnosti je pravidelná údržba a modernizace budov pro jejich co nejlepší využití v souvislosti se současnými trendy na trhu. (3)

Obrázek 5: Ekonomická životnost stavby



Zdroj: (4)

Znalost toho, v jaké fázi životního cyklu se nemovitost nachází, má vliv i na zvolenou investiční strategii. Ta je poté přímo odpovědná za rozhodnutí a finanční výsledek investice.

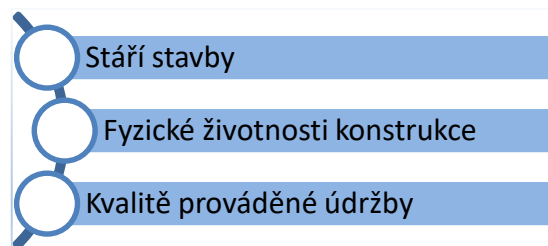
4.2.1 Opotřebení staveb

Stavba vlivem působení času a používáním postupně degraduje, vyjadřuje se pojmem opotřebení stavby. Provozováním stavby lze ovlivňovat její opotřebení při působení rozhodujících vlivů, za které se považuje zatížení stavby, vliv prostředí a vynucená přetvoření. Odezvou každé stavby na působení těchto vlivů jsou nevyhnutelně tzv. degradační procesy. Degradační procesy funkčních částí mají ve svém důsledku postupné snižování funkčních vlastností dané stavby v závislosti na intenzitě působení degradačních procesů na jednotlivé části. Jako příklad degradačních procesů

je možné uvést například koroze, vznik trhlin jako důsledek objemových změn konstrukce, mechanického opotřebení apod.

Opotřebením stavebních objektů se tedy rozumí stav stavebního díla, kdy vlivem používání, působením klimatických podmínek a změnou použitých materiálů došlo k poklesu kvality a ceny nemovitosti. Opotřebení vyjadřuje konkrétní technický stav stavby v čase a závisí (hlavně) na řadě faktorů.:

Obrázek 6: Opotřebení



Zdroj:(3)

Aby se dala zjistit skutečná životnost stavby, je nutné provést důkladnou analýzu opotřebení v závislosti na charakteru prováděné údržby. Životnost a opotřebení staveb se dá považovat za kontinuální proces. Míra opotřebení stavby se obvykle udává v % z hodnoty nové stavby.

Druhy opotřebení:

Obrázek 7: Druhy opotřebení

Fyzické

- Vlivem degračních procesů, stavba (konstrukční část) ztrácí určité vlastnosti

Morální

- S postupem času a vývojem nových materiálů, trendů na trhu a dalších inovací dochází k postupnému morálnímu zastarání stavby. Vyvrcholením morálního opotřebení je modernizace či jiný obdobný zásah, (generální oprava, rekonstrukce) kterým se minimalizuje toto opotřebení

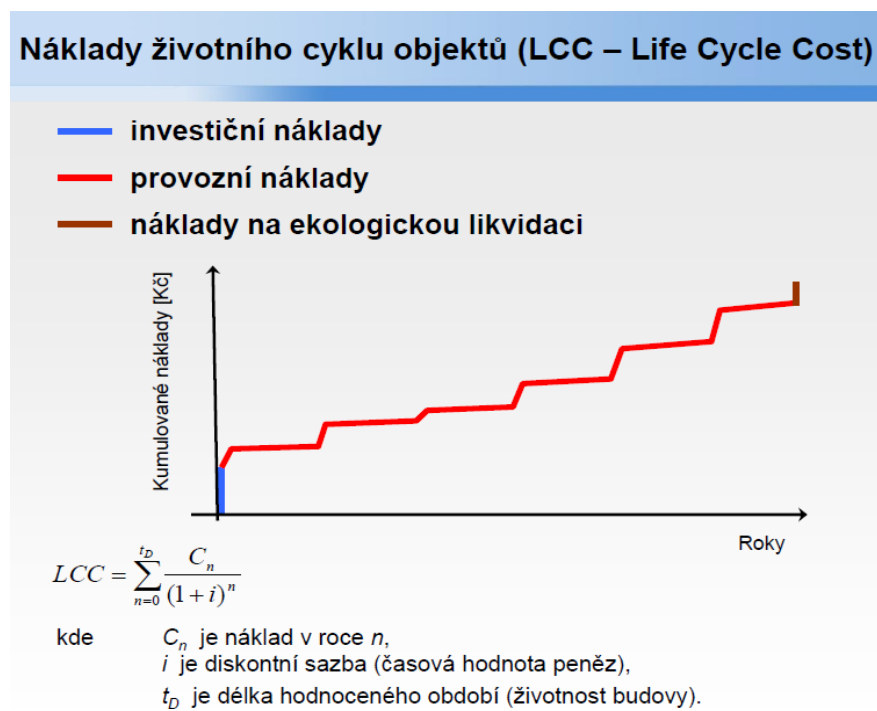
Zdroj:(3)

Míru opotřebení stavby pomůže zjistit i tzv. Technical Due Diligence (viz kapitola č. 8)

4.2.2 Náklady životního cyklu (Life Cycle Cost - LCC)

Za účelem komplexnosti vstupů o rozhodnutí o investici je tedy soustředění všech nákladů a to zejména v čase. Tyto náklady se dělí na tři typy: investiční, provozní a náklady na ekologickou likvidaci. Jejich rozdělení v čase lze vidět na následujícím obrázku. Provozní náklady úzce souvisí s údržbou a obnovou stavebních objektů. Pro tento účel slouží aplikace Buildpass.

Obrázek 8: Náklady životního cyklu objektů



Zdroj:(4)

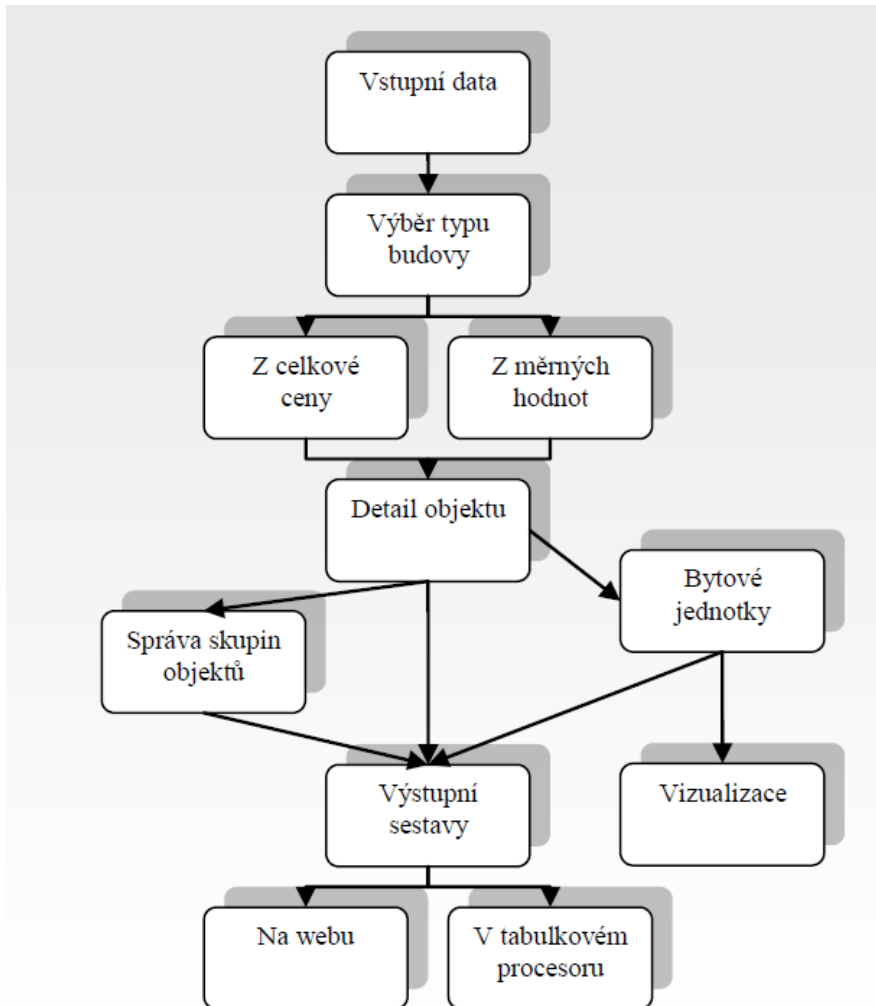
Aplikace Buildpass

Různé softwarové aplikace mohou být v rozhodovacím procesu vhodným nástrojem – jako např. Aplikace Buildpass.

Tato aplikace je určena nejen pro nové investice a jejich chování v čase, ale především pro vlastníky nebo správce stavebních objektů. Zaměřuje se na odborné plánování obnovy a údržby stavebních objektů. Řešení každého projektu je postaveno na základě referenčních databází stavebních objektů a jednotlivých konstrukčních prvků. Díky těm je poté možné rychle získat výsledky i pro uživatele, kteří nejsou v této oblasti odborníky. Odborník u této aplikace ocení nástroje, které umožní zacházet do detailů a modifikovat navržené modely dle vlastního zadání.

Uživatel si může sám zvolit, které oblasti využije a do jak velké hloubky detailů se sám při zpracování dat chce pustit. Strukturu Aplikace Buildpass (webových stránek) lze vidět na následujícím obrázku. (4)

Obrázek 9: Buildpass-struktura webových stránek



Zdroj: (4)

Díky této kapitole si investor dokáže uvědomit, co všechno má vliv na životnost stavby a na náklady spojené s jejím vlastnictvím. V tomto ohledu investorovi částečně pomohou i certifikace nemovitostí, které se v posledních letech stávají velmi aktuální a jsou uvedeny v následující kapitole. Díky certifikaci investor ví, že nemovitost splňuje určité standardy, které mají vliv na náklady v životním cyklu. Každá certifikační společnost má svá vlastní kritéria, a proto je vhodné si nejprve tato jejich hodnotící kritéria prostudovat.

5 Certifikace nemovitostí

Jak už je zmíněno v předcházející kapitole, certifikace investorovi poskytuje pozitivní signál ohledně životního cyklu budovy. Certifikace budov se u nás používají tři. Americký LEED, Britský BREEAM a český SBToolCZ. Všechny tyto nástroje posuzují budovu z hlediska různých kritérií a poskytují kupujícímu důvěryhodný certifikát o ohodnocení budovy dle předem daných kritérií. Každý certifikační systém má svá vlastní kritéria.

5.1 Certifikace LEED

5.1.1 Základní informace

LEED - Leadership in Energy and Environmental Design,

LEED je nejrozšířenější certifikace zelených budov na světě. Dostupná je v zásadě pro všechny typy budov, LEED poskytuje rámec, s jehož aplikací lze vytvořit zdravé, vysoce efektivní budovy a optimalizovat náklady (např. zelené budovy). LEED je celosvětově uznávaný model a je charakterem symbolu pro udržitelnost, neboť se zabývá šetřením energie, vody, zdrojů, sníženou produkcí odpadů a podporou lidského zdraví.

LEED lze použít pro budovy kdekoli, bez ohledu na to, v jaké fázi svého životního cyklu se nachází. Od nemocnic po datová centra a od historických budov po budovy, jež se nachází stále ještě v projektové fázi. Existují různé postupy pro různé typy staveb nesoucí následující označení:

BD+C – Building Design and Construction; obsahem jsou rekonstrukce nebo nová výstavba

ID+C – Interior Design and Construction; obsahem jsou fit-outy

O+M – Building Operation and Maintenance; obsahem jsou stávající budovy

ND – Neighborhood Development; obsahem jsou projekty rozvoje území

Homes – obsahem jsou rodinné domy (5)

5.1.2 Posuzování

Budovy jsou v rámci certifikace LEED posuzovány z hlediska osmi kategorií:

- 1) **Inovace a design** - zahrnuje inovativní opatření jako jsou metody návrhu, body zohledňující region a vzorové inovace

- 2) **Poloha a napojení** - umístění domů společensky a ekologicky odpovědným způsobem ve vztahu k širšímu prostředí kolem stavby
- 3) **Udržitelnost lokality** - využívá celou nemovitost k minimalizaci dopadu projektu na lokalitu
- 4) **Hospodaření s vodou** - použité způsoby uchovávání vody (uvnitř i venku)
- 5) **Energie aovzduší** - optimalizace energetické náročnosti s využitím dobře izolované a těsné obálky budovy s efektivním vytápěním a chlazením
- 6) **Materiály a zdroje** - snížení odpadů z materiálů během výstavby s tříděním odpadů.
- 7) **Kvalita vnitřního vzduchu** - zlepšování kvality vnitřního vzduchu snižováním znečištění vzduchu s použitím vhodného větrání
- 8) **Povědomí a vzdělávání** - vytvoření manuálu pro vlastníky nemovitostí týkající se provozu a údržby „zelených“ funkcí domu(6)

5.1.3 Úrovně hodnocení certifikátu LEED

Tabulka 5 : Hodnocení LEED

PLATINIUM (platina)	≥90bodů
GOLD (zlato)	≥ 75bodů
SILVER (stříbro)	≥60bodů
CERTIFIED (certifikováno)	≥ 45bodů
Maximum	136 bodů

Zdroj:(6)

V České republice není tento postup příliš využíván. Rozhodně ve větší míře je ale využíván certifikační postup BREEAM.

5.2 Certifikace BREEAM

5.2.1 Základní informace

BREEAM - British Research Establishment's Environmental Assessment

BREEAM patří ke světové jedničce v hodnocení udržitelnosti. Má metody týkající se budov, infrastruktury a projektových masterplánů*. Řeší různá stadia životního cyklu budovy, ať už se jedná o novou výstavbu, renovaci, nebo již používanou stavbu. Celosvětově je více než 562800 certifikovaných nemovitostí a téměř 2 266 800 budov registrovaných pro zpracování hodnocení od doby vzniku v roce 1990. (7)

*“ *A project masterplan – This tends to be focused on a specific site with definable boundaries. A project masterplan might be commissioned by a developer with a piece of land to exploit, or by*

an estate wishing to tackle a back log of defects or alter its building stock to respond to changing requirements“ (8)

Proces hodnocení spočívá v hodnocení zadání zakázky, návrhu stavby a provozu nemovitosti. Hodnocení jsou vytvářena nezávislými, licencovanými hodnotiteli a nemovitosti jsou hodnoceny a certifikovány na dané stupnici.

Stejně jako LEED i BREEAM je možné aplikovat na různé typy staveb, jako jsou například datová centra, školy, nemocnice, továrny, kanceláře, obytné budovy a prodejní budovy. (7)

5.2.2 Posuzování

Budovy jsou posuzovány z hlediska deseti kategorií:

- 1) **Energie** - energetická účinnost a důraz na zamezení plýtvání energií
- 2) **Zdraví a spokojenost** - komfort, zdraví a bezpečnost nájemníků
- 3) **Inovace** - využívání vyšších než požadovaných standardů
- 4) **Využití území** - zmírnění dopadu na životní prostředí
- 5) **Materiály** - použití materiálů s nízkým dopadem na životní prostředí
- 6) **Management** - udržitelnost od návrhu přes výstavbu po užívání
- 7) **Znečištění** - světelné znečištění, znečištění vzduchu půdy a vody
- 8) **Doprava** - dostupnost veřejnou dopravou a podpora alternativních způsobů dopravy
- 9) **Odpad** - recyklace a snížení vzniku odpadu během výstavby a provozu
- 10) **Voda** - udržitelné využívání vody během provozu budovy a v okolí budovy (9)

5.2.3 Úrovně hodnocení certifikátu BREEAM

Obdobně jako hodnotící stupnice pro certifikaci dle LEED, má i tento certifikační systém stanovenou stupnici.

Tabulka 6: Hodnocení BREEAM

OUTSTANDING (mimořádný)	≥ 85%
EXCELLENT (výborný)	≥ 70%
VERY GOOD (velmi dobrý)	≥ 55%
GOOD (dobrý)	≥ 45%
PASS (vyhověl)	≥ 30%
UNCLASSIFIED (neklasifikováno)	< 30%

Zdroj: (10)

Oba výše uvedené postupy jsou v České republice využívány. Jejich přínos je neoddiskutovatelný, a proto vznikl pro podmínky v České republice modifikovaný certifikační nástroj SBTToolCZ.

5.3 Certifikace SBToolCZ

5.3.1 Základní informace

Certifikační systém SBToolCZ (SustainableBuildingTool) je zpracováván Certifikačními orgány TZÚS Praha, s.p. a VÚPS - Certifikační společnost, s.r.o.

„SBToolCZ je národní český certifikační nástroj pro vyjádření úrovně kvality budov, a to v souladu s principy udržitelné výstavby. Proces certifikace byl oficiálně představen a uveden do provozu v červnu 2010.“ (11)

5.3.2 Posuzování

„Metodika SBToolCZ je založena na multikriteriálním pojetí, kdy do hodnocení vstupuje sada různých kritérií, které zohledňují principy udržitelné výstavby. Rozsah kritérií, která vstupují do procesu hodnocení, se liší dle typu budovy (obytné budovy, administrativní budovy, aj.) a dle fáze životního cyklu, který je posuzován (fáze hodnocení kvality návrhu budovy, fáze hodnocení kvality budovy). „(11)

SbTool lze použít pro budovy administrativní, bytové, rodinné a školy

Struktura hodnocených kritérií je rozdělena do třech základních skupin:

- 1) Environmentální kritéria
- 2) Sociálně kulturní kritéria
- 3) Ekonomika a management
- 4) Lokalita (toto kritérium se hodnotí, ale nevstupuje do výsledného certifikátu) (11)

„Každé kritérium je dle předepsaného algoritmu vyhodnoceno a pomocí kritériálních mezí (tzv. benchmarků) se tato hodnota normalizuje na jednotnou stupnici, což znamená, že se hodnota indikátoru předmětného kritéria převede na stupnici 0 až +10.“ (11)

Dle dostupných zdrojů je v současné době vydáno celkem **21 certifikátů**.

Zlatý certifikát má střední škola Českobrodská 32a, Praha - Centrum odborné přípravy technickohospodářské

Nejznámější českou stavbou s certifikací SBToolCZ je bezesporu - **X-LOFT** bytový komplex v Praze (všechny tři fáze mají stříbrný certifikát kvality).(11)

5.3.3 Úrovně certifikace

Tabulka 7: Hodnocení SB Tool CZ

Zlatý certifikát	≥8 bodů
Stříbrný certifikát	≥6 bodů
Bronzový certifikát	≥4 bodů
Budova certifikována	≥0 bodů
Maximum	10 bodů

Zdroj: (11)

5.4 Srovnání certifikačních systémů

Tabulka 8: Porovnání

OBLAST	CERTIFIKAČNÍ SYSTÉM		
	LEED	BREEAM	SBToolCZ
schopnost začlenění do místních podmínek	ne	ano	v rámci ČR
používané normy a zákony	americké ASHRAE	evropské CEN/TC 350, BS EN 10 020, přizpůsobení místním podmínkám	evropské CEN/TC 350, ISO TC 59, ČSN EN
certifikační orgán	GBCI	BRE	TZÚS, VÚPS
celosvětové povědomí	největší	velké	spíše menší
typ hodnocení	bodové	váhové	váhové
počet hodnocených kategorií	7	10	4
počet hodnocených typů staveb	9	12	4
stupně hodnocení	Certified, Silver, Gold, Platinum	Pass, Good, Very Good, Excellent, Outstanding	Certifikovaná budova, Bronzový, Stříbrný, Zlatý
precertifikace	ano	ano	ano
přísnost hodnocení v rámci těchto systémů	nejméně přísné	středně přísné	nejvíce přísné
nákladovost certifikace	nejdražší	středně drahý	levnější
dostupnost informací	zdarma ke stažení	zdarma ke stažení	k dispozici v knižní podobě

Zdroj:(12)

5.4.1 LEED

Shrnutí základních informací pro rozhodování investora

- Má výborné renomé a je celosvětově známý
- Certifikát lze velmi dobře použít jako marketingový nástroj (lépe než ostatní)
- Vysoké náklady na certifikaci
- Zpracován v angličtině
- Vysoké administrativní požadavky a s tím spojená náročnost splnění certifikačních podmínek

5.4.2 BREEAM

Shrnutí základních informací pro rozhodování investora

- Jedná se o „zlatý střed“
- Zaměřuje se hlavně na ekologickou stránku staveb.
- Pro české podmínky je dobře využitelný, z hlediska plnění evropských norem a standardů
- Zpracován je v angličtině.
- Výrazně dražší než český SBToolCZ

5.4.3 SBToolCZ

Shrnutí základních informací pro rozhodování investora

- Český certifikační nástroj
- Je přizpůsobený evropským normám a českým zákonům
- Je nejlevnější (zjištěno pouze orientačně)
- Je nejvíce přísný
- Celosvětové povědomí je minimální
- Nabízí zatím pouze 4 typy budov k certifikaci

Je nezbytné, aby si potenciální zájemce o pořízení nemovitosti již v prvopočátku uvědomil, zda je pro něj certifikace vhodná a přínosná. Certifikace slouží také jako marketingový nástroj a zlepšuje image nemovitosti v očích potenciálních nájemníků, popřípadě zájemců o koupi nemovitosti.

6 Rozhodovací proces a riziko obecně

Velkou roli v rozhodovacím procesu při investování do nemovitostí hrají rizika. Nejprve je nutno tuto problematiku řešit obecně, to se týká i provozu a údržby nemovitosti a poté rizika týkající se přímo investování do nemovitostí (kapitola 7). Samozřejmě riziko sebou nese vlastnictví nemovitosti po celou dobu její existence, proto je zvládnutí „rizikologie“ důležité. (13)

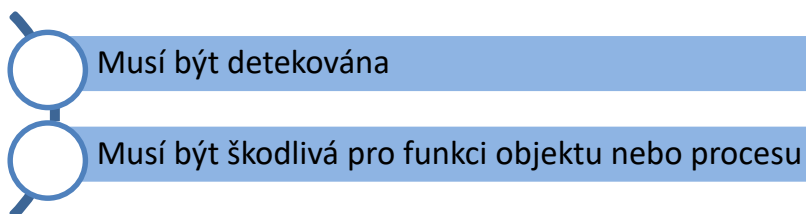
6.1 Poškození, defekt a porucha

U každé nemovitosti časem dojde k nějakému poškození. Proto je vhodné mít základní přehled o terminologii.

Poškození je stav objektu (nemovitosti) nebo procesu, který ovlivňuje jeho funkci, vzhled, životnost, udržovatelnost, ovladatelnost a jiné spolehlivostní nebo jakostní charakteristiky. Poškození se stává defektem, jestliže je natolik závažné, že může vést ke vzniku poruchy a následně k poruše. V průběhu trvání jakéhokoliv objektu nebo procesu narůstá poškození nebo roste závažnost defektů, které se na počátku zdály být zanedbatelné. Tento děj se označuje jako kumulace poškození. Je potřeba si uvědomit, že ne každý defekt musí vyústit do poruchy; defekt může být odstraněn dříve, než vznikne porucha. V češtině se často pojem „vznik poruchy“ nepřesně označuje jako porucha. Není to ale správné, neboť jde o dva různé pojmy spolehlivostního názvosloví.

Vnik poruchy se chápe jako událost, zatímco porucha je stav, ve kterém se objekt nebo proces nalézá. Pojem „porucha“ je přitom nutné chápat velice obecně. Rozhodovatel musí mít především na paměti, že jde o poruchu objektu nebo o poruchu procesu. Dále je nutné si uvědomit, že se pojmy nevztahují jenom k hmotným objektům, nýbrž že se úvahy uplatní i u objektů a procesů nehmotných (například politický a filozofický systém, proces výuky na vysoké škole etc.). Aby se daná skutečnost mohla považovat za poruchu, musí splňovat dvě jednoduché podmínky. (13)

Obrázek 10: Podmínky poruchy



Pokud se poruchy objektu nebo procesu hromadí tak, že žádná není sama o sobě terminální, probíhá postupné porušování, které v extrémní situaci může skončit kolapsem objektu nebo procesu. Ke kolapsu může ovšem dojít ihned při vzniku první poruchy. (13)

Obrázek 11: Příklad poruchy objektů a procesů při správě a údržbě budov

Poruchy objektů

- Zámek vstupních dveří se zasekl
- Zatéká ze střechy do bytu nájemce A
- Do suterénu prosakuje vlhkost

Poruchy procesů

- Nájemce B neplatí nájemné (porucha cash-flow nájemce a pronajímatele)
- Nájemce C ruší ostatní nájemce rušením nočního klidu (porucha nerušeného užívání bytu podle nájemní smlouvy)
- Horolezci opustili budovu a nedokončili práci na čištění oken (porucha procesu údržby)

Zdroj: (13)

Ne všechny defekty jsou však vždy nepříznivé. Někdy se dokonce s defektem předem počítá a považuje se za nutný, například řízené trhliny v betonových deskách. V tom případě nejde o defekt.

Charakteristickou vlastností všech poškození, defektů a poruch je jejich náhodnost, se kterou je nutné v rozhodování o riziku počítat, i když je někdy nepochybné, že k poškození určitě dojde a že do poruchy vyústit musí. Náhodným může samozřejmě být také prostorový i časový průběh sekvence jednotlivých událostí. Náhodným může být také u defektu okamžik vzniku, místo vzniku, šíření, okamžik zjištění defektu apod. To se týká objektů nebo procesů všeho druhu (technických, ekonomických atd.) Jakékoliv poškození je pro objekt nebo proces spojeno se vznikem nebezpečí a rizika. Při kumulaci poškození dochází ke kumulaci rizika, což může mít vliv na průběh financování projektu – zvýšení pojistného. V analýzách rizik je proto třeba věnovat pozornost příčinám poškození, popřípadě poruch, aby byl dostatečný podklad k odhadu pravděpodobností. (13)

V kapitole byly vysvětleny pojmy, jako je poškození, defekt a porucha a jaký je mezi nimi rozdíl ve vztahu k nemovitostem a procesům spojených s vlastnictvím nemovitosti.

6.2 Analýza rizika

Analýza rizika je základním prvkem rizikového inženýrství a je nutnou podmínkou rozhodování o riziku, a tedy základním procesem managementu rizikainvestice. Metody analýzy rizika nejsou nikde kodifikovány a nikdy nejspíš ani nebudou. Nezdá se totiž, že je to vzhledem k rozmanitosti rizikologické problematiky vůbec možné, nebo že by to mělo nějaký užitek. V následující kapitole jsou uvedeny přesto čtyři různé přístupy, jak k analýze rizika přistupovat. (13)

6.2.1 Druhy analýzy rizika

Pro další využití riziologie je nezbytné uvedení druhů. Ty se rozeznávají:

Apriorní: Vychází ze znalosti jevů, které už nastaly a je možno se z nich poučit.

Aposteriorní: Vychází z předpokladů, co by mohlo nastat, aniž by to už někdy v minulosti nastalo.

Absolutní: Přesné určení hodnoty rizika.

Relativní: Porovnání rizika dvou projektů. (13)

6.3 Otázky analýzy rizika

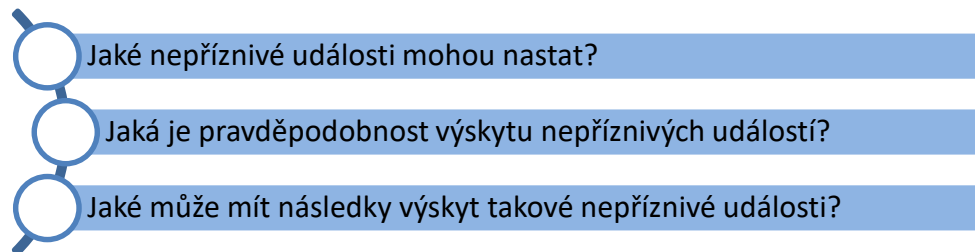
Pro obecnější použití je nejprve potřeba analýzu rizika vysvětlit obecně a poté ji vysvětlit se přímou souvislostí s nemovitostmi.

Nebezpečí hodnotí takřka plynule nejen každý člověk, ale také každý živý organizmus, neboť hodnocení nebezpečí je základní podmínkou pro přežití. Hodnocení je však i u lidí zcela převážně podvědomé a není téměř nikdy numerické. Probíhá automaticky velkou rychlostí, aniž by cílem hodnocení bylo jakékoliv číslo. Jde o hodnocení vektorové, které by se dalo modelovat pomocí postupů vícehodnotové logiky. Téměř vždy je cílem minimalizace možných škod, neboť daný subjekt se při hodnocení nebezpečí rozhoduje podvědomě tak, aby utrpěl co nejmenší nebo vůbec žádnou ztrátu. Nebo dokonce tak, aby mu realizace nebezpečí přinesla prospěch - odtud je to jen krůček k realizaci třeba pojistného podvodu.

Kdyby se například při přecházení ulice vědomě analyzovala rizika popsány metodami, pravděpodobně by nikdy nikdo žádný přechod nepřešel. Cílem analýzy tedy je „nějaká možná újma“, blíže nespecifikovaná, tj. riziko, které v popsáném případě uvažování nabývá nejčastěji jedné ze dvou hodnot: ANO/NE. Teprve ve vyšším stupni cílevědomého uvažování, motivovaného například zájmem o podnikatelský úspěch, se dospěje k podrobnějšímu numerickému zhodnocení situace. Čím je na straně rozhodovatele více subjektů (skupina lidí, organizace), tím je proces složitější. Náročnější tím je i hodnocení a delší je i doba rozhodování.

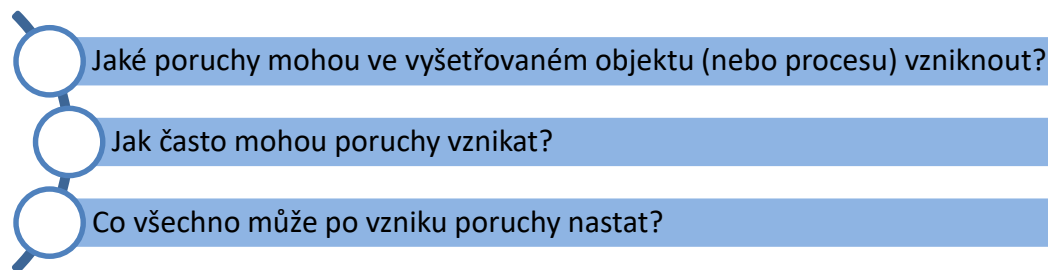
Vědomé uvažování o ztrátě (nebo zisku) spočívá v rozboru a hodnocení známých nebo očekávaných skutečností. Jsou to již výchozí operace analýzy rizika; identifikace nebezpečí, kvalifikace nebezpečí a kvantifikace rizika. Tyto spočívají na třech otázkách, které se kladou na počátku každé analýzy rizika (13):

Obrázek 12: Otázky stojící na počátku analýzy



Otázky lze také vyjádřit způsobem, který může současně dát vodítko k odpovědím a v mnoha případech je srozumitelnější (13):

Obrázek 13: Přeformulované otázky stojící na počátku analýzy



Ukazuje se, že analýza rizika spojeného například s přechodem silnice je naprosto odlišná od analýzy investice do nemovitosti. Čili je nutné zvolit metodu adekvátní tomu, co se analyzuje.

6.4 Identifikace nebezpečí

Každý člověk provádí denně nějakou identifikaci nebezpečí- například při přechodu silnice. Tato kapitola se zabývá identifikací nebezpečí na vyšší úrovni v souvislosti s nemovitostmi (objekty) a procesy zmíněnými v předcházející kapitole. Kapitola se zabývá pojmy týkajícími se kontextem nebezpečí, jeho vnímáním a tolerancí. Tato identifikace podléhá určité metodice uvedené v kapitole 6.5.

Při identifikaci nebezpečí a odhadu scénářů nebezpečí se uplatňuje především inženýrský a ekonomický důvtip, zkušenosti a jistá velkorysost v chápání souvislostí. Rizikový analytik se musí vžít do situace všech osob zúčastněných na vyšetřovaném projektu, popř. objektu či procesu. Jedná se například o objednatele, zhotovitele, zákazníky, banky, pojišťovny a mnoho dalších zdrojů nebo příjemců nebezpečí, k nimž nepochybně patří také veřejnost. Rizikový inženýr musí vědět, v jakém prostředí bude objekt působit nebo proces probíhat, jaké požadavky na něj budou při tom kladeny, a to i požadavky, které mohou být v rozporu s obecně platnými

předpisy, popř. s předpisy, na jejichž základě se objekty, popř. procesy připravovaly, projektovaly, realizovaly, provozovaly nebo užívaly (nelze zapomenout ani na likvidaci objektu, popř. ukončení procesu, který pochopitelně není nikdy prostý bez jakéhokoliv pasivního nebo aktivního nebezpečí). Rizikový inženýr musí předvídat dokonce i požadavky, které jsou v rozporu se zdravým rozumem. Je ale důležité si stále uvědomovat, že cílem analýzy rizika je nalézt reálná nebezpečí, nikoliv absurdní nebezpečí!

Při identifikaci nebezpečí se hledí zpravidla do budoucnosti, a to buď vzdálené, blízké nebo takové, která je vlastně už přítomností. Někdy je ale zapotřebí zvážit i minulost a nalézt příčiny, proč se nebezpečí, jež se realizovala v různých scénářích, podcenila, chybně odhadla anebo vůbec zanedbala. Často je důležité pochopit, proč se minulá nebezpečí nerealizovala! Je to poměrně dobrý postup k tomu, jak se vyznat v budoucnosti. (13)

6.4.1 První otázka identifikace nebezpečí

Přibližné vysvětlení první z otázek položené v předcházející kapitole týkající se postupu a úvah uplatňujících se při identifikaci nebezpečí a scénářů nebezpečí. Je k tomu nutná dobrá představivost a schopnost předvídat i takové jevy, popř. události, o nichž se toho zatím ví jen málo nebo vůbec nic. Týká se to zejména objektů nebo procesů, kde se mají uplatnit při realizaci nové technologické postupy, nové materiály nebo nové technologie. Pozornost se však musí věnovat i objektům, popř. procesům, které sice v běžných podmínkách žádným nebezpečím vystaveny nejsou, avšak ve specifických podmínkách se mohou stát významnými příjemci rizika. Změna podmínek může být prostorová (např. územní) i časová. Například se ví, že budovy v oblastech, kde lze očekávat nepokoje, jsou vystaveny více nebezpečím (vandalizmu, drancování, žhářství) než v oblastech, kde se obyvatelstvo chová tradičně klidně. Podobně se ví, že po teroristických útocích na významné budovy v USA i jinde se prudce zvýšily nároky na rozbor spolehlivosti takových budov v mimořádných situacích. I když se předpokládá, že se útokům zabrání, je nutné s nimi počítat. Může se ovšem stát, že nebezpečí je do dané sféry importováno, například dnes již velice oblíbené demonstrace proti globalizaci. Takové úvahy se netýkají jen objektů a procesů hmotných, ale také nehmotných. Často se však musí v analýze rizika zkoumat nebezpečí, o nichž se sice dobře vše obecně ví, že se běžně vyskytnout mohou, ale o nichž uživatelé objektů nebo účastníci procesů nechtějí raději ani slyšet. Prvořadou úlohou rizikového inženýra se i proto stává takzvané „malování čertů na zed“¹, a to pokud možno co nejrealističtěji. Další úlohou rizikového inženýra totiž je nalézt proti těmto potencionálním problémům účinná opatření a zabránit tomu, aby se tyto „čerti“ stali skutečností. Třetím úkolem ovšem je přesvědčit zákazníka o nutnosti tyto opatření použít. Tento úkol je často nevděčný, neboť opatření proti „čertům“ stojí vždy určité množství peněz anebo je potřeba jen jednoduchá změna chování, což bývá často horším problémem než vyčlenění finančních prostředků na vyhnání „čertů“. Důležité ale je, že při „malování čertů“ vzniká mnoho cenných podnětů, na první pohled sice vedlejších, ale závažných tím, že přispívají k účinnosti analýzy rizika a managementu rizika. (13)

Při identifikaci nebezpečí je potřeba dobrá představivost, která se použije pro co nejrealističtější odhad toho, co všechno by se mohlo stát a poté proti těmto potencionálním problémům nalézt účinná opatření. Jen tak se podaří předem odhadnout, zdali má investice smysl nebo ne.

6.4.2 Kontext nebezpečí

Pro správnou identifikaci je nutné dát nebezpečí do správného kontextu.

Pojem „nebezpečí“ má dva základní rysy:

Obrázek 14: Rysy nebezpečí

Vztahuje se k budoucnosti

- Uvažuje se o tom, jaká nebezpečí hrozí, i když se zcela běžně a velice užitečně zamýšlí nad tím, co by se mohlo stát

Je neurčitý

- Nepříznivá událost, o níž se ví, že nastane určitě, není nebezpečím nýbrž skutečností, s níž se musí aktivně nebo pasivně vypořádat

Zdroj: (13)

Oba tyto rysy se při identifikaci nebezpečí a scénářů nebezpečí projevují tak, že záleží velice na kontextu, v němž identifikace probíhá. Kontextem se rozumí vztah hodnotitele nebezpečí k objektu nebo procesu, přičemž hodnotitelem může být osoba v nejširším pojetí. Kontext může být:

Obrázek 15: Kontext

Individuální

- Jednotlivec má osobní vztah k nebezpečí

Profesionální

- Inženýrský, lékařský, právnícký apod

Skupinový

Společenský

- Kulturní, sociální, politický

Zdroj: (13)

Hodnotitel nebezpečí bude mít k nebezpečí „zřízení budovy základní školy“ zcela jiný vztah, bude-li v postavení:

- Rodiče dítěte navštěvujícího školu
- Správce dané budovy
- Inženýra, který projektoval danou školu
- atd.
- Generálního dodavatele
- Místního politika před volbami
- Místního politika po volbách
- Parlamentního politika

Jinými slovy: záleží na tom, kdo nebezpečí hodnotí, o jaké nebezpečí jde, a za jakých okolností se hodnotí. Záleží také na tom, jaký je cíl rozhodování o riziku.

Ještě jednou k již řešenému přecházení ulice. Jestliže bude přecházet člověk sám, bude si počínat zcela jinak, než když bude doprovázet své dítě, starého člověka nebo bude-li přecházet ulici se skupinou dětí. Bude záležet i na stáří dětí, na zdravotním stavu či pohyblivosti doprovázené osoby apod. A bude také záležet na tom, zda jdeme pozdě a musíme do svého cíle dorazit včas.

Variant kontextu je mnoho a nemusí se zde jistě všechny vypočítávat. Kontext podmiňuje a omezuje rozhodování a rozhodnutí takových osob, které si počínají více anebo méně opatrně. Kontext se ale může projevit i jinak. Osoba je například ochotna převzít větší rizika, jestliže ji k tomu její situace vybízí. V takových případech okolnosti zbavují zábran a počínání osoby je neopatrné. Vnímání nebezpečí má vliv na nestrannost nebo strannost hodnocení expertů v expertních analýzách. Strannost ovšem může být záměrná, nikoliv jen podvědomá.

Například stavební dodavatel, který je ve finanční tísní, se zúčastní zadávacího řízení i tehdy, jestliže má pocit, že se nemůže uplatnit, to znamená riziko, že zpracování nabídky bude pro něho ztrátou času, a tedy i peněz), anebo - v horším případě - převezme zakázku, na kterou pravděpodobně nestačí a naděje na úspěšné dokončení akce je malá. (13)

Pro zasazení nebezpečí do správného kontextu je potřeba si uvědomit, že záleží na tom, kdo je hodnotitel, o jaké nebezpečí se jedná a za jakých okolností se hodnotí. Záleží také na tom, jaký je cíl rozhodování o riziku. Investor by měl vědět, co mu hrozí a odkud.

6.4.3 Vnímání nebezpečí

Je potřeba si uvědomit, že každý člověk vnímá nebezpečí jinak. Jaké faktory na to mají vliv, je předmětem této kapitoly.

Vnímání nebezpečí má významný vliv na rozhodování a chování lidí. Je mnoho situací, kdy lidé vnímají nebezpečí jen zčásti anebo ho vůbec nevnímají. Opět se tu uplatňují okolnosti, avšak takové, jež nejsou subjektivní a nezávisí na individuálním pohledu na nebezpečí. Citlivost hodnotitele vůči nebezpečí ovlivňuje především:

Zkušenost - lidé, kteří mají zkušenost s realizací nebezpečí, vnímají nebezpečí jinak, než lidé bez takové zkušenosti. Nelze ale jednoduše říci, že vnímají nebezpečí více nebo naopak méně. Musíme počítat s oběma možnostmi.

Věk - u některých nebezpečí (např. přírodních) je zkušenost úměrná věku hodnotitele. U jiných nebezpečí (technologických, finančních apod.) rozhoduje „odborný“ věk

Dobrovolnost a nedobrovolnost expozice vůči nebezpečí - kdo se nebezpečí vystavuje dobrovolně, je obvykle ochoten vystavit se většímu nebezpečí, než jaké mu bylo někým vnuceno

Znalost situace - ovlivňuje vnímání nebezpečí velice významně. Také v tomto případě může mít znalost situace protichůdné dopady

Znalost scénáře nebezpečí - víme ze zkušenosti, že znalost, jak se nebezpečí realizuje, může ovlivnit ochotu vystavit se nebezpečí pozitivně i negativně

Informace o změnách nebezpečí - úvahy o nebezpečnosti mohou být značně ovlivněny skutečností, zda příjemce rizika je předem obeznámen s nebezpečím a zda v průběhu času nebo při pohybu v prostoru očekává informaci o vývoji nebezpečí či nikoliv

Trvání expozice vůči nebezpečí - je-li člověk vystaven nebezpečí po krátkou dobu, je ochoten to snášet lépe, než když očekává, že expozice bude trvat delší dobu

Vzdálenost od poslední realizace nebezpečí v prostoru a čase - v Lisabonu, kde v roce 1755 došlo k rozsáhlé destrukci města, se dnes obyvatelé zemětřesení výrazně neobávají. A v roce 1755 se zemětřesení začal obávat francouzský král, ale ruský car o něm neuvažoval

Bezprostřednost následků - miliony kuřáků vědí o nebezpečích, která jim hrozí, velice dobře; jsou to však odložená nebezpečí, která se z hlediska subjektu nerealizují ihned nebo zítra, ale až o nějaký ten rok později. Mohlo by se uvést množství obdobných příkladů, které by dokumentovalo tuto úvahu

Povaha následků - ztráta stokorunové bankovky může mít pro postiženého celou řadu kvalitativně odlišných následků: například se musí z nákupu vrátit domů, protože jiné peníze u sebe nemá, nebo naopak je ztráta bankovky vzhledem k jeho životní situaci zanedbatelná. Pro jiného postiženého může znamenat narušení rozpočtu

Možný způsob smrti - vnímání zdravotního a úrazového nebezpečí je silně ovlivněno povahou jeho realizace a strachem z umírání. Nejvíce se lidé bojí smrti uhořením, méně obávaná je smrt pádem z velké výšky. Tragickým dokladem této skutečnosti jsou děsivé snímky lidí, kteří vyskakovali 11. září 2001 z hořících věží světového obchodního centra (World Trade Center) a dávali přednost jisté smrti pádem z 80. podlaží před jistou smrtí uhořením

Pohlaví - nedá se paušálně tvrdit, že ženy vnímají nebezpečí více nebo méně než muži. Technologická a ekologická nebezpečí vnímají ale ženy statisticky významně více než muži. Opačně je tomu například u nebezpečí lidského selhání.

Osobní situace - fyzická nebo psychická kondice, finanční, sociální situace apod. ovlivňují vnímání nebezpečí velmi významně

Důvěra a spoléhání - obojí snižuje vnímání nebezpečí, někdy „nebezpečně“

Intenzita znepokojení - vzniká ze skutečných nebo možných událostí

Vnímání nebezpečí lze za různých okolností a samozřejmě s různým cílem poměrně snadno ovlivnit různými prostředky. Do oblasti seriózního ovlivnění patří informace příjemcům, popř. nositelům rizika o nebezpečí, jeho projevech o následujících realizacích, o prevenci apod., poučení, návod k použití výrobku. Opakem tohoto ovlivňování je například šíření poplašných zpráv a zastrahování obyvatelstva směřujícího k vyvolání paniky, propaganda politická, náboženská apod. Jakmile se začne o nebezpečí hovořit, cítí se ohroženi všichni. Děsivým příkladem je ovlivňování vnímání nebezpečí u příslušníků zásahových jednotek nebo letců kamikadze pomocí psychofarmak. Ovlivňováním se může zvýšit anebo naopak snížit vnímání nebezpečí. Instruktaž o možném nebezpečí spojeném s určitým výrobním procesem může vést jednotlivce k nadměrným obavám z nebezpečí, anebo zcela opačně k jeho podceňování. Obdobně je tomu i u ovlivnění s neseriózní motivací: opakované hrozby slábnou, až se míjejí účinkem, nebezpečí se podceňuje a jeho realizace je pak neočekávaná, ve svých důsledcích může být katastrofální.

V období válečných událostí v zemích bývalé Jugoslávie vzrostl zájem Čechů o rekreaci na jaderském pobřeží, zatímco lidé ze Západní Evropy se této oblasti opatrně vyhýbali. Češi projevíli reverzi k riziku, která byla motivována řadou faktorů:

- Dostupností jaderského pobřeží, nižšími náklady na pobyt - pokles cen ubytování a služeb v Chorvatsku
- Hladem po pobytech u moře - po desítkách let nucené abstinence nebo potupného přidělování
- Nižším stupněm vnímání válečných nebezpečí u českého obyvatelstva - válka na českém území v posledních staletích nedosáhla od doby třicetileté války nikdy takové krutosti jako v jiných částech Evropy

Za povšimnutí stojí, že někdy lze pojem „vnímání nebezpečí“ nahradit zcela nebo zčásti pojmem „strach“. Neplatí to však obecně, oba pojmy nejsou identické. Lze vnímat nebezpečí, ale nemít z něj strach. Naopak lze být v nebezpečí spokojen - na tomto jsou založeny adrenalinové sporty. (13)

Nelze správně identifikovat nebezpečí bez uvědomění si toho, čím vším je vnímání nebezpečí ovlivněno. Když investor neví co na něj má jaký vliv, tak jen těžko udělá správné rozhodnutí.

6.4.4 Tolerance

Každý člověk nějakým způsobem přistupuje k riziku. Možnými přístupy k riziku se zabývá tato kapitola.

Vnímání nebezpečí je nepochybně časově závislé. Mění se nejen s věkem jednotlivce, ale také s denní dobou, délkou pobytu v nebezpečném prostoru apod. Výsledkem kontextu a vnímání nebezpečí je stupeň tolerance osob k nebezpečí, popřípadě k riziku. Protože identifikace nebezpečí a dále také kvalifikace nebezpečí a kvantifikace rizika není automatickým, na lidech nezávislým procesem, musí se vzít kontext a vnímání nebezpečí v úvahu při rozhodování. Především je zapotřebí zvažovat, co analytici, experti nebo rozhodovatelé považují za přijatelné nebezpečí, tj. odhadnout práh přijatelnosti. Ten se mezi jednotlivci může zcela výrazně lišit a velice záleží:

na okamžiku hodnocení na jejich **psychických stavech** v době hodnocení, podmíněných různými činiteli - zdravotním stavem, finanční situací apod., dokonce i náladou. (13)

v dlouhodobém pohledu se uplatní

- Zájem na hodnoceném objektu nebo procesu a na jejich funkci nebo výsledcích
- Úvahy o možném poklesu nebo naopak růstu image osoby
- Obavy z politických důsledků rozhodnutí (kladných i záporných)
- Obavy z nepříznivé odezvy veřejnosti apod. (13)

Rozlišují se přitom tři základní stupně tolerance k riziku:

Obrázek 16: Tolerance

Averze k riziku (Risk Aversion)

- Osoba má zájem potlačit všechna nebezpečí tak, aby ztráty z jejich realizace byly minimální; dokonce má často takový zájem i za cenu zvýšených nenávratných nákladů; averze k riziku je nutnou podmínkou pro vznik pojistné smlouvy

Reverze k riziku (Risk Taking)

- Osoba má zájem vstupovat do nebezpečí, neboť jí jde o využití nabízejících se spekulativních rizik; reverze k riziku vede osobu k tomu, že dává přednost projektům s rozptýlenými výsledky při stejných středních hodnotách výnosu; Osoba má obavu z rizika neriskování

Indiference k riziku (Risk Neutrality)

- Osoba se nezajímá o rozptyl výsledku činnosti, nýbrž má zájem jen na jeho střední hodnotě

Zdroj: (13)

Objasnění významu averze nebo reverze k riziku umožní funkce užitku, která má svůj význam i pro řešení jiných problémů analýzy rizika.

Specifickým chováním osob je riskování, při němž se dává přednost činnostem s větším rizikem před činnostmi s menším rizikem. Riskují i osoby averzní k riziku, jestliže střední hodnota výsledku bezpečného řešení je menší než střední hodnota řešení s větším rizikem. Specifickou formou riskování je hazard, kdy osoba předem ví, že není schopna unést následky realizace nebezpečí, jemuž se vystavuje.

Reverze k riziku není totožná s gamblingem, který je motivován nikoliv snahou o hmotný zisk (na rozdíl od hazardu), ale snahou o jistý druh nebezpečné zábavy. Někdy se označuje tento druh vyhledávání rizika jako hlad po riziku (tzv. risk appetite).

Rozhodovatelé o riziku musí mít vždy na paměti nejen následky svých rozhodnutí, ale také chování osob, které k rozhodnutí přispívají. Pokud rozhodovatel k těmto okolnostem nepřihlédne, může snadno vytvořit nová nebezpečí a rizika - stává se tedy sám zdrojem nebezpečí. Kromě toho poznatky o stupni tolerance k riziku nelze zobecňovat. Dvě osoby ve stejném komerčním, finančním, popř. sociálním prostředí mohou mít zcela rozdílnou toleranci k témuž riziku. (13)

Různé typy investorů mají různý přístup k toleranci rizika. Investor by měl vědět, do jakého stupně tolerance k riziku patří, aby si uvědomil, co mu od daného přístupu hrozí.

6.4.5 Skupiny nebezpečí

Poté co se riziko identifikuje, je pro jeho správné zařazení potřeba si uvědomit, jaké skupiny nebezpečí existují.

Obecně se rozlišují tyto skupiny nebezpečí:

Obrázek 17: Nebezpečí

Vnější nebezpečí

- Nezávislé na osobách (např. hurikán)

Vnitřní nebezpečí

- Zdrojem je sama osoba

Zdroj: (13)

Pro snazší identifikaci nebezpečí a účinnější porozumění postupům analýzy rizika je vždy účelné uspořádat nebezpečí do skupin, přičemž kritériem členění je především zdroj, ze kterého nebezpečí pochází. Lze rozlišovat několik základních skupin nebezpečí, jež jsou zcela obecné

a mohou se tedy použít pro analýzu rizika v jakémkoliv oboru. Skupiny interpretuje následující obrázek.

Obrázek 18: Skupiny nebezpečí

Technologická nebezpečí

- Průmyslová, dopravní, energetická etc

Ekonomická nebezpečí

- Platební neschopnost dlužníků, změny kurzů měn etc

Politická nebezpečí

- Občanské nepokoje, převraty, totalitní režim etc

Sociální nebezpečí

- Kriminalita, podvody, vandalství etc

Právní a regulační nebezpečí

- Zákony, normy, smlouvy, soudy etc

Klimatická nebezpečí

- Změny klimatu, záplavy, vichřice etc

Geologická nebezpečí

- Zemětřesení, sesuvy, poddolování etc

Ekologická nebezpečí

- Kyselý déšť, biologické poškození etc

Ergonomická nebezpečí

- Tělesně postižení lidé, ovladatelnost mechanismů

Fyziologická nebezpečí

- Epidemie, pandemie, zdravotní stav lidí a zvířat etc

Psychologická nebezpečí

- Panika, podvědomý strach, nevědecké teorie – homeopatie etc

Zdroj: (13)

Skupinám nebezpečí odpovídají analogické skupiny rizik. V praxi lze identifikovat mnoho smíšených skupin, do nichž vstupují jednotlivá nebezpečí podle povahy objektu a procesu.

Přehled nebezpečí není uzavřený; má sloužit jako návod pro zpracování obdobných přehledů v rozmanitých aspektech analýzy rizika. Sestavení skupin a zařazování do skupin velmi často pomůže identifikovat další nebezpečí, kterých si jinak rozhodovatel nevšimne. Je vždy důležité se „porozhlédnout“. (13)

V zásadě lze říci, že vše okolo nás skrývá nějaké nebezpečí, a právě proto je tato kapitola věnována příkladům různých zdrojů nebezpečí.

Celá kapitola identifikace nebezpečí ukazuje, že nebezpečí je komplexní problém a ke správnému zacházení s nebezpečím je nutné znát souvislosti mezi různými pojmy. Nebezpečí je potřeba dát do správného kontextu a uvědomit si, jak ho kdo vnímá, aby se dalo správně identifikovat. Identifikace nebezpečí úzce souvisí se skupinami nebezpečí. Kontext a vnímání nebezpečí subjektivizují jakékoli závěry o nebezpečích, činí je navzájem obtížně porovnatelnými, a tedy i obtížně interpretovatelnými. Pro objektivní identifikaci a vyšetřování scénářů se pro nebezpečí používají postupy, které jsou pro jednotlivé obory různé (specifické). Tyto postupy jsou uvedeny v kapitole 6.5.2.

6.5 Metodika identifikace nebezpečí

K tomu, aby se podařilo správně identifikovat hrozící nebezpečí, slouží následující metodika. Ta je rozdělena na dvě části, první část se věnuje identifikaci zdrojů a druhá část se věnuje identifikaci jednotlivých nebezpečí.

Základem jakékoliv metodiky identifikace nebezpečí projektu jsou dva nezbytné kroky:

Obrázek 19: Identifikace nebezpečí

Identifikace segmentů projektu vystavených nebezpečí

- Jde v podstatě o podrobné vyšetření expozice nebezpečí (exposure identification), je to výchozí fáze identifikace nebezpečí

Identifikace zdrojů nebezpečí

- Ohrožují projekt jako celek nebo jeho segmenty

Zdroj: (13)

Nemá totiž smysl zabývat se analýzou rizika jakéhokoliv projektu, jestliže se neví, co je ohroženo a odkud nebezpečí přichází. Identifikaci nebezpečí je přitom nutné brát jako iterativní otevřený proces. Všechna nebezpečí projektu se totiž nedají identifikovat hned napoprvé a navíc se některá nebezpečí mohou objevit až v průběhu projektu, pokud jde o časově závislý proces.

Při identifikaci nebezpečí se musí postupovat systematicky, a proto se používají připravené tabelární nebo verbální postupy. Tabelární postupy jsou spolehlivější, neboť vedou k systematickému rozpoznávání jak segmentů, tak zdrojů a odstraňují tak nedokonalosti verbálních postupů. Verbální postupy, založené zejména na brainstormingu, jsou vhodné tam, kde účastníci identifikace nejsou schopni anebo ochotni pracovat s tabulkovými dotazníky.

Identifikace nebezpečí a následný rozbor scénářů nebezpečí je předpokladem analýzy rizika a rozhodování o riziku. Usnadní efektivní Antihazarding a Dehazarding, popř. Antirisking a Derisking. (13)

6.5.1 Identifikace zdrojů

Zdrojem nebezpečí pro investici do nemovitosti mohou být zdroje, které jsou obecně popsány v následující kapitole.

Osoby v různých polohách - nezávislí jednotlivci, organizované či neorganizované skupiny (úřady, organizace, veřejnost, voliči, obyvatelé města, vlastníci nemovitostí anebo také dav). Nebezpečí, která mají původy v lidském jednání nebo nečinnosti (např. neohlášení požáru), nebo jen v indiferentním vztahu lidí k danému objektu nebo procesu, se označují jako antropogenní.

Do kategorie nebezpečí z antropogenních (lidských) zdrojů patří i technologická nebezpečí, vyplývající z vlastností technologií navržených, vyrobených, provozovaných, udržovaných nebo opravovaných lidmi. Při identifikaci zdrojů nebezpečí, jež se mohou uplatnit v analýze rizika podle vyšetřovaného aspektu, se rozlišují jednotlivé antropogenní zdroje podle povahy jejich činnosti. Zpravidla je snaha, aby identifikované zdroje (obdobně jako segmenty) byly navzájem nezávislé, tj. zejména ne navzájem podřízené nebo nadřizené.

Příroda ve všech svých projevech (vodní srážky všeho druhu; laviny; elektrické výboje; vítr; seizmicita; tsunami; svahové sesuvy; meteority aj.), které mohou ovlivnit jakoukoliv lidskou činnost, jakékoliv technologické procesy a výsledky lidské činnosti. Ve většině inženýrských i ekonomických oborů se výrazně uplatňují roční období – z části systematicky, z části náhodně. Přírodní zdroje mohou být atmosférické, tektonické, seizmické. Nebezpečím jsou například nadměrné vodní srážky, nízké nebo naopak vysoké teploty, kombinované jevy (sněhové laviny vznikají jako kombinace gravitačních sil, akumulace sněhu a ledu, teplotních změn aj., otřesů různého původu).

Kombinace „člověk-příroda“ - například nebezpečí od vodních děl (např. porušení přehradní hráze; svahové sesuvy; mikroklimatické jevy). Zvýšení rychlosti větru (zástavbou, závěje na střechách, sněhové laviny vyvolané lidmi aj.).

Všechny tyto zdroje (činitele) se nějakým způsobem respektují v normách pro výpočet stavebních konstrukcí, popřípadě se k nim jednotlivě přihlíží při projektování náročných konstrukcí – např. zastřešení. (13)

Lidské, přírodní i kombinované zdroje se mohou dělit na dvě skupiny:

Obrázek 20: Dělení zdrojů

Ovlivnitelné

- Rozhodovatel má možnost intenzitu zdroje, popřípadě jeho rizikotvorné projevy ovlivnit účelným opatřením (např. řízením a kontrolou; systémem varování); rozhodovatel může ovlivnit zdroj nebo ovlivnit možnost realizace nebezpečí; nebezpečí z těchto zdrojů jsou relativní.

Neovlivnitelné

- Zdroje jsou mimo dosah rozhodovatele. Rozhodovatel nemá žádnou možnost je upravit s přihlédnutím k potřebám projektu. Nebezpečí z takových zdrojů jsou absolutní.

Zdroj: (13)

Mezi zdroji nebezpečí se mohou vyskytnout vzájemné závislosti, které mohou působit na jednotlivá nebezpečí amplifikačním účinkem. Zdroj sám o sobě nemusí vyvodit závažné nebezpečí, ale při současném uplatnění jiného zdroje se nebezpečí zvětšuje anebo se jeho realizace stává pravděpodobnější. Realizace nebezpečí může generovat nebezpečí, se kterými se vůbec nepočítalo. To se týká zdrojů antropogenních i přírodních. (13)

Při hodnocení zdrojů nebezpečí se musí ještě rozlišovat:

Obrázek 21: Rozlišení zdrojů

Aktivní zdroje

- Vytvářejí nebezpečí pro projekt buď zcela záměrně, nebo jen zanedbáním svých funkcí, povinností, kontroly apod. - jsou to všechno antropogenní zdroje

Indiferentní zdroje

- Je jim lhostejné, zda je projekt ohrožen či nikoliv, i když by mohly tvorbu nebezpečí ovládnout, nemají na tom specifický zájem a chovají se v tomto ohledu velice náhodně

Pasivní zdroje

- Nemají zájem na vytvoření nebezpečí pro projekt a nedovedou svoji činnost ovládat; jsou to především přírodní zdroje a dále některé antropogenní zdroje, které nedovedou nebo nemohou tvorbu nebezpečí ovládnout (děti, tělesně nebo duševně postižení)

Zdroj: (13)

Za zdroj nebezpečí se někdy považuje korupce jako společensko-ekonomický jev. Korupce sama o sobě není ale zdrojem nebezpečí - zdrojem jsou osoby, které se korupce zúčastňují v primární

(úplatkáři), sekundární (příjemci úplatků aktivní nebo pasivní) nebo zprostředkovatelské poloze (agenti, lobbisté). (13)

V procesu nákupu nemovitosti se nutně musí počítat s nebezpečími. A je třeba si uvědomit, jaké jsou zdroje nebezpečí. Toto se vztahuje nejen na proces nákupu, ale i na vlastnění nemovitosti a na vše co v životě lidé dělají.

6.5.2 Identifikace jednotlivých nebezpečí

Každý, kdo se zajímá o investování, by si měl udělat určitou analýzu rizika. Tato kapitola se věnuje postupům, jak lze analyzovat riziko a softwarovým nástrojům, které lze použít pro analýzu rizika. Myšleno rizika, která by mohla ohrozit investici.

Kontext a vnímání nebezpečí nepochybně subjektivizují jakékoli závěry o nebezpečích, činí je navzájem obtížně porovnatelnými, a tedy i obtížně interpretovatelnými. Analýzy rizika však potřebují závěry jednoznačné, prosté osobních názorů. Pro objektivní identifikace a vyšetřování scénářů se pro nebezpečí používají postupy, které jsou pro jednotlivé obory různé (specifické). Postupy se označují následujícími čtyřmi způsoby(13):

Obrázek 22: Postupy identifikace nebezpečí

HAZOP

- Studie o nebezpečí a provozu (Hazard and Operation Study)

HAZAN

- Analýza rizik (Hazard Analysis)

HAZID

- Identifikace rizika (Hazard Identification)

HIT

- Technika identifikace nebezpečí (Hazard Identification Technique)

Zdroj: (13)

V zásadě se jedná o postupy, které jsou „udělané na míru“ a přístupné a srozumitelné výhradně jen pracovníkům příslušné organizace. Některé organizace si studie o nebezpečí a provozu (HAZOP) zpracovávají sami, popřípadě si nechají hazopové manuály zpracovat u specializované kanceláře. Většinou se jedná o soubory hodnotících tabulek, dotazníků a jiných klasifikačních

pomůcek. Ty mají za úkol zajistit, aby nedošlo k nějakému opomenutí, potlačení informace, popřípadě k tomu, že bude daná informace nedostatečná. Při sestavení dotazníkových tabulek je důležité v nich uvést vždy položku „jiné“ s rubrikou na doplnění. Tabulka je pak zřetelně otevřená a ten, kdo ji má vyplnit, si snáze uvědomí, že výčet, který dostal, nemusí být úplný a že je mlčky vybízen, aby ho eventuálně doplnil. Identifikace nebezpečí založené na dotaznících se užívají i v netechnických sférách. Například hodnocení rizik spojených s prodejem obuvi je založeno na stejných principech jako hodnocení nebezpečí při stavbě dálnice, provozu hotelu nebo při budování sítě outletů obchodního řetězce. Obdobně je tomu v medicíně, kde diagnostické softwary nejen hledají původ příznaků onemocnění, ale odhadují i nebezpečí a následná rizika léčebných zásahů nebo neprovedení zásahu. Některé softwary jsou rozpracovány tak, že je může použít i laik, který si chce posoudit svůj zdravotní stav (např. „rizikové kalkulátory“ pro různé zdravotní situace). Podle nich se zpracovávají softwary i s jiným použitím (Risk Aggregator, Risk Assessor, Risk Calculator; Risk Evaluator). Nakonec je třeba poznamenat, že se nikdy nepodaří identifikovat všechna nebezpečí. Musí se počítat jednak s vlastní nedokonalostí, nedostatečností zkušeností a s neúplností či zkrácením informací, dále třeba i s měnícími se vlastnostmi životního prostředí v nejširším smyslu. Vandalství a terorismus v dnešních formách a rozsahu' nikdo před padesáti šedesáti lety patrně nepředvídal. Teď ale s nimi počítat musí. (13)

Každý investor by měl mít postupy pro objektivní identifikaci a vyšetřování scénářů. Bez nich je totiž kontext a vnímání nebezpečí subjektivizují jakékoli závěry o nebezpečích a činí je navzájem obtížně porovnatelnými, a tedy i obtížně interpretovatelnými. Dva lidé z jedné a té samé investiční společnosti ohodnotili tu stejnou investici každý jinak.

6.5.3 Identifikace signálů a spouštěčů

Investice do nemovitosti a její vlastnění s sebou přináší vždy nebezpečí. Je vhodné, aby investor měl rizikového inženýra, který pomůže při správné identifikaci nebezpečí, signálů a spouštěčů možného nebezpečí. Tím se lze připravit nebo se zcela vyhnout některým rizikům, popřípadě se vyvarovat unáhleným špatným rozhodnutím.

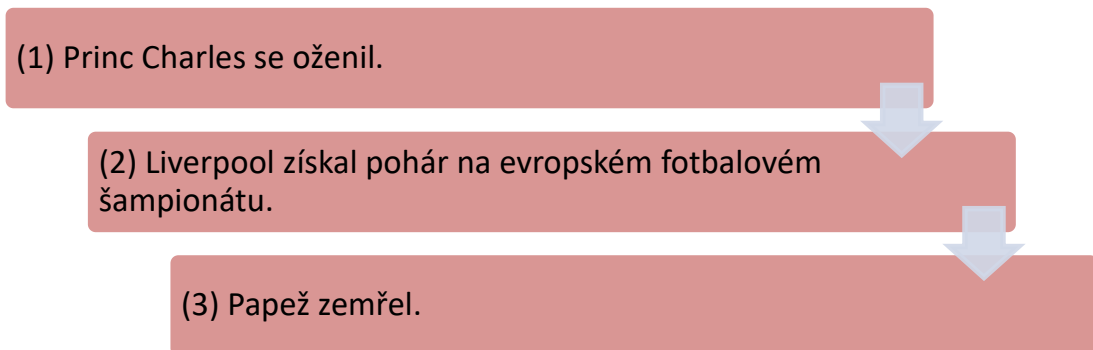
Rizikový inženýr se při identifikaci nebezpečí musí zabývat také signály možného nebezpečí a okolnostmi, které vznik nebezpečí podmiňují nebo spustí. To je důležité pro systémy včasného varování.

Signálů nebezpečí může být na projektu mnoho, především takových, které jsou předepsány regulátory, a dále těch, které vyplynou z analýzy rizika. Hledání signálů a iniciátorů může být součástí expertních analýz nebo běžných operací rizikové analýzy. Signál nebezpečí může být již přímo signálem realizace nebezpečí.

Spouštěčem nebezpečí může být úpadek smluvní strany, platební neschopnost, uvalení nucené správy. Signálem nebezpečí může být například prodlení v plnění hmotných závazků, absence vedoucích pracovníků organizace na jednáních, špatné známky z tělesné výchovy (signalizace

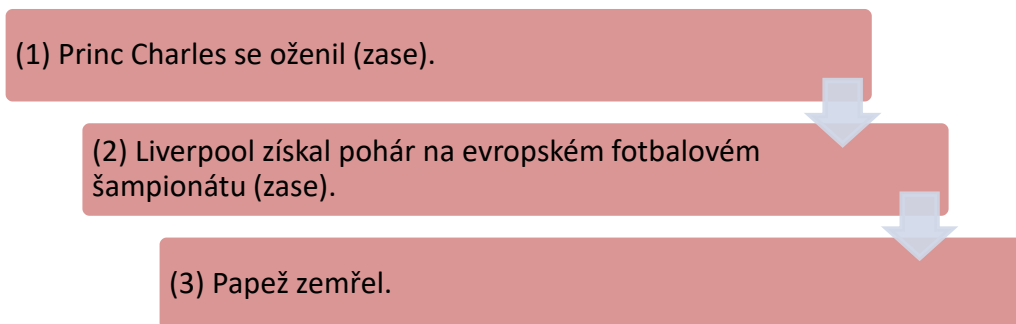
somatických problémů dítěte) a mnoho a mnoho dalších. Zpravidla jde o to, aby si je lidé uvědomili a reagovali na ně. (13)

Obrázek 23: Rok 1981 - skutečnosti



Zdroj: (13)

Obrázek 24: Rok 2005 - skutečnosti



Zdroj: (13)

„Pokud se v budoucnu princ Charles rozhodne znovu oženit nebo Liverpool bude mít potřebu získat další evropský pohár, někdo prosím varujte papeže!“ (13)

Rizikový inženýr: Není jasné, zda autor nebo autorka upozornění považují body (1) a (2) za signály nebo za spouštěče nebezpečí.

Při hodnocení významnosti signálů nebo spouštěčů se musí posoudit, zda mezi nimi a nebezpečím byla nějaká příčinná souvislost.

Žádná identifikace nebezpečí by neměla postrádat přehled signálů a spouštěčů. (13)

Z této kapitoly vyplývá, že udělá-li laik nesprávnou analýzu nebezpečí, tak může vyvodit nesprávné výsledky a plýtvat tak zdroji vč. jejich použití na nesprávném místě.

6.6 Rozhodování o riziku v případě investice do nemovitosti

Tak jako vše ostatní i proces investice do nemovitosti ohrožují určitá nebezpečí. Každý investor by si měl uvědomit, jaká rizika při dané investici hrozí a podniknout proti nim správná opatření. Následující kapitola se obecně zabývá rozhodováním o riziku a v dalších podkapitolách se řeší i opatření proti riziku.

Analýzou rizika se dospěje k jistému množství informací, které mají různou spolehlivost a nejsou v převážné většině případů jednoznačné. Ideální by bylo, kdyby se v analýze rizika dospělo k jednomu číslu nebo k jednomu vektoru, jenž by se mohl nějakým způsobem porovnávat s jinými čísly nebo vektory. To je ale možné jen omezeně. Analýza rizika rozhodování usnadňuje, nikoliv však umožňuje (rozhodovat můžeme i bez analýzy). Rozhodování o riziku proto nelze syntetizovat do univerzálního schématu. Je to vždy rozhodování za nejistot nebo neurčitosti. Předmětem rozhodování o riziku je portfolio rizik projektu. Cílem rozhodování je zjištění, jak optimalizovat portfolio z hlediska zúčastněných osob. Je to zpravidla obtížná úloha, neboť se v ní setkává mnoho subjektů z části antagonických. Východiskem rozhodování jsou informace o ohrožených segmentech projektu, o zdrojích nebezpečí a o nebezpečích a scénářích nebezpečí, které daný rozhodovatel získá ze závěrů „analýzy rizika“. Tyto informace však samy o sobě nedostačují, a proto musí rozhodovatel brát v úvahu ještě mnohá další hlediska (sociální, politická, ekonomická aj.). Současně se musí vzít na vědomí, že hlediska se liší podle toho, zda jde o rozhodování strategické nebo operační. Operační rozhodování se vyznačuje vždy větší přesností, neboť je založeno zpravidla na apriorních datech; naproti tomu strategické rozhodování pracuje převážně s odhady. Na postupy, objem a formu rozhodování má vždy významný vliv povaha projektu, v němž rozhodování probíhá. Může jít například o veřejný projekt, projekt evropského zájmu, projekt s všestranně strategickým významem anebo naopak o projekt omezený na místní zájmy, podnikatelské zájmy nebo zájmy jednotlivců. V rozhodování o riziku se totiž uplatňují vnější a vnitřní faktory, které většinou vzájemně spolupůsobí (náhodnost jevů a událostí; peněžní toky; ekonomické vlivy; politické vlivy; intuice a mnohé jiné). Jsou to faktory velice rozmanitého původu; lze je rozlišit do několika skupin podle povahy projektu. Důležité je nehodnotit žádnou skupinu izolovaně - vždy je nutné vzít v úvahu souvislosti. Rozhodování o riziku musí být především (a pokud je to možné) proaktivní, tj. takové, které se zabývá možnými realizacemi scénářů nebezpečí a volí postupy dříve, než jsou k dispozici údaje o jednotlivých nebezpečích. Naopak reaktivní rozhodování probíhá tehdy, když se již scénáře nebezpečí začaly realizovat (rozdílnost přístupů zejména vliv na prevenci rizika. (13)

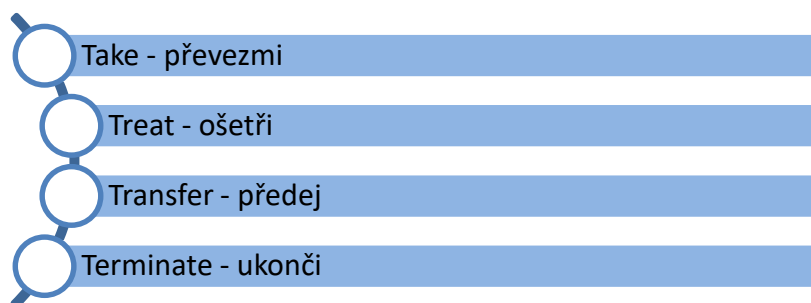
Postupy, objem a forma rozhodování je vždy významně ovlivněna povahou projektu. Investor musí rizika hodnotit v souvislostech a neizolovat jednotlivá rizika a snažit se rizika řešit proaktivně.

6.6.1 Opatření proti riziku

Tato kapitola již cíleně řeší opatření proti rizikům, která investor identifikoval dle předchozích kapitol.

Mnoho okolností má vliv na volbu opatření proti riziku. Jedná se především o finanční a lidské zdroje, které má rozhodovatel k dispozici, a dále na proveditelnosti daných opatření, jenž nemusí být vždy úměrná kvalitě a kvantitě zdrojů. Existuje velké množství rizik, které nelze omezit a ani odstranit. Výsledek, který se získá při rozboru analýzy rizika (někdy to musí být například jen velice rychlá úvaha), ukáže, jaké opatření proti riziku je nutné učinit. Je mnoho různých postupů a většinu z nich lze přiřadit do některé ze čtyř základních rozhodovacích strategií. Tyto strategie rozhodování o riziku se označují 4T a jsou následující– viz obrázek(13):

Obrázek 25: Strategie rozhodování



Strategie „Take“

Strategie převzetí rizika spočívá na srozumění rozhodovatele s náklady. Jedná se o náklady, které vzniknou realizací nebezpečí. Následky realizace nebezpečí realizuje rozhodovatel z vlastních rezerv. Projevem strategie „Take“ (známá také jako „nulová strategie“), je vědomě neprovádět žádná opatření, což ve výsledku znamená úplné převzetí rizika. Nejedná se ale o podcenění nebo zanedbání rizika (i to se ale může někdy stát). Jestliže se v rozhodování o riziku dojde k závěru, že nejméně nákladným opatřením je žádné opatření, je to zcela v pořádku a není to v rozporu s koncepcí managementu rizika. Nesmí se ale zapomenout, že eventuální realizace scénáře nebezpečí bude stát částku, jejíž výši například ani rozhodovatel nezná nebo dokonce nedokáže odhadnout. Nulovou strategií si může proto dovolit jen osoba s finančními rezervami nebo zdroji úměrnými riziku. (13)

Strategie „Treat“

Základní tři typy ošetření rizik strategie „Treat“ jsou následující:

Obrázek 26: Strategie „Treat“

Prevence

- Jedná se o snížení nebo úplnou eliminaci vybraných nebo veškerých rizik

Diverzifikace

- Rizika se přeskupí popřípadě i zvětší jejich počet v portfoliu, přičemž toto se provádí za cenu zvětšení některého rizika nebo přidání dalších rizik. Tím se docílí poklesu ostatních rizik, tudíž celkové riziko portfolia se ve výsledku diverzifikací zmenší

Alokace

- Rizika se rozmístění tak, aby bylo možné je efektivně ovládat.

Zdroj: (13)

Prevence je vždy důležitou součástí managementu rizik (ne-li nejdůležitější).

Lze rozlišit dvě základní pojetí prevence:

Obrázek 27: Prevence

Proaktivní prevence

- Cílem je předejít nebezpečí zamezením jeho vzniku. Sem patří především přestavba portfolia rizika [rebalancing], kdy se změnami v projektu docílí snížení celkového rizika, i když se např. některé dílčí riziko zvětší,

Reaktivní prevence

- Cílem je být připraven na realizaci nebezpečí.

Zdroj: (13)

V souvislosti s přechodem zimy do jara hrozí nebezpečí záplav po uvolnění ledu na řekách a s tím spojený vznik ledových ker. Rizika lze ovládnout:

Obrázek 28: Ovládnutí rizika

Proaktivně

- Uvolní se led v řece dříve, než se zvýší průtok vody,

Reaktivně

- Obyvatelé v záplavovém území se upozorní na nebezpečí a připraví se pytle s pískem.

Zdroj: (13)

Každé z těchto řešení je racionální a je spojeno s okamžitými i pravděpodobnými náklady - záleží na rozhodovatelích, které řešení použijí a zda ke strategii Treat přistoupí. (13)

Diverzifikace rizika spočívá v přestavbě portfolia rizik. Nejprve je nutné zjistit, zda je riziko projektu vůbec diverzifikovatelné. Diverzifikovatelná jsou pouze nesystematická rizika, která se vztahují jen k jednomu projektu a na ostatních projektech jsou nezávislá. Takové riziko se dá částečně přenést na jiné projekty, čímž se dosáhne redukce portfolia rizik vyšetřovaného projektu. Celkové riziko subjektu se tak dá snížit agregováním nesystematických rizik, to je charakteristické pro pojišťování. Jestliže ale je obdobnému riziku vystaveno několik projektů stejné třídy, jde o riziko systematické, jež se diverzifikací ošetřit prakticky nedá. Podstata diverzifikace rizika spočívá v rozčlenění koncentrované činnosti projektu na několik rozptýlených činností, zpravidla bez přísného omezení jejich pole. Na první pohled může být výsledné riziko portfolia, vypočtené jako součet dílčích rizik, větší než původní riziko projektu před diverzifikací. Ve skutečnosti je ale zajímavá extrémní hodnota rizika.

Alokací rizik se rozumí účelné přidělení rizik osobám, které se projektu zúčastňují. Rozlišují se dva základní přístupy k alokaci rizik: (13)

Obrázek 29: Alokace rizik

Centralizace rizik

- Všechna rizika projektu se soustředí u jediné osoby; ta ovšem musí být v rámci projektu náležitě za tuto funkci (i když obvykle ne explicitně definovanou) honorována,

Decentralizace rizik

- Vyplyvá z nového chápání rizika (od konce 20. století) a vědomého řízení rozhodovacích procesů; za ekonomicky nejvýhodnější pro celý projekt, a tedy pro všechny zúčastněné osoby se považuje, jestliže riziko nese vždy ta osoba, která je schopna je nejúčinněji ovládat.

Zdroj: (13)

„Alokace rizik není „přenesením rizik“ ani „dělbou rizik“, jak se někdy mylně uvádí! Alokaci rizik je vždy účelné specifikovat ve smlouvách, tj. uvést, která smluvní strana ponese hmotné následky možné realizace nebezpečí souvisejících s projektem.“ (13)

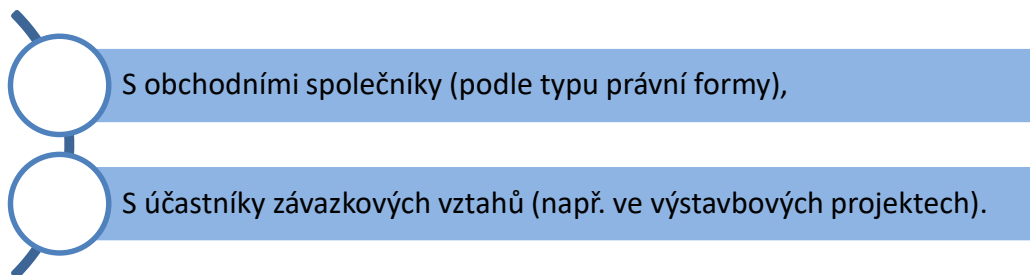
Strategie „Transfer“

Strategie využívající přenášení rizik na třetí osoby/osobu má několik různých variant. Podstatou je ale vždy poskytnutí peněžní odměny nebo jiné úplaty za převzetí rizika osobě nebo osobám, které jsou ochotné riziko převzít. Některé osoby mohou mít dokonce komerční zájem riziko převzít. Obecně se jedná o formu zálohování daného procesu pomocí třetí osoby. Může jít o následující formy:

- Zálohování pomocí jednoduchých jistot různého druhu (za takové zálohování můžeme považovat např. i příslib rodičů, že „nám pomohou, pokud se v podnikání dostaneme do nesnází“),
- Zálohováním zástavním právem (uplatní se u jednorázových dlouhodobých projektů), riziko se přenese na pojistitele
- Riziko se zajistí ručitelem
- Přenesení rizika na kapitálové trhy (tj. investicí do kapitálových trhů se stabilním vývojem; jde zpravidla o spekulativní rizika). (13)

Do uvedené strategie lze zařadit také sdílení rizika:

Obrázek 30: Sdílení rizika



V obou případech je nutné sdílení rizika definovat ve smlouvě (např. ve společenské smlouvě, ve smlouvě o dílo).

Strategie „Terminate“

Tato strategie spočívá v eliminaci rizika pomocí ukončení daného projektu a to z obav před realizací některého scénáře nebezpečí, jedná se o krajní strategii. Na první pohled se sice tato strategie může zdát bezriziková, nicméně zdání může klamat. Vše se odvíjí od toho, co si od této strategie lze slibovat a v jaké fázi se daný projekt ukončí / odmítne. Rozhodovatel musí brát v potaz, že úspěšný podnikatel musí být schopný riskovat. Když na sebe podnikatel / rozhodovatel vezme riziko spojené s neúčastí na riziku, tak to může vést k dlouhodobým hospodářským ztrátám spojených s neúčastí na riziku. Pokud projekt není ještě zahájen a odstoupilo se od něj ve stadiu záměru, uplatní se riziko z neúčastí na projektu, které může mít mnoho tvarů, počínaje přímým ekonomickým efektem, tj. ztrátou spekulativního rizika a konče ztrátou pověsti, image apod.

Pokud se ukončí projekt, který se už začal realizovat (např. ukončením smlouvy), vzniká tím kromě skutečných nákladů spojených s ukončením procesu mnoho rizik pro rozhodovatele (včetně rozhodovacích rizik;) i další osoby, která je zapotřebí vždy zvážit (13).

Jako opatření proti riziku se v praxi používají čtyři základní strategie, každá strategie má svá pro a proti a žádná není tou nejlepší. Investor by si měl vybrat tu, která nejvíce vyhovuje jeho situaci a požadavkům.

6.7 Sledování rizika

Tato část přímo nesouvisí s procesem nákupu nemovitosti, ale už se samotným výsledkem tohoto procesu a tím je vlastnictvím nemovitosti. Obecně popisuje činnosti, které by měly průběžně probíhat po celou dobu existence projektu. Ať už se jedná o investiční projekt, který počítá s výstavbou nové nemovitosti nebo s nákupem již existující budovy.

V managementu rizika se nesmí opomíjet soustavné sledování a vyhodnocování realizovaných nebezpečí, popřípadě realizovaných rizik. Cílem je:

- Ověřovat závěry analýzy rizika a rozhodování o riziku, jež proběhly pro sledovaný projekt
- Získávat informace důležité pro rozhodování o analogických rizicích v budoucnosti

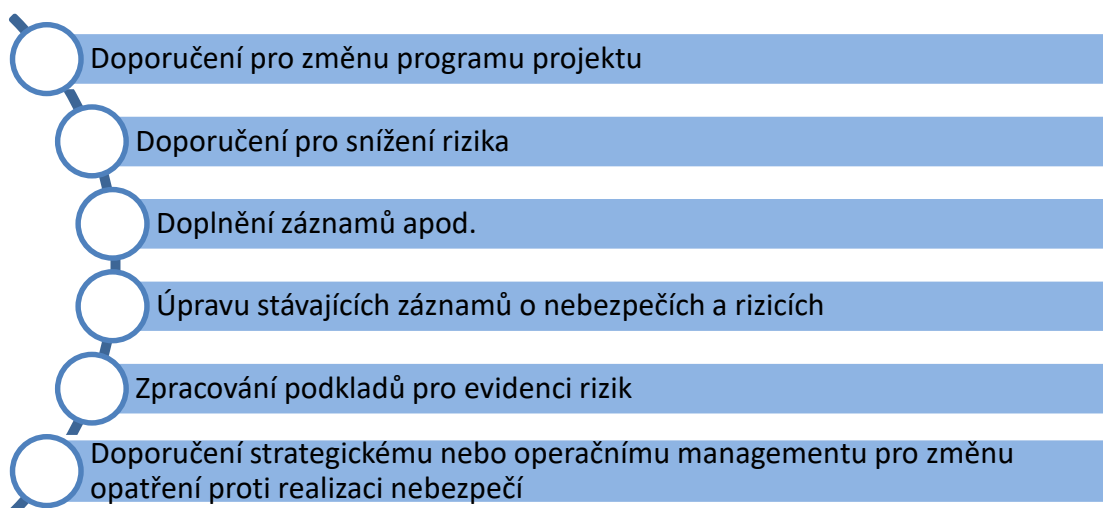
Je to průběžný proces, který musí být nastaven na celou dobu trvání projektu. Sledování má zahrnovat v čase i prostoru:

- Platnost předpokladů o projektu, z nichž se vycházelo v analýze rizika a v rozhodování o riziku, realizace nepředvídaných nebezpečí, jež nebyla pokryta analýzami rizika, popř. nejsou ani zanesena do Katalogu rizik; posouzení, zda realizaci těchto nebezpečí předcházely signály, jimž nebyla věnována pozornost, následky realizace nepředvídaných nebezpečí, realizace předvídaných rizik, která byla řádně ošetřena některým z používaných postupů
- Následky realizace předvídaných rizik, vyhodnocení hmotných i nehmotných ztrát, poškození procesů, dopadů na postavení organizace aj., vyhodnocení neúspěchů organizace zaviněných realizací rizik
- Změny rizikové situace projektu a odhad dalšího vývoje
- Sledování, zda byly zaznamenány signály a spouštěče nebezpečí
- Zhodnocení prevence rizika a nápravných opatření a jejich účinnost

Mezi sledováním rizika a ostatními kroky managementu rizika, včetně analýzy rizika, musí být pevná zpětná vazba, aby se poznatky neprodleně přenášely do rozhodování. Proto je důležité mít ve sledování rizika systém, který zajistí záznam poznatků do evidence. (13)

Závěry ze sledování rizika se však neomezují jen na pasivní ověřování správnosti rozhodnutí a vývoje skutečností. Musí také obsahovat:

Obrázek 31: Obsah závěru ze sledování rizika



Zdroj: (13)

Závěry sledování mají mít obecnou platnost, aby se využilo všech zjištěných poznatků pro další, eventuálně i souběžné projekty.

Úspěšný investor, stejně jako každý člověk, se musí učit ze svých předchozích chyb a stále se zlepšovat. Tato kapitola poskytuje nástroje jak toho dosáhnout.

7 Riziko nákupu již existující nemovitosti

Následující text se zabývá konkrétními riziky spojenými s investováním do nemovitosti. Je potřeba aby si investor tyto rizika uvědomil ještě před nákupem nemovitosti, aby v momentě, kdy je vlastníkem budovy už měl plán, jak se s těmito riziky vypořádat. Rizika uvedená v této kapitole jsou konkrétně definována s návrhy jak tyto rizika minimalizovat.

7.1 Standardy měření komerčních prostor

Jedním z problémů u stávajících nemovitostí je i to, že investor nemá jistotu, kolik m² podlahové plochy nemovitost vlastně má. Je potřeba, aby investor měl základní přehled o tom, jaké jsou standardy a co vše se do dané plochy počítá. Jestliže si investor koupí budovu a nedá si pozor na to jak je řešena podlahová plocha, tak může v budoucnu nastat problém s nájemci. Může se ukázat, že plocha uvedená v nájemní smlouvě hrubě nesouhlasí s tím, za co si nájemce platí, což může poté vést k soudním sporům a přinést neplánované náklady.

Existují různé standardy měření, které k výpočtům přistupují různým způsobem. Ne všechny budovy ale mají změřenou podlahovou plochu dle některého z uznávaných standardů. Plocha těchto budov se počítá například z dokumentace skutečného provedení. Roli při určování toho kolik pronajimatelné plochy si kupuji, a tedy jaká bude návratnost má i tzv. add-on faktor. Na ten je potřeba si dát pozor a ne jen slepě věřit prodávajícímu, neboť se v praxi stává, že deklarovaný add-on faktor neodpovídá skutečnosti.

7.1.1 Standard GIF

Doporučení GIF zahrnuje v pronajimatelné ploše všechny oblasti pod pohyblivými příčkami, podružné prostory a prostory společné. Prostory klasifikované jako nepronajimatelné plochy pod nosnými konstrukcemi nebo jinými nepohyblivými stěnami strojovny, šachty a schodiště.

Oblast jednotlivých místností se vypočítává jako plocha mezi vnitřními povrchy pevných stěn (čistá plocha), a to i v případě, že tam jsou kabelové kanály nebo mechanické příslušenství (chlazení/ topení). Zdá se, že v porovnání s BOMA tento standard nabídne o něco méně místa. (14).

7.1.2 Standard BOMA

Podle BOMA se pronajimatelná plocha vypočítá odečtením takzvaných hlavních svislých průchodů od hrubé plochy budovy. Podle definice jsou to průchody, které jsou v podstatě neměnné po celou dobu životnosti budovy a zahrnují oblast schodišť, výtahových šachet, vertikální mechanické vedení, stěny atd., Ale ne nosné sloupy, vertikální šachty a kabelové kanály, které jsou přístupné od podlahy. Pokud nájemcem výhradně používaná plocha zahrnuje

pomocné místnosti (např. sanita), pak se tyto oblasti také přidají k celkové ploše kancelářských prostor. Sklady se také počítají k výhradně používané ploše. Celková plocha společných prostor se rovněž počítá do čisté plochy.

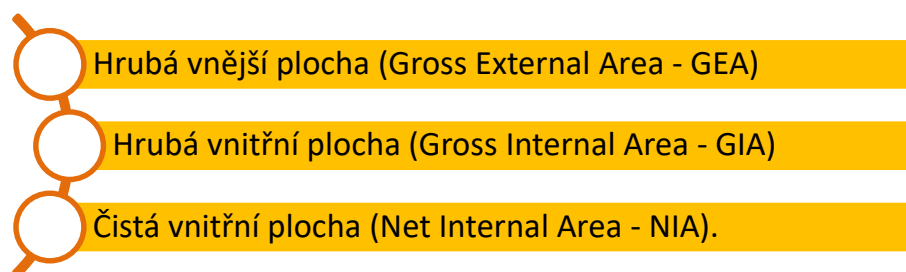
Užitná plocha pro BOMA znamená celkový součet čistých kancelářských a skladovacích ploch plus čisté společné prostory budovy.

Tento standard měření se zdá být nejvýhodnější pro pronajímatele/prodávajícího. (15)

7.1.3 Standard RICS

Aby měřená oblast a způsoby výpočtu byly transparentní pro laika, doporučení RICS lze popsat a podrobně vysvětlit pouze třemi základní, vzájemně související výrazy.

Obrázek 32: Druhy ploch



Hrubá vnější plocha je zkratka pro oblasti vymezené vnějším obvodem stěn v každém patře budovy. Vylučuje otevřené balkony, markýzy a střešní terasy. Doporučeno je použití celkové vnější plochy z návrhu urbanisty, výpočet daně z nemovitostí a oceňování stávajících, a to především rezidenčních nemovitostí pro stavební účely pojištění.

Hrubou vnitřní plochou se rozumí oblast, která je ohraničena vnitřním obvodem vnějších zdí budovy každého podlaží. Vylučují se oblasti pod vnějšími obvodovými konstrukcemi (stěny, sloupy) a samozřejmě i všechny otevřené balkony, markýzy a střešní terasy atd.

Čistý vnitřní prostor je zkratka pro oblast uvnitř budovy, která se rovná součtu ploch místností s různými funkcemi ohraničených nosnými anebo pevnými (neodstranitelnými) stěnami. Tato oblast, kterou RICS také nazývá užitnou plochu, vylučuje společné vstupní prostory, schodiště, chodby, technické místnosti, skříně, výtahy a všechny stavební prostory s výškou stropu pod 1,5m výšky a oblasti mezi stěnami užší než 0,25 m. Doporučení pro RICS vyjímají z užitné plochy všechny sanitární prostory a to bez ohledu na to, kde v budově se nacházejí. Kromě oblastí pod nosnými zdmi, jsou také vyloučeny plochy pod vnitřními nosnými sloupy budovy. Doporučení pro RICS používají koncepci budování společného prostoru, ale důsledně je vylučují z užitné plochy.

Využitelná plocha je doporučený základ pro výpočet za účelem prodeje, leasingu, oceňování a provozování kanceláře.

Vzhledem k obecné povaze doporučení mohou britští odborníci vypočítat pronajímatelné plochy na základě svých zkušeností a konvencí na místním trhu, soustředit se přitom vždy na přesnost výsledků a také na to, aby výsledky byly jasné a transparentní i pro laika. (16)

7.1.4 Add- on factor

Nejedná se sice o žádný standard měření, nicméně se jedná o běžnou praxi při pronájmu zejména kancelářských budov a některé uváděné rozměry kancelářských ploch jsou uváděny s tímto add - on faktorem. Princip spočívá v tom, že k čisté pronajímané ploše se připočítá i podíl z celkové výměry společných prostor, tzv. add-on factor. Ten bývá zpravidla ve výši 4,5 – 10 % a tvoří jej zejména plocha hlavní recepce, společné prostory chodeb, toalet nebo výtahové lobby. (17)

Minimalizace rizika:

Nechat si zpracovat nezávislé zaměření ploch dle některého z uznávaných standardů. Není-li to možné, například z důvodu, že je budova zaplněná nájemníky, lze si nechat spočítat plochy podle dokumentace skutečného provedení.

7.2 Nemovitost se skrytými vadami

Nákup správné nemovitosti na správném místě je jedním z nejdůležitějších aspektů které určí, zdali se investice vyplatí nebo ne. Investor si nekupuje dům svých snů, kde bude žít se svou rodinou. Kupuje si nemovitost, která bude generovat zisk. Aby měli slušný zisk, je důležité neutratit zbytečně moc finančních prostředků ještě předtím, než má prvního nájemníka. Musí si dát pozor na nákup nepotřebných vylepšení, aby pak zbyly peníze na hlavní vady a nedodělky. Je nutné se ujistit, že se nekupuje činžovní dům, který má více vad než se na první pohled zdá jen proto, že oslní nádherným krbem nebo nádherným výhledem. (18)

Minimalizace rizika:

Aby se vyhnulo tomuto riziku a koupil se dům, který je v horším, než se na první pohled zdá, je vhodné objednat si odborníky, kteří pro nás tu nemovitost zkontrolují (tzv. TDD viz kapitola 8). U malých staveb bude stačit vzít si inspektora s sebou a prohlídka se zvládne za pár hodin. Díky odbornému posudku se objeví skryté vady a problémy, které se budou muset opravit předtím, než se daná nemovitost pronajme. Posudek by se dal poté použít při vyjednávání o ceně s prodávajícím. (18)

7.3 Nenajdou se nájemníci

Nákup nemovitosti sám o sobě automaticky negarantuje, že se objekt podaří pronajmout 100% s následným rychlým ziskem. I když se koupí správná nemovitost na správném místě a připraví se pro pronájem, tak hrozí problém při hledání nájemníků. Tento problém je obzvláště závažný, když je nákup financovaný půjčkou od banky a očekává se, že nájem pokryje splátky.

Jestliže se nepodaří najít nájemníky, tak se splátky budou muset splácet ze zdrojů investora, což při malých či žádných finančních rezervách představuje závažný problém. Nicméně, i když nemít žádného nájemníka je špatné - neměla by se udělat ta chyba, že se umožní kdejakému zájemci se nastěhovat. To, že je investor zoufalý, neznamená, že si musí přidělovat další problémy (viz následující kapitola.) (18)

Minimalizace rizika:

Aby se minimalizovalo riziko spojená s hledáním dobrého nájemce, tak je nutné udělat si přípravu ještě před nákupem nemovitosti. Ujistit se, že se kupuje nemovitost, o kterou je zájem, která se nachází na správném místě s minimem prázdných domů v okolí. (18)

7.4 Špatní nájemníci.

Je zřejmé, že hledání nájemníků je klíčové pro generování zisku. Nicméně, podepsat smlouvu s kýmkoliv, kdo má zájem, nezaručuje zisk. Riziko spojené se špatným nájemníkem, kterého se nelze zbavit, může být ještě horší, než nemít žádného nájemce. Je pravda, že nemít žádného nájemce znamená mít 0 nájemné a tím 0 zisk. Nicméně špatný nájemce může stát spoustu peněz, když například nebude platit včas a nahromadí se poplatky za energie. Navíc ještě hrozí, že nájemník může nemovitost poškodit. Například tím, že bude v bytě kouřit, chovat domácí mazlíčky atp. Jestliže je nájemník skutečnou noční můrou tak hrozí, že nebude platit nájem po několik měsíců, úmyslně poškodí nemovitost a vlastník je bude muset vystěhovat, s čímž mohou být spojené další náklady například za soudní řízení. (18)

Minimalizace rizika

Pokusit se vyhnout špatným nájemníkům tím, že se vytvoří jakýsi proces výběru nájemníků. Vytvoří se pár nepsaných pravidel ohledně toho, jaký typ nájemníků chce vlastník mít. Pokud je to možné zkusit získat nějaká doporučení například tím, že se zavolá předchozímu pronajímateli. Samozřejmostí je mít dobrou nájemní smlouvu. Ta sama o sobě nikoho sice nespasí před všemi riziky, nicméně je dovede minimalizovat. Je vhodné sjednat si pojištění, které ochrání před případnými škodami způsobenými nájemci.

Další možností je najmout si profesionální firmu zabývající se Property managementem (správou budov), která za vlastníka bude hledat nájemce. Bude sice nutné platit poplatek dané firmě, ale může se tím ušetřit spoustu problémů a času spojených s komunikací s nájemci. (18)

7.5 Převýšení očekávaných nákladů

Je potřeba si přiznat, že náklady spojené s tím být vlastníkem/pronajímatel nekončí s nákupem nemovitosti. Stejně jako všechny ostatní nemovitosti i budovy určené k pronájmu vyžadují stále výdaje. Možné jsou výdaje stanoveny výší splátky hypotéky/půjčky, platí se daně, pojištění

a údržba. Výdaje spojené s údržbou úzce souvisí s tím, jestli jsou dobří nájemníci a také s životním cyklem budovy (18)

Minimalizace rizika

Aby bylo možno se vyhnout riziku, resp. že výdaje spojené s nemovitostí budou vyšší než příjmy, je nutné zpracovat si pečlivou přípravu předtím, než se investor stane majitelem nemovitosti pronájmu. Je potřeba udělat si správně výpočty spojené s výše zmíněnými výdaji ještě předtím, než si danou nemovitost koupí, neboť se může nákupem dostat do mnohem horší situace, než ve které se nacházel před nákupem dané nemovitosti. (18)

7.6 Propad realitního trhu.

Ačkoliv trh s realitami v posledních letech stále roste, není žádná záruka, že tento trend bude pokračovat. Jedním z rizik spojených s investováním do nemovitostí je koncentrace aktiv. Pro většinu lidí vlastnit pronajímatelnou budovu představuje velkou koncentraci aktiv kvůli faktu, že nákup dané nemovitosti bude vyžadovat velký podíl jejich finančních prostředků, přičemž je možné, že i všechny prostředky. Jestliže se investice do nemovitostí bude skládat jen z jedné velké budovy, která spolkne většinu finančních prostředků a nebude diverzifikovat, tak hrozí ztráta velkého množství peněz, spojená právě s tím, že to může poté jít z kopce se sousedstvím, městem nebo dokonce i státní ekonomikou. (18)

Minimalizace rizika

Možností, jak se vyhnou tomuto riziku, je již zmíněná diverzifikace investic. Například investováním do menších nemovitostí na různých místech. Spojit se s dalšími investory a založit třeba investiční společnost. Kdy činnost bude totožná s tím, co by investor dělal samostatně, nicméně v tomto případě by se sdílela rizika (a i zisky) a bylo by i více kapitálu na nákup různých nemovitostí na různých místech. (18)

7.7 Likvidita

Jedno z rizik, které je nevíce spojováno se soukromými investicemi do nemovitostí, je riziko spojené s likviditou. Nemovitosti mají velmi nízkou likviditu. Například prodej kancelářské budovy ve větším městě trvá zhruba 3-4 měsíce (vypracování TDD, vyjednávání atp). Jestliže je nemovitost ve špatném stavu nebo se nachází na špatném místě (poblíž ghetta atp), tak najít kupce může trvat měsíce nebo i roky. (19)

Minimalizace rizika

Vybírat si dobře umístěné budovy v dobrém stavu i za cenu, že nemovitost bude produkovat nižší Cash Flow. Jestliže všechny tyto aspekty jsou na stejné úrovni, tak to poskytuje vyšší likviditu.

Někteří investoři si vytvořili vlastní marketingové a „únikové“ strategie, jako je například koupě portfolia a rozprodej jednotlivých aktiv. Prodej jednotlivých aktiv je časově méně náročný než celého portfolia. (19)

7.8 Opotřebování a zastarávání budovy

Důležité riziko v nemovitostech je potencionální opotřebení a zastarávání nemovitosti. Nemovitost je hmotné aktivum, které potřebuje určité výdaje, aby byla v dobrém stavu, stejně tak aby držela krok s dobou a reagovala na módní trendy a nové požadavky nájemníků. Například aktiva vybudovaná pro určité využití jsou ekonomicky životaschopné tak dlouho, jak daný specifický nájemník chce budovu využívat. Vhodným příkladem jsou například uhelné elektrárny. Ty jsou vybudovány pro daný specifický účel, a jakmile nájemce přestane svou činnost provozovat, jsou nevyužitelné pro žádnou jinou činnost.

Jiné módní trendy mohou mít mírnější dopad na nemovitost a nechat určitá aktiva prázdná pro krátké časové období, anebo vyžadují větší investici, aby byly znovu ziskové. Například Investiční banky vyžadovaly v osmdesátých a devadesátých letech velká otevřená patra. Tento trend znamenal, že určité lokality, které nemohly těmto požadavkům vyhovět, musely být předělány nebo musely najít jiné využití, i když méně výnosné, například nebankovní instituce bez takovýchto specifických požadavků.. (19)

Minimalizace rizika

Současným trendem je výstavba nemovitostí s flexibilním vnitřním prostorem, aby budova mohla uspokojit více různých nájemníků. (19)

7.9 Kontaminace

Riziko kontaminace souvisí s možnými zdraví škodlivými látkami, které by mohly poškodit zdraví nájemníků, jedná se zejména o použití azbestu. Nebo je nezbytné vydat dodatečné náklady na odstranění dané zátěže jako je například kontaminovaná zemina, radon atp. (19)

Minimalizace rizika

Současně s TDD je vhodné, zejména u starších budov, nebo u výstavbových projektů, provést i environmentální průzkum tzv. ESA fáze I (EnvironmentalSiteAssessmentphase I). (19)

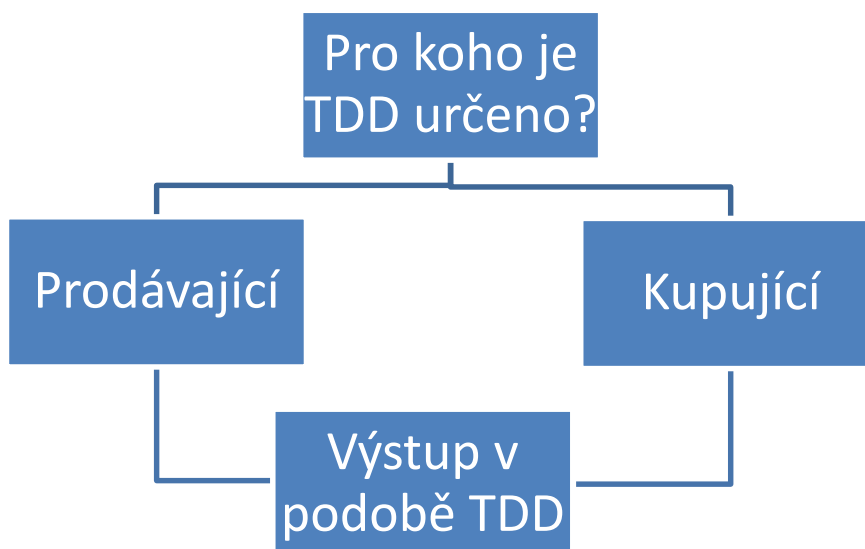
Také je potřeba zmínit, že různé sektory nemovitostí mají svá specifika. Například hotely jsou kvůli svému Cash Flow více rizikové než kancelářské budovy. Toto souvisí s pronájemem pokojů na krátkou dobu, oproti dlouhodobým pronájmům s fixním nájmem.

Z této kapitoly vyplývá, že existuje spousta rizik, se kterými musí investor počítat dříve, než si pořídí danou nemovitost. Žádné z těchto rizik nicméně nepředstavuje nepřekonatelný problém a každé riziko je možné minimalizovat.

8 Technical Due Diligence

Existují společnosti, které se zabývají vypracováním Technical Due Diligence (TDD). Každá společnost má své vlastní postupy. Ve své práci jsem se setkal s více různými způsoby zpracování TDD a tyto vědomosti jsem použil jako základ pro vypracování mého vzoru pro zpracování TDD.

Obrázek 33: TDD



Zdroj: Vlastní

8.1 Co je to Technical Due Diligence ?

Technical Due Diligence (dále jen TDD) je jakýsi „technický audit“, při kterém se provádí průzkum, kontrola a analýza budovy. Díky TDD potenciální kupující, prodávající nebo poskytovatel financování určité nemovitosti získá informace o fyzických charakteristikách nemovitosti a zároveň vyhodnotí, zda nemovitost odpovídá stavebním normám, místním předpisům a zdali je využívána k účelu, ke kterému byla zkolaudována.

8.2 Obecné postupy při vypracování TDD

Prohlídka stavby – zkontroluje se dokumentace (revize, výkresy atp.). Výkresy skutečného provedení mají být k dispozici k nahlédnutí v budově.

Kontroluje se stav budovy a pořizuje se fotodokumentace nalezených závad.

Vypracovaná zpráva by měla obsahovat níže uvedené kapitoly, aby měl kupující ucelenou představu o budově, kterou chce koupit.

Je třeba uvést údaje o vlastníkovi objektu (výpis z katastru nemovitostí), obecný popis objektu a jeho umístění. S umístěním souvisí také umístění objektu a jeho dopravní obslužnost (veřejná doprava).

Pro každého kupujícího je důležité mít přehled o velikosti budovy, proto je nutné zpracovat přehled podlahových ploch. V tomto přehledu by měly být uvedeny i typy daných ploch nacházejících se v budově, kancelářské, prodejní a skladové plochy atp. Dále je nutné uvést, zdali se jedná o hrubou nebo čistou podlahovou plochu. Pro měření ploch lze využít nezávislé autorizované měření pomocí některého z používaných standardů měření komerčních prostor (GIF, BOMA, RICS). V kancelářských prostorech se k plochám kanceláří přidává tzv. add-on faktor. Doporučuji ověřit si add-on faktor alespoň tím, že se změří plocha podle výkresů skutečného provedení stavby a porovná se to s poskytnutým přehledem podlahových ploch. Tímto lze zjistit, zdali uváděný add-on faktor odpovídá skutečnosti nebo ne. Občas se stane, že deklarovaný add-on faktor je nižší, než jaký ve skutečnosti je.

Cenu budovy také ovlivňuje to, jestli je pronajatá na 100% nebo např. z 50%. Proto TDD má poskytnout základní přehled do nájemcích tzv. přehled o tom, kteří nájemci v budově jsou, kolik mají pronajatých m² a jaké konkrétně mají pronajaté plochy. U velkých nájemců je poté potřeba přečíst si i nájemní smlouvy, zdali tam nejsou nějaké požadavky, které musí vlastník splnit. U těchto velkých nájemců je také vhodné se podívat do kdy jim platí nájemní smlouva. Budovy, které jsou plně obsazené na 5 let dopředu, mají vyšší cenu než budovy, pro které by budoucí kupující musel po roce zabezpečovat nájemce pro většinu pronajimatelných ploch. Informace jsou patrné ze seznamu nájemců a pronajatých ploch.

Jednou z dalších věcí, na kterou by si měl budoucí kupující dát pozor, je například parkování. Je nutné vědět, jak je řešeno a kolik parkovacích míst je k dispozici. Například některé kancelářské budovy, především ty v centrech měst, kde je málo prostoru, někdy využívají automatické parkovací systémy, někdy také označované jako zakladače na auta. Jsou to v podstatě parkovací domy s počítačově řízeným automatizovaným procesem založení a vyložení vozidla pomocí sofistikovaného technologického zařízení. Oprava těchto zařízení je často velmi nákladná a do budoucna může představovat velkou finanční zátěž. V Praze tento systém najdeme například ve Škodově paláci či v ČIIRK. Parkování v centru měst lze také řešit pomocí pronájmu parkování v některých parkovacích domech, které co se nachází poblíž nemovitosti. Například některé hotely v centru Prahy nemají vlastní parkování a tak to řeší tak, že si parkovací místo pronajmou. Některé hotely se zkolaudovaly s tím, že budova nemá žádná parkovací stání, ale pronajímá si je. Nikdo z úřadu už nicméně zpětně neřeší to, že smlouva skončila a už se neprodloužila.

Nezbytnou součástí nákupu nemovitosti je zjistit, zda je řádně povolena a používána v souladu se schváleným účelem stavby. Tento proces je ve své podstatě jednoduchý, nicméně u velkých

a starších objektů se tento proces může zkomplikovat, jestliže budova za svou existenci prošla řadou rekonstrukcí, anebo má mnoho nájemních jednotek, které si různí nájemci přestavovaly.

Jedním ze základních kamenů TDD je technická specifikace budovy. Obsah se může mírně lišit dle typu budovy, ať už se jedná o halu, nákupní centrum, kancelářskou budovu nebo třeba hotel. V této části se popisuje technologické zařízení budovy a popis budovy jako takové. Ve stavebním popisu budovy je potřeba mít popsanou fasádu, střechu a nosnou konstrukci budovy. V technologické části je nutné popsat důležité systémy jako je například způsob vytápění, chlazení a také jak se budova větrá, popřípadě popsat použitý klimatizační systém. Jednou z částí technologického popisu je také zdravotníka, neboť investor by měl vědět o tom, v jakém stavu jsou rozvody vody, kanalizace (dešťové i splaškové). Součástí je také popis stavu a provedení elektrických instalací, výtahů, požární bezpečnosti a použitého systému správy budovy – jaký je to typ správy, co vše firma řídí a co monitoruje. Častým nedostatkem je použití tzv. aktivního hromosvodu. Tento typ hromosvodu neodpovídá současné české normě ČSN EN 62305. Hromosvod byl navržen podle francouzské normy NF C 17-102 a toto řešení je nemožné. V dnešní době se názory odborníků rozcházejí. V případě že na budově, co investor chce koupit, se nachází tento aktivní hromosvod, doporučuje se revize podle současné legislativy a také se doporučuje získat potvrzení od pojišťovny, že s tímto zařízením nemá problém, aby se předešlo případným problémům při pojistném plnění.

Princip aktivního hromosvodu

„Aktivní hromosvod funguje na principu nabíjení kondenzátoru a násobiče napětí. Pomocí napájecího zařízení vysílá do okolí vysokonapěťový signál s určitou frekvencí, amplitudou a s opačnou polaritou, než je polarita mraku. Tím „nabízí“ vzestupnou cestu k sestupné dráze úderu blesku (tzv. včasné vyvolání vstřícného výboje, ESE – Early Streamer Emission).

Aktivní hromosvod získává energii pro vytvoření vysokonapěťových signálů z elektromagnetického pole, které se při bouřkách vytváří automaticky (mezi 10 a 20 kV/m).“ (20)

Obrázek 34: Aktivní hromosvod



Zdroj: (21)

S výše uvedeným tématem technických specifikací souvisí také téma údržby.

Jestliže si nějaký investor kupuje budovu, tak potřebuje vědět, jak je řešená správa a údržba budovy (Property&Facility management). Je potřeba vědět, kdo se konkrétně o co stará. Často se na specializované práce jako jsou revize, deratizace atp. najímají specializované firmy. Toto téma se také řeší při prohlídce budovy, neboť na místě lze pozorovat, zdali je o budovu dobře postaráno.

S tématem údržby úzce souvisí CAPEX a OPEX .

CAPEX - kapitálové náklady (CAPEX z anglického capitalexpenditures)

„Jedná se o výdaje vynaložené na nákup zdrojů (zejména nemovitostí, technologií nebo zařízení), které mají větší hodnotu, a proto nabývají charakteru investice. Ta má většinou větší časový, finanční i organizační rámec, a proto je často realizována formou projektu. Způsobuje nějakou změnu v organizaci, kterou je třeba dobře naplánovat a zrealizovat. „ (22)

OPEX – jedná se o provozní náklady (OPEX z anglického OperationalExpenditures)

„Jsou neinvestiční, běžné provozní (také operační, operativní) výdaje organizace. Jedná se o výdaje vynaložené na zajištění provozu, na nákup drobných zdrojů, na jejich provoz, opravy, údržbu a nákup služeb. Provozní náklady vznikají při běžném provozu, na denní bázi. Jejich opakem jsou investiční náklady, které označujeme jako CAPEX - ty naopak vznikají při expanzi, zlepšování, růstu nebo pro pořízování nového majetku.“(23)

V TDD se tyto pojmy využívají při odhadech výdajů, které bude investor mít v souvislosti s danou nemovitostí (na dobu cca 1-10 let). Jedná se například o pravidelné výměny po skončení doby životnosti - jako je například výměna kotlů, chladících jednotek atp. Ale také se sem započítávají náklady na opravy. TDD by mělo obsahovat nalezené závady a jejich závažnost, která odpovídá časovému rozsahu do kdy je nutné daný problém vyřešit ať už opravou nebo výměnou. Závady by měly být vyfotografované a popsány současně s návrhem odstranění. Vzhledem k obsáhlosti tohoto dokumentu toto patří do přílohy.

S nemovitostmi také souvisí záruky a TDD se tímto má také zabývat. V rámci TDD je proto nutné projít smlouvy s dodavateli a předávací protokoly se seznamy závad, aby budoucí vlastník měl přehled o tom, co je ještě v záruce a zdali poskytnuté záruky odpovídají běžné praxi.

TDD má také obsahovat přehled o tom kdo, za jakou cenu, sjednané množství a do kdy platí smlouva na dodávky vody, plynu, elektřiny, telefonního připojení, odvoz odpadu a odvodu splašků.

Poslední věc co by TDD mělo obsahovat je soupis dokumentace (skutečného provedení) poskytnuté nejlépe v elektronické podobě, dokumentace dostupné k nahlédnutí v budově a soupis chybějící dokumentace.

Součástí TDD zprávy mají být také přílohy. Do příloh patří fotografie nemovitosti, detailní popis závad s odhadem nákladů, hlavní stavební a kolaudační povolení, výpis z katastru nemovitostí.

Každá společnost si TDD zpracovává podle sebe a neexistuje jednotná metodika. Přínosem této diplomové práce je, že tento celý proces dokládá - jak po teoretické stránce, tak i praktické pro využití všech subjektů.

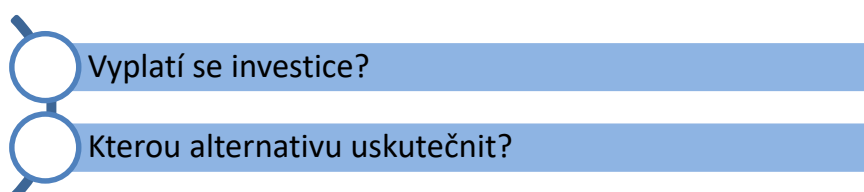
9 Posouzení investic

9.1 Investiční analýza investice

Investiční analýza projektu se skládá z posouzení investice a různých metod vyhodnocení efektivnosti. Investiční analýza projektu je spolu s analýzou rizik a TDD důležitou součástí procesu investice do nemovitosti. Tato kapitola se zabývá analýzou investice v obecné rovině spolu se vzorovými příklady.

Posouzení investice je se skládá z více na sebe navazujících postupů a činností, které poskytnou odpověď na následující dvě základní otázky:

Obrázek 35: Základní otázky



Zdroj: (24)

Existují tři základní skupiny investic (finanční, reálné a strategické). Každá z uvedených skupin se vyznačuje různou životností, likviditou a zůstatkovou hodnotou. Skupinu reálných investic lze v závislosti na životnosti rozdělit na dvě podskupiny. Přehled těchto druhů investic je uveden v následující tabulce(24)

Tabulka 9: Druhy investic

	Ekonomická životnost	Roční návratnost	Zůstatková hodnota	Příklady
Finanční	Dlouhodobá	Nízká	Vysoká	Akcie, cenné papíry, investiční fondy
Reálné 1	Krátkodobá	Vysoká	Nízká	Automobily, komodity, nemovitosti ¹ projekty inovací
Reálné 2	Dlouhodobá	Nízká	Vysoká	Umělecké předměty, nemovitosti
Strategické	Nejistá	Nejistá	Nejistá	Vzdělání, výzkum, marketing

¹ Záleží na zaměření společnosti

Zdroj: (24)

Existuje několik charakteristických případů v rozhodování o reálných investicích:

Obrázek 36: Druhy projektů

Vzájemně se vylučující projekty (Mutually Exclusive Projects)

- Realizace jednoho projektu vylučuje realizaci dalšího projektu. To znamená, že buďto je možné dva projekty financovat pouze z jednoho zdroje a musí být vybrána jedna možnost, nebo na jednom pozemku lze realizovat pouze jeden investiční záměr

Přidělení kapitálu (Capital Rationing)

- Podnikatel má k dispozici několik možných zdrojů investování a několik atraktivních projektů, jeho snahou je vybrat takovou kombinaci, díky které bude mít maximální zisk

Výměna technonogického zařízení (Issue of Machine Replacement)

- Vybrat optimální dobu k nahrazení stroje, který je na konci své životnosti novým strojem stejného typu

Projekty s různou dobou životnosti (Projects With Different Life Span)

- Dva stroje produkuje stejný výrobek, ale jiným technologickým postupem, jeden je dražší a druhý se rychleji opotřebuje a je levnější. Oba stroje mají jiné provozní náklady

Načasování investice (Issue of Investment Timing)

- Investiční projekt má pozitivní NPV (Net Present Value – Čistá současná hodnota) pokud bude uskutečněn nyní, ale je atraktivnější pokud se uskuteční v jiném časovém období

Zdroj: (24)

Hodnocení a výběr podnikatelského projektu se skládá ze dvou zásadních rozhodnutí:

Obrázek 37: Základní rozhodnutí

Investiční (investice je výhodná).

- Poskytuje návratnost a zhodnocení vložených prostředků (pomocí metod vyhodnocení efektivnosti)

Finanční (zvolený způsob financování je optimální)

Zdroj: (24)

Aby bylo možné učinit konečné rozhodnutí, je nutné ještě zjistit efektivitu a zhodnocení vložených peněžních prostředků. K tomu jsou využívány metody vyhodnocení investic, které poskytnou závěry, na jejichž základě se mohou porovnávat jednotlivé záměry mezi sebou.(24)

9.2 Metody vyhodnocení efektivnosti investic

Poté, co se analyzuje projekt, je potřeba jako druhý krok zvolit nejvhodnější metodu pro vyhodnocení efektivnosti investice. Pro tento účel lze sumarizovat, že existují dvě základní skupiny metod dle jejich vztahu k časové hodnotě peněz.

Metody statické:

- Nerespektují faktor času (např. prostá doba návratnosti)
- Tyto metody jsou vhodné pro krátkodobé projekty s nízkou požadovanou mírou návratnosti (1-2 roky). Jejich výhodou je, že jsou jednoduché. Rizikem ovšem je to, že pokud neuvažujeme v hodnocení efektivnosti investice s faktorem času, tak dochází k zásadnímu zkreslení a tím i k nesprávnému rozhodování.(24)

Metody dynamické – respektují faktor času (např. IRR, NPV)

Obrázek 38: Druhy dynamických metod

IRR (Internal Rate of Return; Vnitřní výnosové procento)

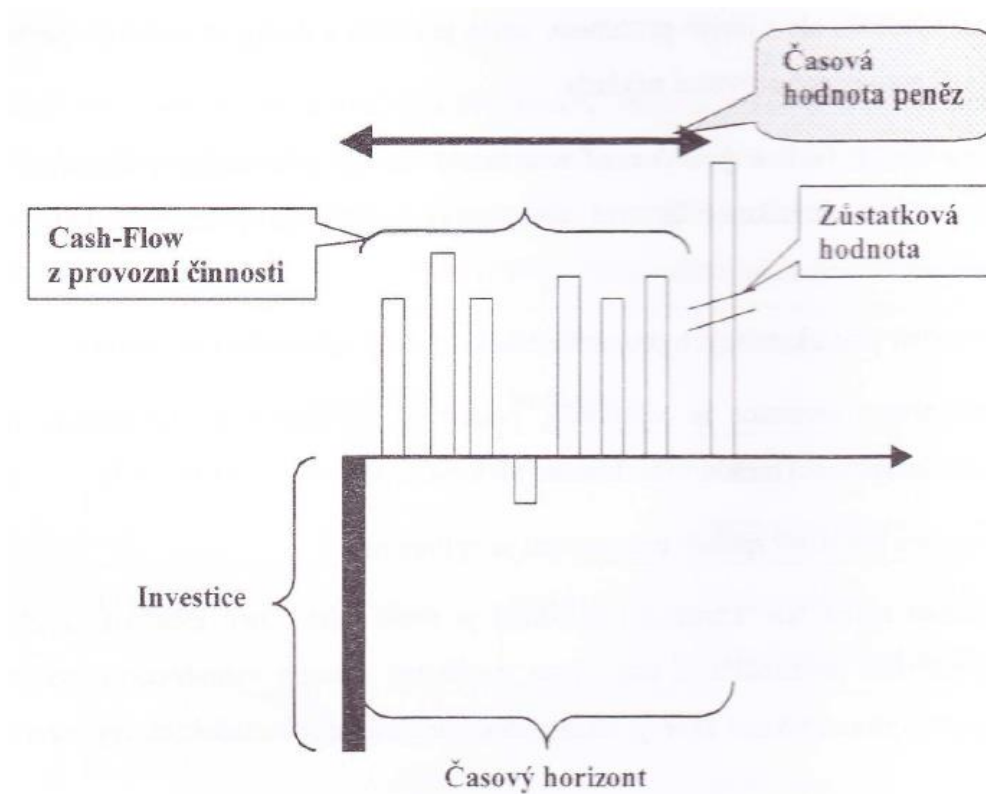
- Úroková míra, při které je současná hodnota peněžních příjmů z investice rovná současné hodnotě kapitálových výdajů (CAPEX). Viz kapitola číslo 9.1.2

NPV (Net Present Value; čistá současná hodnota)

- Rozdíl mezi diskontovanými příjmy z investice a diskontovanými kapitálovými výdaji.

Zdroj: (24)

Obrázek 39: Příklad projektu s klasickým peněžním tokem



Zdroj: (24)

9.2.1 Doba návratnosti (PP; Payback Period)

Tato metoda se řadí mezi metody, které nerespektují faktor času. Vlastník se snaží zjistit dobu, kdy se kladné peněžní toky vyrovnají kapitálovým výdajům.

Rovnice 1: Doba návratnosti

$$0 = -I + \sum_{t=1}^{PP} C_t$$

(1)

Tabulka 10: Výpočet metodou PP

(Tis. Kč)	0	1	2	3	4	5	6
CF celkem	-6000	1640	1680	1720	1720	1680	2440
Kumulované CF	-6000	-4360	-2680	-960	700	2440	4880

Zdroj:(24)

V tabulce je vidět, že k úplnému pokrytí investičních nákladů vzorového projektu dojde v průběhu čtvrtého roku provozu. V tomto roce je kumulované CF kladné. Po třetím roce

provozu projektu je uhrazeno z celkových investičních výdajů 5.040 tis. Kč a zbývá ještě uhradit 960 tis. Kč. Během čtvrtého roku provozu získá vlastním 1.720 tis. Kč. Z těchto údajů následně získá dobu potřebnou pro úplné uhrazení je $960/1720 = 0,588$, tedy něco více než polovina čtvrtého roku provozu (3,6 roku).(24)

9.2.2 Diskontovaná doba návratnosti (DPP; Discounted Payback Period)

Metoda DPP se řadí mezi tzv. dynamické metody a od předchozí metody PP se liší tím, že zohledňuje faktor času. Princip zůstává stejný, je zde snaha zjistit, kdy kladné diskontované peněžní toky převýší kapitálové výdaje.

Rovnice 2: Diskontovaná doba návratnosti

$$0 = -I + \sum_{t=1}^{DPP} \frac{C_t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

Tabulka 11: Výpočet metodou DPP

(Tis. Kč)	0	1	2	3	4	5	6
CF celkem	-6000	1640	1680	1720	1720	1680	2440
DCF	-6000	1426	1270	1131	983	835	1055
Kumulované DCF	-6000	-4574	-3304	-2173	-1189	-354	701

Zdroj:(24)

V případě, že se do vzorového projektu vnese faktor času (převéde se CF do okamžiku pořízení investice), tak se prodlouží doba nutná k pokrytí investičních výdajů (viz tabulka). V tomto případě dojde ke splacení investičních výdajů až v průběhu šestého roku provozu, konkrétně 5,366 roku.(24)

9.2.3 Čistá současná hodnota – (NPV; Net Present Value)

Jednou z nejvíce v praxi používaných metod je definována jako rozdíl sumy diskontovaných příjmů z investice a kapitálových výdajů (CAPEX; Capital Expenditure)

Rovnice 3: Čistá současná hodnota

$$NPV = -I + \sum_{t=1}^{DPP} \frac{C_t}{(1+i)^t} \quad (3)$$

NPV=0 diskontované příjmy se rovnají výdajům

NPV<0 diskontované příjmy nepřevýší výdaje

NPV>0 diskontované příjmy převýší výdaje – projekt je přijatelný

Tabulka 12: CF celkem

CF celkem (tis. Kč)	-6000	1640	1680	1720	1720	1680	2400
---------------------	-------	------	------	------	------	------	------

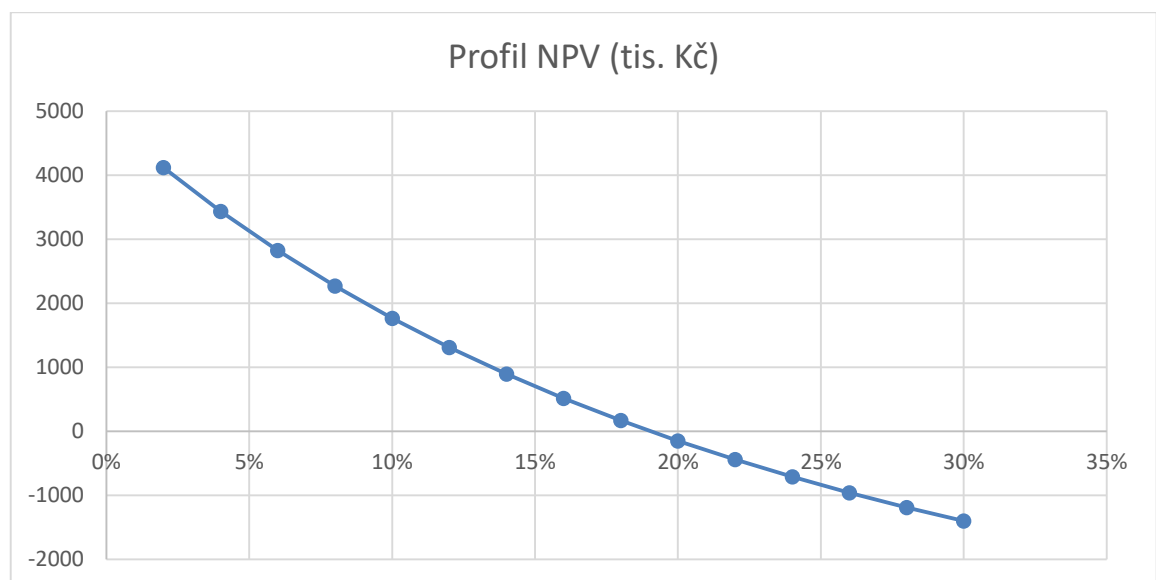
Zdroj:(24)

Výpočet NPV při požadované míře návratnosti 15%

$$NPV = -6000 + \frac{1640}{(1+0,15)^1} + \frac{1680}{(1+0,15)^2} + \frac{1720}{(1+0,15)^3} + \frac{1720}{(1+0,15)^4} + \frac{1680}{(1+0,15)^5} + \frac{2440}{(1+0,15)^6} = 701 \text{ tis. Kč}$$

Jestliže projekt má klasický peněžní tok, to znamená, že dochází během životnosti projektu pouze jednou ke změně znaménka, má čistá současná hodnota charakteristický profil a grafické zobrazení NPV. Tento profil se získá tak, že se určí NPV pro různé diskontní sazby.(24)

Graf 6: Profil NPV



Zdroj: (24)

9.2.4 Vnitřní výnosové procento (IRR; Internal Rate of Return)

Vnitřní výnosové procento je definováno jako taková diskontní míra, při které je NPV=0.

Rovnice 4: Vnitřní výnosové procento

$$0 = -I + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + IRR)^t} \quad (4)$$

Výhodou této metody je eliminace subjektivní volby diskontního komfortu. Ovšem faktem zůstává, že je potřeba, aby investor měl nějakou představu o míře zhodnocení, kterou od projektu požaduje.

Výpočet metodou IRR

$$0 = -6000 + \frac{1640}{(1+IRR)^1} + \frac{1680}{(1+IRR)^2} + \frac{1720}{(1+IRR)^3} + \frac{1720}{(1+IRR)^4} + \frac{1680}{(1+IRR)^5} + \frac{2440}{(1+IRR)^6}$$

Ze zápisu vyplývá, že neznámou nelze vyjádřit a z tohoto důvodu je postup výpočtu následující.

Určí se na co nejméně kroků taková IRR, při kterých je jednou NPV>0 a jednou NPV<0 a to rozložené rovnoměrně a co nejblíže 0. (Například pro hodnotu IRR 20% vychází v tomto vzorovém případě NPV rovno 150 tis.Kč a pro hodnotu IRR 18% je NPV rovno 169 tis.Kč)(24)

Mezi těmito hodnotami se provede interpolace

Rovnice 5: Interpolace

$$IRR = i_n + \frac{|NPV_n|}{|NPV_n| + |NPV_v|} * (i_v - i_n) \quad (5)$$

I_nnižší zvolená úroková míra

Pro vzorový příklad tedy platí

I_vvyšší zvolená úroková míra

$$IRR = 18 + \frac{169}{169+150} * (20 - 18)$$

NPV_nNPV při nižší úrokové míře

$$IRR = 18 + 0,53 * 2$$

NPV_vNPV při vyšší úrokové míře

$$\underline{IRR = 19,056\%}$$

Omezení v užití metody IRR

Jsou případy, kdy existuje více IRR nebo žádné (projekty s nekonvenčním peněžním tokem). V tomto případě není použití metody IRR vhodné.(24)

9.2.5 Index ziskovosti (PI; Profitability Index)

Definuje se jako poměr diskontovaných příjmů a diskontovaných investičních výdajů.

Rovnice 6: Index ziskovosti

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}{I} \quad (6)$$

Interpretace výsledků

PI < I diskontované příjmy jsou nižší než výdaje

PI = I diskontované příjmy se rovnají výdajům

PI > I diskontované příjmy převýší výdaje – projekt je přijatelný

Výpočet PI vzorového příkladu

$$PI = \frac{\frac{1640}{1,15^1} + \frac{1680}{1,15^2} + \frac{1720}{1,15^3} + \frac{1720}{1,15^4} + \frac{1680}{1,15^5} + \frac{2440}{1,15^6}}{6000}$$

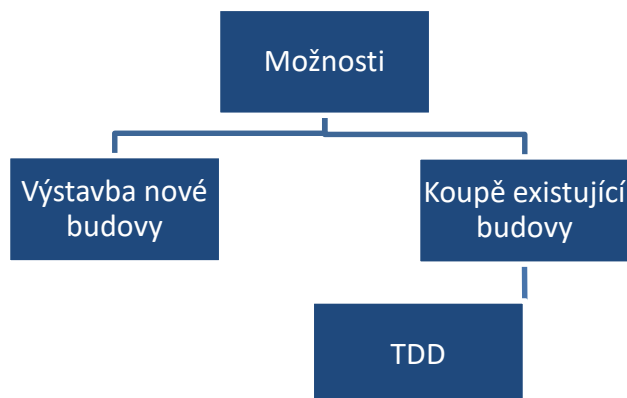
$$PI = 1,117$$

(24)

Existuje několik metod vyhodnocení efektivnosti investic. Každá z nich je specifická a nabízí rozdílnou míru spolehlivosti a náročnosti výpočtu. Každý investor by si měl zvolit tu, která nejvíce splňuje jeho požadavky.

10 Praktický příklad (abstraktní)

Vzorový příklad, společnost řeší, zdali se jí vyplatí postavit si nové sídlo nebo se přesunout do již existující budovy.



- Co by měla firma brát v úvahu, když si chce pořídit nové prostory a rozhoduje se mezi stavbou nové budovy a koupí stávající budovy?



Požadavky společnosti na nemovitost:

- Podlahová plocha 600 m²
- Obestavěný prostor 2000 m³
- 3 Nadzemní podlaží
- Žádný sklep
- Pozemek 250 m²
- CertifikaceSBToolCZ

10.1 Výstavba nové budovy (Odhad)

Průměrná cena zasíťovaného pozemku ve středních Čechách: 5752 Kč/m²

Předpokládané trvání výstavbového projektu: 3 roky

Cena Pozemku: 1 438 000 Kč

Cena za certifikaci SBToolCZ: 300 000 Kč

Ceny stavby;

Zemní práce (4%):	448 000 Kč
-------------------	------------

Základy (12.5%):	1 400 000 Kč
------------------	--------------

Hrubá stavba (21.5%):	2 408 000 Kč
-----------------------	--------------

Topení, voda a kanalizace (11.5%):	1 288 000 Kč
------------------------------------	--------------

Střecha (krov a krytina) (3%):	336 000 Kč
--------------------------------	------------

Výplně otvorů (1%):	112 000 Kč
---------------------	------------

Úpravy povrchů (14.5%):	1 624 000 Kč
-------------------------	--------------

Izolace (4%):	448 000 Kč
---------------	------------

Instalace elektro a ostatní (10.5%):	1 176 000 Kč
--------------------------------------	--------------

Dokončovací práce (17.5%):	1 960 000 Kč
----------------------------	--------------

Mezisoučet (stavební objekty celkem): 11 200 000 Kč

Další náklady spojené se stavbou:

PPR; STS; DUR; DSP; DPS;

784 000 Kč

DZS; VDS; ATD/TDI; SKP (7% navíc):

Náklady na umístění stavby (6% navíc): 672 000 Kč

Rezerva (7% navíc): 784 000 Kč

Cena bez DPH: 13 440 000 Kč

(25); (26)

Cena celkem: 1 438 000 + 13 440 000 + 300 000 = 15 178 000 Kč

10.2 Koupě již existující budovy (Odhad)

Koupě novostavby

Odhadovaná doba procesu nákupu 3 měsíce

Cena za provedení TDD: 50 000 Kč

Cena za právní služby: 100 000 Kč

Cena za certifikaci: 400 000 Kč

Znalecký posudek ceny nemovitosti: 10 000 Kč

Cena novostavby: 16 500 000 Kč bez DPH

Cena celkem: 16 500 000 + 50 000 + 100 000 + 400 000 + 10 000 = 16 660 000 Kč

Koupě starší nemovitosti

Odhadovaná doba procesu nákupu 4 měsíce + 2 měsíce rekonstrukce/opravy

Cena za provedení TDD: 60 000 Kč

Cena za právní služby: 100 000 Kč

Cena za certifikaci: 400 000 Kč

Znalecký posudek ceny nemovitosti: 10 000 Kč

Cena za rekonstrukci/opravu vad nalezených při TDD: 1 500 000 Kč

Cena za starší nemovitost: 12 500 000 Kč

Cena celkem: 12 300 000 + 60 000 + 100 000 + 400 000 + 1 500 000 + 10 000 = 14 370 000 Kč

10.3 Závěrečné porovnání

Výstavba novostavby	Koupě novostavby	Koupě starší nemovitosti
3 roky / 15 178 000 Kč	3 měsíce / 16 660 000 Kč	6 měsíců / 14 370 000 Kč

Jestliže má investor dostatek času, je nejlepší varianta postavit si nové sídlo. Nejlépe vychází varianta koupit si starší nemovitost. Nejméně výhodná je koupě novostavby. Je to z toho důvodu, že současný majitel navýší cenu za výstavbu o svou marži. Investorovi by se poté vyplatilo postavit si nové sídlo sám.

11 Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na vypracování vzorového postupu pro potenciální zájemce o investice do nemovitostí. Hlavními oblastmi, kterými se tato práce zabývala, byl stav českého stavebnictví, životní cyklus stavby, rizika, Technical Due Diligence a posouzení investice.

Jako první se ukázalo, že nezanedbatelný vliv na rozhodování o investici má stav českého stavebnictví. Ten má vliv na cenu a i na dostupnost kapacit. Dnešní stav českého stavebnictví je takový, že stavební firmy mají problém z důvodu kapacit uspokojit v některých segmentech nabídku. Jak se ukázalo v kapitole č. 3, tak rostoucí investice do realit v ČR naznačuje, že investoři předpokládají další růst realitního trhu v ČR, a proto je nyní vhodná doba pro investování do nemovitostí.

Bylo také potřeba si uvědomit, že nákup již postavené budovy sice ušetří čas, nicméně je nutné brát na vědomí i to, jak stará budova se kupuje a v jaké části svého životního cyklu se budova nachází. Ukázalo se, že nejprve je nezbytné mít představu o tom, jaký má život nemovitosti fáze a uvědomit si, že náklady na provoz představují největší procentní podíl nákladů. Tato informace se hodí zejména v případě, že investor chce stavět novou nemovitost, kdy v předinvestiční fázi lze výrazně ovlivnit budoucí náklady na provoz. A také investor, který si chce koupit již existující budovu, musí vědět, v jaké fázi životního cyklu se budova nachází, aby nemovitost nepřepřeltil a případně se připravil na to, že bude potřeba investovat do budovy další peníze například za rekonstrukci. Vhodné je použít nástroj Buildpass, díky kterému je možné získat základní odhad nákladů na údržbu v budoucích letech.

V tomto ohledu se také částečně uplatňují certifikace nemovitostí. Dle získaného certifikátu lze získat základní nestranný názor na danou budovu. Pro komplexní hodnocení stavu budovy se využívají některé nezávislé konzultační společnosti, které na objednávku zpracují tzv. Technical Due Diligence (TDD), což představuje jakýsi „technický audit“.

V práci jsou uvedeny různé způsoby zpracování TDD. Tyto vědomosti jsou použity jako základ pro vypracování vzoru pro zpracování TDD. Každá společnost si TDD zpracovává podle sebe a neexistuje jednotná metodika. Přínosem této DP je, že celý proces dokládá, jak po teoretické stránce, tak i praktické stránce, výstupy pro využití.

Vědět, v jaké fázi životního cyklu se nemovitost nachází, má vliv i zvolenou investiční strategii. Ta je poté přímo odpovědná za finanční výsledek investice.

Bylo také nezbytné se zabývat tématem certifikace budovy. Je potřeba, aby si potenciální zájemce o pořízení nemovitosti již v prvopočátku uvědomil, zda je pro něj certifikace vhodná a přínosná. Certifikace je také dobrý marketingový nástroj a zlepšuje image nemovitosti v očích potenciálních nájemníků, popřípadě zájemců o koupi nemovitosti.

Velkou část procesu nákupu nemovitosti tvořila kapitola nebezpečí. Ukázalo se, že nebezpečí je komplexní problém a ke správnému zacházení s nebezpečím je nutné znát souvislosti mezi různými pojmy. Nebezpečí je potřeba dát do správného kontextu a uvědomit jak ho kdo vnímá, aby se dalo správně identifikovat. Identifikace nebezpečí úzce souvisí se skupinami nebezpečí. Je také potřeba si uvědomit, jaké jsou zdroje nebezpečí. Toto se vztahuje nejen na proces nákupu, ale i na samotné vlastnictví nemovitosti a také vše ostatní, co lidé v životě dělají. Ukázalo se, že při nesprávné (laické) analýze nebezpečí dojde k vyvození nesprávných výsledků a plýtvá se tak zdroji, které se používají na nesprávném místě.

Když se správně identifikuje nebezpečí, tak se jako opatření proti riziku použije některá ze čtyř základních strategií i s tím, že každá strategie má svá pro a proti a žádná není tou nejlepší. Investor by si měl vybrat tu, která nejvíce vyhovuje jeho situaci a požadavkům.

Řešena jsou také konkrétní rizika spojená s nákupem již existující nemovitosti spolu se způsoby, jak tyto rizika minimalizovat. Zmíněna je i problematika toho, že různé sektory nemovitostí mají svá specifika. Například hotely jsou kvůli svému Cash Flow více rizikové než kancelářské budovy. Toto souvisí s pronájmem pokojů na krátkou dobu oproti dlouhodobým pronájmům s fixním nájmem. Z této kapitoly vyplynulo, že existuje spousta rizik, se kterými musí investor počítat dříve, než si pořídí danou nemovitost. Žádné z těchto rizik nicméně nepředstavuje nepřekonatelný problém a každé riziko je možné nějakým způsobem minimalizovat.

Cílem práce bylo vytvořit vzorový postup, který by mohl být použit různými subjekty při rozhodování, zdali se jim investice do dané nemovitosti vyplatí nebo ne. Jedná se o obecný vzor bez konkrétních specifik, využitelný pro různé typy budov (obytná budova, hotel, kancelářská budova aj.).

12 Citovaná literatura

1. **Český statistický úřad.** *Stavebnictví - časové řady*. [Online] 2017. [Citace: 15. 10 2017.] https://www.czso.cz/csu/czso/sta_cr.
2. **JONES LANG LASALLE.** JLL. *Průzkum trhu*. [Online] 2017. [Citace: 23. 3 2017.] <http://www.jll.cz/czech-republic/cs-cz/pruzkum-trhu/87/cee-investment-market-in-h2-2016>.
3. **Beránková, Eva.** tzb-info. *Životní cyklus staveb*. [Online] Fakulta stavební VŠB-TU Ostrava , 12. 8 2013. [Citace: 10. 3 2017.] <http://www.tzb-info.cz/udrzba-budov/10219-zivotni-cyklus-staveb>.
4. **Macek, Daniel.** *Technicko-ekonomický software Buildpass pro údržbu a obnovu objektů*. [Online] 2015. [Citace: 29. 10 2017.] <http://docplayer.cz/11466737-Technicko-ekonomicky-software-buildpass-pro-udrzbu-a-obnovu-objektu.html>.
5. **LEED.** USGBC. *LEED*. [Online] n.d. [Citace: 27. 10 2017.] <https://new.usgbc.org/leed>.
6. **Blueberry Lane.** Blueberry Lane. *LEED PLATINUM CERTIFICATION*. [Online] n.d. [Citace: 27. 10 2017.] <http://blueberrypdx.com/leed-certification.htm>.
7. **BREEAM.** *BREEAM*. [Online] n.d. [Citace: 29. 10 2017.] <http://www.breeam.com/>.
8. **Designing Buildings.** *Designing Buildings*. [Online] 26. 7 2017. [Citace: 29. 10 2017.] <https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Masterplanning>.
9. **BREEAM.** BREEAM. *Technical standards*. [Online] n.d. [Citace: 29. 10 2017.] <http://www.breeam.com/technical-standards>.
10. **BREEAM.** Scoring and Rating BREEAM assessed buildings. *BREEAM*. [Online] n.d. [Citace: 30. 10 2017.] www.breeam.com/BREEAM2011SchemeDocument/Content/03_ScoringRating/scoring.htm.
11. **SBToolCZ.** O SBToolCZ. *SBToolCZ*. [Online] n.d. [Citace: 29. 10 2017.] <http://www.sbtool.cz/cs/about>.
12. **Měšťanová, Dana.** Inženýring. *Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví*. [Online] n.d. [Citace: 1. 11 2017.] http://k126.fsv.cvut.cz/predmety/126inzg/inz_2c.inzenyring.pdf.
13. **Tichý, Milík.** *Ovládání rizika. Analýza a management*. Praha : C. H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5.
14. **Holub, Adrian.** GIF – Area measurement standard. *Geodetic.co*. [Online] 6. 9 2017. [Citace: 10. 9 2017.] <http://resources.geodetic.co/en/gif-norma-pomiaru-powierzchni/>.

15. **Holub, Adrian.** BOMA Standard is the most profitable for lessors. *geodetic.co*. [Online] 25. 9 2015. [Citace: 10. 9 2017.] <http://resources.geodetic.co/en/boma-standard-is-the-most-profitable-for-lessors/>.
16. **RICS.** *RICS*. [Online] 18. 9 2015. [Citace: 24. 12 2017.] <http://www.rics.org/uk/knowledge/bcis/about-bcis/forms-and-documents/gross-internal-floor-area-gifa-and-ipms-for-offices/>.
17. **Sedmíková, Hana.** *Faktory ovlivňující cenu nájemného kancelářských prostor v Praze*. 2014.
18. **Mashvisor.** 5 Risks That Come With a Rental Property and How to Mitigate Them. *mashvisor*. [Online] n.d. [Citace: 5. 10 2017.] <https://www.mashvisor.com/blog/5-risks-rental-property-mitigate/>.
19. **Williams, Derek.** Risks in Private Real Estate . *Bfinance*. [Online] 6 2014. [Citace: 15. 10 2017.] <http://www.bfinance.co.uk/wp-content/uploads/2014/06/140604-WP-Risks-in-Private-Real-Estate-Investing.pdf>.
20. **Elektro.** Aktivní hromosvod – ano, či ne? *Odbornecasopisy*. [Online] 5 2006. [Citace: 20. 9 2017.] <http://www.odbornecasopisy.cz/elektro/casopis/tema/aktivni-hromosvod-ano-ci-ne--13118>.
21. **SCHIRTEC.** Aktivní hromosvody. *emkad*. [Online] n.d. [Citace: 25. 9 2017.] <http://www.emkad.com/hromosvod.htm>.
22. **Managementmania.** CAPEX (Capital Expenditures). *Managementmania*. [Online] 10. 3 2017. [Citace: 27. 9 2017.] <https://managementmania.com/cs/capital-expenditures>.
23. **Managementmania.** Provozní náklady - OPEX (Operational Expenditures). *Managementmania*. [Online] 11. 7 2017. [Citace: 25. 9 2017.] <https://managementmania.com/cs/operational-expenditures>.
24. **Prostějovská, Zita.** *Finanční řízení a investování*. Praha : ČVUT, 2006. ISBN 80-01-03566-2.
25. **Sci-data.** *Výpočet orientačních nákladů na zděnou stavbu*. [Online] n.d. [Citace: 20. 12 2017.] <http://kalkulacka.sci-data.cz/index.php?m3=2000&typ=v>.
26. **Stavebnistandardy.** *Podíl honoráře dle jednotlivých výkonových fází a standard profesních výkonů*. [Online] n.d. [Citace: 20. 12 2017.] http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm.
27. **Archtoolbox.** Building Area Calculations . *Archtoolbox*. [Online] n.d. [Citace: 24. 12 2017.] <https://www.archtoolbox.com/representation/architectural-concepts/building-area-calculations.html>.

13 Seznamy

13.1 Seznam Tabulek

Tabulka 1: Index stavební produkce	2
Tabulka 2: Hodnota stavebních prací	3
Tabulka 3: Hodnota prací podle zadavatelů	4
Tabulka 4: Hodnota zakázek.....	5
Tabulka 5 : Hodnocení LEED	17
Tabulka 6: Hodnocení BREEAM.....	18
Tabulka 7: Hodnocení SB Tool CZ	20
Tabulka 8: Porovnání.....	20
Tabulka 9: Druhy investic.....	60
Tabulka 10: Výpočet metodou PP	63
Tabulka 11: Výpočet metodou DPP	64
Tabulka 12: CF celkem.....	65

13.2 Seznam Grafů

Graf 1: Index stavební produkce.....	2
Graf 2: Stavební práce S	3
Graf 3: Stavební práce „S“ podle zadavatelů.....	4
Graf 4 : Hodnota zakázek	5
Graf 5: Objem investic 2013 - 2016	6
Graf 6: Profil NPV	65

13.3 Seznam Obrázků

Obrázek 1: Životní cyklus stavebního díla	8
Obrázek 2: Fáze životní cyklu stavby a stavebního díla.....	9
Obrázek 3: Procentuální vyjádření nákladů životního cyklu stavebních objektů.....	10
Obrázek 4: Druhy životností.....	11

Obrázek 5: Ekonomická životnost stavby	12
Obrázek 6: Opotřebení.....	13
Obrázek 7: Druhy opotřebení	13
Obrázek 8: Náklady životního cyklu objektů	14
Obrázek 9: Buildpass-struktura webových stránek	15
Obrázek 10: Podmínky poruchy	22
Obrázek 11: Příklad poruchy objektů a procesů při správě a údržbě budov	23
Obrázek 12: Otázky stojící na počátku analýzy.....	25
Obrázek 13: Přeformulované otázky stojící na počátku analýzy.....	25
Obrázek 14: Rysy nebezpečí.....	27
Obrázek 15: Kontext.....	27
Obrázek 16: Tolerance.....	31
Obrázek 17: Nebezpečí.....	32
Obrázek 18: Skupiny nebezpečí	33
Obrázek 19: Identifikace nebezpečí.....	34
Obrázek 20: Dělení zdrojů.....	36
Obrázek 21: Rozlišení zdrojů	36
Obrázek 22: Postupy identifikace nebezpečí	37
Obrázek 23: Rok 1981 - skutečnosti.....	39
Obrázek 24: Rok 2005 - skutečnosti.....	39
Obrázek 25: Strategie rozhodování.....	41
Obrázek 26: Strategie „Treat“	42
Obrázek 27: Prevence	42
Obrázek 28: Ovládnutí rizika.....	43
Obrázek 29: Alokace rizik	44
Obrázek 30: Sdílení rizika	45
Obrázek 31: Obsah závěru ze sledování rizika	46
Obrázek 32: Druhy ploch.....	49
Obrázek 33: TDD.....	55
Obrázek 34: Aktivní hromosvod.....	58

Obrázek 35: Základní otázky	60
Obrázek 36: Druhy projektů	61
Obrázek 37: Základní rozhodnutí	61
Obrázek 38: Druhy dynamických metod	62
Obrázek 39: Příklad projektu s klasickým peněžním tokem	63

13.4 Seznam Rovnic

Rovnice 1: Doba návratnosti.....	63
Rovnice 2: Diskontovaná doba návratnosti	64
Rovnice 3: Čistá současná hodnota	64
Rovnice 4: Vnitřní výnosové procento	65
Rovnice 5: Interpolace	66
Rovnice 6: Index ziskovosti.....	67