



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

# ANALÝZA NÁKLADŮ A UŽITKŮ VYUŽITÍ ÚZEMÍ MĚSTSKÉ ČÁSTI

ANALYSIS OF COSTS AND BENEFITS

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Peter Mezei

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JANA KORYTÁROVÁ, Ph.D.

BRNO 2018



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3607T038 Management stavebnictví
<b>Pracoviště</b>	Ústav stavební ekonomiky a řízení

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Peter Mezei
<b>Název</b>	Analýza nákladů a užitků využití území městské části
<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

---

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT



## **PODKLADY A LITERATURA**

- 1.KORYTÁROVÁ, Jana, Bohumil PUCHÝŘ a Jaroslav FRIDRICH. Ekonomika investic. Brno: CERM, 2001. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-214-2089-8.
- 2.POLÁCH, Jiří. Reálné a finanční investice. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-436-0.
- 3.FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3293-0
- 4.PROVAZNÍKOVÁ, Romana. Financování měst, obcí a regionů: teorie a praxe. 3. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Finance. ISBN 978-80-247-5608-0.
- 5.REKTOŘÍK, Jaroslav a Jan ŠELEŠOVSKÝ. Strategie rozvoje měst, obcí, regionů a jejich organizací. Brno: Masarykova univerzita, 1999. Příručka. ISBN 80-210-2126-8.

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Cílem práce je stanovení ekonomické efektivity výstavby v historickém centru města

1. Analýza nákladů a užitků (CBA), metodika
  2. Popis specifik výstavby v zastavěné městské části
  3. Popis projektu výstavby konkrétního stavebního objektu
  4. Stanovení finančních a ekonomických CF, výpočet ukazatelů ekonomické efektivity
- Výstupem práce je vyhodnocení ekonomické efektivity výstavby stavebního objektu v zastavěném území městské části

## **STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Diplomová práca sa zaoberá analýzou dostavby námestia v centre mesta, stanovením jej finančných tokov a finančnej efektívnosti a následným stanovením rozsahu prínosov a nákladov pre mestskú časť mesta Nitra a obyvateľov mesta v porovnaní s aktuálne platným nulovým variantom.

Teoretická časť popisuje základné pojmy, metodiky a teórie, ktoré budú ďalej použité v praktickej časti diplomovej práce.

Praktická časť sa venuje konkrétnemu projektu, stanoveniu jeho finančných tokov a efektívnosti a takisto súvisiacich externalít, nákladov a výnosov mestskej časti.

## **Klíčov<sup>á</sup> slova**

Investice, městská část, centrum, peněžní toky, efektivnost, náměstí, veřejné finance, Nitra, CBA

## **Abstract**

Diploma thesis deals with analysis of completion of plaza in the city centre, determination of its cash-flow and economic efficiency and afterwards the work determinate the costs and benefits of the investment for city district of Nitra and for its inhabitants in comparison to currently approved variant.

Theoretical part of work describe the basic terms, methods and theory that will be used in the practical part of work

Practical part of work look to potentially real project, specify its cashflow and efficiency and also relative externalities, costs and benefits for city district.

## **Keywords**

Investment, city district, city centre, cash flow, efficiency, plaza, public finance, Nitra, CBA

### **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Peter Mezei *Analýza nákladů a užitků využití území městské části*. Brno, 2017. 108 s., 7 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 01. 2018

---

Bc. Peter Mezei  
autor práce

## **Pod'akovanie**

Dovoľte, aby som vyjadril vďaku predovšetkým vedúcej mojej diplomovej práce - doc.Ing. Jane Korytárovej, Ph.D. za odborné vedenie a prejavenu trpezlivosť pri vypracovávaní diplomovej práce a konzultáciách.

# OBSAH

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. TEÓRIA INVESTOVANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Investícia v stavebníctve .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Trhové prostredie a investičný priestor.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3. Delenie investovania.....</b>	<b>4</b>
2.3.1. Základné delenie.....	4
2.3.2 Delenie podľa vzťahu k podniku .....	4
<b>2.4 Fázy investovania .....</b>	<b>4</b>
2.4.1 Predinvestičná fáza .....	5
2.4.1.1 Externá a interná analýza .....	5
2.4.1.2 Identifikácia podnikateľských príležitostí .....	6
2.4.2 Investičná fáza .....	7
2.4.2.1 Zadanie stavby a dokumentácia.....	7
2.4.2.2 Úvodná projektová dokumentácia pre ÚR a SP .....	7
2.4.2.5 Príprava uvedenia projektu do prevádzky, skúšobná prevádzka a uvedenie do prevádzky .....	8
2.4.3 Prevádzková fáza - fáza života investície.....	8
2.4.4. Fáza likvidácie projektu / ukončenia .....	9
<b>2.5 Metódy hodnotenia efektívnosti investičného projektu.....</b>	<b>9</b>
2.5.2 Statické metódy .....	10
2.5.2.2 Metóda porovnania nákladov .....	10
2.5.2.2 Metóda porovnania ziskov.....	10
2.5.2.3 Metóda výpočtu rentability .....	11
2.5.2.4 Metóda výnosnosti investície .....	11
2.5.2.5 Metóda doby návratnosti .....	11
2.5.3 Dynamické metódy.....	12
2.5.3.1 Metóda diskontovanej doby návratnosti.....	12
2.5.3.2 Metóda čistej súčasnej hodnoty.....	12
2.5.3.3 Metóda vnútorného výnosového percenta.....	13
2.5.3.4 Index ziskovosti .....	14

2.5.4 Doplnkové - podporné metódy .....	14
2.5.4.1 Bod zvratu.....	14
2.5.4.2 Komerčná životaschopnosť podniku .....	14
2.5.4.3 Ekonomická doba životnosti .....	15
2.5.5 Diskontná sadzba a jej stanovenie .....	15
2.5.5.1 Nákladovosť kapitálu .....	15
2.5.5.2 Očakávaná miera výnosnosti projektu.....	16
<b>2.6 Peňažné toky investície .....</b>	<b>16</b>
2.6.1 Investičné náklady .....	16
2.6.2 Príjmy a výdaje v prevádzkovom období - Priama a nepriama metóda .....	17
2.6.3 Likvidácia projektu - príjmy a výdaje .....	19
2.6.4 Súhrn nákladov jednotlivých fáz projektu.....	19
<b>2.7 Investičné riziká a ich analýza .....</b>	<b>19</b>
2.7.1 Identifikácia a klasifikácia rizík.....	21
2.7.2 Výpis rizík a ich možných dopadov .....	22
2.7.3 Stanovenie významnosti rizík a ich následné vylučovanie .....	23
2.7.3.1 Analýza citlivosti .....	23
2.7.3.2 Expertná analýza - Matice rizík.....	23
2.7.4 Výber rizík so zásadným dopadom a simulácia rôznych scenárov a simulácia Monte Carlo.....	25
<b>2.8 Možnosti financovania .....</b>	<b>25</b>
2.8.2 Posudzovanie financovania.....	27
<b>2.9 Záujmy mesta a mestskej časti a jej náklady a výnosy.....</b>	<b>27</b>
2.9.2 Analýza nákladov a úžitkov .....	29
2.9.2.1 Metódy určenia ceny .....	30
2.9.2.2 Definovanie a delenie nákladov a úžitkov .....	32
2.9.2.3 Ukazovatele CBA.....	33
2.9.2.4 Diskontná sadzba CBA.....	34
2.9.2.5 Postup riešenia CBA.....	35

### **3. PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA POSÚDENIA NÁKLADOV A ÚŽITKOV VÝSTAVBY V MESTSKEJ ČASTI -**

<b>SVÄTOPLUKOVO NÁMESTIE NITRA.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1. Definovanie podstaty projektu .....</b>	<b>37</b>
3.1.1. Širšie vzťahy .....	37
3.1.2. Historický vývoj námestia .....	38
3.1.3. Možnosti budúceho vývoja - Urbanisticko-architektonická súťaž a príklady z iných miest.....	40
3.1.4. Územný plán a Majetkovo-právne vzťahy .....	41
3.1.5. Predpokladaný stavebný program a rozsah investície .....	43
3.1.6. Súhrn činností projektu investičného a nulového variantu.....	44
<b>3.2. Vymedzenie štruktúry beneficentov .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3. Popis rozdielov medzi investičným a nulovým variantom .....</b>	<b>45</b>
<b>3.4. Určenie a kvantifikácia relevantných nákladov a prínosov vo všetkých fázach projektu.....</b>	<b>46</b>
3.4.1. Identifikácia nákladov a prínosov .....	46
3.4.1.1. Predinvestičná fáza .....	46
3.4.1.1.1. Nulový variant .....	46
3.4.1.1.2. Investičný variant .....	47
3.4.1.2. Investičná fáza .....	47
3.4.1.2.1. Nulový variant .....	47
3.4.1.2. Preádzková fáza.....	48
3.4.1.3.1. Nulový variant .....	48
3.4.1.3.2. Investičný variant .....	48
3.4.1.4. Likvidačná fáza.....	49
3.4.1.5. Súhrn nákladov a prínosov projektu.....	49
3.4.2.2. Miestne dane z nehnuteľností - pozemok .....	51
3.4.2.3. Miestne dane z nehnuteľností - stavby .....	51
3.4.2.4. Investičné náklady .....	52
3.4.2.5. Autorský a stavebný dozor, inžinierska činnosť .....	52
3.4.2.6. Zhoršenie stavu prostredia - zeleň.....	52
3.4.2.7. Údržba vegetačných plôch.....	55
3.4.2.8. Údržba spevnených plôch.....	55
3.4.2.9. Náklady na verejné osvetlenie.....	55
3.4.2.10. Vznik pracovných miest .....	55



3.4.2.11. Nárast počtu návštevníkov.....	56
3.4.2.12. Skrátenie cestovných vzdialeností.....	59
3.4.2.13. Dopravná záťaž.....	63
3.4.2.14. Zostatková cena.....	66
<b>3.5. Vyčlenenie doplnkových "neoceniteľných" nákladov a prínosov a ich slovný popis.....</b>	<b>66</b>
3.5.1. Kvalita námestia.....	66
<b>3.6. Prevedenie "oceniteľných" nákladov a prínosov na hotovostné toky.</b>	<b>69</b>
3.6.1. Predaj pozemku.....	69
3.6.2. Miestne dane z nehnuteľností - pozemok.....	69
3.6.3. Miestne dane z nehnuteľností - stavby.....	70
3.6.4. Investičné náklady.....	71
3.6.4.1 Nulový variant.....	71
3.6.5. Autorský a stavebný dozor, inžinierska činnosť.....	71
3.6.6. Zhoršenie stavu prostredia - zeleň.....	71
3.6.7. Údržba vegetačných plôch.....	72
3.6.8. Údržba spevnených plôch.....	72
3.6.9. Náklady na verejné osvetlenie.....	73
3.6.10. Vznik pracovných miest.....	73
3.6.11. Nárast počtu návštevníkov.....	74
3.6.12. Skrátenie cestovných vzdialeností.....	74
3.6.13. Dopravná záťaž.....	75
3.4.2.14. Zostatková hodnota.....	75
<b>3.10. Výpočet kritériálnych ukazovateľov.....</b>	<b>85</b>
<b>3.11. Analýza citlivosti.....</b>	<b>86</b>
<b>3.12. Posúdenie projektu na základe jednotlivých ukazovateľov a analýz.....</b>	<b>88</b>
<b>3.13. Rozhodnutie o investícii.....</b>	<b>88</b>
<b>4. ZÁVER.....</b>	<b>90</b>
<b>5. POUŽITÁ LITERATÚRA / ZDROJE.....</b>	<b>92</b>

<b>6. ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK .....</b>	<b>94</b>
<b>8. ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV .....</b>	<b>95</b>
<b>9. ZOZNAM PRÍLOH.....</b>	<b>96</b>

# 1. ÚVOD

V posledných rokoch môžeme sledovať trend obyvateľstva, ktoré vyhľadáva možnosti bývania v prímestských častiach a satelitoch, kam sa sťahujú s vidinou lepšieho životného štandardu a života mimo mesta. Vidina dedinského bývania sa však veľmi rýchlo zmení na každodenné cestovanie a závislosť na aute a z toho vyplývajúce ďalšie problémy. V súvislosti s častým medzimestským cestovaním a orientáciou na auto tak vzniká potreba výstavby autom dostupných kancelárskych budov, či obchodných centier na okrajoch miest, čo môže mať za dôsledok vyľudňovanie historických mestských jadier, ktoré začnú chátrať, obchody sa sťahujú preč, miznú z nich ľudia. Je však tento trend správny alebo by bolo lepšie centrum mesta podporiť a prinavrátiť doň život?

Obchodné centrá v tesnej väzbe na historické jadro a tiež obchodné centrá v okolitých mestských častiach sú väčšinou plné ľudí, pričom samotné jadro mesta je menej plné ako kedysi a často s nenaplneným potenciálom. Stavíme nové mestské časti, zástavbu rozťahujeme do krajiny, a to cenné, čo máme, nechávame opustené. V samotných centrách je vidno množstvo voľných plôch, prázdnych prieluk po asanovaných alebo zbombardovaných budovách či nevyužívané plochy brownfieldov.

Z pohľadu mesta či spoločnosti tieto rozvojové plochy v sebe schovávajú obrovský potenciál k ich zástavbe a k doplneniu neucelených mestských štruktúr, ktoré majú negatívny vplyv na fungovanie ich okolia. Opätovná zástavba môže pomôcť priestor skultivovať, prilákať nových užívateľov, návštevníkov a obyvateľov a tým prispieť k ich vzkrieseniu a oživeniu. Dodaný impulz doplnenej štruktúry a záujem či prítomnosť spoločnosti sa následne v ďalších krokoch môže prejavíť opakovaným skvalitňovaním miestnych obchodov, služieb a priestorov a zvyšovať ich kvalitu.

Jedná sa však o teoretickú a zidealizovanú predstavu, ktorá v sebe skrýva možné súvisiace negatívne dopady. Sú však tieto negatívne dopady tak rozsiahle, že by dostavba bola neprijateľná alebo pozitíva prevýšia negatíva a dôjde k zmene názoru mesta na dostavbu? Odpoveďami na tieto a ďalšie súvisiace otázky s povolením výstavby a dostavby v mestskom centre a ich dopadov pre mesto a spoločnosť sa bude zaoberať táto diplomová práca.

## 2. TEÓRIA INVESTOVANIA

### 2.1 Investícia v stavebníctve

*Pojem investícia je v literatúre vysvetľovaný ako obetovanie určitej dnešnej hodnoty s cieľom získať nejakú hodnotu v budúcnosti<sup>1</sup>. Základným princípom ako tento cieľ dosahujeme je hospodársky výsledok investície, ktorý musí nadobúdať kladné hodnoty. V obore stavebníctva je tento cieľ dosahovaný prostredníctvom zvyšovania hodnoty majetku pomocou výstavby a následného predaja alebo prenájmu objektu pri čo možno najnižších nákladoch. Úspešnosť budúcej investície ovplyvňuje veľké množstvo faktorov stanovených trhovým prostredím a vstupmi štátnej správy s rôznou mierou rizikovosti a premenlivosti v čase. Obor stavebníctva a investícií do výstavby nehnuteľností so sebou nesie určité špecifiká typické pre danú oblasť, ktoré sú značnými determinantmi kvality investície a budúcej výnosnosti. Hlavným špecifikom nehnuteľností je z názvu vyplývajúca viazanosť k určitému miestu a lokalite s odlišujúcimi sa parametrami z čoho vyplýva unikátnosť každej investície a tiež riziká spojené s nečakanými výdajmi v súvislosti napr. s nedostatočne preskúmaným podložím stavby či väzbami na okolitú zástavbu a krajinu. Práve tvorba štruktúry zástavby prebiehala v procese výstavby od nepamäti a množstvo stavieb ostalo zachovaných až dodnes, čo dokazuje potrebu dbať na kvalitu výstavby vzhľadom na jej dlhú životnosť a vplyv na životný priestor budúcich generácií. Stavby prinášajú spravidla nielen ekonomické efekty (výnosy, zisk), ale poskytujú aj neekonomické efekty a ekonomicky nevyjadriteľný úžitok (dotváranie krajiny). Tieto efekty spolu s umiestnením stavby a vplyvom okolia určujú tzv. úžitkovú hodnotu stavby, ktorá je tvorená<sup>1</sup>:*

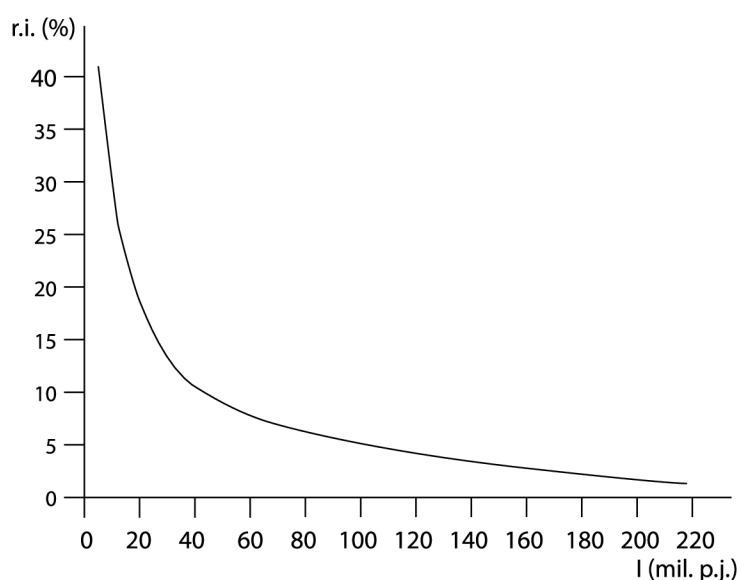
- *Funkčnou hodnotou stavby - schopnosť slúžiť účelu, pre ktorý bola postavená*
- *Reprezentačnou hodnotou stavby - schopnosť reprezentovať svojho užívateľa*
- *Historickou hodnotou stavby*
- *Estetickou hodnotou stavby*

V súvislosti s investíciou do novostavby a jej úžitkovej hodnoty je potrebné reagovať hlavne na aktuálnu situáciu na trhu a dopyt po priestoroch určitého typu a

účelu, avšak netreba zabúdať ani na viac personalizovanú stránku stavby pre konkrétneho klienta a miesta - reprezentatívnosť a estetiku objektu, ktorá robí stavbu zapamätateľnou, čo v konečnom dôsledku prináša užívateľovi reklamu a prestíž a danému miestu zvýšenie kvality verejného priestoru.

## 2.2 Trhové prostredie a investičný priestor

Každá plánovaná investícia je neoddeliteľnou súčasťou finančného trhu, resp. trhu s nehnuteľnosťami, ktorý má svoje overené pravidlá a za ideálnych podmienok vytvára zdravé podnikateľské prostredie umožňujúce ekonomické procesy spájajúce dve strany účastníkov procesu. Základným princípom trhového prostredia je rovnováha medzi ponukou a dopytom tvorená 2 subjektami - kupujúcim, ktorý je ochotný zaplatiť za daný produkt a predávajúcim, ktorý produkt za túto cenu predá. Jedným z hlavných parametrov tvoriacich cenu, ktorého postavenie je v oblasti stavebníctva výraznejšie vzhľadom na viazanosť k miestu je konkurenčná ponuka v danej lokalite a tendencie jej vývoja. *Za rozhodujúci faktor na výšku a štruktúru investícií je v literatúre považovaný vplyv monetárnej politiky - a to hlavne vzťah úrokových sadzieb a výšky investícií*<sup>2</sup>. Na grafe je možno vidieť pokles dopytu po investíciách pri raste úrokovej miery. Podstatným faktorom v oblasti rozvoja podniku alebo obce je konštatovanie, že bez vytvorenej investície nie je možné očakávať rozvoj alebo rast daného subjektu.



OBR. 1 - vzťah úrokovej sadzby a rozsahu investícií; zdroj 3

## 2.3. Delenie investovania

Delenie investícií je možné podľa kritérií s rôznym účelom, výpovednou hodnotou a vzťahom k typu investície.

### 2.3.1. Základné delenie

Základným delením investícií je delenie na:

- **Finančné** - zaoberajú sa nákupmi cenných papierov, poskytovaním dlhodobých pôžičiek, peňažnými vkladmi a pod.
- **Reálne** - narozdiel od finančných investícií sú menej rozsiahle a viazané na konkrétne činnosti alebo predmety, pričom sa ďalej delia na:
  - Hmotné - kúpa pozemkov, budov a ich výstavba, stroje, atd.
  - Nehmotné - kúpa softwaru, investície do výskumu a vzdelávania

### 2.3.2 Delenie podľa vzťahu k podniku

Podľa toho aký je vzťah medzi podnikom a plánovanou investíciou a jeho rozvojom je možné investície deliť do 3 kategórií<sup>3</sup>:

- **Rozvojové** - zvyšuje súčasnú schopnosť podniku vytvárať ďalšie hodnoty resp. služby, napr. kúpa priestorov na prenájom či kúpa softwaru umožňujúceho ďalšiu prácu. Rozvojové investície sa zvyčajne prejavuje v raste tržieb avšak zlá rozvojová investícia môže podniku aj uškodiť.
- **Obnovovacie** - ich cieľom je výmena zastaraných a opotrebovaných elementov podniku, ktoré už dostatočne neplnia svoj účel a po ich výmene dochádza k zefektívneniu výroby/služby znížením nákladov alebo vyššou produkciou, napr. výmena firemného auta s menšou spotrebou a nákladmi na údržbu.
- **Regulátorné (mandatorné)** - jedná sa o investície, ktorých účelom nieje zvyšovanie ekonomickej efektivity, ale splnenie nových noriem, predpisov či podmienok práce, ktoré už dnes nie sú plne vyhovujúce.

## 2.4 Fázy investovania

Samotný proces investovania môžeme sumarizovať ako súbor činností vedúcich k rozvoju podniku a tvorbe ziskov, pričom pri rozhodovaní si kladieme 5 otázok - Koľko investovať, do čoho, kedy, kde a ako <sup>2</sup>. Každý investičný proces môžeme rozdeliť do štyroch základných fáz, ktoré na seba postupne naväzujú:

- 1.) Predinvestičná fáza
- 2.) Investičná fáza

- 3.) Prevádzková (životná) fáza
- 4.) Fáza likvidácie / ukončenia projektu

### 2.4.1 Predinvestičná fáza

Vzhľadom na výšku investície pri investovaní do nehnuteľností je jej základným predpokladom pre úspech prvá - predinvestičná fáza zhodnocujúca aktuálnu situáciu na trhu a mieru efektívnosti investovať za daných podmienok. V prípade nedostatočného dôrazu na posúdenie projektu už v predinvestičnej fáze môže dôjsť k problémom v ďalších fázach, ktoré môžu viesť k stratovosti investície a v najhoršom prípade až ku krachu firmy. V predinvestičnej fáze je preto kladený veľký dôraz na správny výber projektu tak, aby splnil stanovené ciele vedúce k maximalizovaniu ziskov finančných či nefinančných. Predmetom posudzovania celkovej úspešnosti investície nieje iba posudzovanie v dobe investície, ale aj posúdenie počas budúceho života investície a zváženie prítomných rizík vyplývajúcich z miery nepredvídateľnosti javov v budúcnosti. Po predinvestičnej fáze nasledujú fázy investovania, života a likvidity investície. Samotnú predinvestičnú fázu môžeme rozdeliť do troch ďalších zložiek <sup>3</sup>:

- identifikácia podnikateľských príležitostí
- predbežný výber projektov a príprava projektu vrátane analýz variantov
- hodnotenie budúceho projektu a rozhodnutí o jeho realizácii či zamietnutí

#### 2.4.1.1 Externá a interná analýza

V predinvestičnej fáze projektu dochádza k zberu a kreovaniu investičných možností, ktoré by mohli viesť k naplneniu cieľu investičného zámeru a sú následne ďalej analyzované. Výber najvhodnejšieho a najkonkurencieschopnejšieho návrhu je realizovaný na základe analýz podniku. Tieto analýzy delíme podľa vzťahu k podniku na:<sup>4</sup>

##### **EXTERNÉ:**

- **analýza zákazníkov** - zahŕňa kúpnu silu obyvateľstva, preferenciu kupovaných produktov, dopyt po službách/produktoch
- **analýza konkurencie** - stav konkurenčných podnikov, ich lokalizácia, ponuka)
- **analýza oboru investície** - očakávaný rast skúmaného oboru a tendencie jeho vývoja, podmienky pre vstup na trh

- **analýza okolia** - jedná sa o analýzu lokality, v ktorej sa nachádza plánovaná investícia s účelom možnosti zabezpečenia potrieb a možností projektu a predpokladu možného vývoja regiónu

#### **INTERNÉ:**

- **analýza riadenia** - riadenie výroby, nákladovosť, produktivita práce, ziskovosť
- **determinanty strategických alternatív** - dostupnosť finančných zdrojov, flexibilita, silné a slabé stránky podniku.

### **2.4.1.2 Identifikácia podnikateľských príležitostí**

Identifikácia podnikateľských (Opportunity studies) príležitostí je pokračujúcou fázou predinvestičnej fázy projektu, ktorá má za úlohu správne nájsť a vytípať možnosti investície napríklad sledovaním situácie na trhu, získaním nových informácií alebo štúdiom rôznych analýz. V ďalšom kroku by malo dôjsť k finančne nenáročnému a jednoduchému zberu základných dát k jednotlivým vytípaným príležitostiam a následnému vylúčeniu alebo postúpeniu do ďalšieho detailnejšieho posudzovania.

Pre nádejné projekty je v ďalšom kroku vypracovaná predbežná technicko-ekonomická štúdia (Pre-Feasibility Study) alebo priamo technicko-ekonomická štúdia (Feasibility Study). Predbežná technicko-ekonomická štúdia je akýmsi medzistupňom medzi prvotným zjednodušeným posudzovaním a detailnou technicko-ekonomickou štúdiou, ktorá je časovo a finančne náročná. Rozdiel medzi týmito dvomi fázami technicko-ekonomickej štúdie je hlavne v detailnosti, pričom ich rozsah je viac-menej rovnaký. Bezprostredne po spracovaní a vyhodnotení predbežnej technicko-ekonomickej štúdie prichádza rozhodnutie či prípravu projektu ukončiť alebo pokračovať k detailnejšej technicko-ekonomickej štúdiu.

#### **Technicko-ekonomická štúdia (Feasibility study)**

Prípustná nepresnosť technicko-ekonomickej štúdie je narozdiel od predbežnej štúdie v literatúre uvádzaná na hladine 10 %, pričom u predbežnej štúdie je to až 30 %<sup>5</sup>. Cieľom technicko-ekonomickej štúdie je poskytnúť podklad pre predpokladané investičné rozhodnutie na základe sumarizácie a zhodnotenia variantných riešení vychádzajúcich z technických, komerčných, finančných a ekonomických požiadaviek. Analýza týchto dát prebieha v opakujúcich sa procesoch,



ktoré sa postupne spresňujú a prichádzajú s novými skutočnosťami tzv. spätnými väzbami. Súčasťou štúdie je takisto identifikácia základných rizikových faktorov a odhaľovanie možných slabín projektu, ktoré môžu viesť až k hľadaniu ďalších variantov projektu vedúcich k lepším výsledkom.

### **2.4.2 Investičná fáza**

Investičnou fázou projektu sa rozumie proces od spracovania zadania stavby a vypracovania projektovej dokumentácie vrátane jej súčasti po samotnú realizáciu výstavby a jej uvedenie do prevádzky vrátane kolaudácie a zaškolenia pracovníkov.

#### **2.4.2.1 Zadanie stavby a dokumentácia**

Zadanie stavby na základe získaných poznatkov v predinvestičnej fáze stanovuje prečo a za akým účelom projekt vznikol, aké sú od neho očakávania, aké sú možnosti a obmedzenia pri riešení projektu či jeho rozsah a predpokladané náklady. Tieto údaje potom spolu tvoria podklad pre ďalšie fázy projektu a to napr. podklad pre tvorbu projektu či podklad pre výberové konanie alebo architektonickú súťaž. Dokument môže byť doplnený o dodatočné informácie ako predpokladané technické a materiálové riešenie a tiež o podnety k preskúmaniu určitej časti projektu a jeho doplneniu či upresneniu.

#### **2.4.2.2 Úvodná projektová dokumentácia pre ÚR a SP**

Vychádzajúc zo zadania stavby je následne vypracovaná úvodná projektová dokumentácia vrátane vyhodnotenia vplyvov na ŽP. Úvodná projektová dokumentácia slúži na spresnenie odhadu nákladov s presnosťou cca 20% a tiež na získanie ÚR a SP. Zároveň táto dokumentácia poskytuje dostatočnú podrobnosť pre spracovanie realizačnej dokumentácie v ďalšom kroku. Vzhľadom na účel projektovej dokumentácie k ÚR a SP je potrebné v tejto fáze projektu počítať s časovou rezervou na spracovanie verejno-právnymi orgánmi a prípadnou potrebou zmien v projekte.

#### **2.4.2.3 Realizačná projektová dokumentácia**

Na schválenú projektovú dokumentáciu pre SP naväzuje realizačná projektová dokumentácia, ktorá bližšie špecifikuje projekt realizovaného objektu a je upravená pre potreby dodávateľa (zhotoviteľa stavby).

#### **2.4.2.4. Realizácia výstavby**

Druhou najdlhšou časťou investičného procesu je realizácia výstavby. Počas realizácie dochádza k zapojeniu veľkého množstva ľudských síl a strojov a takisto k najväčšiemu nárastu nákladov v relatívne krátkom časovom období. Doba trvania realizácie sa odvíja od veľkého množstva faktorov ako je napríklad rozsah stavby, konštrukčný systém alebo množstvo zapojených pracovníkov. Vzhľadom na veľký rozsah realizovaných prác dochádza v tomto období zároveň k vzniku rizík, ktoré môžu mať značný vplyv na finančnú stránku realizácie a v prípade rizikovej analýzy projektu ich je potreba zohľadniť.

#### **2.4.2.5 Príprava uvedenia projektu do prevádzky, skúšobná prevádzka a uvedenie do prevádzky**

Pred samotnou prevádzkovou fázou investície a na konci realizačnej fázy je ešte potrebné vykonať niekoľko krokov, ktoré zamedzia vzniku nečakaných udalostí a porúch a zároveň budú akousi garanciou kvality realizovaného diela. Okrem kontroly inštalovaných technológií je potrebné zaučiť jednotlivých pracovníkov, ktorí sa na chode objektu budú podieľať a v skúšobnej prevádzke preveriť schopnosť celku byť životaschopným. Počíta s výskytom nedostatkov v súvislosti s použitou technológiou, neodbornosťou pracovníkov alebo nedostatkov z realizačnej fázy, ktoré by mali byť čím skôr odstránené, no môžu spôsobiť vznik nadbytočných nákladov. Po pozitívnom výsledku skúšok je možné projekt uviesť do prevádzky.

#### **2.4.3 Prevádzková fáza - fáza života investície**

Prevádzková fáza investície, často tiež nazývaná fáza života je fáza projektu s najväčšou dĺžkou trvania. Naväzuje na fázu investičnú a delí sa na 2 časti, resp. na dva pohľady - krátkodobý a dlhodobý. Krátkodobý pohľad sa zaoberá naviazaním na investičnú (realizačnú) fázu, kedy sa projekt uvádza do prevádzky a prebieha "zahrievanie" prevádzky. Druhým pohľadom je pohľad dlhodobý týkajúci sa celkového konceptu fungovania objektu počas jeho života s plánovanými peňažnými tokmi značne ovplyvnenými zmenami cenových úrovní vstupných nákladov v čase a vývoj dopytu po danej komodite.<sup>4</sup> Okrem najdlhšej doby trvania investície sa jedná aj o fázu najnákladnejšiu vzhľadom na vznik prevádzkových nákladov, ktoré budú popísané ďalej v práci.

#### 2.4.4. Fáza likvidácie projektu / ukončenia

Likvidačnou fázou projektu sa rozumie fáza, v ktorej dochádza k ukončeniu prevádzkovej doby projektu a k ukončeniu všetkých finančných tokov investície. Pri likvidácii projektu takisto vznikajú určité príjmy a výdaje, ktoré je potrebné ohodnotiť a v poslednom roku započítať do cash-flow projektu. Môže sa napríklad jednať o príjmy získané z predaja zostatkového materiálu, strojov a predaja objektu alebo pozemku, ktoré sú znížené o náklady súvisiace s likvidáciou a takisto znížené o daň. V prípade odpredaja celého projektu ako fungujúceho celku je potrebné ohodnotiť nielen jeho hodnotu čo sa týka hmotných aktív, ale takisto aj jeho ďalšie aspekty ako je napr. postavenie na trhu, ziskovosť a pod.

### 2.5 Metódy hodnotenia efektívnosti investičného projektu

Pri vklade peňažných prostriedkov do určitej investície nás zaujíma základná hypotéza, či sa nám investované prostriedky vrátia alebo nie, a ak áno, tak nielen v akom množstve, ale aj s akou mierou pravdepodobnosti, resp. rizikovosti. Za účelom zistenia týchto skutočností využívame hodnotenie efektívnosti investičného projektu, ktoré smerujú k rozhodnutiu, či pokračovať k realizácii projektu alebo nie. Aby bolo možné vyhodnotiť ekonomickú efektívnosť projektu bude potrebné aby projekt disponoval vstupnými ekonomicko-finančnými parametrami, ktoré sú<sup>2</sup>:

1. **Kapitálové výdaje** - predstavujú súhrn všetkých peňažných výdajov spojených s prípravnými prácami, kúpou pozemku, výstavbou objektov, nákupom vybavenia a tiež výdajmi na výskum a vývoj.
2. **Očakávané výnosy** - sú to predpokladané budúce výnosy projektu počas jeho života. Ako hlavný výnos z investície rozumieme čistý zisk a odpisy (tzv. cash-flow).
3. **Stanovenie nákladov na kapitál** - slúžia na stanovenie zdrojov financovania a nákladov s nimi spojenými.
4. **Životnosť projektu** - určuje predpokladanú životnosť projektu, počas ktorej bude projekt schopný vytvárať očakávané výnosy.
5. **Likvidačná cena** - po ukončení životnosti projektu môže dôjsť k likvidácii pracovného kapitálu a zostatkovej hodnoty projektu čím sa po odpočítaní nákladov na likvidáciu vypočíta čistý zisk z likvidácie.

Po analýze týchto ukazovateľov (graficky alebo výpočtom) a následnom

rozhodovaní nám ide o splnenie dvoch navzájom sa dopĺňujúcich kritérií:

**Kritérium rentability** - vychádza z dosiahnutia maximálneho zisku v krátkodobom alebo dlhodobom horizonte vrámci predpokladanej životnosti

**Kritérium stability** - vychádza z nerovnice stability, v ktorej súčet príjmov a likvidných prostriedkov v danom čase je väčší ako výdaje firmy.

Požadovaným výsledkom hodnotenia efektívnosti investičného projektu je rozhodnutie, k pokračovaniu alebo nepokračovaniu v projekte za daných podmienok a rizika, vychádzajúce z porovnania očakávaného výnosu a výšou investovaného kapitálu. Metódy hodnotenia efektívnosti investičného projektu delíme ďalej na statické a dynamické.

### 2.5.2 Statické metódy

Považované sú tiež ako pomocné metódy hodnotenia, nakoľko sú vhodné pre krátkodobé hodnotenia efektívnosti projektu a vyspelé zeme ich nepovažujú za smerodajné, pretože nezohľadňujú pôsobenie faktoru času <sup>2</sup>.

#### 2.5.2.2 Metóda porovnania nákladov

Jedná sa o obľúbenú a jednoduchú metódu v praxi slúžiacu pre prvý náhľad na hodnotenie projektu. Nedostatky metódy vychádzajú z jej statického charakteru zisťujúcim náklady len za jedno obdobie a nezohľadnení rentability a výnosov projektu. Metodiku možno používať pri hodnotení variant projektu zaistujúcich rovnaké množstvo produkcie na rovnakej cenovej úrovni. Porovnávacím kritériom investície, ktoré má byť čo najmenšie, je súčet prevádzkových nákladov projektu a jednorázových nákladov. Vzhľadom na charakter jednorázového investičného nákladu je tento náklad vyjadrený ako úrok z vynaložených investičných výdajov <sup>2</sup>.

$$\text{Náklady} = \text{Náklady}_{\text{kapitálové}} + \text{Náklady}_{\text{prevádzkové}} \rightarrow \min.$$

$$\text{Náklady} = \text{úroková miera (\%)/100} * \text{Investícia} + \text{Ročné odpisy} + \text{Ostatné ročné náklady} \rightarrow \min.$$

#### 2.5.2.2 Metóda porovnania ziskov

Metóda porovnania ziskov eliminuje nedostatky predchádzajúcej metódy, pretože dokáže pozeráť na projekt pri zmene objemov výroby s rôznou výškou zisku. Nevýhodou metódy je jej nedostatočná výpovedná hodnota v súvislosti s rentabilitou projektu a vložených prostriedkov a takisto problematika kolísania cien

pri stanovení predpokladaných príjmov. Kritériom metódy je maximálny zisk.

### **2.5.2.3 Metóda výpočtu rentability**

Predmetom aplikovania metódy výpočtu rentability je porovnanie vynaložených nákladov a ziskov projektu. Je teda akýmsi porovnaním dvoch predchádzajúcich metód. Výsledkom výpočtu je množstvo eur zisku vytvoreného z jedného investovaného eura. Literatúra uvádza ako hlavný nedostatok tejto metódy fakt, že metóda nebere v úvahu možnú rôznorodosť financovania projektu, čo sa týka najmä väčších projektov.

$$\text{Rentabilita} = \text{Zisk} / \text{Náklady} * 100\%$$

### **2.5.2.4 Metóda výnosnosti investície**

Metóda výnosnosti investície je podobná ako predchádzajúca metóda, no rozdiel od nej do vzorca v čitateli miesto zisku dosadíme čistý peňažný tok (cashflow) vyprodukovaný investíciou a v menovateli sa miesto nákladov dosadíme hodnotu investičných výdajov (IV). Výsledkom výpočtu potom je množstvo eur vkladom finančnom toku, ktoré investícia vyprodukovala z jedného vloženého eura investičných výdajov.

$$V = \text{CashFlow} / \text{Investičné výdaje} * 100\%$$

### **2.5.2.5 Metóda doby návratnosti**

Posledná statická metóda sa zaoberá výpočtom doby potrebnej na splatenie vloženej investície. Táto doba sa nazýva dobou návratnosti investície (Payback period - PP), ktorá je zároveň kritériom hodnotenia. Vzorec na výpočet doby návratnosti investície je prevrátenou hodnotou vzorca pre výpočet rentability, resp. výnosnosti investície. V prípade, že do vzorca dosadzujeme ročné zisky, tak výsledná doba návratnosti investície je vyjadrená v rokoch.

$$\text{Doba splatnosti} = \text{Náklady} / \text{Ročný zisk}$$

, resp.

$$\text{Doba splatnosti} = \text{Investičné výdaje} / \text{CashFlow}$$

### 2.5.3 Dynamické metódy

Dynamické metódy posudzovania efektívnosti projektu sú vo všeobecnosti považované za metódy s vyššou výpovednou hodnotou a to hlavne z dôvodu zohľadňovania faktoru času na rozdiel od metód statických, ktoré ho zanedbávajú. Tieto metódy sú však menej obľúbené vzhľadom na ich menšiu jednoduchosť, ale v prípade, že chceme získať hodnotné výsledky, tak sú dynamické metódy nevyhnutnou súčasťou investície. Autori Drábek, Polách<sup>2</sup> z pozorovania a zostavenia tabuľky zistili, že väčšina autorov ekonomických publikácií využíva prevažne metódy NPV (Net Present Value) a IRR (Internal Rate of Return).

#### 2.5.3.1 Metóda diskontovanej doby návratnosti

Metóda diskontovanej doby návratnosti (Discounted payback period - DPP) vychádza zo statickej metódy doby návratnosti, pričom ju dopĺňa o zohľadnenie faktoru času. Spôsob výpočtu ostáva nezmenený, ale pri vstupných údajoch peňažných tokov a zohľadnení časového faktoru dochádza k prepočítaniu doby obstarávania investície, čo predlžuje reálnu dobu splácania a udáva reálnejšiu dobu návratnosti investície. Za ideálny stav sa považuje stav kedy sa dosiahne splatnosti investície do polovice doby ekonomickej životnosti.

$$DPP : \sum_{i=1}^{DPP} CF_i / (1+k)^i = \text{Kapitálové výdaje} \quad i=1, 2, 3, \dots DPP$$

DPP < T -> investícia sa doporučuje

DPP > T -> investícia sa nedoporučuje

#### 2.5.3.2 Metóda čistej súčasnej hodnoty

Najrozšírenejšou a najviac používanou pre svoju presnosť a dobrú výpovednú hodnotu je metóda čistej súčasnej hodnoty (Net present value - NPV). Výpočet je definovaný ako rozdiel medzi diskontovanými peňažnými príjmami z investície a kapitálovým výdajom<sup>2</sup>. Výpočet možno vyjadriť vzorcom:

$$NPV = \text{Súčasná hodnota CF (SHCF)} - \text{Investovaný kapitál,}$$

$$SHCF = \sum_{i=1}^n [CF_i / (1+k)^i]$$

Vypočítanú hodnotu následne porovnáme s pravidlom NPV:

ak NPV = 0, tak diskontované príjmy sa rovnajú výdajom a teda hypotézu o výhodnosti investície nieje možné prijať ani zamietnuť.

ak  $NPV < 0$ , tak diskontované príjmy neprevyšujú výdaje a teda investíciu do projektu je lepšie zamietnuť, pretože nespĺňa požadované potreby.  
ak  $NPV > 0$ , tak diskontované príjmy prevyšujú výdaje a teda investícia je výhodnou a prináša podniku zisk.

Presnosť výpočtu je determinovaná hlavne správnym stanovením peňažných tokov v budúcnosti a stanovením úrokovej miery.

### 2.5.3.3 Metóda vnútorného výnosového percenta

V náväznosti na metódu NPV vznikla metóda vnútorného výnosového percenta (Internal rate of return - IRR), ktorá sa zaoberá výpočtom hodnoty percenta potrebného na dosiahnutie hodnoty  $NPV=0$ . Účelom metódy je teda zistiť aké minimálne percento úrokovej miery potrebujeme na to, aby sme dosiahli ziskovosť projektu. Vzhľadom na formu výpočtu NPV nejde z vzorca vyjadriť hodnotu úrokovej miery pri  $NPV=0$ . Z tohto dôvodu budeme hľadať dve hodnoty, ktoré sú čo najbližšie k 0 a rovnomerne vzdialené a následne spôsobom interpolácie získame hodnotu, pri ktorej sa NPV blíži čo najviac k hodnote 0.

$$SHCF = UK$$

$$IRR = k_1 + [NPV_1 / (NPV_1 - NPV_2)] * (k_2 - k_1), \text{ kde}$$

$k_1$  = úroková miera, kedy  $NPV > 0$

$k_2$  = úroková miera, kedy  $NPV < 0$

$NPV_1$  = kladá, pri  $k_1$

$NPV_2$  = záporná pri  $k_2$

$VVP > k = \text{požadovaná miera efektívnosti} \rightarrow \text{investovať}$

Literatúra ďalej uvádza 4 riziká, ktoré môžu pri aplikácii IRR nastať<sup>2</sup>:

1. Ak za kladným CF nasleduje záporné CF, tak NPV sa s rastom diskontnej sadzby zvyšuje.
2. Ak je pri CF viacnásobná zmena znamienka, tak projekt môže mať viacero hodnôt PCF.

3. Môže dôjsť k nesprávnej interpretácii a zoradeniu vzájomne sa vylučujúcich projektov a to z dôvodu nutnosti doplnkových prepočtov. V tomto prípade je vhodnejšie používať metódu NPV.
4. V prípade nerovnosti alternatívnych nákladov ročných CF a alternatívneho nákladu na kapitál dvojročného CF neexistuje žiadny jednoduchý návod na určenie PCF projektu.
- 5.

#### **2.5.3.4 Index ziskovosti**

Index ziskovosti (Profitability index - PI) nám udáva pomer diskontovaných príjmov a diskontovaných investičných výdajov.

$$PI = \text{Súčasná hodnota CF} / \text{Investovaná kapitál}$$

Index ziskovosti je vhodným kritériom v prípade, že pri investícií máme obmedzené zdroje a vyberáme viacero projektov, do ktorých budeme investovať.

#### **2.5.4 Doplnkové - podporné metódy**

Pre podporu výsledkov vyššie uvedených metód sa v praxi používajú doplnkové metódy, ktoré môžu pomôcť pri rozhodovaní o realizácii investície. Ako doplnkové metódy sa používajú hlavne metódy body zvratu a rentability investície.

##### **2.5.4.1 Bod zvratu**

Analýza bodu zvratu umožňuje pri posudzovaní danej investície zodpovedať množstvo otázok týkajúcich sa zlomového okamihu, kedy dochádza pri danej produkcii k ziskovosti, resp. pri akej minimálnej produkcii sa už výroba neoplatí, pri akej situácii dochádza k maximálnemu zisku, atď. Zároveň táto metóda umožňuje nájsť vznikajúce rezervy. Pri porovnávaní sa vychádza z hľadania prieniku krivky tržieb a základov. Pre správnu vypovedáciu schopnosť je potrebné venovať veľkú pozornosť správne stanoveniu vstupných údajov, v opačnom prípade totiž môže dôjsť k mylným záverom. Použitie analýzy bodu zvratu je prínosné hlavne v súvislosti s analýzou rizík a pomôže nám stanoviť zlomový scenár, ku ktorému by sme sa mali čo najmenej priblížiť.

##### **2.5.4.2 Komerčná životaschopnosť podniku**

V prípade financovania investície z cudzích zdrojov, čo sa týka najmä in-



vestícií väčšieho rozsahu, resp. vstupu nového subjektu na trh je pri cash-flow potrebné zväžiť schopnosť subjektu splácať splátky takéhoto financovania spolu s ostatnými výdajmi z aktuálnych príjmov. Schopnosť podniku splácať splátky je možné sledovať na rozdieloch príjmov a výdajov, pričom je možné prípadný nedostatok financií na splácanie vykrývať naakumulovanou hotovosťou z minulých - prebytkových období. V prípade zistenia záporných kumulovaných bilancií hotovosti je potrebné prehodnotiť iné možnosti financovania napr. s nižšou nákladovosťou, prehodnotiť možnosti zvýšenia príjmov projektu alebo uvažovať o celkovom zrušení projektu vzhľadom na jeho neschopnosť splácať svoje záväzky.

#### **2.5.4.3 Ekonomická doba životnosti**

Pod pojmom ekonomickej životnosti projektu sa rozumie doba, po čas ktorej je projekt schopný plniť svoj účel - vytvárať zisk. Proti ekonomickej životnosti stojí životnosť technická, ktorá je vždy väčšia alebo rovná životnosti ekonomickej. Schopnosť projektu vytvárať zisk počas určitej doby je ovplyvnená mnohými faktormi, pričom medzi hlavné patrí životný cyklus poskytovaného produktu, t.j. jeho aktuálnosť na trhu a dopyt. Vzhľadom na fakt, že cash-flow a ďalšie parametre projektu sa stanovujú na základe určenej ekonomickej životnosti projektu, je potrebné klásť veľký dôraz na jej stanovenie.<sup>4</sup>

#### **2.5.5 Diskontná sadzba a jej stanovenie**

Jedným zo základných vo výpočtoch používaných parametrov je hodnota diskontnej sadzby využitej pri zohľadňovaní faktoru času, tzv. diskontovanie. Jedná sa o vyjadrenie "nákladovosti" vloženého kapitálu do projektu, resp. očakávanú úroveň výnosnosti projektu. Vo výpočtoch sa teda môžeme stretnúť s dvomi typmi diskontnej sadzby - nákladovosť kapitálu a očakávaná miera výnosnosti.

##### **2.5.5.1 Nákladovosť kapitálu**

Diskontnou sadzbou nákladovosti kapitálu sa vyjadruje hodnota, resp. výnosnosť daného kapitálu, ktorá by mohla byť získaná v prípade využitia na iný účel. Existujú 3 najbežnejšie druhy kapitálu - akciový, dlhodobý úver, interné zdroje. V prípade akciového kapitálu sa jedná o výnosnosť, ktorú očakávajú akcionári od danej veľkosti, štruktúry a rizikovosti projektu, pričom so zvyšujúcim sa rizikom rastie aj očakávaná miera výnosnosti projektu. Druhým základným typom je nákladovosť dlhodobého bankového úveru vyjadrený úrokom požadovaným bankou.

Posledným základným typom kapitálu je interný kapitál firmy. Jeho výnosnosť sa vyjadruje výnosnosťou alternatívnej investície v obdobnom rozsahu a rizikivosti. Priemerná diskontná sadzba sa potom vypočíta ako vážený priemer vyššie uvedeníh druhov diskontnej sadzby. Na zreteľ však treba brať, že sa jedná o hodnotu pri danej štruktúre financovania, objeme a rizikivosti projektu a pri prípadnom porovnávaní je to potrebné zohľadniť.

### **2.5.5.2 Očakávaná miera výnosnosti projektu**

Očakávaná miera výnosnosti, ktorú je pri investícií potrebné dosiahnuť, je hodnota, ktorú by bolo možné získať pri inej investícii na rovnakej úrovni rizika, napr. investícia do cenných papierov a pod. Rozdiel medzi hodnotenou a alternatívnou investíciou sa potom nazýva ušlým ziskom z nákladov ušlej príležitosti.

Výpočet očakávanej miery výnosnosti pozostáva z dvoch častí. Z rizikovej a nerizikovej. Neriziková (alebo tiež časová) časť pojednáva o vyrovnaní vzniknutej straty z vloženia prostriedkov do projektu miesto investovania do inej, bezrizikovej investície ako sú napríklad štátne dlhopisy.

## **2.6 Peňažné toky investície**

V nasledujúcej kapitole si vysvetlíme problematiku peňažných tokov, v angličtine Cash flow (CF), ktoré sú jednou z najpodstatnejších častí projektu a v predinvestičnej fáze hrajú veľmi významnú rolu a ich správna predikcia má markantný vplyv na správnosť analýzy investície. Peňažné toky pozostávajú zo všetkých príjmov a zo všetkých výnosov projektu, ktoré vznikajú počas investície a tiež po ukončení doby života investície, t.j. výnosy likvidačné.

### **2.6.1 Investičné náklady**

Investičné náklady sú náklady, ktoré je treba vynaložiť na počiatku projektu za účelom kúpy pozemku, výstavby objektov a ich zariadenia. Investičné náklady je možné rozdeliť do dvoch kategórií na zaistenie stálych aktív a prevádzkový kapitál. Prvá kategória sa ďalej delí na hmotný majetok (pozemok, výstavba, zariadenie a pod.) a nehmotný majetok (software, prípravné práce a pod.). Druhou kategóriou je tzv. prevádzkový kapitál tvorený obežnými aktívami zníženými o krátkodobé záväzky. V predinvestičnej fáze projektu často dochádza k zanedbaniu alebo k podceneniu stanovenia výšky prevádzkových nákladov, ktoré následne vedú k finančným problémom.

## 2.6.2 Príjmy a výdaje v prevádzkovom období - Priama a nepriama metóda

Výšku príjmov a výdajov investície v prevádzkovom období je možné určiť dvoma spôsobmi. Prvým spôsobom je **priama metóda**, ktorá vychádza zo stanovenia všetkých nákladov a výnosov projektu v riešenom období. Pozor je treba dať na možné výkyvy v počiatočnom období investície, kedy dochádza v prípade príjmov k zmene stavu pohľadávok a v prípade výdajov pri platbe položiek v predstihu alebo oneskorene.

Druhou metódou je **metóda nepriama** založená na vytvorení plánovej výsledovky projektu určenej z celkových nákladov a výnosov projektu v období života. Výsledkovkou sa rozumie výkaz ziskov a strát projektu prezentujúci hospodárenie spoločnosti. Skladá sa z nákladových a výnosových účtov.

Do výnosov projektu sa počítajú hlavne príjmy (tržby) z poskytovaných služieb či predaného tovaru určené množstvom poskytnutých služieb a cenou v predpokladanom období. Z dôvodu značnej rizikovosti a nepredvídateľnosti týchto parametrov sa pri tvorbe výsledovky počíta s viacerými variantmi s rôznou mierou priaznivosti a vytvárajú sa tzv. scenáre. V prípade, že spoločnosť má ešte ďalšie príjmy, je tieto treba takisto započítať (úroky z uložených financií spoločnosti, zásoby, atď.).

Druhou zložkou prevádzkových tokov sú náklady. Položky nákladov a ich sumarizácia predstavujú rozsiahlu skupinu dát, ktoré je treba spracovať. Tvorené sú týmito skupinami<sup>4</sup>:

### **Spotreba materiálov a energií**

Do tejto kategórie spadajú náklady na materiál a energie spojené s výrobou výrobkov, resp. s prevádzkou objektu, ktoré rastú spolu s množstvom produkcie, resp. poskytovaných služieb. Hovoríme o nákladoch priamych, resp. priamo-úmerných. Určenie týchto nákladov sa počíta ako súčin množstva výrobkov, množstva danej jednotky na výrobok a ceny jednotky. Okrem nákladov priamych sa objavuje aj položka nákladov nepriamych režijného charakteru, ktoré sú odhadované na základe jednotlivých položiek v hodnotovom vyjadrení.

### **Služby**

V prípade údržby a opráv dochádza zaistených externou firmou vznikajú

náklady spadajúce do služieb. Hodnota týchto nákladov sa odhaduje z investičných nákladov na riešenie daného problému (opravy, údržba, atď.)

### **Osobné náklady**

Osobné náklady sú tvorené súčtom miezd a od nich sa odvíjajúceho zdravotného a sociálneho poistenia. Osobné náklady opäť delíme na priame a režijné. Priame sú viazané na množstvo produkcie či služieb, ktoré sú poskytované a ich výpočet je obdobný ako u priamych energií, t.j. súčin produkcie, pracovnosti danej činnosti a hodinovej mzdy. V prípade nepriamych - režijných nákladov sa počíta so súčinom priemerného počtu režijných pracovníkov a ich priemernej ročnej mzdy.

### **Odpisy**

Špecifikom odpisov je skutočnosť, že sa jedná o nákladové položky, ktoré niesu výdajom a ostávajú k dispozícii spoločnosti, ktorá ich môžu využiť napr. na splátky alebo krytie pohľadávok. Ich základnou úlohou je znižovanie hrubého zisku, z čoho vyplýva aj zníženie výšky dane z príjmu. Stanovenie výšky odpisov je určené z investičných nákladov a zatriedenia majetku do odpisových skupín podľa Prílohy k zákonu č.595/2003 (zákon SR) o dani z príjmu.

### **Ostatné náklady**

Kategória ostatných nákladov zastrešuje súvisiace prevádzkové náklady a dane a poplatky (napr. daň z nehnuteľností).

### **Finančné náklady**

Do finančných nákladov spadajú prevažne náklady spojené s investičným úverom, z ktorého prebieha financovanie investície. Výška týchto nákladov je hodnotou úrokov z úveru. Menej často dochádza tiež k vzniku nákladov z úrokov pri financovaní investície z prostriedkov získaných emisiou obligácií

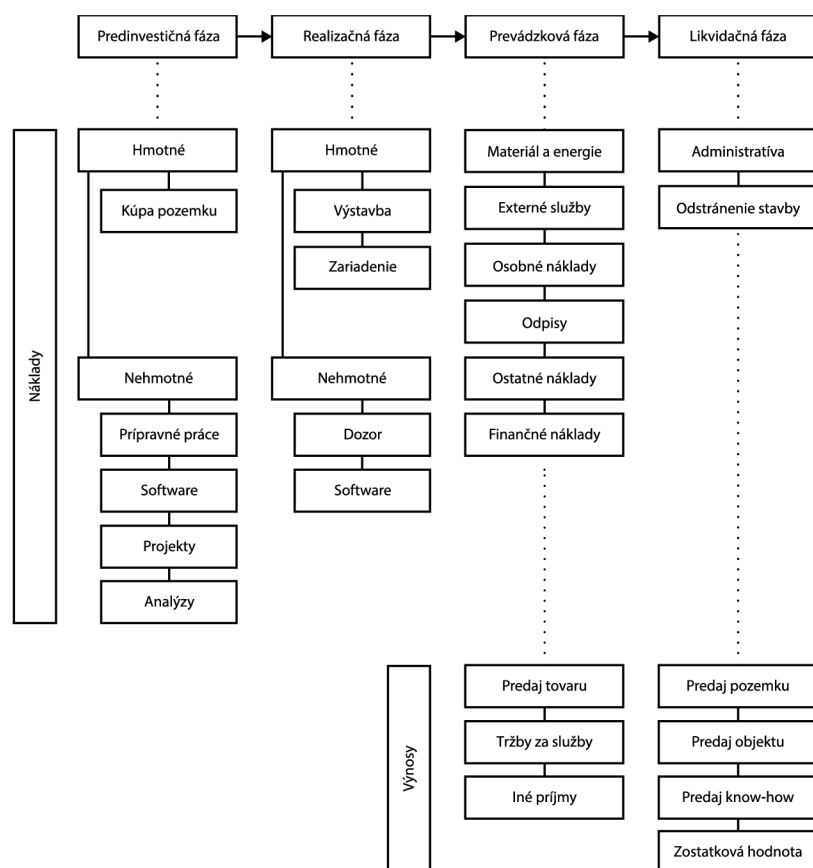
### **Hospodársky výsledok (HV), daň z príjmu a zisk po zdanení**

Vypočítaním rozdielu určených výnosov a nákladov v každom roku projektu získame tzv. Hospodársky výsledok projektu. Táto hodnota nám tvorí zisk pred zdanením. Následne pri výpočte dane z príjmu upravíme hodnotu hospodárskeho výsledku o pripočítateľné a odpočítateľné položky a výslednú hodnotu vynásobíme koeficientom príslušnej dane. Rozdielom zisku pred zdanením a dane z príjmu dostaneme finálnu hodnotu zisku - Zisk po zdanení.

### 2.6.3 Likvidácia projektu - príjmy a výdaje

Po ukončení prevádzkovej fázy projektu dochádza k jeho likvidácii. V súvislosti s likvidáciou vznikajú tzv. príjmy z likvidácie. Vzhľadom k značným investíciám do dlhodobého majetku v počiatku investície, prípadne počas nej a existencie pracovného kapitálu je potrebné túto zostatkovú hodnotu zohľadniť a vyčísliť aj pri likvidácii a započítať ju k príjmom investície. Netreba takisto zabudnúť na odpočítanie nákladov spojených s likvidáciou projektu a zníženie hodnoty o daň z príjmu. V prípade investície týkajúcej sa primárne nehnuteľností a hlavne v prípade, že k likvidácii dôjde v relatívne krátkom časovom horizonte je odhad tržnej zostatkovej hodnoty objektu významnou položkou.

### 2.6.4 Súhrn nákladov jednotlivých fáz projektu



OBR. 2 - Súhrn nákladov a výnosov; Vlastné spracovanie

## 2.7 Investičné riziká a ich analýza

Každý investičný projekt so sebou už zo svojej podstaty nesie určité riziká. Rizikom sa rozumie možná nie dostatočne predvídateľná zmena určitých faktorov vedúcich k zmenám dát vstupujúcich do posudzovania efektívnosti alebo výnos-

nosti projektu. Vzhľadom na možný veľký rozptyl a teda aj vplyv na pokles (resp. rast) finančných ukazovateľov investície, ktorý môže následne viesť aj ku krachu spoločnosti je potrebné tieto riziká zanalyzovať, evaluovať a vyhodnotiť mieru ich dopadu. Množinu rizík môžeme deliť niekoľkými spôsobmi, no medzi najpoužívanejšie sa radia nasledovné delenia:

**Podnikateľské a čisté** - podnikateľským sa rozumie možnosť nadobúdania hodnôt v negatívnom aj pozitívnom smere, zatiaľ čo v prípade čistého rizika sa jedná len o negatívne vplyvy na investíciu (napr. krádeže alebo prírodné katastrofy).

**Systematické a nesystematické** - systematické reaguje na zmeny, ktoré nie je spoločnosť schopná ovplyvniť a vzniká na základe spoločenských faktorov (politika, zákony,..) a zároveň sa toto systematické riziko vzťahuje nielen na konkrétnu firmu, ale na firmy všetky, resp. na celé odvetvie či región) a nesystematické je rizikom špecifickým pre konkrétnu firmu a vyplýva napríklad z odchodu zamestnancov alebo nevhodného výberu projektanta alebo dodávateľa.

**Vnútorne a vonkajšie** - delenie je založené na vzťahu k firme, a teda či riziko vzniká vnútri firmy (zlá organizácia, nedostatok kvalifikovaných síl) alebo v prostredí okolo firmy - t.j. vplyv externých faktorov makroekonomických a mikroekonomických.

**Ovplyvniteľné a neovplyvniteľné** - úzko súvisí s predchádzajúcim delením, kde vnútorné riziká sú väčšinou ovplyvniteľné napr. zmenou organizácie a rôznymi možnosťami zo strany manažéra a vonkajšie faktory sú na druhej strane väčšinou neovplyvniteľné, avšak je možnosť tieto dopady zmierniť napr. dostupnými poisťovacími nástrojmi.

**Primárne a sekundárne** - vplyvom realizácie nástrojov na zníženie rizika primárneho môže vzniknúť riziko sekundárne ako následok opatrení. Sekundárne riziko by malo byť menšie ako riziko primárne, aby úspešnosť opatrenia bola akceptovateľná.

Z hľadiska vecnej náplne možno riziká tiež zaradiť do kategórií:

**Ekonomické** - rast cien vstupných nákladov

**Finančné** - súvisiace s financovaním projektu

**Politické** - politická nestabilita spôsobená vojnami, protestami, ...

**Legislatívne** - zmeny zákonov

**Tržné** - zmena ponuky a dopytu, zmena preferencií zákazníkov

**Výrobné** - nedostatočná kvalita a termín dodania od dodávateľa

**Technicko-technologické** - v dôsledku vývoja nových technológií

**Enviromentálne** - vznikajúce v súvislosti s ochranou životného prostredia

**Informačné** - nedostatočná ochrana firemných dát a únik informácií

**Ľudský faktor** - vznik chýb z nepozornosti, nedostatočnej kvalifikácie, podvody

**Vyššia moc** - neovplyvniteľné - havárie, katastrofy, teroristické útoky

Analýza rizík prebieha v nasledujúcich fázach:

**1.) Identifikácia a klasifikácia rizík**

**2.) Výpis rizík a ich možných dopadov**

**3.) Stanovenie významnosti rizík a ich následne vylučovanie**

**4.) Výber rizík so zásadným dopadom a simulácia rôznych scenárov**

### **2.7.1 Identifikácia a klasifikácia rizík**

Identifikácia rizík predstavuje prvotnú fázu práce s rizikom a zároveň je fázou podstatnou vzhľadom na možné vynechanie a nezahrnutie rizika do výpočtu, čo môže mať nečakaný vplyv na investíciu. Pri identifikácii rizík je vhodné najprv vychádzať z určitého základu, ktorým môžu byť všeobecné systémy klasifikácie rizík a kontrolné zoznamy obsahujúce výpis možných rizík, čím sa zabráni vynechaniu niektorých z nich. Tieto zoznamy bývajú v prípade firmy postupne dopĺňané o záznamy z predchádzajúcich projektov a o skúsenosti jednotlivých členov.

Následne existuje niekoľko možností ako identifikáciu rizík podporiť a doplniť o ďalšie poznatky a potencionálne problémy či príležitosti. Použitá literatúra vymenúva 4 základné nástroje, ktoré možno kombinovať<sup>3</sup>:

**1.) Skupinové diskusie** - Jedná sa o stretnutie viacerých odborníkov z rôznych oborov zúčastnených na projekte, ktorí spoločnou diskusiou bližšie špecifikujú a dopĺňajú riziká projektu a zodpovedajú otázky:

- aké potencionálne riziká by mohli vzniknúť

- aké faktory vplývajú na projekt a aké sú možnosti ich ovplyvniť

- čo by mohlo účastníkov procesu prinútiť robiť určité rozhodnutia

- aké ďalšie benefity môže projekt mať
- spochybňovanie faktorov dodnes považovaných za samozrejmé

**2.) Delfská metóda** - spočíva v oslovení odborníkov, ktorí sú vo viacerých kolách anonymne dotazovaní na možné riziká, ktoré sa následne zlúčia a opäť rozpošlú k vyjadreniu a doplneniu. Postupne sa takýmto "kryštalizovaním" rizík dospeje k viacmenej jednotnému zoznamu rizík spolu s ich dôsledkami

**3.) Analýza predpokladov a obmedzení** - Pri tvorbe projektu vzniká elaborát, ktorý špecifikuje vstupné predpoklady pre investíciu a existujúce obmedzenia, ktoré sú týmto nástrojom preverené nezainteresovaným pohľadom a posúdi sa ich opodstatnenosť a riziko ich zmeny.

**4.) Kognitívne mapy a diagramy** - sú grafickým znázornením väzieb jednotlivých faktorov a dopadov rizika a ich príčin. Výhodou tohto nástroje je jeho grafické znázornenie, ktoré je dostatočne prehľadné a na prvý pohľad ukazujúce súvislosti

**5.) SWOT analýzy** - populárnou metódou vzhľadom na svoju prehľadnosť sú aj SWOT analýzy deliace rôzne faktory do 4 častí - S (strenghts - silné stránky), W (weaks - slabé stránky), O (opportunities - príležitosti) a T (threats - hrozby), z ktorých posledné dve zobrazujú ja jednej strane možnosť pozitívnych dopadov (príležitosti) a na druhej strane negatívnych dopadov (hrozby).

### **2.7.2 Výpis rizík a ich možných dopadov**

V tejto fáze dochádza k výpisu a vytvoreniu zoznamu stanovených rizík, ktoré boli nájdené v predchádzajúcej fáze a ich očisteniu od rizík, ktoré:

- 1.) by mohli byť rizikami vo svojej podstate rovnakými alebo podmnožinou iných rizík, čo by mohlo nepriaznivo ovplyvniť výpočet svojou duplicitou a byť tak zavádzajúce.
- 2.) nie sú reálne rizikami a len sa za riziko vydávajú, nakoľko pravdepodobnosť ich výskytu je takmer istá.
- 3.) sú rizikami, ale nemajú vplyv na samotný výsledok posudzovania projektu, resp. na projekt samotný.



Výstupom z tejto fázy posudzovania je prehľadný zoznam jednotlivých rizík spolu s príčinami ich vzniku a vznikajúcimi následkami.

### **2.7.3 Stanovenie významnosti rizík a ich následné vylučovanie**

Napriek očistenia vzniknutého zoznamu od nežiaducich duplikátov a nevhodne stanovených faktorov ostáva v zozname veľké množstvo rizikových faktorov, s ktorými možno počítať, čím však vzniká značná komplikovanosť a predlžovanie procesu s niekedy bezvýznamnými výkyvmi. Z tohto dôvodu je podstatné zozbierané riziká určitým spôsobom prefiltrovať a dostať tak analýzu do akceptovateľného rozsahu. Existujú dva základné princípy ako stanoviť významnosť rizika, čo následne vedie k zameraniu sa na riziká s veľkým dopadom a k nezohľadneniu rizík s dopadom minimálnym až nepodstatným.

#### **2.7.3.1 Analýza citlivosti**

Citlivostná analýza spočíva v stanovení zmeny určených ukazovateľov efektívnosti, napr. ukazovateľ NPV pri izolovanej zmene vstupných parametrov o stanovenú relatívnu veľkosť napr.  $\pm 10\%$ . Táto zmena nám ukáže jednotlivé výkyvy, čo môžeme inak nazvať citlivosťou na dané zmeny vo vstupných podmienkach. Jedná sa o tzv. jednofaktorovú analýzu. Takto získané dáta potom môžeme usporiadať podľa ich výkyvov od predpokladanej hodnoty čím zároveň získame usporiadanie rizikových faktorov podľa ich dopadu. Okrem použitia fixných odchýlok ( $\pm 10\%$ ), ktoré majú svoje nedostatky práve v pravdepodobnostnom rozdelení možných stavov, je možné použiť obdobný princíp posúdenia rizík, avšak so stanovením pesimistického a optimistického scenára s rôznou hodnotou odchýlok, čím je možné dosiahnuť reálnejšie výsledky. Stanovenie odchýlok je potrebné tak, aby boli tieto hodnoty v krajných prípadoch neprekročiteľné, resp. prekročiteľné s minimálnou pravdepodobnosťou.

Zobrazenie získaných výsledkov je možné buď tabuľkou, no pre lepšiu prehľadnosť je vhodné použiť buď tzv. Tornádo graf alebo spojnicový graf.

#### **2.7.3.2 Expertná analýza - Matice rizík**

Druhou možnosťou ako získať skupinu rizík s vysokým dopadom na investíciu je expertné hodnotenie. Pri tomto riešení je potrebné, ako už z názvu vyplýva, zapoje-

nie expertov z rôznych oblastí, nakoľko sa jedná o hodnotenie subjektívne na základe skúseností a schopnosti zatriedenia rizík, čo by v opačnom prípade - neprizvania expertov - mohlo mať negatívne dopady na celú investíciu.

Použitie matíc rizík môžeme ďalej rozdeliť na kvalitatívne a semikvantitatívne riešenie.

**Kvalitatívne** riešenie spočíva v zatriedení jednotlivých rizík do zvolenej stupnice jednak podľa pravdepodobnosti výskytu a za druhé podľa intenzity dopadu. Najčastejšie je používaná delenie do 5 kategórií, ktoré však nemusí byť záväzné. Následne sú jednotlivé riziká zapísané do matice hodnotenia. Táto matica je potom rozdelená na niekoľko kategórií (obvykle 3), do ktorých spadajú posudzované riziká a stanoví sa tak ich miera závažnosti.

**Semikvantitatívne** riešenie je principiálne rovnaké s riešením kvalitatívnym, s tým rozdielom, že stupnice pravdepodobnosti a intenzity dopadu nie sú vyjadrené slovné, ale číselne. Tieto čísla v matici sú potom medzi sebou vynásobené a jednotlivým políčkam matice sú priradené rôzne číselné hodnotenie celkovej významnosti (intenzita dopadu  $\times$  pravdepodobnosť výskytu). Výhodou semikvantitatívneho riešenia je okrem možnosti zoradenia rizík podľa čísel hlavne možnosť priradiť stupnici intenzity dopadu čísla nie v lineárnej postupnosti, ale v postupnosti napr. mocninatej, kde každé nasledujúce číslo je dvojnásobkom predchádzajúceho. Táto výhoda je užitočná v prípade, že je potrebné umožniť väčšie rozdiely dopadov jednotlivých rizík ako len 5-násobok (resp. 25-násobok).

Princíp hodnotenia matíc je možné ďalej rozvíjať napríklad stanovovaním presnejších a vierohodnejších parametrov stupnice pravdepodobnosti stanovenou intervalmi pravdepodobnosti a stupnice intenzity dopadov vyjadrením dopadu napríklad v peňažných jednotkách.

Na základe vyššie uvedených metód posudzovania nájdených investičných rizík projektu získavame zoradený zoznam rizík, z ktorého môžeme vylúčiť riziká so zanedbateľným dopadom.

### **2.7.4 Výber rizík so zásadným dopadom a simulácia rôznych scenárov a simulácia Monte Carlo**

Na začiatku poslednej fáze práce s rizikom sa podľa potreby stanovia najvýznamnejšie rizikové faktory, ktoré sa použijú vo výpočtoch simulácie ich vývoja v rôznych scenároch. Literatúra<sup>3</sup> (Fotr, Souček; 2011) odporúča použitie maximálne 2-3 najvýznamnejších faktorov v záujme zachovania únosnej miery vytvorených a analyzovaných scenárov.

Metóda použitia scenárov spočíva v simulácii rôznych situácií, ktoré by v budúcnosti mohli nastať a v paralelnej predpovedi správania investície. Použitie scenárov je založené na vytvorení pravdepodobnostného stromu vývoja jednotlivých faktorov s rôznou mierou pravdepodobnosti a ovplyvnenia ďalších faktorov, čím vznikne určitý počet scenárov, ktoré by hypoteticky mohli nastať a budú vyčíslené. Takto získané údaje je potom možné vzájomne porovnávať a pracovať na prípadnej podpore / zabránení vzniku niektorého zo scenárov alebo tiež pokračovať k vytvoreniu číselných charakteristík rizika projektu ako sú:

M - Stredná odchýlka - v peňažných jednotkách

R - Rozptyl - v peňažných jednotkách<sup>2</sup>

$\sigma$  - Smerodajná odchýlka - v peňažných jednotkách

k - variačný koeficient

### **Simulácia Monte Carlo**

V prípade, že dôjde k potrebe použiť pri analýze rizík väčšie množstvo vstupných faktorov, je nevhodné pracovať s bežnými scenármi a vzhľadom na rozsah je potrebné použiť výpočtovú techniku, ktorá dokáže v krátkom čase nasimulovať veľké množstvo scenárov a získať potrebné dáta. Jednou z takýchto metód, ktorá je najviac používaná je metóda Monte Carlo používaná spolu so softwarom MS Excel. Použitie tejto metódy takisto vyžaduje značné znalosti a správne nastavenie vzťahov, pravdepodobnostných rozdelení a vstupných údajov.

## **2.8 Možnosti financovania**

### **2.8.1 Delenie a druhy financovania**

Ďalším dôležitým rozhodnutím pri tvorbe nového projektu a následnej realizácii je voľba financovania. V základnom delení delíme financovanie projektu na

externé a interné.

**Interné financovanie** - rozumie sa ním financovanie z vlastných zdrojov spoločnosti, t.j. z minulosti nadobudnutých financií zo ziskov, odpisov alebo predaju majetku. Tento spôsob financovania je vhodný pre zabehnuté a veľké spoločnosti, ktoré disponujú dostatočným vlastným kapitálom.

**Externé financovanie** - druhou možnosťou je možnosť financovať projekt z externých zdrojov, kam patria vklady majiteľov podniku, dlhodobé záväzky (úvery), dotácie a dary napr. zo štátneho rozpočtu (nenávratné/bezúročné/nízkoúrokové pôžičky) a tiež krátkodobé úvery určené na vyrovnanie prípadných nečakaných situácií vo financovaní.

**Kombinácia** - v praxi však dochádza ku kombinácii týchto dvoch možností a hľadaniu vhodného kompromisu medzi nimi. Štruktúra financovania má následne priamy dopad na životaschopnosť projektu a ekonomickú efektivitu. Tieto dva parametre stoja proti sebe. Na jednej strane zvyšovanie cudzích zdrojov zvyšuje efektivitu projektu, nakoľko cudzie zdroje sú menej nákladnou variantou vzhľadom na znižovania daňového základu (o dividendy alebo úroky) a teda vychádzajú "lacnejšie" ako vlastný kapitál. Na strane druhej zvyšovanie cudzích zdrojov vedie k menšej stabilite podniku, kedy pri možných výkyvoch na trhu môže nastať situácia, že vo väzbe na nízke príjmy nebude podnik schopný platiť splátky svojim veriteľom.

### **Zvláštne formy financovania**

Menej tradičnými formami financovania projektov sú varianty financovania typu BOOT, PPP alebo formou rizikového kapitálu<sup>3</sup>.

**BOOT (Build Own Operate Transfer)** - jedná sa o možnosť formou koncesie prenechať vedenie a čiastočné financovanie podniku na externý subjekt, ktorý má väčšie skúsenosti v danom obore ako subjekt, ktorý projekt iniciuje (verejný alebo súkromný sektor). Táto forma sa využíva s cieľom prenesenia podnikateľského rizika na partnera a zároveň k zníženiu tohto rizika vďaka zapojeniu skúsenejšieho partnera. Po uplynutí určitej doby, zavedení podniku na trh a získaní jeho stability dochádza k odovzdaniu projektu do rúk iniciátora.

**PPP (Public Private Partnership)** - forma PPP je používanou možnosťou verejnej

správy ako financovať verejný projekt pri nedostatku financií. V prípade napríklad nedostatku finančných zdrojov tak dochádza k prizvaniu súkromného subjektu do spolupráce pri financovaní, výstavbe alebo vedení verejnej investície. Hlavnou výhodou PPP projektu je zabezpečenie služieb privátnym sektorom, u ktorého sa očakáva väčšia skúsenosť a zároveň motivácia k efektívnosti a kvalite služby.

**Rizikový kapitál** - v záujme získania ďalších finančných zdrojov existuje možnosť získania dlhodobej investície od iného subjektu, ktorý tak získa určitý podiel na majetku firmy a je motivovaný spolupracovať na raste investície, pričom následným odpredajom podielu nadobúda zisk z takto investovaných prostriedkov.

### **2.8.2 Posudzovanie financovania**

Ako už bolo vyššie uvedené, pri otázke financovania projektu dochádza k hľadaniu najvhodnejšieho kompromisu - varianty. Štruktúru financovania možno posudzovať nasledovnými tromi metódami:

#### **Stupeň finančnej nezávislosti / podiel cudzieho kapitálu**

Posudzujeme podiel (vyjadrený v percentách) vlastného kapitálu a celkového kapitálu projektu. Hodnota akú by mali tento podiel dosahovať je na úrovni 30-40% a s jeho rastom rastie stabilita projektu, avšak znižuje sa jeho efektívnosť. Druhou z metód je metóda obdobná prvej, no namiesto vlastného kapitálu je vo vzorci kapitál cudzí (opt. 60-70%).

#### **Zadĺženosť projektu**

Tretou metódou je metóda porovnávajúca pomer dlhodobého cudzieho a vlastného kapitálu vyjadrená v percentách, kedy by táto hodnota mala nadobúdať okolo 100% (pomer 1:1), resp. sú prípady v ktorých je tento podiel značne vyšší a cudzí kapitál hrá vo financovaní väčšiu rolu. Tento údaj takisto často stojí na začiatku projektu pri zabezpečovaní financovania, kedy slúži ako informácia pre poskytnutie úveru bankou.

## **2.9 Záujmy mesta a mestskej časti a jej náklady a výnosy**

Ľudia sa už od počiatku svojej existencie snažili združovať a vytvárať tak spoločenstvá, ktoré by im prinášali určité benefity ako napríklad bezpečnosť, vzájomná pomoc, deľba práce alebo zvyšovanie životnej úrovne. V dnešnej dobe sú

tieto procesy značne komplikované a rozsiahle avšak stále pretrvávajú snaha o získavanie benefitov spoločnosťou. Jedným zo zastrešujúcich a organizačných úrovní takejto spoločnosti je mesto, ktoré ďalej podlieha kraju a štátu. Získavanie benefitov v rámci samotného mesta je základným artiklom pri jeho správe a malo by oň usilovať každé vedenie.

Poslanie verejného sektoru, resp. jeho funkcie autori (Peková, Pilný, Jetmar, 2008)<sup>8</sup> delia na:

**Ekonomickú funkciu** - zabezpečuje verejné statky a vytvára pracovné príležitosti

**Sociálnu funkciu** - prospech služieb pre sociálnych služieb a zlepšovanie sociálnych vzťahov

**Politickú funkciu** - politické rozhodnutia ovplyvňujúce jednotlivé sektory verejného sektoru

Uvedená literatúra ďalej uvádza základne funkcie ekonomicko-sociálnych funkcií ako sú:

- **Zaistenie potrebných verejných statkov**
- **Zaistenie hraničných statkov** - na hrane medzi súkromným a verejným
- **Vytvárať podmienky pre fungovanie súkromného sektoru**
- **Dosiahnuť väčšiu spravodlivosť v rozdeľovaní**
- **Prispieť k ekonomickému rastu** - vytváraním podmienok pre zvyšovanie kvality života, zhodnocovaní ľudského potenciálu a nových pracovných príležitostí.

Práve ekonomický a sociálny rast spoločnosti je jedným z hlavných dôvodov prečo sa ľudia sťahujú a často cestujú do miest. Zároveň od mesta očakávajú, že tento pozitívny rozvoj bude pokračovať a mesto bude usilovať o zvyšovanie zamestnanosti, kvality verejných priestorov a životného prostredia, možností kultúrneho a spoločenského života a ďalších pre život potrebných aspektov.

### **2.9.1 Metódy posudzovania užitočnosti investície**

Vyššie uvedené spoločenské prínosy vyžadujú zo strany verejnej správy určité náklady, ktoré však niekedy môžu byť značne vyššie ako prínosy danej investície alebo prijatia určitého rozhodnutia, ktoré sa na prvý pohľad môže zdať

prínosným. Na tento vzťah reagujú vytvorené metódy na posudzovanie investícií s celospoločenskými dopadmi. Takýmito metódami sú napríklad metódy založené na porovnávaní nákladov a získaných výstupov, tzv. nákladovo-výstupové metódy, ktorými je možné vyhodnocovať prínosnosť investície, resp. prijať investíciu vhodnejšiu.

Z používaných metód ako sú CMA, CBA, CEA a CUA bude ďalej v práci použitá hlavne metóda analýzy nákladov a prínosov (CBA). Pre prehľad je nižšie uvedená tabuľka vymenovaných metód<sup>9</sup>:

Metóda	Skratka	Vstupy	Výstupy	Kritérium
Analýza minimalizácie nákladov	CMA	Náklady na vstupe	Priamo sa nemerajú	Minimalizácia vstupov pri danej kvalite výstupov
Analýza nákladov a prínosov	CBA	Náklady na vstupe	Peňažné jednotky	Maximalizácia čistého prínosu (B-C) za podmienky: B-C>0
Analýza efektívnosti nákladov	CEA	Náklady na vstupe	Náklady/jednotka výstupu	Minimalizácia nákladov na jednotku výstupu
Analýza užitočnosti nákladov	CUA	Dodatočné náklady na vstupe	Dodatočný úžitok z dodatočnej jednotky vstupu	Maximalizácia dodatočného úžitku z dodatočnej jednotky vstupu ( $\Delta U/\Delta C$ ) max!

OBR. 3 - Zdroj 9; Vlastné spracovanie

## 2.9.2 Analýza nákladov a úžitkov

Asi najpoužívanejšou a najznámejšou metódou posudzovania investície je analýza nákladov a úžitkov (Cost-benefit analysis - CBA). Metóda je založená na kvantifikácii jednotlivých faktorov a ich finančnom vyjadrení v peňažných jednotkách, čím získame spoločnú jednotku všetkých vstupných aj výstupných faktorov a môže tak dôjsť k ich vzájomnému porovnávaniu. Literatúra (Provazníková, Sobotka; 2013<sup>11</sup> a Ochraňa; 2011<sup>9</sup>) delia CBA na dva možné pohľady - užší a širší.

Užším pohľadom sa rozumie zohľadnenie len nákladov a úžitkov pre vybranú cieľovú skupinu, ktorá je s projektom priamo spätá a pohľadom širším sa rozumie analýza všetkých nákladov a úžitkov, ktoré investícia vytvára celospoločensky. Teoreticky je možné do tohto širšieho vnímania CBA zahrnúť všetko, čo však zatiaľ nieje v našich silách zanalyzovať a zároveň od určitej "vzdialenosti" od

danej investície sú tieto dopady zanedbateľné.

V prípade širšej CBA je možné sa dostať do problému vzhľadom na výskyt nákladov a úžitkov, ktoré nie sú bežne kvantifikované a ich ocenenie je značne problematické. Vzniklo tak niekoľko spôsobov ako ich hodnotu vyjadriť v peňažnej čiastke, resp. ako ju inak zahrnúť do samotného hodnotenia.

**Komentár** - Jednou z možností je v závere hodnotenia uviesť komentár zhrňujúci jednotlivé náklady a úžitky, popis ich rozsahu a závažnosti. Takýto komentár v závere práce môže tiež slúžiť ako podporný argument pre hodnoty vyjadrené peňažne<sup>7</sup>.

Autor František Ochrana (Ochrana; 2011<sup>9</sup>) vo svojej publikácii tiež poukazuje na vyššie uvedenú náročnosť určovania nekvantifikovateľných faktorov a širšiu CBA rozdeľuje na **neredukovanú** - zahŕňajúcu komplexné zhrnutie všetkých položiek v peňažných jednotkách a **redukovanú** - zahŕňajúcu len položky vyjadrené v peňažných jednotkách a ďalej uvádza vo svojich pôvodných jednotkách alebo formou komentáru.

Prípady neredukovanej CBA rozpisujú vo svojej publikácii "Veřejné finance" autori Provozničková a Sobotka (Provozničková, Sobotka; 2013<sup>11</sup>), kde udávajú zistenie na základe ochoty platiť (WTP - Willingness To Pay) a ochoty prijať kompenzáciu (WTA - Willingness to accept). Tieto metódy ďalej členia na metódy založené na odhalených preferenciách a na vyslovených preferenciách.

Metóda **odhalených preferencií** pozoruje chovanie jednotlivcov a jeho zmenu na trhu a vyplývajúcu ochotu platiť za "produkt", ktorý sa na trhu nenachádza. Metóda **vyjadrených preferencií** je narozdiel od predchádzajúcej metódy založená na prieskume, ktorý skúma budúce chovanie ľudí na fiktívnom trhu.

Zaujímavosťou je zistená nerovnosť medzi hodnotami získanými hodnotami WTA a WTP, kde  $WTA > WTP$ . Táto nerovnosť je pravdepodobne spôsobená psychologickými faktormi akceptovať negatívne a platiť za pozitívne<sup>11</sup>.

### 2.9.2.1 Metódy určenia ceny

Pre prípad neredukovanej CBA sa používajú rôzne metódy. Ich delenie je v



rôznych literatúrach uvádzané rozlične avšak podstata ostáva zachovaná. Kolektív autorov Kuncová, Novotný, Stolín<sup>12</sup> delí tieto metódy nasledovne:

**Tržné ceny** - najjednoduchšou metódou je použitie tržnej ceny, ktorá má dobrú vypovedaciu hodnotu a nieje potrebné ju prevádzať do peňažných jednotiek. Využitie trhovej ceny je však možné len v prípade existujúceho trhu vo väzbe k danej položke.

**Tieňové ceny** - používajú sa v prípade, že neexistuje priamy trh, na ktorom by položka existovala, ale existuje sekundárne (ekvivalentné) vyjadrenie tohto úžitku (resp. nákladu) na trhu inou formou. Dobrým a často uvádzaným príkladom sú napríklad náklady spojené so zdravotníctvom a zraneniami, ktoré je možné znížiť alebo zvýšiť napríklad zmenou životného štýlu alebo zmenou počtu zranení na pracovisku.

**Hypotetický trh** - pojem hypotetického trhu uvádza publikácia (Kuncová, Novotný, Stolín a kol.; 2016)<sup>12</sup> ako fiktívny trh, ktorý je vytvorený za účelom zistenia odhadu ceny napríklad formou dotazníkového šetrenia.

Narozdiel od predchádzajúceho kolektívu autorka Jana Vodáková (Vodáková; 2013)<sup>13</sup> používa delenie podrobnejšie:

**Metóda zamedzujúceho chovania** - udáva cenu za zamedzenie negatívneho vplyvu - napríklad výstavba protihlukovej steny.

**Metóda hedonického ocenenia** - využíva zmenu chovania subjektu pri prípadnej existencii produktu na trhu, resp. zmeny prostredia.

**Metóda cestovných nákladov** - opäť vychádza zo zmeny chovania subjektu, ktorý by inak vynakladal náklady spojené s cestovaním za daným cieľom - je ochotný vynaložiť prostriedky na to, aby sa dostal k miestu užívania statku.

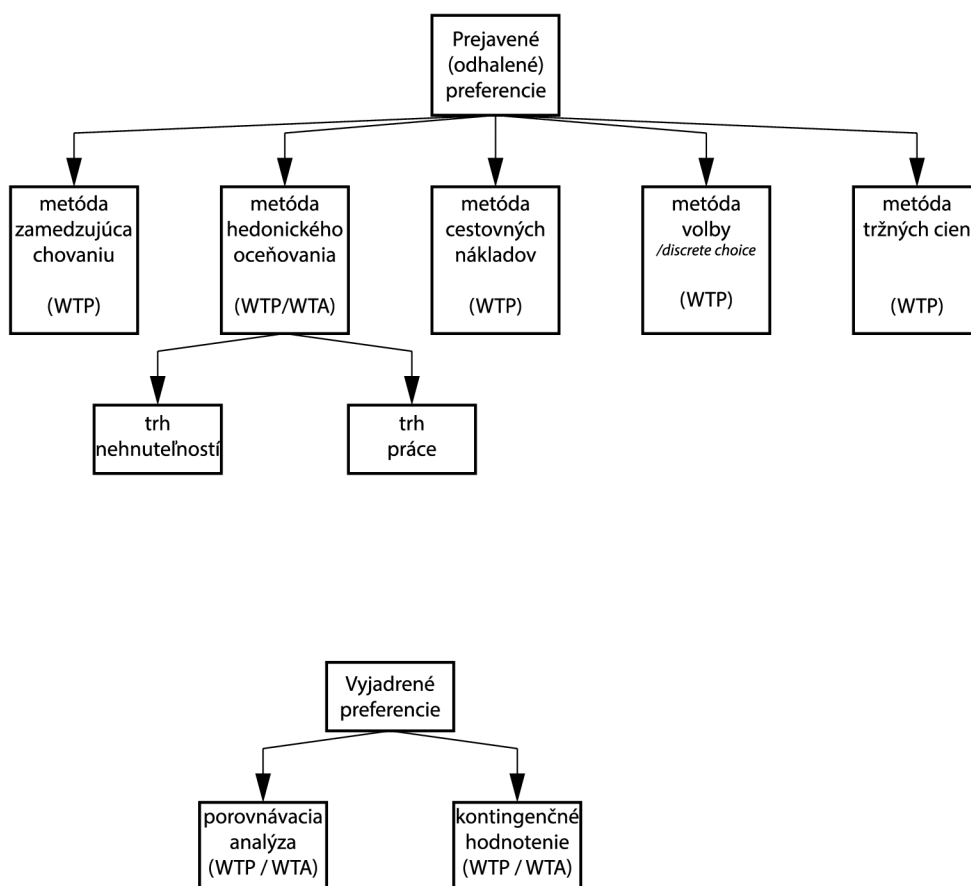
**Metóda random utility / discrete choice** - je použiteľná v prípade existencie dvoch obdobných produktov s nejakou, relatívne malou odlišnosťou. Cena tejto odlišnosti je vyjadrená rozdielom medzi dvoma produktami. Existuje ochota priplatiť si. Metóda sa používa napríklad na výpočet hodnoty času (napríklad doba

dochádzky na dané miesto). Hodnota času môže byť tiež odvodená od hodinovej čistej mzdy.

**Metóda porovnávacej analýzy** - hodnotu produktu odvodzuje od výsledkov dotazníkového šetrenia založeného na porovnávaní viacerých alternatív

**Metóda kontingenčného hodnotenia** - na rozdiel od porovnávacej metódy priamo zisťuje ochotu zaplatiť za konkrétnu vec alebo službu.

Členenie uvedených metód ilustruje uvedená schéma<sup>13</sup>:



OBR. 4 - Zdroj 13; Vlastné spracovanie

### 2.9.2.2 Definovanie a delenie nákladov a úžitkov

Pri stanovovaní nákladov a úžitkov, alebo inak negatívnych a pozitívnych dopadov investície sa vyberajú relevantní beneficianti (prijmatelia benefitov, resp. negatívnych dopadov) a "status quo" - nulová varianta. Stanovenie nulovej varianty vychádza z prírastkovej metódy podľa ktorej oproti súčasnému stavu vznikajú nové negatívne a pozitívne stavy.

Delenie nákladov a úžitkov sa môže uvádzať rôzne, ale k najpoužívanejším deleniám patrí delenie podľa typológie Musgrava (Musgrave 1994)<sup>14</sup>:

**Reálne a peňažné** - sú to vzniknuté náklady alebo výnosy vyvolané investíciou - príjmy z parkovania / vyvolaný pokles ceny bytov v lokalite

**Priame a nepriame (primárne a sekundárne)** - Priamymi nákladmi sa rozumejú náklady priamo vyplývajúce z investície (príjmy z parkovania) a sekundárnymi náklady vyplývajúce z druhej vlny - dôsledkom primárnych.

**Hmotné a nehmotné** - hmotné je možné oceňovať priamo tržnými cenami, pre ocenenie nehmotných je potrebné užitie rôznych oceňovacích metód

**Čiastočné a konečné** - čiastočnými sú náklady na medziprodukt, ktorého proces výroby nieje ukončený, konečnými nákladmi sa rozumejú náklady na ukončené dielo, kt. nebudú súčasťou ďalšieho produktu (predaný výrobok).

**Vnútorne a vonkajšie** - súvisí s delením analýzy CBA na užšiu a širšiu, kedy vnútornými nákladmi sú náklady priamo spojené s projektom a vonkajšie dopadajú aj na nepriamo zapojené subjekty.

### 2.9.2.3 Ukazovatele CBA

Ekonomické hodnotiace ukazovatele investície v rámci analýzy CBA sú obdobné ako u finančnej analýzy v prípade privátnej investície a sú uvedené v predchádzajúcich kapitolách. Z tohto dôvodu jednotlivé ukazovatele nieje potrebné podrobne popisovať a postačí krátke zhrnutie.

V rámci analýz CBA sa rôzne literatúry zhodujú na používaní ukazovateľa NPV - čistej súčasnej hodnoty, ktorá sa vyvíja počas všetkých fáz projektu a je vhodným parametrom pre porovnávanie investícií. Na strane nákladov sa okrem finančných nákladov nachádzajú aj negatívne dopady investície vyjadrené v peňažných jednotkách a na strane výnosov výnosy finančné spolu s peňažne vyčíslenými benefitmi.

Okrem ukazovateľa NPV udáva kolektív autorov Franc, Krátky a Vondráčková (Franc, Krátky, Vondráčková; 2006)<sup>15</sup> parametre ako sú **Index súčasnej hod-**

**noty (NPV / I), Pomer prínosov a nákladov (B/C - Benefit-Cost Ratio), Doba návratnosti (PB - Pay-Back) a autorka Vodáková (Vodáková; 2013)<sup>13</sup> Vnútorne výnosové percento (IRR - Internal Rate of Return).**

#### **2.9.2.4 Diskontná sadzba CBA**

Váha budúcich príjmov, diskontná sadzba, je potrebný vstupný údaj do výpočtu finančnej a ekonomickej analýzy zohľadňujúci faktor času. Narozdiel od finančnej analýzy projektu privátneho investora sa nestanovuje diskontná sadzba tohto investora, ale tzv. spoločenská sadzba. Pri stanovovaní spoločenskej diskontnej sadzby sa môžeme stretnúť s rôznymi prístupmi, ktoré využívajú jednotlivé krajiny. Vo vzťahu k privátnej diskontnej sadzbe sa takisto vedie polemika o tom, či spoločenská sadzba by mala byť väčšia alebo menšia ako privátna. Napríklad Vodáková (Vodáková; 2013)<sup>13</sup> uvádza, že spoločenská sadzba by mala byť vyššia ako sadzba privátna z dôvodu preferencie súkromnej spotreby verejnosťou.

Medzi nadvýznamnejšie metódy výpočtu diskontnej sadzby sa radia<sup>15</sup>:

**EHM - Efficient Market Hypothesis (Hypotéza efektívneho trhu)** - založená na pohľade, že súkromné a verejné investície by mali mať rovnaký výnos a na trhu sú vzájomne nahraditeľné - spoločenská sadzba sa tak rovná súkromnej.

**STP - Social Time Preference (Spoločenská preferencia času)** - vychádza z dlhodobého ekonomického rastu spoločnosti a predpokladu, že spoločnosť bude v budúcnosti bohatšia.

**SOC - Social Opportunity Cost (Spoločenské náklady príležitosti)** - určuje sa na základe spoločenského ocenenia ďalšej projektovej alternatívy.

Vzhľadom na náročnosť stanovenia spoločenskej diskontnej sadzby je možné použiť diskontnú sadzbu, ktorú pravidelne stanovuje európska komisia vo svojich dokumentoch. Aktuálne je táto sadzba stanovená na úrovni 5% v prípade sociálne slabších regiónov (Pre roky 2014-2020 sú to krajiny Bulharsko, Chorvátsko, Cyprus, Česká republika, Estónsko, Grécko, Maďarsko, Litva, Lotyšsko, Malta, Poľsko, Portugalsko, Rumunsko, Slovinsko a Slovensko) a 3% v prípade ostatných krajín.

### **2.9.2.5 Postup riešenia CBA**

Existuje niekoľko rôznych postupov, ktoré je možné aplikovať pri tvorbe CBA. V skratke sú uvedení niekoľkí autori jednotlivých postupov s počtom ich krokov a vybraný je jeden z nich k bližšiemu popisu. Súčasne je vhodné dodať, že principiálne sa od seba postupy nelíšia a jedná sa len o organizačnú a formálnu odlišnosť v štruktúre postupu.

A.Boardman (Boardman a kol.;2006) - 8 krokov

T.F. Nas (Nas; 1996) - 4 kroky

Kunreuther (Kunreuther a kol.; 2001) - 5krokov

Návrh CBA v rámci projektov financovaných z EÚ (CSF; 1999) - 19 krokov

Sieber (Sieber; 2004) - 11 krokov

Kuncová a kol. (Kuncová, Novotný, Stolín; 2016) - 8 krokov

Franc a kol. (Franc, Krátky,Vondráčková; 2006) - 7 krokov

K bližšiemu popisu a ďalšiemu využitiu bola vybraná varianta postupu od autora Sieber-a (Sieber, 2004)<sup>10</sup>. Pozostáva z nasledujúcich krokov:

- 1.) Definovanie podstaty projektu
- 2.) Vymedzenie štruktúry beneficentov
- 3.) Popis rozdielov medzi investičným a nulovým variantom
- 4.) Určenie a kvantifikácia relevantných nákladov a prínosov vo všetkých fázach projektu
- 5.) Vyčlenenie doplnkových "neoceníteľných" nákladov a prínosov a ich slovný popis
- 6.) Prevedenie "oceníteľných" nákladov a prínosov na hotovostné toky
- 7.) Stanovenie diskontnej sadzby
- 8.) Výpočet kritériálnych ukazovateľov
- 9.) Analýza citlivosti
- 10.) Posúdenie projektu na základe jednotlivých ukazovateľov a analýz
- 11.) Rozhodnutie o investícii

### **2.9.2.6 Nedostatky použitia CBA**

Na záver k metóde CBA je vhodné dodať, že tak ako každá metóda, tak aj CBA so sebou nesie určité riziká pri jej použití. Riziká sú spojené hlavne so zlým určením vstupných dát, ktoré môžu byť ovplyvnené zámerne aj nezámerne. Jedným

z častých dôvodov je subjektívne vnímanie určitých dopadov investície, ktoré si môže analytik prikrášiť alebo naopak zveličiť ich negatívu s cieľom dosiahnutia určitého výsledku alebo len zle stanoviť vzhľadom na jeho nedostatočnú skúsenosť a predvídavosť. S tým súvisí tiež problematika samotného prevodu nekvantifikovateľných faktorov do číselnej podoby, kedy tento prevod nemusí byť úplne jednoznačne stanoviteľný a pri rôznych spracovateľoch môže nadobúdať diametrálne rozličné hodnoty, ktoré následne ovplyvňujú celý výpočet. Z uvedených dôvodov sa pri spracovávaní odporúča spracovanie nezávislým, nezaujatým a dostatočne skúseným analytikom.

## **3. PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA POSÚDENIA NÁKLADOV A ÚŽITKOV VÝSTAVBY V MESTSKEJ ČASTI - SVÄTOPLUKOVO NÁMESTIE NITRA**

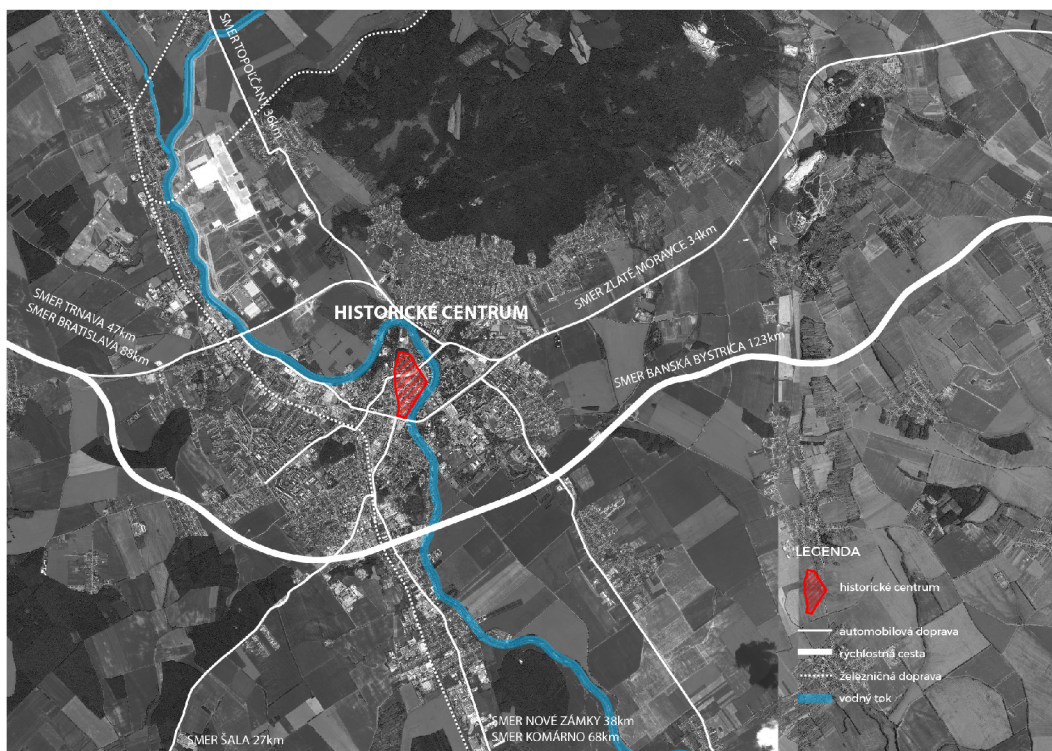
### **3.1. Definovanie podstaty projektu**

Táto prípadová štúdia sa venuje posúdeniu úžitkov a nákladov mestskej časti v prípade dostavby Svätoplukovho námestia v Nitre. Jedná sa o zástavbu pozemkov v severnej časti námestia, medzi polyfunkčnými budovami a krajským divadlom. Posudzovaný zámer vychádza z víťazného návrhu, ktorý vzišiel z urbanisticko-architektonickej súťaže v roku 2009 a bude porovnávaný s tzv. nulovým variantom - plánovanou rekonštrukciou námestia. K riešeniu budú použité získané poznatky v teoretickej časti tejto diplomovej práci.

#### **3.1.1. Širšie vzťahy**

Svätoplukovo námestie, ktoré je predmetom štúdie je hlavným námestím mesta Nitra s počtom obyvateľov okolo 80 000, ktoré je zároveň krajským mestom Nitrianskeho samosprávneho kraja. Mesto Nitra je tiež často považované za mesto kultúry a divadelníctva vzhľadom na jeho významnú históriu a silnú divadelnícku základňu. Historické centrum, v ktorom sa riešený projekt nachádza pozostáva z Horného a Dolného mesta lemovaného riekou Nitra. Horné mesto tvorí na hradnom kopci nachádzajúci sa Nitriansky hrad spolu so zástavbou významných budov ako sú kňazský seminár, cirkevná knižnica, kostol sv. Petra a Pavla, Pribinovo námestie a mnoho sídel neziskových a verejno-prospešných organizácií. S dolným mestom je mesto horné prepojené župným námestím a Mostnou ulicou. Mostná ulica, ktorá je akýmsi rozdeľujúcim pásom medzi Horným a Dolným mestom, je v posledných rokoch jedným z mála lokalít v centre, kde investori môžu intenzívne stavať a aj z tohto hľadiska je táto zástavba často predmetom diskusií na lokálnej úrovni. Za touto ulicou sa už nachádza spomínané Svätoplukovo námestie a historické Dolné mesto. Dolné mesto v dnes zachovanej podobe poznáme ako ulice Mostná, Farská, Ďurkova, Pri synagóge, Kupecká, Radlinského a Štefánikova trieda. Štefánikova trieda je hlavnou ulicou pešej zóny prepájajúcou dopravný uzol Štúrova-Štefánikova a Svätoplukovo námestie, pričom v jej ose smerom na riešené námestie je možné vidieť dominanty mesta - vysielateľ Zobor a Nitriansky hrad.

Lokalita historického mesta je dopravne obsluhovaná ulicou Mostná na severe, ktorá je zároveň vnútorným mestským okruhom a súčasne zabezpečuje aj možnosti mestskej hromadnej dopravy s autobusovými zastávkami v tesnej väzbe na riešené parcely, a ulicou Štúrova na južnej strane, ktorá je najvýznamnejšou dopravnou tepnou mesta pre individuálnu ako aj hromadnú dopravu. Pešie prístupy do lokality sú vnímateľné hlavne smerom od dopravného uzlu Štúrova-Štefánikova, kde sa krížia takmer všetky trasy hromadnej dopravy. Okrem tejto primárnej pešej trasy sú prístupy z krajných uličiek. Tie využívajú najmä obyvatelia z okolitých obytných štruktúr ako sú Párovce a Chrenová. Celkovo však prevažuje severo-južná pešia trasa s ďalšou návaznosťou na rozsiahly mestský park. Súčasťou tejto severo-južnej trasy je aj Svätoplukovo námestie plniace funkciu transportného námestia miesto funkcie pobytovej, ktorá je umelo vytváraná len v dobe vianočných trhov alebo podujatí ako sú napríklad Divadelná Nitra.



OBR. 5 - Širšie vzťahy

### 3.1.2. Historický vývoj námestia

Mesto Nitra je historicky považované za jedno z najvýznamnejších miest Slovenska a Veľkej Moravy a často je označované aj ako matka slovenských miest. Z pohľadu historických súvislostí bolo Svätoplukovo námestie dejiskom rozsiahlych premien, ktoré postupne menili jeho charakter a určovali jeho funkčné vyu-



žitie. Tento historický vývoj bol poznačený vojnami, zmenami režimu a v dnešnej dobe je poznačený absenciou vízie čo ďalej. Historický súhrn je považovaný za dôležitý prvok budúceho posudzovania jeho ďalšieho vývoja a to hlavne v súvislosti s tendenciami odporcov proti novej výstavbe.

Do druhej svetovej vojny tvorilo Svätoplukovo námestie spolu s ďalšími historickými časťami súvislú štruktúru mesta so svojimi ulicami, blokmi či námestiami. Tento stav, kedy námestie malo hranatý tvar, bolo vymedzené fasádami budov a bolo centrom diania, kde sa pravidelne konali napríklad trhy, bol narušený až koncom 2. svetovej vojny, kedy nálety ruských vojsk výrazne poznačili štruktúru mesta. Silu bombardovania okrem rozsiahlych okolitých častí neprežila ani pôvodná zástavba na Mostnej ulici a na Svätoplukovom námestí s mestským divadlom.

Asanovaním zničených budov tak v centre mesta vznikol priestor s veľkou orozlohou a neprimeraným merítkom. V priebehu času dochádzalo k viacerým premenám a námestie bolo dopravnou križovatkou alebo parkoviskom. Neskôr došlo k humanizácii námestia a vylúčeniu automobilovej dopravy a navráteniu námestia ľudu. Počas obdobia socializmu námestiu dominovali dobové symboly. Poslednou úpravou, ktorá sa udržala dodnes je doplnenie novým divadlom a navýšenou fontánou, ktorá vytvorila neplánovaný výškový rozdiel takmer 2 metre a parčík na severnej strane. Tento stav pretrváva už desiatky rokov a zatiaľ nebol dostatok politickej vôle námestiu prinavrátiť jeho mestský charakter napriek zhod <sup>OBR. 555</sup> ru množstva odborníkov z oblasti urbanizmu a mestského plánovania. Nedostatok vôle môže vyplývať z možných vysokých rozpočtových nákladov alebo zo strachu podpory obyvateľov kvôli zmene priestoru, s ktorým sa určitá časť obyvateľov stotožnila a v rámci laickej spoločnosti sa zaužíval názor, že pohľad na hrad a zelený park na okraji námestia sú štandard a nevidia ďalšie možnosti akým by sa námestie mohlo uberať napriek konštatovaniu, že dnes nefunguje.

Historický vývoj námestia dokumentujú nasledujúce fotografie:



OBR. 6



OBR. 7



OBR. 8



OBR. 9



OBR. 10



OBR. 11



OBR. 12



OBR. 13



OBR. 14

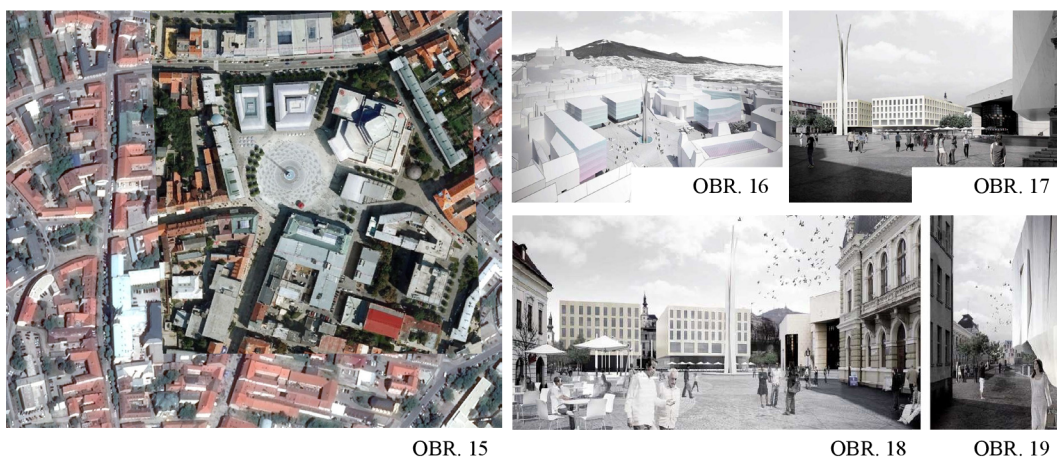
### 3.1.3. Možnosti budúceho vývoja - Urbanisticko-architektonická súťaž a príklady z iných miest

Budúci vývoj námestia je zatiaľ neznámy, a to aj napriek verejnej urbanisticko-architektonickej súťaži z roku 2009, ktorá pozná svojho víťaza. Táto súťaž si kládla za cieľ prísť s možnými riešeniami dostavby námestia v jeho severnej časti a ukázať tak jeho budúci vývoj. V súťaži sa objavilo viacero potencionálnych návrhov (odovzdaných 29), z ktorých porota vybrala návrh kolektívu Ing. arch. Michal Bogár, Ing. arch. Ľubomír Králik, Ing. arch. Juraj Polyák, Ing. arch. Ľudovít Urban a spolupracovníci. Víťazný návrh námestie dopĺňa dvoma jednoduchými hmotami, ktoré sú kultivovaným vstupom do námestia, jasne ho uzatvárajú a zároveň zachovávajú priehľad na Nitriansky hrad. Námestie tak dostáva svoju novú podobu, ktorá mu umožňuje zmeniť sa z tranzitného na pobytové, čo potvrdilo aj vyjadrenie odbornej poroty: *"Výsledky súťaže potvrdili potrebu uzatvoriť priestor dnešného Svätoplukovho námestia novou zástavbou tak, aby vo vyvrcholení Štefánikovej ul. vzniklo jasne urbanisticky vymedzené nové námestie ako najvýznamnejší verejný*

*priestor mesta, ktorý bude spĺňať pobytové a zhromažďovacie funkcie a bude rešpektovať vstup do divadla."*<sup>17</sup>

Na základe výsledkov súťaže z roku 2009 došlo k návrhu na doplnenie územného plánu Nitry z roku 2007 tak, aby bola umožnené zastavanie daných parciel v budúcnosti. Aktuálny stav však zastavaniu nepraje, nakoľko vo veľkej miere závisí od politických rozhodnutí mestského zastupiteľstva. To sa nestotožnilo s novonavrhouvanou zástavbou a v roku 2013 pri hlasovaní o územnom pláne centrálnej mestskej zóny návrh neprešiel.<sup>18</sup>

V súčasnej dobe je v Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Nitra na roky 2015-2023 zahrnutá aj tzv. Humanizácia Svätoplukovho námestia, avšak zatiaľ s humanizáciou rozpočet nepočíta. „Rozpočet mesta na rok 2016, ani výhľadový na roky 2017 a 2018 s touto investíciou nepočíta,“ povedal poslanec za Staré mesto Ján Vančo.<sup>18</sup>

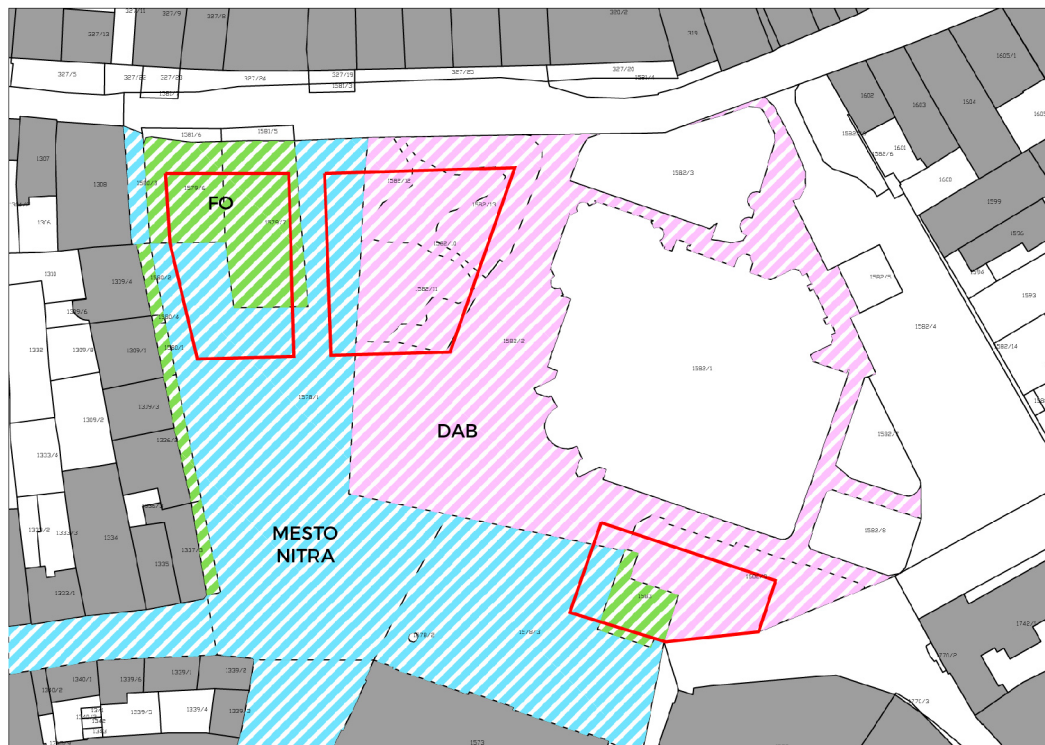


### 3.1.4. Územný plán a Majetkovo-právne vzťahy

Súčasne platný územný plán mesta Nitra pre centrálnu mestskú zónu je schválený ešte z roku 2007, kedy nebol vyjasnený postoj mesta k dostavbe námestia a priestor je tak vedený ako územná rezerva. Pre získanie nových pohľadov na riešenie tohto komplexného a zložitého problému bola v roku 2009 vypísaná súťaž. Z hľadiska majetkovo-právnych vzťahov sa jedná o územie prevažne vo verejnej správe, v niektorých častiach v súkromnom vlastníctve. Konkrétne sa jedná o parcely č.1578/1;1578/2;1578/3;1580/3 vo vlastníctve mesta (modrá šrafa), 1582/2; 1582/9;1582/10;1582/11;1582/12;1582/13 vo vlastníctve Divadla Andreja Bagara spadajúceho pod Nitriansky samosprávny kraj (ružová šrafa) a 1579/6;1579/7;158



0/2;1580/4;1580/1;1336/5;1337/9;1583 vo vlastníctve súkromných subjektov (zelená šrafo). Jednotlivé rozlohy uvádzam v tabuľke nižšie.



OBR. 20 Dotknuté pozemky - vlastné spracovanie

parc.č.	Vlastník	plocha (m2)
1580/3		167,4
1578/1	Mesto Nitra	6397,7
1578/3		3279,7
<b>SPOLU:</b>		<b>9844,8</b>
1582/2		6092,5
1582/9		1252,6
1582/10	DAB - NSK	757
1582/11		635,8
1582/12		226,4
1582/13		787,3
<b>SPOLU:</b>		<b>9751,6</b>
1579/6		631,7
1579/7		1009
1580/2		74,3
1580/4	Súkromní vlastníci	8,5
1580/1		53,7
1336/5		122,3
1337/9		92,5
1583		333,9
<b>SPOLU:</b>		<b>2325,9</b>

TAB.1. Tabuľka dotknutých pozemkov - vlastné spracovanie

### 3.1.5. Predpokladaný stavebný program a rozsah investície

Z územného plánu a katastrálnej mapy je možné presnejšie definovať rozsah investície jednak čo sa týka nových stavebných objektov a takisto úpravy verejných priestorov. Pre ďalšie časti analýzy bude potrebné stanoviť najmä rozdelenie plánovaných nákladov na náklady týkajúce sa mesta a náklady týkajúce sa mestskej časti. V prípade mestskej časti pôjde o úpravy verejných priestorov, ktoré v dnešnej podobe nie sú vo vhodnom stave a v súlade s plánovaným zámerom. Z pohľadu mesta je takisto podstatné stanovenie približného stavebného programu investície pre určenie možných socio-ekonomických príjmov/výdajov s ňou súvisiacich. Pre určenie stavebného programu, resp. rozsahu jednotlivých funkčných plôch bola vykonaná analýza referenčných objektov, na základe ktorých sa určil koeficient úpravy medzi využitelnými plochami a obostavaným priestorom. Referenčné pôdorysy sú súčasťou prílohy (príloha č.2). Rozsah plôch objektu je uvedený v tabuľke nižšie:

SO2					Potreba park.miest		
Podlažie	Funkcia	plocha	koef.	m.j.	účelová jednotka	počet	miest
1PP	parking	1986	26,72	74	-	-	-
1NP	obchody	1215	72%	874	25m2	35,0	2
2NP	obchody	1682	72%	1210	25m2	48,4	3
3NP	office	1682	89%	1495	20m2+25m2	134,6	7
4NP	office	1682	89%	1495	20m2+25m2	134,6	7
5NP	bývanie	1682	75%	1266	byt	12,0	26

SPOLU SO2: 46

SO3					Potreba park.miest		
Podlažie	funkcia	plocha	koef.	m.j.	účelová jednotka	počet	miest
1PP	parking	2496	26,72	93	-	-	-
1NP	obchody	1715	72%	1234	25m2	49,4	3
2NP	obchody	2262	72%	1628	25m2	65,1	4
3NP	office	2262	89%	2011	20m2+25m2	181,0	10
4NP	office	2262	89%	2011	20m2+25m2	181,0	10
5NP	bývanie	2262	75%	1703	bytov	17,0	37

SPOLU SO3: 64

SO4					Potreba park.miest		
Podlažie	funkcia	plocha	koef.	m.j.	účelová jednotka	počet	miest
1PP	parking	1250	26,72	47	-	-	-
1NP	obchody	838	72%	603	25m2	24,1	1
2NP	obchody	1250	72%	899	25m2	36,0	2
3NP	office	1250	89%	1111	20m2+25m2	100,0	6
4NP	office	1250	89%	1111	20m2+25m2	100,0	6
5NP	bývanie	1250	75%	941	bytov	9,0	20

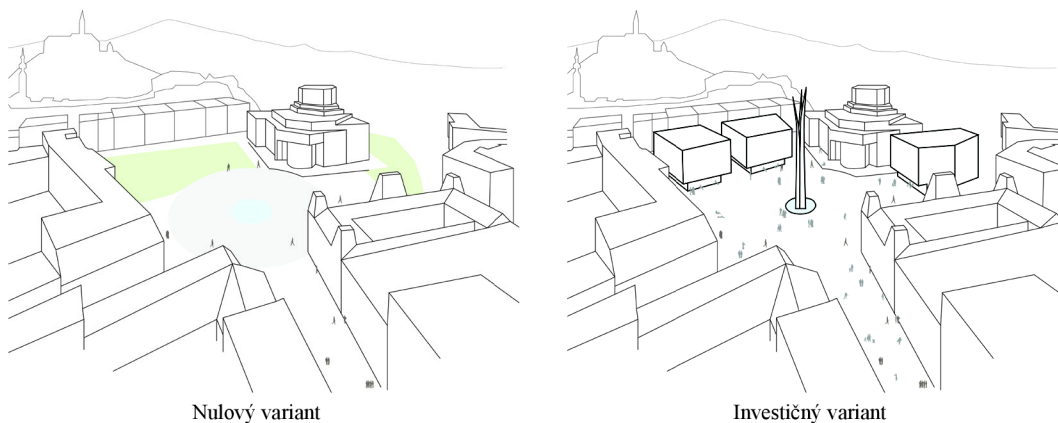
SPOLU SO4: 35

SPOLU: 145

TAB.2. Výmery objektov - vlastné spracovanie

Ako nulový variantu budeme brať zastupiteľstvom plánovanú revitalizáciu námestia, ktorá je plánovaná a schválená k realizácii najvyššie do roku 2023, a teda je vysoko pravdepodobné, že sa bude rozhodovať práve medzi revitalizáciou a možnou zástavbou.

### 3.1.6. Súhrn činností projektu investičného a nulového variantu



*OBR.21 - Schéma variantov - vlastné spracovanie*

Nulový variantom, s ktorým bude investičný zámer porovnávaný bude variant rekonštrukcie námestia, ktorá je aktuálne schválená a je to teda scenár, ktorý by nastal v prípade nerealizácie posudzovaného investičného variantu.

Nulový variant rieši úpravu námestia v rozsahu výmeny súčasných povrchov, doplnenia mobiliáru a zelene. Do výpočtu nebude zohľadnená prípadná rekultivácia vegetačných plôch na severnej hrane.

Investičný variant rieši komplexnú dostavbu severnej a východnej hrany námestia v kompetencii privátneho sektoru a takisto ako nulový variant výmeny súčasných povrchov a doplnenia mobiliáru a zelene vo forme stromov. Narozdiel od nulového variantu sa však jedná o menšiu plochu realizácie.

Konkrétne údaje o jednotlivých variantoch a ich rozdieloch budú uvedené nižšie v jednotlivých kategóriách.

## **3.2. Vymedzenie štruktúry beneficentov**

Podstatnou časťou ekonomickej analýzy je stanovenie štruktúry beneficentov, na ktorých má investícia dosah a budú z nej čerpať súvisiace pozitívne ako aj negatívne dopady. Vzhľadom na vypracovávanie ekonomickej analýzy zo strany mesta ako zástupcu verejnosti a občanov je kladený dôraz na socio-ekonomické dopady pre obyvateľov Nitra a po finančnej stránke na dopady pre mesto v polohe investora. V ďalších častiach ekonomickej analýzy je prvá skupina - obyvatelia mesta ďalej rozčlenená podľa miery dopadu daných externalít. Okrem dvoch uvedených beneficentov má posudzovaný zámer dopad aj na rozvoj lokálnej ekonomiky a teda podnikateľov ako aj zvýšenie daňových príjmov do štátnej pokladnice avšak z ohľadom na riešenie problematiky a merítka komunálnej úrovne bude vhodnejšie tieto ďalšie dve skupiny beneficentov neuvažovať.

## **3.3. Popis rozdielov medzi investičným a nulovým variantom**

Výsledkom porovnávania dvoch variantov je najmä ich rozdiel, ktorý je hlavným ukazovateľom celkového pozitívneho alebo negatívneho dopadu, ktorý by takéto rozhodnutie spôsobilo. Zásadný rozdiel medzi investičným a nulovým variantom tvorí hlavne časť externalít, ktoré nebudú plynúť priamo z realizácie danej stavebnej aktivity, ale dopady plynúce zo sekundárne vyvolaných investícií, t.j. dostavba severnej a východnej hrany námestia a odpredaj pozemku.

Hlavným rozdielom, ktorý medzi nulovým a investičným variantom vznikne je, ako už bolo vyššie uvedené, možnosť dostavby mestskej štruktúry okolo námestia, ktorá momentálne nieje prípustná. Táto dostavba sa v prvom rade prepíše do zmenšenia plochy námestia a príľahlého parčíku, čo spôsobí nižšie investičné náklady na rekonštrukciu a takisto nižšie prevádzkové náklady námestia spojené s jeho údržbou. Priamy finančný benefit pre mesto vznikne už na začiatku celého procesu a to pri predaji pozemkov patriacich mestu pod plánovanou dostavbou.

Ďalšie sekundárne pozitívne a negatívne dopady vyplynú z novovzniknutej zástavby, ktorá na strane negatívnych dopadov spôsobí záber plochy vegetácie, ktorá však čiastočne bude nahradená novou výsadbou a tiež novovytvorenú dopravu k objektom a na strane pozitívnych dopadov skrátenie dochádzkových vzdialeností,

nové pracovné možnosti a vyššiu aktivitu v centre mesta.

Počas prevádzkovej fázy dôjde na strane mesta k už spomenutým úsporám na údržbe a tiež daňovým príjmom zo zastavaných plôch a podlažných plôch objektov. Okrem finančných benefitov sa pri vhodne zvolenej zástavbe podarí vyriešiť urbanistický problém uzavretia námestia a prinavrátiť mu jeho mestský charakter.

### **3.4. Určenie a kvantifikácia relevantných nákladov a prínosov vo všetkých fázach projektu**

V predchádzajúcich kapitolách boli vymenované skupiny beneficentov a rozdiely medzi investičným a nulovým variantom. V tejto kapitole práca nadviaže na zistené informácie a podrobnejšie určí jednotlivé náklady a prínosy investície v rovine finančných a socio-ekonomických dopadov a to pre nulový a investičný variant a ich rozdiely a vyčíslí rozsah týchto nákladov a prínosov.

#### **3.4.1. Identifikácia nákladov a prínosov**

Jednotlivé dopady sú pre prehľadnosť rozdelené podľa príslušnosti k variantu a podľa fáz projektu, v ktorých sa nachádzajú do predinvestičnej, investičnej, prevádzkovej a likvidačnej fázy.

##### **3.4.1.1. Predinvestičná fáza**

Na začiatku predinvestičnej fázy projektu dôjde k vzniku nákladov súvisiacich s ekonomickými analýzami, posudkami a administratívnou zaoberajúcou sa danou investíciou. Tieto náklady nebudú do analýzy počítané, nakoľko ich bude potrebné vynaložiť pri oboch variantoch a tieto náklady budú súčasne zahrnuté v bežných nákladoch mesta. Takisto nebudú započítané ani náklady spojené s urbanisticko - architektonickou súťažou z roku 2009 - tieto náklady už boli vynaložené a tak nie sú vyvolané ďalším procesom.

##### **3.4.1.1.1. Nulový variant**

V prípade nulového variantu dôjde v predinvestičnej fáze k vzniku nákladov na vypracovanie projektovej dokumentácie a výberové konanie na zhotoviteľa diela. Náklady na výberové konanie budú započítané v bežných výdavkoch administratívy mesta a náklady na projektovú dokumentáciu budú predstavovať percen-



tuálny podiel z investičných nákladov vypočítaných v investičnej fáze.

#### **3.4.1.1.2. Investičný variant**

Investičný variant je tak ako variant nulový sprevádzaný nákladmi na vypracovanie projektovej dokumentácie a nákladmi na výberové konanie. Tieto náklady sú počítané tak ako v nulovej variante.

Z hľadiska výnosov pre mesto je zásadným predaj pozemku pod budúcou zástavbou súkromnému investorovi. Predajom mesto získa nemalé finančné prostriedky, ktorými bude môcť pokryť časť financovania budúcej rekonštrukcie námestia.

#### **3.4.1.2. Investičná fáza**

Vzniknuté náklady v investičnej fáze sú spojené hlavne s realizáciou rekonštrukcie námestia.

##### **3.4.1.2.1. Nulový variant**

Nulový variant počíta s celkovou rekonštrukciou námestia, kedy vzniknú investičné náklady na samotnú rekonštrukciu spevnených plôch a prípadnú revitalizáciu parku a tiež súvisiace náklady na stavebný a autorský dozor, ktoré sú súčasťou nákladov na projektovú dokumentáciu a inžinierskych činností.

##### **3.4.1.2.2. Investičný variant**

Investičný variant počíta so vznikom obdobných nákladov na rekonštrukciu námestia. Ich štruktúra ostane rovnaká a budú sa líšiť len na základe menšieho rozsahu prác. Na rozdiel od nulového variantu vznikne aj socio-ekonomický dopad v podobe straty zelene v súvislosti s prebiehajúcou výstavbou na mieste dnešného parčíku.

Okrem nákladov vzniknú aj výnosy a to zo získaných miestnych daní z nehnuteľností, kedy dôjde k preklasifikovaniu nezastavaných plôch na zastavané a k výstavbe podlažných plôch objektov, ktoré takisto podliehajú miestnej dani z nehnuteľností.

### **3.4.1.2. Prevádzková fáza**

Najdlhšie trvajúcou fázou hodnotenia projektu je prevádzková fáza, v ktorej je predpokladaný vznik najrozsiahljších nákladov a výnosov projektu.

#### **3.4.1.3.1. Nulový variant**

Existujúce plochy zelene, spevnených plôch a verejného osvetlenia budú tak ako v súčasnosti, tak aj po realizácii vyžadovať značné finančné náklady na údržbu počas celého hodnoteného obdobia.

#### **3.4.1.3.2. Investičný variant**

Vyššie identifikované náklady na údržbu riešeného priestoru sa budú týkať takisto aj investičného variantu, avšak v inej kvantite ako pri nulovom variante a to najmä z dôvodu zástavby niektorých dnes verejných spevnených plôch a plôch zelene. Zástavba plôch so sebou nesie aj súvisiace negatívne dopady, ktoré sa prejavujú v strate zelene a zmenšením pozorovacích uhlov hradného kopca, ktoré budú zachované len v určitých súvislostiach priestoru. Novovzniknutá zástavba tiež vytvorí niekoľko desiatok parkovacích miest, ktoré prispievajú k zhoršeniu dopravnej situácie na príľahlej komunikácii a predlžia cestovný čas dnes prechádzajúcich vozidiel.

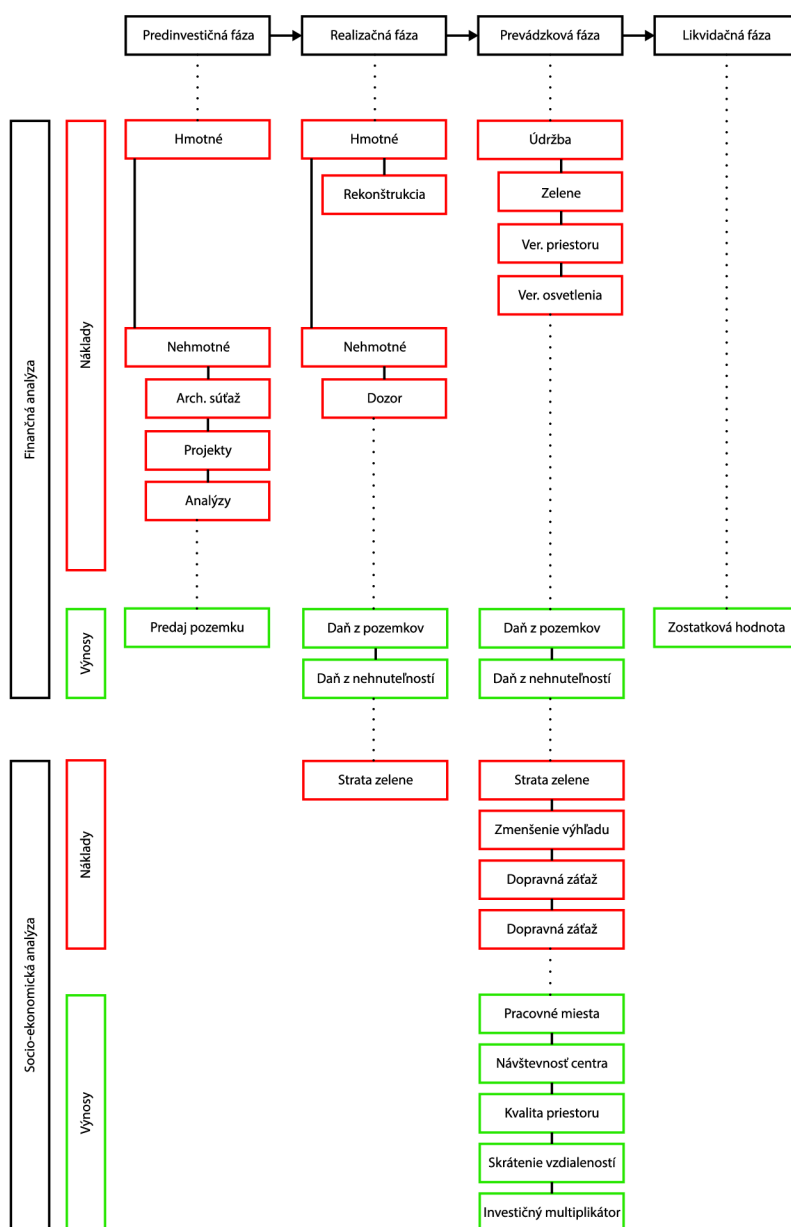
Investičný variant v prípade realizácie so sebou nesie tiež niekoľko pozitívnych dopadov a to vo forme vzniku nových pracovných miest v nových objektoch, zlepšenie kvality verejných priestorov, zvýšenie návštevnosti centra mesta spôsobené vznikom nových služieb a nových pracovných miest s ďalším dopadom na zvýšenie ceny nehnuteľností v okolí, skrátenie vzdialeností obyvateľov v okolí, ktorí dnes navštevujú okolité obchodné lokality a miesto nich budú môcť využiť novovzniknuté služby a v nemalom merítku sa predpokladá aj zafungovanie tzv. investičného multiplikátoru, kedy nová výstavba môže pomôcť rozvoju celej mestskej časti.

Okrem spomenutých socio-ekonomických benefitov vzniknú pre mesto finančné výnosy formou miestnych daní z nehnuteľností a zastavaných plôch, ktoré by inak nevznikli a tiež daňové príjmy štátu, ktoré vzhľadom na merítko posudzovania nebudú uvažované.

### 3.4.1.4. Likvidačná fáza

V záverečnej fáze bude potrebné zohľadniť zostatkovú hodnotu investície v nulovom aj v investičnom variante. Táto hodnota sa bude odvíjať od investičných nákladov a od životnosti investície, ktorá je v oboch prípadoch rovnaká. Zostatková hodnota sa predpokladá vyššia v prípade nulového variantu.

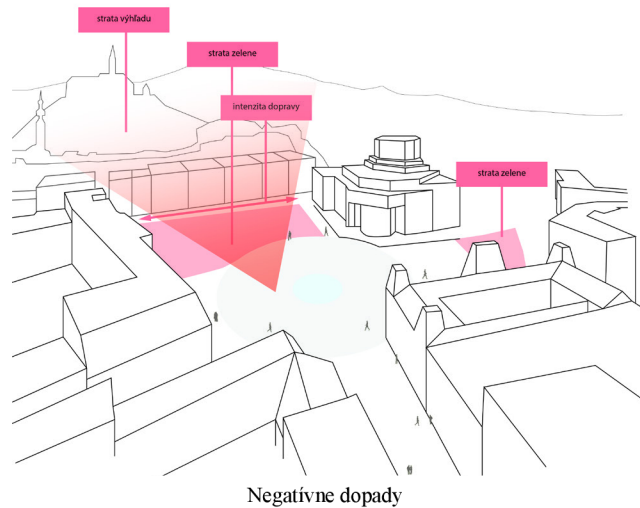
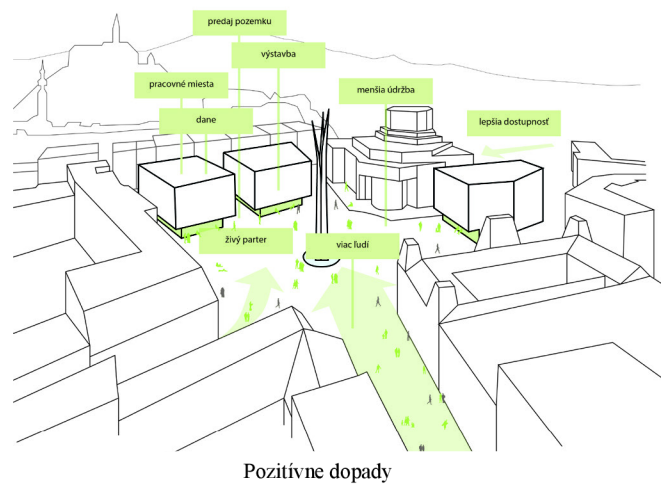
### 3.4.1.5. Súhrn nákladov a prínosov projektu



OBR. 22 - Súhrn nákladov a výnosov - vlastné spracovanie

### 3.4.2. Kvantifikácia nákladov a prínosov

V nasledujúcich kapitolách sa práca venuje kvantifikácii množstva, resp. rozsahu zistených nákladov a prínosov, aby sa následne mohli tieto hodnoty vyjadriť v peňažných jednotkách prostredníctvom ich ocenenia.



OBR. 23 - Schéma dopadov - vlastné spracovanie

#### 3.4.2.1. Predaj pozemku

Pre určenie výnosov vyplývajúcich z predaja pozemku bolo potrebné zistiť vlastnícke vzťahy jednotlivých pozemkov riešeného územia, ktoré sú uvedené v kapitole 3.1.4. tejto práce a stanoviť rozsah plochy, ktorá bude podliehať odkúpeniu. Tá vychádza z premietnutia plánovanej zástavby do katastrálnej mapy, vid'. zakres nižšie (modrá šrafa patriaca mestu):



OBR.24 - Predaj pozemkov - vlastné spracovanie

Plocha určená k predaju je stanovená na celkovú hodnotu 1 991,5 m<sup>2</sup>. Okrem mesta bude z predaja profitovať vo verejnom sektore Nitriansky samosprávny kraj zastúpený Divadlom Andreja Bagara v celkovej výmere 2 957 m<sup>2</sup> a súkromný vlastník vo výmere 1 461,5 m<sup>2</sup>. Pre ďalší výpočet sa počíta len s príjmami z predaja pre mesto. Výnosy z predaja vzniknú jednorázovo v prvom roku investície.

### 3.4.2.2. Miestne dane z nehnuteľností - pozemok

Pri zástavbe dnes nezastavaných pozemkov vznikne investorovi povinnosť platiť miestnu daň za zastavanú plochu. Mesto Nitra zaviedlo túto daň v nadväznosti na §98 zákona č.582/2004 Z.z. a tieto dane sú stanovené vo VZN mesta Nitra č.10/2014 v dokumente „Sadzba daní z pozemkov“<sup>19</sup>. Povinnosť platiť túto miestnu daň vznikne a bude počítaná od prvého roku projektu až po likvidáciu, t.j. od začatia realizácie. Zastavaná plocha, z ktorej miestna daň bude počítaná je v celkovej výmere 5 194 m<sup>2</sup>.

### 3.4.2.3. Miestne dane z nehnuteľností - stavby

Okrem miestnej dane z pozemkov vypláva majiteľovi povinnosť platby miestne dane zo stavieb vyplývajúcej z rovnakého VZN. Jednotlivé sadzby sú uvedené v dokumentoch „Sadzby daní zo stavieb“<sup>19</sup> a „Sadzby daní s bytov“<sup>19</sup>. Povinnosť platiť túto miestnu daň vznikne a bude počítaná od prvého roku prevádzky projektu až po likvidáciu, t.j. od 3.roku posudzovaného obdobia.

Miestna daň pre stavby sa skladá z dani stanovenej pre výmery bytov a dane stanovenej pre výmery komerčných priestorov. Pri viacpodlažných objektoch sa počíta výmera jedného podlažia a následne podľa určenej sadzby každé ďalšie podlažie. Jednotlivé plošné výmery podlaží aj s účelom využitia sú uvedené v tabuľke v špecifikácii projektu.

#### **3.4.2.4. Investičné náklady**

Rozsah investičných aktivít nulového a investičného variantu je rozličný. Celkové investičné aktivity v nulovom variante pozostávajú z nákladov na rekonštrukciu spevnených plôch námestia v rozsahu 14 747 m<sup>2</sup>. Investičný variant počíta s nákladmi na rekonštrukciu spevnených plôch námestia v rozsahu 14 443 m<sup>2</sup>.

#### **3.4.2.5. Autorský a stavebný dozor, inžinierska činnosť**

Výška nákladov na autorský a stavebný dozor a na inžiniersku činnosť je stanovená percentuálnym podielom z investičných nákladov v celkovej výške 10 %. Percentuálny podiel je zvolený na základe honorárovej kalkulačky zverejnenej na stránkach ČKA.

#### **3.4.2.6. Zhoršenie stavu prostredia - zeleň**

Zlepšenie, resp. zhoršenie stavu prostredia je počítané prostredníctvom online nástroja eCBA.cz oceňované na základe percentuálnej zmeny a počtu užívateľov, preto je potrebné vyčíslieť tieto dva parametre.

Parameter percentuálnej zmeny prostredia je chápaný pri napríklad 100% zlepšení ako vznik nového parku. Pre stanovenie tejto percentuálnej zmeny je stanovený východzí (nulový) stav a stav nový (investičný) na základe čoho je zistené percentuálne zlepšenie, resp. zhoršenie. Porovnanie východzieho a nového stavu je zobrazené na zámreze nižšie.



OBR.25 - Zmena stavu - vlastné spracovanie

Východzí stav pozostáva z plošnej zelene o celkovej rozlohe 5 721 m<sup>2</sup>, 32 ihličnatých stromov a 27 listnatých stromov. Súčasný stav je považovaný za 100%. V novom stave by došlo k odstráneniu plošnej zelene a ihličnatých stromov a k nárastu počtu listnatých stromov novou výsadbou v počte 16, t.j. relatívny nárast o 59%. Vzhľadom na väčšiu hodnotu stromu ako plošnej zelene je zvolený koeficient váhy medzi m<sup>2</sup> stromu a m<sup>2</sup> plošnej zelene na 10. „Plocha“ stromu je počítaná na priemernú hodnotu 15,6m<sup>2</sup>. V nasledovnej tabuľke sú tieto údaje medzi sebou prepočítané, čím bol získaný celkový vážený priemer dopadu -55%.

Inventarizácia zelene			
Typ	0-variant	Investičný var.	Rozdiel
Ihličnaté	32	0	-32
Listnaté	27	43	16
Plošná zeleň	5721	0	-5721

TAB.3 - Inventarizácia zelene - vlastné spracovanie

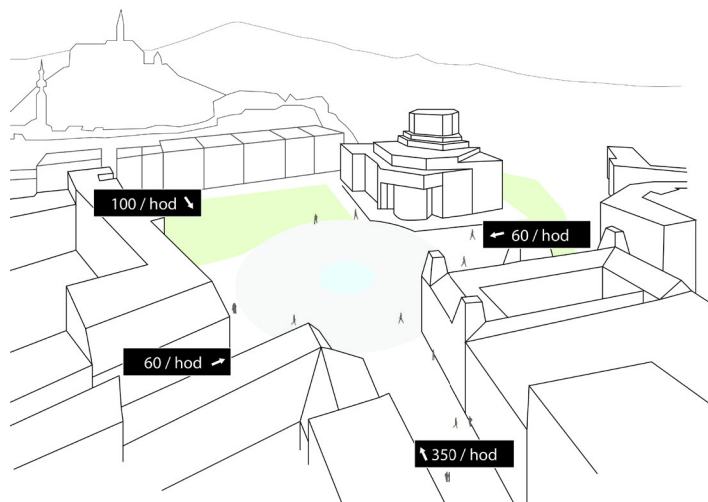
Stanovenie hodnoty dopadu							
Typ	100%	Nový stav	%	m2	upr. strom	Celk. Váha	Váha x % zmena
Ihličnaté	32	-32	-100%	15,6	10	4992	-4992
Listnaté	27	16	59%	15,6	10	4212	2496
Plošná zeleň	5721	-5721	-100%	1	1	5721	-5721

Vážený priemer dopadu

-55%

TAB.4 - Zmena stavu zelene - vlastné spracovanie

Druhým parametrom pre kvantifikáciu dopadu zhoršenia stavu zelene je počet užívateľov. Ten je pre ďalší postup ocenenia rozdelený na užívateľov „kľudových“ zón, teda tých, ktorí posudzovanú zeleň užívajú na oddych a užívateľov, ktorí posudzovanú zeleň vnímajú ako „priechodziu“. Pre získanie potrebných dát o pohybe chodcov bolo vykonané meranie frekvencie pohybu vo viacerých denných hodinách, na základe ktorého bol zistený pohyb ľudí z rôznych smerov uvedený v tabuľke nižšie.



OBR.26 - Schéma pohybu chodcov - vlastné spracovanie

Príchod od	Kupecká	Pošta	Mostná	Mlyny
priemer os./ hod	60	60	100	350
priemer os./ pracovný deň (12h)	720	720	1200	4200
priemer os./ víkend (75%)	540	540	900	3150
priemerne / rok	241560	241560	402600	1409100
<b>SPOLU / rok</b>				<b>2'294'820</b>

TAB.5 - Pohyb chodcov - vlastné spracovanie

Pre presnejšie údaje by bolo potrebné urobiť merania dokumentujúce pohyb počas celého roku, avšak na základe empirického posúdenia a znalosti situácie je možné konštatovať, že pohyb ľudí sa počas roka výrazne nelíši. Potrebu presnejších meraní prípadne odhalí citlivostná analýza.

Celkový zistený počet návštevníkov pri súčasnom stave je 2 294 820. Súčasný počet návštevníkov je rozdelený na prichádzajúcich a oddychujúcich. Predpokladaný počet oddychujúcich je vypočítaný nasledovne:

- 90 teplejších dní (nad 25°C)<sup>20</sup> v roku po 100 užívateľov, t.j. 9000
- 51 miernejšie teplých dní (20°C - 25 °C)<sup>20</sup> po 50 užívateľov, t.j. 2550
- celkovo 11 550 užívateľov / rok

Užívateľov, ktorí sú tzv. prichodzí je 2 283 270.

Na základe získaných údajov je stanovený celkový dopad ohodnotený v daných jednotkách ( % x počet užívateľov ).

Celkový dopad je v prípade kludových zón 11 550 x (-55 %) = - 635 250 jednotiek a v prípade prichodzej zelene 2 283 270 x (-55%) = - 125 579 850 jed-



notiek.

Plocha udržovanej zelene			
	0-variant	Investičný var.	Rozdiel
Zeleň (m <sup>2</sup> )	5877	670,8	-5206,2

TAB.6 - Plocha zelene - vlastné spracovanie

### 3.4.2.7. Údržba vegetačných plôch

S vegetáciou v riešenom území sú spojené náklady na jej údržbu, ktoré sú v posudzovaných variantoch rozdielne vzhľadom k odstráneniu plošnej zelene. Udržovaná plocha zelene v nulovom variante je stanovená na celkových 5 877 m<sup>2</sup>, kde 5 721 m<sup>2</sup> tvorí plošná zeleň a 156 m<sup>2</sup> plocha 10 stromov mimo plošnej zelene. V investičnom variante je výmera udržovanej plochy v rozsahu 43 stromov po 15,6 m<sup>2</sup>, t.j. 670,8 m<sup>2</sup>.

### 3.4.2.8. Údržba spevnených plôch

Údržbe podliehajú aj spevnené plochy námestia a nových uličiek. Ich plocha sa takisto v oboch variantoch mierne líši. V prípade nulového variantu je udržovaná plocha 14 747 m<sup>2</sup> a v prípade investičného variantu plocha 14 443 m<sup>2</sup>.

Verejný priestor			
	0-variant	Investičný var.	Rozdiel
Plocha (m <sup>2</sup> )	14747	14443	-304

TAB.7 - Plocha spevnených plôch - vlastné spracovanie

### 3.4.2.9. Náklady na verejné osvetlenie

Z hľadiska prevádzkových nákladov vznikajú náklady na verejné osvetlenie. V prípade verejného osvetlenia je počítané s rovnakým počtom, t.j. 22 osvetľovacích bodov v oboch variantoch.

### 3.4.2.10. Vznik pracovných miest

Zásadným aspektom rozvoja regiónu je zvyšujúca sa zamestnanosť a vznik nových pracovných miest. V súvislosti s riešeným zámerom bude počítané so vznikom pozícií recepčných v troch objektoch rozdelených do troch zmien, t.j. celkovo 9 nových pracovných pozícií. Do budúca je takisto možné počítať s vznikom ďalších nových pozícií, ktoré vzniknú v nových priestoroch obchodov, ktoré však vo výpočte nebudú zahrnuté nakoľko existuje možnosť zániku pracovných miest v

iných lokalitách. Nezahrnutie ďalších pracovných miest je tzv. „na stranu bezpečnosti“.

Celkový počet zamestnancov v objektoch je predpokladaný na 591 a vychádza z plošnej výmery kancelárskych a obchodných priestorov a priemernej plochy na zamestnanca, ktorá je 20m<sup>2</sup> pre kancelárske priestory a 100<sup>2</sup> pre obchodné priestory.

Druh priestoru	Plocha(m2)	Počet pracovných miest			
		m2/zam.	1.zmena	2.zmena	SPOLU
Office	9235	20	461,8	-	462
Obchod	6448	100	64,5	64,5	129
Spolu pracovných miest:					591
<b>Nových pracovných miest recepcia</b>					<b>9</b>

TAB.8 - Počet pracovných miest - vlastné spracovanie

### 3.4.2.11. Nárast počtu návštevníkov

Novovytvorená zástavba so sebou prinesie veľké množstvo nových každodenných návštevníkov centra mesta tvorených zo zamestnancov objektov a návštevníkov objektov. Zistený nárast je následne daný do relatívneho pomeru k súčasnej návštevnosti, čím je zistený percentuálny nárast návštevnosti centra mesta. K návštevnosti centra mesta navyše značne pomôže poloha novej výstavby, ktorá sa nachádza na druhom konci pešej zóny voči dnešnému hlavnému dopravnému uzlu. Práve väzba OC Mlyny na tento dopravný uzol spôsobila značné vyľudnenie pešej zóny, čo by mohlo byť spätne napravené vytvorením nového a atraktívneho bodu záujmu na druhom konci pešej zóny. Spomenutú polohovú súvislosť zobrazuje schéma nižšie. Schéma zobrazuje zastávky MHD (Modrou) a pešiu zónu (červená šrafa). Riešené územie je na severnom okraji pešej zóny.



OBR.27 - Pešia zóna - vlastné spracovanie

Aktuálny počet návštevníkov za rok je vysledovaný v hodnote 2 294 820. Nový počet návštevníkov centra mesta je počítaný na základe počtu nových zamestnancov, ktorí sa do práce dopravujú pešo - vrátane tých, ktorí prídu MHD a k objektu prejdú pešo a tých, ktorí auto zaparkujú mimo garáže objektu. Počet takýchto zamestnancov je počítaný ako rozdiel celkového počtu zamestnancov (591) a počtu parkovacích miest určených pre zamestnancov (61), t.j. 530.

Počet nových návštevníkov obchodných priestorov je počítaný porovnaním so súčasnou návštevnosťou neďalekého obchodného centra Mlyny (druhá strana pešej zóny - juh). Tá je upravená pomerom obchodných plôch a očistená o väčší počet parkovacích miest v prípade OC Mlyny.

Dáta webovej stránky<sup>21</sup> OC Mlyny uvádzajú dennú návštevnosť 27 000 návštevníkov. Vzhľadom na uverejnenie týchto dát v dokumente určenom na ponuku reklamných plôch je uvedená návštevnosť upravená koeficientom 0,75, čím je získaná upravená denná návštevnosť 20 250. Pri prepočte na m<sup>2</sup> hrubej podlažnej plochy OC rovnej 32 000m<sup>2</sup> je návštevnosť 0,63 návštevníka / m<sup>2</sup> denne. Prepočítané na mesačný ukazovateľ to je 18,89 / m<sup>2</sup>. Pre porovnanie napríklad štúdia spoločnosti CBRE<sup>22</sup> uvádza priemernú návštevnosť obchodných centier po Českej republike vrátane menších miest okolo 14 návštevníkov na štvorcový meter. Očistenie návštevnosti o prichádzajúcich autom je počítané s 1 100 parkovacími miestami, priemernou obsadenosťou áut 2 a priemernou obrátkovosťou parkovacieho miesta za deň na úrovni 6. Počet prichádzajúcich autom je 13 200 denne. Čistý počet návštevníkov prichádzajúcich pešo sa tak rovná 7 050 a teda 0,22 návštevníka na štvorcový meter denne v prípade referenčnej budovy OC Mlyny.

Referenčný objekt OC Mlyny	
Denná návštevnosť*	27000
Koeficient úpravy	0,75
Upravená denná návštevnosť	20250
HPP OC Mlyny (m <sup>2</sup> )	32000
Počet parkovacích miest	1100
Obrátkovosť / 1 miesto	6
Návštevníkov autom	13200
Návštevníkov pešo/MHD	7050
Denná návštevnosť pešo /m <sup>2</sup>	0,22

\*podľa webu OC

TAB.9 - Návštevnosť OC Mlyny- vlastné spracovanie

Pre posudzované objekty SO2, SO3 a SO4, ktorých celková podlažná plocha činí 8 962, to znamená priemernú dennú návštevnosť pešo 1 974 návštevníkov obchodov a 530 zamestnancov, ktorí svojou prítomnosťou navýšia pohyb ľudí v meste a tým prispievajú k navýšeniu atraktivity centra mesta prejavujúcej sa v raste nájmov.

Návštevnosť projektu	
HPP (m2)	8962
Denná návštevnosť pešo /m2	0,22
Denná návštevnosť pešo/MHD	1974
Návštevnosť autom office	61
Návštevnosť zamestnanci pešo	530
Celková návštevnosť pešo / deň	2504
<b>Celková návštevnosť pešo / hod</b>	<b>209</b>

TAB.10 - Návštevnosť projektu - vlastné spracovanie

V relatívnej hodnote k súčasnej návštevnosti dôjde k navýšeniu pohybu ľudí o 37%, čo povedie k predpokladanému navýšeniu nájmov v dotknutej pešej trase o 10-30%.

K najzásadnejšiemu predpokladanému zvýšeniu nájmov dôjde vplyvom investície na hlavnom ťahu pešej zóny - ulica Štefánikova, preto je pre vyčíslenie použité množstvo výrazne ovplyvnených prenajímateľných plôch. Ich lokalizáciu a rozsah zobrazuje schéma nižšie. Jedná sa o celkovú zastavanú plochu cca 12 400 m<sup>2</sup> s dvomi podlažiami a koeficientom čistej plochy určenej k prenájmu 0,8. Celkovo tak je v posúdení zahrnutých 19 840 m<sup>2</sup> prenajímateľnej plochy.



OBR. 28 - Dotknuté objekty - vlastné spracovanie

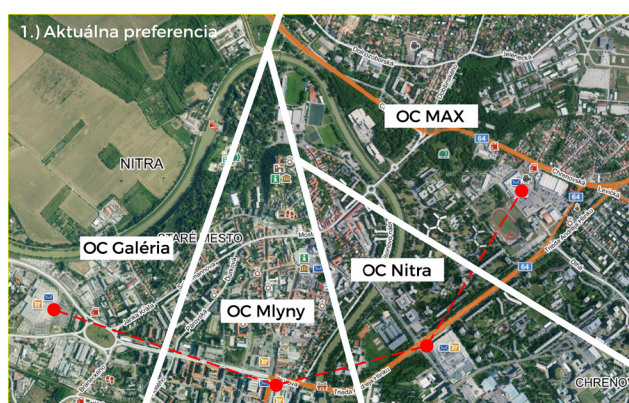


Do následného vyčíslenia vstupuje nárast súčasných cien nájmov o 20% v rozsahu 19 840 m<sup>2</sup>.

### 3.4.2.12. Skrátenie cestovných vzdialeností

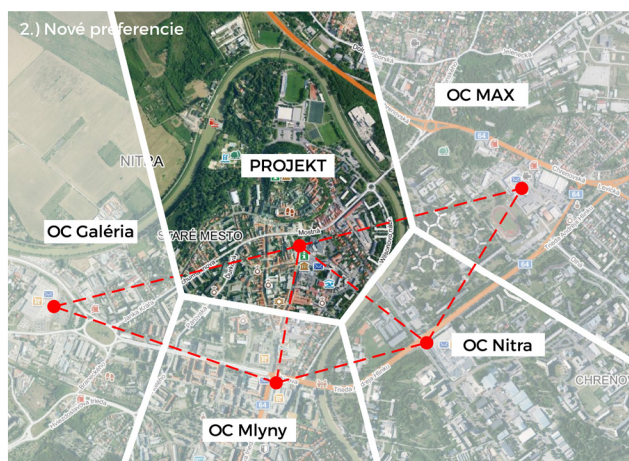
Vznik nových obchodných priestorov rôzneho charakteru spôsobí skrátenie súčasných cestovných vzdialeností a tiež zmenu preferencie dopravy obyvateľov v okolí, čo bude mať za dôsledok úsporu cestovných nákladov proti nulovému variantu. Pre kvantifikáciu týchto časových úspor je počítané s návštevami stredne veľkých až veľkých obchodných domov, ktoré sa najviac približujú k novobudovaným obchodným priestorom svojou náplňou a charakterom a vhodne odrážajú benefit skrátenia vzdialeností k novým službám.

Kvantifikácia cestovných časov sa stanovuje v niekoľkých krokoch a je zobrazená na jednotlivých schématach.



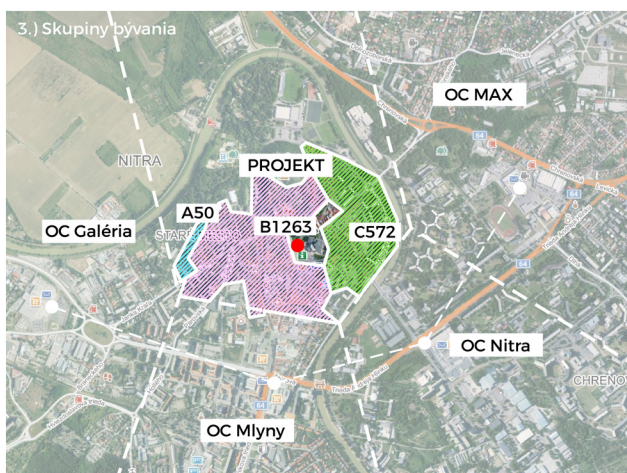
OBR. 29a - Skrátenie vzdialeností - vlastné spracovanie

V prvom kroku sa stanovuje lokalita, ktorej obyvatelia navštevujú jednotlivé OC s predpokladom preferencie najbližšieho.



OBR. 29b - Skrátenie vzdialeností - vlastné spracovanie

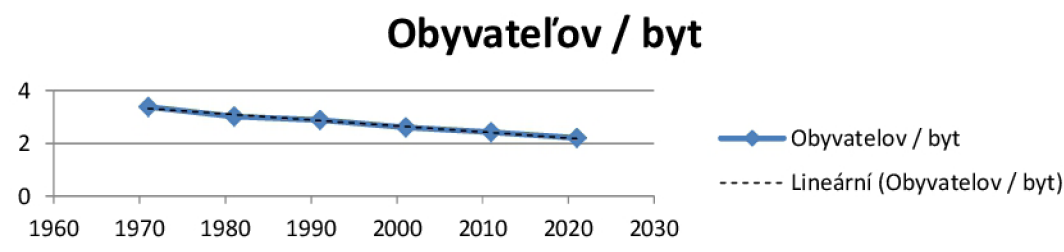
V druhom kroku sa stanovuje lokalita, ktorej obyvatelia by zmenili preferenciu voľby v prípade vzniku nových priestorov.



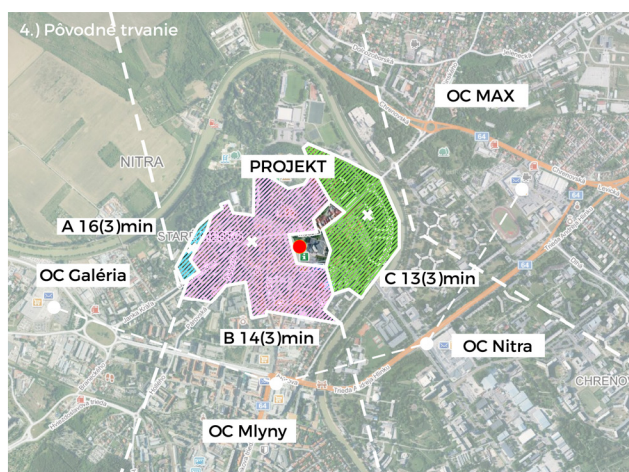
OBR. 29c - Skrátenie vzdialeností - vlastné spracovanie

V kroku treťom je stanovená oblasť obyvateľov, ktorým sa po realizácii investície menia preferencie a vyznačíme pôvodnú preferenciu. V bode 3 je ďalej spočítaný počet bytových jednotiek jednotlivých oblastí. Počet jednotiek je spočítaný kombinovaným použitím katastrálnej mapy, údajov z katastrálneho portálu a priemerných výmer bytov. Z počtu bytov je následne zistený počet obyvateľov použitím priemerného počtu obyvateľov na bytovú jednotku. Vzhľadom na klesajúcu tendenciu počtu obyvateľov na bytovú jednotku je na základe minulých štatistických šetrení spravená projekcia tohto údaju s výslednou hodnotou 2,2 v posudzovanom období.

Obyvatelov / 1 byt					
1971	1981	1991	2001	2011	2021
3,37	3,01	2,88	2,6	2,42	2,2

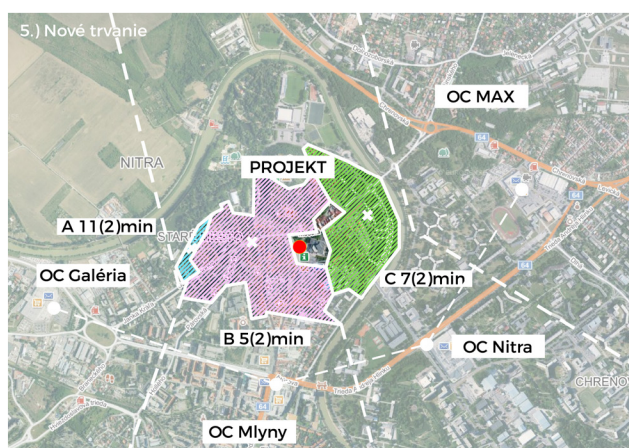


TAB. 11 - Projekcia obyvateľov / byt - vlastné spracovanie



OBR. 29d - Skrátenie vzdialeností - vlastné spracovanie

V kroku č.4 sa stanovujú súčasné cestovné časy obyvateľov do pôvodných OC. Ako referenčný čas priemerného obyvateľa je počítaný cestovný čas z ťažiska lokality, a teda obyvatelia bývajúci bližšie sú vyvažovaní obyvateľmi bývajúcimi ďalej v celkovom priemernom čase. Prvé číslo udáva počet minút cesty pešo a číslo v zátvorke počet minút cesty autom.

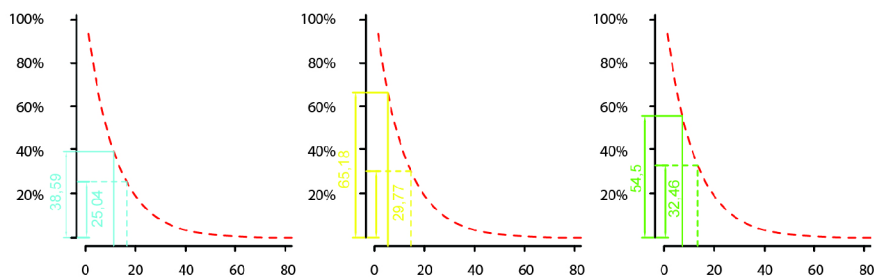


OBR. 29e - Skrátenie vzdialeností - vlastné spracovanie

Posledný krok č.5 počíta nové cestovné časy určené z ťažiska danej časti k novovzniknutým obchodným priestorom.

Vplyvom skrátenia vzdialenosti dôjde tiež k zmene preferencie použitej dopravy z automobilovej na pešiu, čo sa prejaví v oceňovaní cestovného času. Táto zmena preferencie dopravy je zistená na základe grafu preferencie dopravy v porovnaní s dĺžkou pešej trasy, kedy pri skrácovaní času trvania pešej trasy dochádza k vyššej preferencii pešej dopravy. Rozdiely v preferencii ukazujú nasledujúca séria grafov:





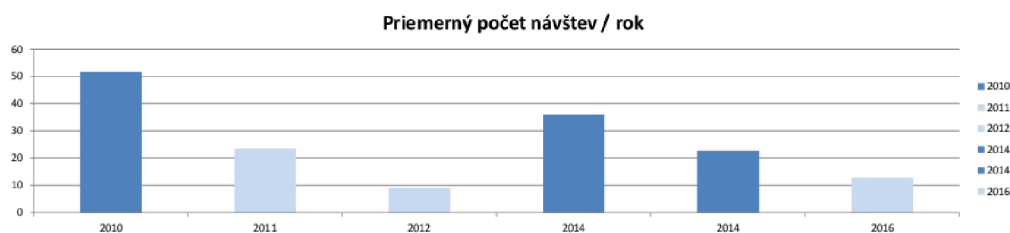
OBR. 30 - Zmena dopravy - vlastné spracovanie

Posledným potrebným údajom pre stanovenie časovej úspory je údaj o počte priemerných nákupov na jedného obyvateľa. Hodnota tohto údaje je stanovená porovnaním niekoľkých prieskumov u nás aj v zahraničí. Z prieskumov sú vylúčené prieskumy s nízkou relevanciou zakladajúce len na malom počte dát a sú vybrané 3 štúdie s vyššou relevanciou, ktoré sú spriemerované so získaním výsledkom 37. Ten je následne očistený koeficientom 0,8 pre prípad, že nie všetky návštevy budú vykonané na základe časovej preferencie. Výsledná hodnota s ktorou sa ďalej pracuje je 30 nákupov / rok / osobu.

rok	zdroj	2010	2011	2012	2014	2014	2016
		BP SPU	stavebne.forum.sk	korzar.sme.sk	CBRE EÚ	GB statista.com	novinky.cz
interval	t.j. ročne	percentá					
> 1x týždenne	78	47%					
1x týždenne	52	10%	45%			29%	20%
1x za víkend	52	19%					
2-3x mesačne	30					17%	
mesačne	12			75%		21%	20%
ročne	-				36		
<b>priemer ročne</b>		<b>52</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>23</b>	<b>13</b>

Výsledný priemer z vybraných dát: 37  
Počítame, že 20% sa nebude riadiť podľa skrátenej vzdialenosti 30

TAB. 11 - Priemerná návštevnosť - vlastné spracovanie



OBR. 31 - Graf návštevnosti - vlastné spracovanie

Jednotlivé dáta sú následne medzi sebou prepočítané a výsledkom je celková časová úspora pre cestovný čas a úspora cestovných nákladov auta v km.



Druh Dopravy	Parameter	A			B			C			Celkovo		
		O-var	INV.-var.	rozdiel	O-var	INV.-var.	rozdiel	O-var	INV.-var.	rozdiel	O-var	INV.-var.	rozdiel
	nákupov / rok	3300			142758			37752			183810		
Pešo	čas cesty (min)	16	11	-5	14	5	-9	13	7	-6	14	6	-8
	% ciest	25%	39%	14%	30%	65%	35%	32%	55%	22%	30%	63%	32%
	nákupov	826	1273	447	42499	93050	50551	12254	20575	8321	55580	114898	59318
	celkový čas (min)	13221	14008	787	594987	465248	-129738	159306	144024	-15282	767514	623280	-144233
Autom	čas cesty (min)	3	2	-1	3	2	-1	3	2	-1	3	2	-1
	dĺžka cesty (km)	1,016	0,655	-0,361	0,872	0,260	-0,612	0,935	0,426	-0,509	0,888	0,301	-0,586
	% ciest	75%	61%	-14%	70%	35%	-35%	68%	46%	-22%	70%	37%	-32%
	nákupov	2473,68	2026,53	-447,15	100258,9	49708,34	-50550,6	25497,7	17177,16	-8320,54	128230,3	68912,03	-59318,3
	celkový čas (min)	7421,04	4053,06	-3367,98	300776,8	99416,67	-201360	76493,1	34354,32	-42138,8	384691	137824,1	-246867
	celková vzdialenosť (km)	2513,259	1327,377	-1185,88	87425,8	12924,17	-74501,6	23840,35	7317,47	-16522,9	113779,4	21569,01	-92210

TAB.12 - Cestovné časy - vlastné spracovanie

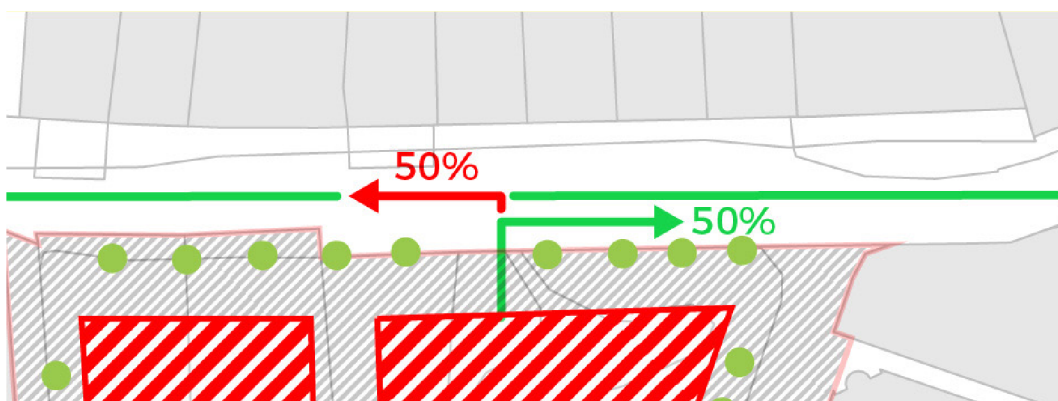
Celková časová úspora za rok činí 391 100 minút a 92 210 km cesty autom.

### 3.4.2.13. Dopravná záťaž

Negatívnym dopadom sprevádzajúcim takmer každú novú stavebnú investíciu je vytvorená dopravná záťaž. V prípade posudzovaného projektu dopravná záťaž vznikne v súvislosti s novými parkovacími miestami v podzemných podlažiach. Vzhľadom na umiestnenie budovy v historickom centre mesta však je počet potrebných parkovacích miest upravený koeficientom mestskej polohy 0,05, čím bude počet miest značne redukovaný a bude tak zmiernený dopad dopravnej záťaže.

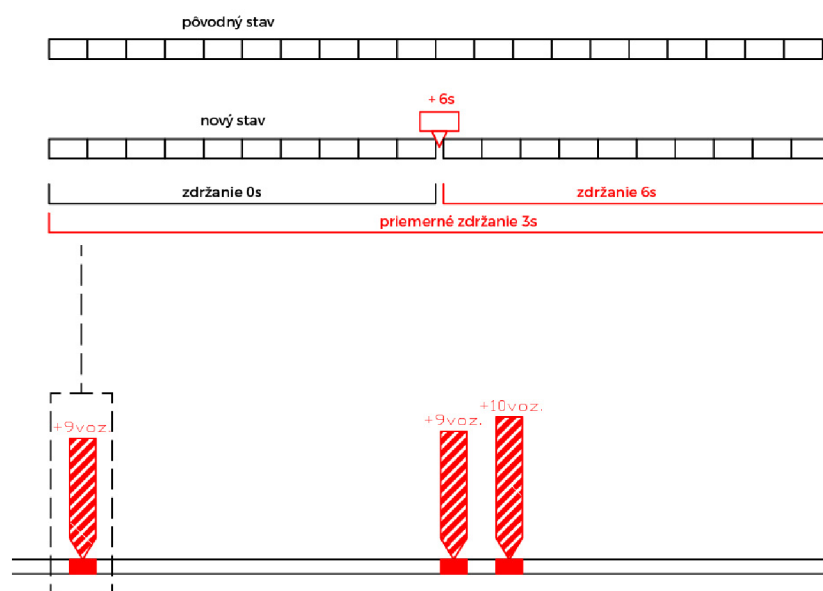
Napojenie objektov na cestnú infraštruktúru je zo severnej strany na Mostnú ulicu, kde je vjazd a výjazd vozidiel z podzemných garáží. Pre zistenie stavu dopravy počas dňa bolo vykonané sledovanie dopravy, ktoré preukázalo vznik vyššej dopravnej intenzity a vzniku zápch len v jednom smere, smerom na sídlisko Párovce (smer západ). Vznik týchto zápch bol z veľkej miery spôsobený možnosťou odbočenia vľavo na svetelnej križovatke, čím dochádzalo k upchatiu a tak existuje možnosť zmierniť tieto dopady. Vznik zápch bol v 30-minútových časových úsekoch, prvá od 7:50, druhá od 14:50 a tretia od 15:50. Počas týchto zápch bola zistená priemerná priepustnosť 540 - 627 vozidiel za hodinu.

Následne je prevzatý graf výjazdov a vjazdov do objektu v jednotlivých časových úsekoch dňa z nedávno vypracovanej dopravnej štúdie vychádzajúcej z typického podielu výjazdov a vjazdov na základe dennej doby a typu prevádzky v objekte a tento graf je pomerovo upravený pre potreby posudzovaného objektu. Jednotlivé údaje o doprave sú uvedené v prílohe diplomovej práce (Príloha č.3).



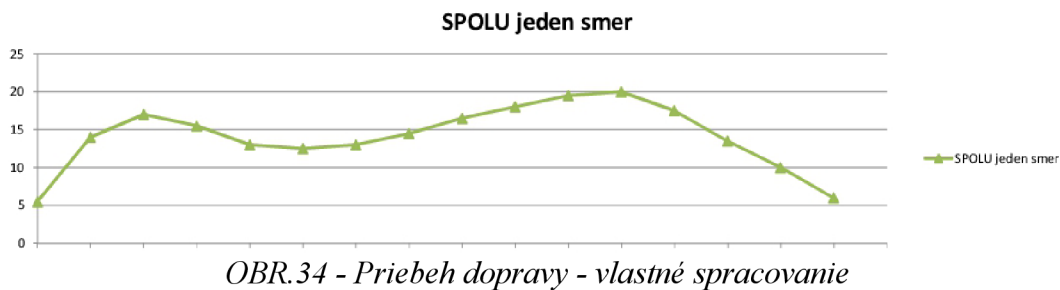
OBR.32 - Vjazd a výjazd - vlastné spracovanie

Pre zistenie predĺženia súčasného času v doprave osobných automobilov nebude vzhľadom na plynulosť dopravy mimo špičky a relatívne nízke hodnoty vjazdov/výjazdov mimo špičky v tomto čase nebude potrebné dopravné dopady počítať. Práca sa preto zameriava na dopady dopravy v dobe vzniku zápch. Uvažuje sa tým, že v priemere polovica výjazdov bude smerom vľavo a polovi-



OBR.33 - Časové obmedzenie - vlastné spracovanie

ca smerom vpravo. Ďalej sa zameriava na výjazdy smerom vľavo, nakoľko týmto smerom dochádza k vzniku zápch.



Metodika výpočtu vychádza z predpokladu, že autá vstupujúce do existujúcej dopravy, resp. zápchy vstupujú v pravidelných intervaloch a teda prvé auto v zápche bude spomalené o 0s a posledné auto v zápche bude spomalené o súčin počtu nových áut a času ich prejazdu a teda, že každé auto v pôvodnej zápche bude spomalené o priemernú hodnotu rovnú polovici súčinu času prejazdu jedného auta a počtu nových áut „vložených“ do dopravy ako ukazuje schéma nižšie.

Celková hodnota predĺženia cestovného času súčasne prechádzajúcich vozidiel je 1729h / rok a výpočet je uvedený v tabuľke nižšie:

Stav			
začiatok zápchy	07:45	14:50	15:50
trvanie (h)	0,5	0,5	0,5
priemer voz./h	627	540	540
počet vozidiel	313	270	270
počet nových vozidiel	9	9	10
1 vozidlo čas / prejazd (sek.)	5,74	6,67	6,67
Vzniknuté predĺženie cestovného času			
zdržanie prvé auto (s)	0	0	0
zdržanie posledné auto (s)	51,70	60,00	66,67
priemerné zdržanie / auto (s)	25,85	30,00	33,33
Celkové predĺženie cestovného času			
celkové zdržanie (s)	8100	8100	9000
celkové zdržanie (min)	135	135	150
celkové zdržanie (hod)	2,25	2,25	2,5
celkové zdržanie za rok* (hod)	555,75	555,75	617,5
celkové zdržanie za rok* (hod)	1729		

\*výpočet počítá s vznikom zápch len počas pracovných dní (247)

*TAB.13 - Dopravná záťaž - vlastné spracovanie*

#### **3.4.2.14. Zostatková cena**

Hodnota zostatkovej ceny je počítaná na základe lineárnej metódy opotrebovania pri určenej životnosti 50 rokov pre spevnené povrchy a dlažby a na obdobie užívania od začatia prevádzky po koniec posudzovaného obdobia, t.j. na 13 rokov. Zostatková cena sa teda bude rovnať 74 % realizačnej ceny.

### **3.5. Vyčlenenie doplnkových "neoceniteľných" nákladov a prínosov a ich slovný popis**

Nasledujúci slovný popis tzv. „neoceniteľných“ nákladov a prínosov investície popisuje dopady investície, ktoré nieje možné vhodne vyčíslieť a oceniť alebo sa jedná o dopad, ku ktorému aktuálne neexistuje dostatočné množstvo a relevancia dát.

#### **3.5.1. Kvalita námestia**

Novou investíciou a dostavbou súčasnej štruktúry okolo námestia dôjde k výraznej zmene jeho charakteru a fungovania a bude dosiahnutých iných kvalít, ktoré sú zhrnuté a vysvetlené nižšie. Pre kvalitatívne hodnotenie je potrebné prizvať skúsených odborníkov s odborným pohľadom na daný problém alebo vychádzať aspoň z ich poznatkov.

Svätoplukovo námestie si prešlo viacerými vývojovými fázami popísanými už v úvodnej kapitole praktickej časti. Podstatné však je pozrieť sa na jednotlivé fázy z hľadiska ich fungovania počas života. Ešte pred samotným pohľadom do historických podôb je vysvetlené čo to vlastne námestie je, aký má účel a aké parametre by malo spĺňať.

V prvom rade aj historicky aj súčasne by malo námestie plniť funkciu miesta stretávania ľudu, miesto konania kultúrnych akcií, miesto obchodu a miesto zastavenia sa. Je to akási obývačka mesta, z ktorej by malo byť cítiť život mesta. Jan Gehl vo svojej knihe „Mestá pre ľudí“<sup>6</sup> toto popisuje nasledovne: *“Zatiaľ čo ulice signalizujú pohyb: “pokračujte, prosím“, námestia mienia „ Zastav sa a pozeraj sa, čo sa tu deje “*<sup>6</sup>. Námestie by malo byť miestom, kde ľudia chcú tráviť svoj čas, a to sa dá dosiahnuť potrebnou kvalitou a službami.

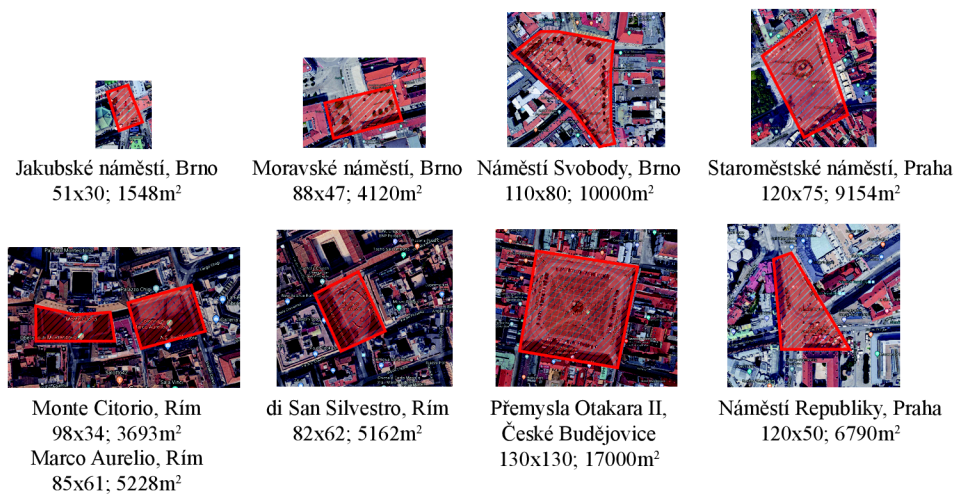
Základným kritériom dobrého námestia je jeho správne dimenzovanie, kto-

ré by malo mať správne a dobre vnímateľné merítka prispôsobené človeku. „*Takýmto merítkom je na základe historických skúseností rozloha 6-8 000m<sup>2</sup> a len zriedka sa stretneme s námestiami väčšími než 10 000 m<sup>2</sup>. Pri pohľade na rozmery, vzdialenosti nad 10 0m nie sú časté a bežnejšie sú rozmery do 80m. Väčšie námestia sa nachádzajú len vo výnimočných prípadoch a pre ich správne fungovanie sa tam musí odohrávať nejaká aktivita.*“<sup>6</sup> V prípade posudzovaného Svätoplukovho námestia dochádza k jeho oživeniu len v prípade, keď sa tu konajú vianočné trhy alebo väčšia kultúrna akcia. *Ak ste na pochybách, tak pre získanie lepšej obývateľnosti miesta, je lepšie radšej priestor trochu ubrať ako pridať, čím sa vytvorí väčšia intimita a príjemnosť*<sup>6</sup>. Pre ilustráciu si dovoľím uviesť príklad z knihy Jana Gehla<sup>6</sup>: „*Ak očakávate na prednáške 100 študentov, nájdite poslucháreň, kde je iba 50 sedadiel. Poslucháreň sa rýchlo zaplní a každý si bude myslieť, že sa toľko ľudí objavilo kvôli dôležitej prednáške. Študenti, ktorí prídu poslední, budú považovať za šťastie, že našli aspoň nejaké miesto na státie. Atmosféra je sústredená a plná očakávaní. Vzdialenosť medzi prednášajúcim a študentmi je tak tesná ako je to len na prednáške možné a každý má intenzívnejšie zážitky. V opačnom prípade, kedy sa 50 študentov rozptýli po aule s tristo sedeniami, si každý kladie otázku, prečo sa neobťažovali prísť aj ostatní. Ľudia začínajú špekulovať o tom, či sa niekde na univerzite nedeje niečo dôležitejšie.*“

Tým je možné naviazať na ďalšiu kvalitu na námestí, ktorou sú ľudia. Námestie je považované za miesto života, preto aj človek, ak by si mal vybrať medzi námestím bez ľudí alebo s ľuďmi, určite radšej bude tráviť čas na námestí žijúcom. Nejde však len o kvantitu návštevníkov námestia, ale o reálnych užívateľov. Lepším ukazovateľom kvality je čas, ktorý sú na námestí ľudia ochotní tráviť. V prípade, že námestie neposkytuje možnosti posedieť s priateľmi na káve či pive, sledovať dianie okolo, pozorovať obchody alebo kultúrne vystúpenie, nie je možnosť tu tráviť čas. Súvisiacim je tiež efekt hraničiacej línie popisovaný v knihe Jana Gehla<sup>6</sup>. Hraničiacia línia je miesto, ktoré vymedzuje / definuje verejný priestor a zorné pole, čím zásadne prispieva k priestorovému zážitku a povedomiu o osobnom priestore v danom mieste. Efekt hraničiacej línie vychádza z psychológie a správania človeka, kedy uprednostní pobyt pri hranici, ktorá mu dá pocit bezpečia od chrbta a umožní pozorovať dianie pred ním a užívať si miesto. Takouto hranicou sú priečelia domov, stávajúce sa novou zónou pobytu, ponúkajúce svoje služby v interiéri, tak ako aj na exteriérovom posedení alebo ponúkajú možnosť prezerania výkladov obchodov. Prinášajú život do miesta.

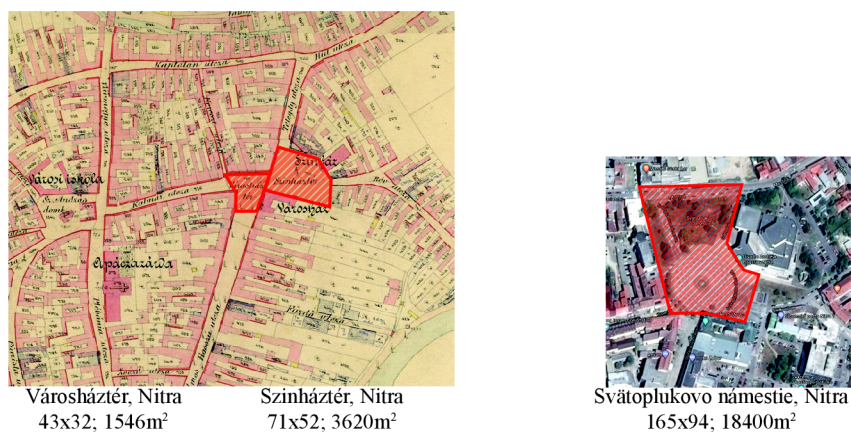
V nasledujúcej sérii obrázkov je zobrazených niekoľko dobrých príkladov, ktoré majú spoločné znaky, ktorými sú:

- jasné vymedzenie priestoru
- možnosť pobytových aktivít
- poskytované služby
- primerané merítka



### OBR.35 - Námestia - vlastné spracovanie

Pri pohľade do histórie Svätoplukovho námestia, bolo toto miesto rozdelené na dve menšie námestia s primeraným merítkom plné ľudí a okolitými službami prinášajúcimi život do nich. Bolo to hlavné miesto života mesta.



### OBR.36 - Svätoplukovo námestie - vlastné spracovanie

Dnešný stav neposkytuje takmer žiadne kvality, ktoré by námestie malo spl-

ňovať. Neposkytuje vhodné merítka pozývajúce k zastaveniu, je len transportným priestorom, neponúka dostatok pobytových aktivít a tiež nieje lemované obchodným parterom, v ktorom by bolo možné niečo pozorovať. K oživeniu priestoru dochádza len počas vianočných trhov, kedy je umelo vytvorený a vymedzený priestor mobilnými stánkami.

Naopak, v prípade dostavby dôjde k jasnému priestorovému vymedzeniu, vytvoreniu pobytových miest vrátane hraničiacich línií, priestorov lákajúcich množstvo ľudí a živých priechelí ponúkajúcich možnosti niečo vidieť.

Na základe vyššie uvedeného je možné konštatovať, že by došlo k zásadnému oživeniu primárneho mestského priestoru a pritiahnutiu ďalších ľudí a vznikol by tak priestor, ktorý by bolo možné považovať za podstatne kvalitnejší.

### **3.6. Prevedenie "oceniteľných" nákladov a prínosov na hotovostné toky**

#### **3.6.1. Predaj pozemku**

Vyčíslenie ceny pozemku za m<sup>2</sup> je vykonané metódou polohovej diferenciácie na základe a v súlade s vyhláškou č. 492/2004 Z.z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku. Pre získanie hodnoty boli stanovené nasledujúce parametre: klasifikácia obce, koeficient všeobecnej situácie, koeficient intenzity využitia, koeficient dopravných vzťahov, koeficient využitia územia, koeficient technickej infraštruktúry, koeficient zvyšujúcich faktorov, koeficient redukujúcich faktorov. Pre kontrolu bola získaná hodnota porovnaná s nedávnymi hodnotami pozemkov v okolí. Celkové výpočty ocenenia sú k dispozícii v prílohe č.1.

Zistená cena je 768,53 €/m<sup>2</sup>. Celková cena pozemku tak pri 1 991,5 m<sup>2</sup> činí 1 530 520 €.

#### **3.6.2. Miestne dane z nehnuteľností - pozemok**

Pozemok spadá do kategórie „zastavané plochy a nádvoría“, ktorej vyhláška stanovuje daň vo výške 0,5 %. Pri zastavanej ploche 5 194 m<sup>2</sup> a zistenej cene 768,53 €/m<sup>2</sup> je výsledná čiastka dane 19 959 €.



### 3.6.3. Miestne dane z nehnuteľností - stavby

Výška miestnej dane za m<sup>2</sup> priestoru určeného pre zárobkovú činnosť je stanovená na 4,65 €/m<sup>2</sup> a následne 0,33 €/m<sup>2</sup> pri ďalších podlažiach. Celková daň z priestorov tak je 32 429 €. Rozpis podľa jednotlivých objektov je vidieť nižšie.

Druh	sadzba dane (€/m2)	daň
parking	0,33	€ 655
obchody	0,33	€ 401
obchody	4,65	€ 7'821
office	0,33	€ 555
office	0,33	€ 555
bývanie	0,33	€ 555
pozemok	0,50%	€ 6'463

**SPOLU SO2: € 10'543**

Druh	sadzba dane (€/m2)	daň
parking	0,33	€ 824
obchody	0,33	€ 566
obchody	4,65	€ 10'518
office	0,33	€ 746
office	0,33	€ 746
bývanie	0,33	€ 746
pozemok	0,50%	€ 8'692

**SPOLU SO3: € 14'147**

Druh	sadzba dane (€/m2)	daň
parking	0,33	€ 413
obchody	0,33	€ 277
obchody	4,65	€ 5'813
office	0,33	€ 413
office	0,33	€ 413
bývanie	0,33	€ 413
pozemok	0,50%	€ 4'803

**SPOLU SO4: € 7'739**

SPOLU DAŇ Z PRIESTOROV §4, §5 :	€ 32'429
SPOLU DAŇ Z POZEMKOV §3 :	€ 19'959
<b>SPOLU DANE Z NEHNUTEĽNOSTÍ:</b>	<b>€ 52'388</b>

TAB.14 - Miestne dane - vlastné spracovanie



### **3.6.4. Investičné náklady**

Vzhľadom na špecifickosť rekonštrukcie námestia je stanovený orientačný cenový ukazovateľ na m.j. (m<sup>2</sup>) na základe referenčnej realizácie rekonštrukcie Mierového námestia v Trenčíne pozostávajúcej z obdobných stavebných prác, t.j. výmena povrchov, mobiliár, mestská zeleň. V prípade Mierového námestia v Trenčíne sa jednalo o čiastku 2 750 000 € za celkovú plochu rekonštrukcie 10 937 m<sup>2</sup>, t.j. cca 251 €/m<sup>2</sup>.

#### **3.6.4.1 Nulový variant**

Rekonštrukcia v nulovom variante v rozsahu 14 747 m<sup>2</sup> vychádza na čiastku 3 707 987 €.

#### **3.6.4.2 Investičný variant**

Rekonštrukcia v investičnom variante v rozsahu 14 443 m<sup>2</sup> vychádza na čiastku 3 631 549 €.

### **3.6.5. Autorský a stavebný dozor, inžinierska činnosť**

Výška nákladov na autorský a stavebný dozor a na inžiniersku činnosť je stanovená percentuálnym podielom z investičných nákladov v celkovej výške 10 %, čo je pri nulovom variante čiastka 370 798,7 € a pri investičnom variante čiastka 363 154,9 €.

### **3.6.6. Zhoršenie stavu prostredia - zeleň**

Ocenenie zmeny stavu prostredia - zelene je vykonané použitím online nástroja eCBA.cz. Ten stanovuje ohodnotenie podľa percentuálnej zmeny a počtu návštevníkov na 0,140625 kč%/návštevník pri kľudových / pobytových plochách zelene a na 0,0140625 kč%/návštevník pri priechodzej zeleni.

Pri výpočte sa berie do úvahy, že sa jedná o hodnoty určené pre český trh, ktorý je mierne odlišný od trhu slovenského. Preto je určená parita medzi cenami v ČR a SR. Výpočet parity je vykonaný v kapitole 3.6.10. v súvislosti s vznikom pracovných miest a ich ocenenia. Výsledným koeficientom parity je 0,8, ktorým je prenasobený uvedený údaj z eCBA. Prevod z Kč na € bude konverzným kurzom 25 kč/€.

Zmena stavu zelene je vyčíslená na 2 859 € za kludové zóny a ich návštevníkov a na 56 511 € za priechodzích návštevníkov. Celková zmena stavu zelene je 59 370 €.

<b>Zmena stavu parkov a verejnej zelene (kludové zóny)</b>	
kč/uživ./%	0,140625 Kč
€/uživ./%	€ 0,0045
Užívateľov	11550
<b>Celkový dopad</b>	<b>€ (2'859)</b>

<b>Zmena stavu parkov a verejnej zelene (priechodzie)</b>	
kč/uživ./%	0,0140625 Kč
€/uživ./%	€ 0,00045
Užívateľov	2283270
<b>Celkový dopad</b>	<b>€ (56'511)</b>

**SPOLU: € (59'370)**

*TAB.15 - Zmena stavu zelene - vlastné spracovanie*

### 3.6.7. Údržba vegetačných plôch

Stanovenie nákladov na m<sup>2</sup> údržby vegetačných plôch vychádza z posledne uzavretých zmlúv medzi mestom a dodávateľom zverejnených na stránkach mesta, kde sa jedná o údržbu 227 257 m<sup>2</sup> udržiavanej plochy za čiastku 46 316,44 €, t.j. 0,204€/m<sup>2</sup>.

Údržba vegetácie na riešenom území tak mesto bude stáť v nulovom variante pri 5 877 m<sup>2</sup> 1 198 € a pri investičnom variante a ploche vegetácie 670,8 m<sup>2</sup> 137 €. Úspora na údržbe bude 1 061 € ročne.

<b>Náklady na údržbu zelene</b>			
	0-variant	Investičný var.	Rozdiel
Zeleň (m2)	5877	670,8	-5206,2
Náklady	€ 1'198	€ 137	€ (1'061)

*TAB.16 - Náklady na údržbu zelene - vlastné spracovanie*

### 3.6.8. Údržba spevnených plôch

Výška nákladov na údržbu m<sup>2</sup> spevnených plôch je určená na základe počtu mesta Nitra na roky 2017 - 2019, kedy pri celkovej udržiavanej ploche 3 km<sup>2</sup> sú náklady mesta 241 500 €, t.j. 0,081 €/m<sup>2</sup>.

Náklady na údržbu verejného priestoru budú mesto stáť v nulovom variante pri ploche údržby 14 747 m<sup>2</sup> 1 187 € a v investičnom variante pri ploche 14 443 m<sup>2</sup> 1 163 €. Ročná úspora je 24 €.

Náklady na údržbu verejného priestoru			
	0-variant	Investičný var.	Rozdiel
VP (m2)	14747	14443	-304
Náklady	€ 1'187	€ 1'163	€ (24)

TAB.17 - Náklady na údržbu spevnených plôch - vlastné spracovanie

### 3.6.9. Náklady na verejné osvetlenie

Z rozpočtu pre roky 2017 - 2019 sú zistené priemerné náklady za prevádzku verejného osvetlenia vo výške 112 53 €. Oba varianty, nulový aj investičný počítajú s rovnakým počtom osvetľovacích bodov, a to 22, čo je pri zistených priemerných nákladoch celkovo 2 476 € ročne.

### 3.6.10. Vznik pracovných miest

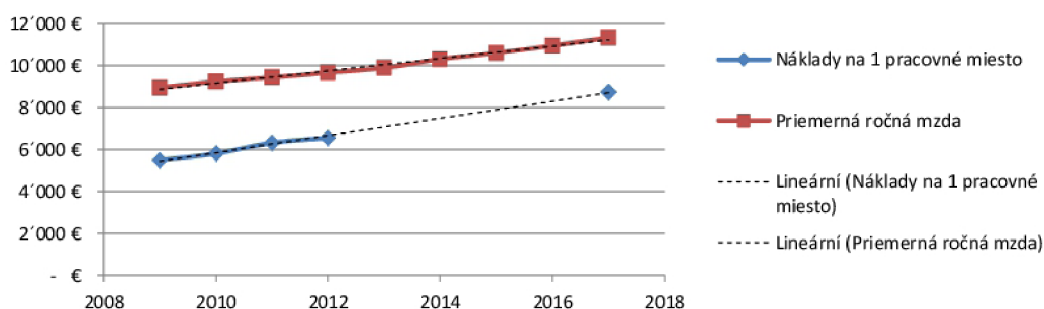
Investičný variant počíta s vytvorením 9 nových pracovných miest. Hodnota jedného vytvoreného pracovného miesta je stanovená na 8'731,18€. Celková hodnota za nové pracovné miesta je 78 581 €. V prípade započítania ďalších 129 pracovných miest aj v obchodných priestoroch by sa celková hodnota za pracovné miesta zdvihla o 1 126 066 €.

Stanovenie hodnoty jedného pracovného miesta vychádza z určenia tejto hodnoty v nástroji eCBA.cz. Táto hodnota je stanovená pre podmienky ČR, preto je potrebné jej upravenie koeficientom parity medzi ČR a SR. Tento koeficient je určený ako podiel priemernej mzdy v Slovenskej a v Českej republike. Korelácia ušetrených nákladov štátu na 1 nezamestnaného a priemernej mzdy je preverená na grafe nižšie, ktorý zobrazuje rast priemernej mzdy na Slovensku a vyčíslených nákladov na nezamestnaného z rokov 2009 - 2012, ktoré spracovali autori Domonkos T a Konig B. vo svojej práci „Odhad nákladov nezamestnanosti v podmienkach slovenskej ekonomiky“. <sup>16</sup> Pre kontrolu správnosti nákladov na 1 nezamestnaného prevedeného z nákladov z ČR pomocou koeficientu parity je do grafu dosadená hodnota v roku 2017, ktorá plynulo naväzuje na hodnoty z rokov 2009-2012.

	SR		ČR		pomer SR/ČR
priemerná mzda/rok 2017	11'328,00 €	283'200,00 Kč	14'086,08 €	352'152,00 Kč	80%
Náklady/Pracovné miesto	<b>8'731,18 €</b>	218'279,49 Kč	10'857,00 €	271'425,00 Kč	80%

TAB.18 - Náklady nezamestnaného - vlastné spracovanie

Rok	Náklady	Pr.mzda/rok
2017	8'731 €	11'328 €
2016		10'944 €
2015		10'596 €
2014		10'296 €
2013		9'888 €
2012	6'540 €	9'660 €
2011	6'307 €	9'432 €
2010	5'800 €	9'228 €
2009	5'485 €	8'940 €



TAB.19 - Vývoj nákladov na nezamestnaného - vlastné spracovanie

### 3.6.11. Nárast počtu návštevníkov

Nárast počtu návštevníkov centra mesta a vyplývajúci rast cien nehnuteľností a nájomov je počítaný v rozsahu predpokladaného navýšenia súčasnej výšky nájomov o 20 % na ploche prenájmu 19 840 m<sup>2</sup>. Aktuálna priemerná výška prenájmu na celej ploche je v priemere 1 632 837 €. Navýšenie o 20 % by znamenalo po prepočte navýšenie o 326 567 €.

### 3.6.12. Skrátenie cestovných vzdialeností

Hodnoty cestovného času a cestovných nákladov na kilometer osobných automobilov sú použité z nástroja eCBA.cz a vynásobené vyššie stanoveným koeficientom parity medzi SR a ČR. Pri celkovej úspore cestovného času 391 100 minút a nákladov cestovného času 0,081 €/min. sa ušetrí ročne 31 679,13 € a pri celkovej úspore 92 210 km a hodnote cestovných nákladov 0,180 €/km sa ročne ušetrí 16 597,87 €. Celková úspora skrátením cestovných vzdialeností tak je 48 277 €.

### 3.6.13. Dopravná zát'az'

Novovytvorenou dopravou bude spôsobené predĺženie cestovného času o celkovo 1 729 hodín. Cena cestovného času osobného automobilu v doprave je na základe ocenenia eCBA a upravenia koeficientom parity a konverzným kurzom 0,15 €/km. Celkový negatívny dopad je ocenený na 15 561 € ročne.

### 3.4.2.14. Zostatková hodnota

Vzhľadom na posudzované obdobie a životnosť SO je zostatková cena určená na 74 %. Pri nulovom variante sa tak jedná o zostatkovú hodnotu 2 743 910 € a pri investičnom variante 2 687 346 €.

Zostatková hodnota - nulový variant				
$SV=C*[WL-(y-y^1+1)]/WL$				
SV	C	WL	y	y <sup>1</sup>
€ 2'743'910	€ 3'707'987	50	15	3

Zostatková hodnota - investičný variant				
$SV=C*[WL-(y-y^1+1)]/WL$				
SV	C	WL	y	y <sup>1</sup>
€ 2'687'346	€ 3'631'549	50	15	3

TAB.20 - Zostatková hodnota - vlastné spracovanie

## 3.7. Stanovenie diskontnej sadzby

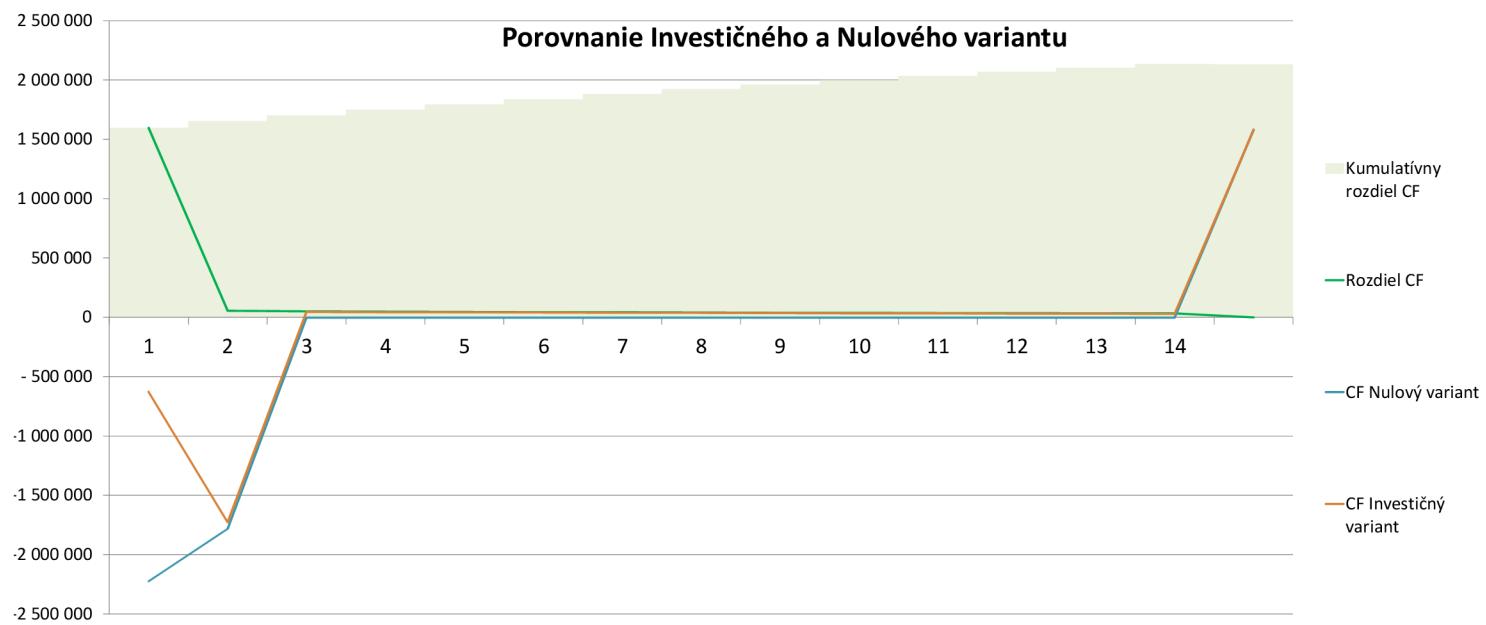
Výška diskontnej sadzby finančnej analýzy verejných projektov je stanovená na 4 % a pre ekonomickú analýzu na 5 %. Sadzby vychádzajú z odporúčania európskej komisie v zmysle EK CBA Manuálu.

## 3.8. Finančná analýza

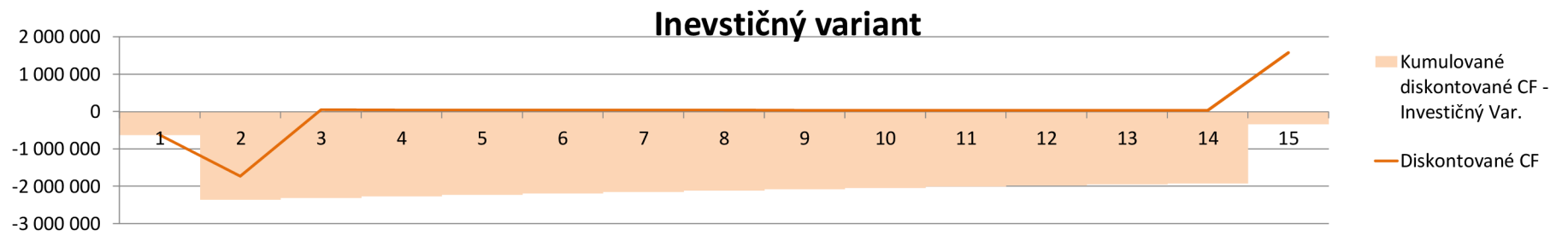
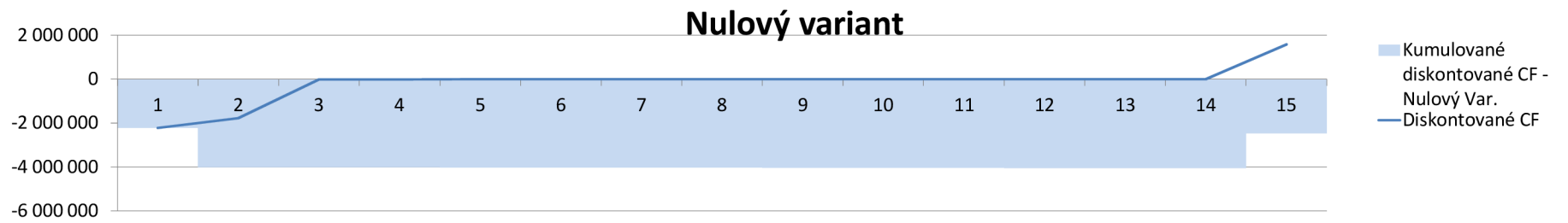
Finančná analýza je spracovaná pre oba varianty - investičný a nulový na základe vypočítaných peňažných tokov projektu a k prvému roku sú peňažné toky diskontované diskontnou sadzbou 4 %. Dĺžka posudzovaného obdobia bola stanovená na 15 rokov, vrátane 2 rokov realizácie projektu.

Výsledky finančnej analýza preukazujú, že oba varianty dosahujú v posudzovanom období záporné hodnoty čistej súčasnej hodnoty. Vzhľadom na riešenú situáciu a zvolený nulový variant je však následne prihliadnute na prírastkovú hod-

notu investičného variantu, ktorý narozdiel od variantu nulového generuje určité finančné príjmy v počiatku investície a takisto počas života investície. Vzťah medzi nulovým a investičným variantom zobrazuje tabuľka a graf nižšie. Rozdiel investičného a nulového variantu je v poslednom roku hodnoteného obdobia 2 133 046 €. Pre financovanie investičných nákladov je podstatná aj zistená skutočnosť, že v prvom roku je dosiahnutý výnos z predaja pozemku v hodnote 1 530 520 €.



OBR. 37 - Porovnanie Investičného a Nulového variantu - vlastné spracovanie



OBR. 38 - Graf Inevstičného a Nulového variantu - vlastné spracovanie



INVESTIČNÝ VARIANT	FINANČNÁ ANALÝZA	VÝNOS / NÁKLAD	Položka	REALIZÁCIA					
				1	2	3	4	5	6
				INVESTIČNÝ VÝNOS	Predaj pozemku	1 530 520			
INVESTIČNÉ NÁKLADY	Realizačné náklady	-1 815 774	-1 815 774						
	PD + dozor	- 363 155							
PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY	Údržba zelene			- 137	- 137	- 137	- 137		
	Údržba VP			- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163		
	Údržba osvetlenia			- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476		
PREVÁDZKOVÉ VÝNOSY	Daň z pozemkov	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959		
	Daň z nehnuteľností			32 429	32 429	32 429	32 429		
ZOSTATKOVÁ CENA	Zostatková cena								
	CF	- 628 450	-1 795 816	48 613	48 613	48 613	48 613		
	Kumulovné CF	- 628 450	-2 424 266	-2 375 653	-2 327 041	-2 278 428	-2 229 815		
	Diskontný faktor	1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82		
	Diskontované CF	- 628 450	-1 726 746	44 945	43 217	41 554	39 956		
	Diskontované kumulované CF	- 628 450	-2 355 196	-2 310 251	-2 267 034	-2 225 480	-2 185 524		
	FNPV								
	FRR								
	FDPP								

PREVÁDZKA										CELKOVO
7	8	9	10	11	12	13	14	15		
										1 530 520 €
										-3 631 549 €
										- 363 155 €
- 137	- 137	- 137	- 137	- 137	- 137	- 137	- 137	- 137	- 137	- 1 777 €
- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 1 163	- 15 115 €
- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 32 182 €
19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	299 379 €
32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	421 579 €
								2 687 346		2 687 346 €
48 613	48 613	48 613	48 613	48 613	48 613	48 613	48 613	2 735 959		895 047 €
-2 181 202	-2 132 589	-2 083 976	-2 035 363	-1 986 751	-1 938 138	-1 889 525	-1 840 912	895 047		
0,79	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62	0,60	0,58		
38 419	36 942	35 521	34 155	32 841	31 578	30 363	29 196	1 579 948		
-2 147 104	-2 110 163	-2 074 642	-2 040 487	-2 007 646	-1 976 068	-1 945 704	-1 916 509	- 336 561		- 336 561 €
- 336 561 €										
2,652%										
nieje dosiahnutá										

TAB.20 - Finančná analýza investičný variant

NULOVÝ VARIANT	FINANČNÁ ANALÝZA	VÝNOS / NÁKLAD	Položka	REALIZÁCIA			
				1	2	3	4
		INVESTIČNÝ VÝNOS	Predaj pozemku				
INVESTIČNÉ NÁKLADY	Realizačné náklady	-1 853 993	-1 853 993				
	PD + dozor	- 370 799					
PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY	Údržba zelene			- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198
	Údržba VP			- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187
	Údržba osvetlenia			- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476
PREVÁDZKOVÉ VÝNOSY	x						
ZOSTATKOVÁ CENA	x						
	CF	-2 224 792	-1 853 993	- 4 860	- 4 860	- 4 860	- 4 860
	Kumulovné CF	-2 224 792	-4 078 785	-4 083 646	-4 088 506	-4 093 367	-4 098 227
	Diskontný faktor	1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82
	Diskontované CF	-2 224 792	-1 782 686	- 4 494	- 4 321	- 4 155	- 3 995
	Diskontované kumulované CF	-2 224 792	-4 007 478	-4 011 972	-4 016 293	-4 020 447	-4 024 442
	FNPV						
	FRR						
	FDPP						

PREVÁDZKA										CELKOVO
7	8	9	10	11	12	13	14	15		
										-3 707 987 €
										- 370 799 €
- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 1 198	- 15 571 €
- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 1 187	- 15 433 €
- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 2 476	- 32 182 €
									2 743 910	2 743 910 €
- 4 860	- 4 860	- 4 860	- 4 860	- 4 860	- 4 860	- 4 860	- 4 860	- 4 860	2 739 050	-1 398 061 €
-4 103 088	-4 107 948	-4 112 809	-4 117 669	-4 122 529	-4 127 390	-4 132 250	-4 137 111	-4 141 972	-1 398 061	
0,79	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62	0,60	0,58		
- 3 841	- 3 694	- 3 551	- 3 415	- 3 284	- 3 157	- 3 036	- 2 919	1 581 733		-2 469 606 €
-4 028 284	-4 031 977	-4 035 529	-4 038 944	-4 042 227	-4 045 384	-4 048 420	-4 051 339	-2 469 606		
-2 469 606 €										
-3,024%										
nieje dosiahnutá										

TAB.21 - Finančná analýza nulový variant

### **3.9. Ekonomická analýza**

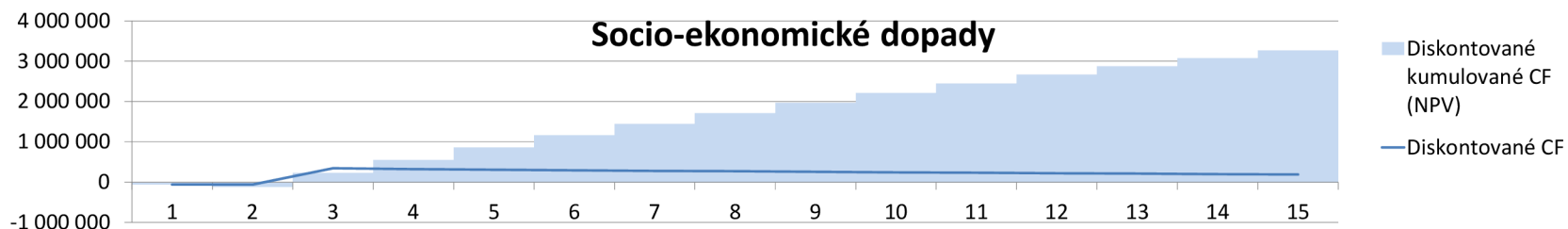
Ekonomická analýza sa skladá z finančnej analýzy a analýzy socio-ekonomických dopadov. Použitá diskontná sadzba je na úrovni 5%.

Analýza socio-ekonomických dopadov posudzuje spoločenské dopady v prípade realizácie investičného variantu na stanovených beneficietov. Do analýzy boli zahrnuté všetky získané hodnoty socio-ekonomických dopadov, ktoré boli negatívne v prvých dvoch rokoch posudzovaného obdobia do obdobia počas realizácie. Od začiatku prevádzkovej fázy projekt dosahuje kladných socio-ekonomických dopadov, ktoré už v prvom roku prevádzky presiahli kumulované negatívne dopady vzniknuté počas realizácie.

Následná ekonomická analýza spoločne rieši finančné dopady investičného variantu a jeho socio-ekonomické dopady. Vzhľadom na kladné cash-flow oboch dopadov investícia v ekonomickej analýze už od prvého roku obdobia dosahuje kladných čísel. Výsledná hodnota ekonomickej analýzy je po diskontácii 5 371 764 €.

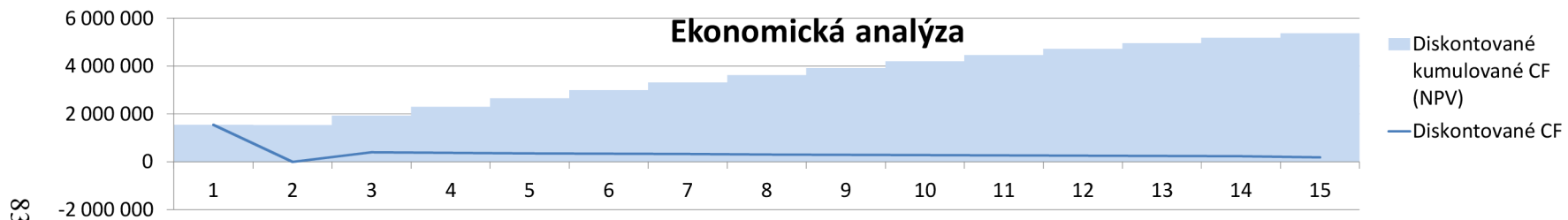
ROZDIEL NULOVÉHO A INVESTIČNÉHO VARIANTU	SOCIO-EKONOMICKÉ DOPADY	VÝNOS / NÁKLAD	Položka	REALIZÁCIA			
				1	2	3	4
		<b>NEGATÍVNE DOPADY</b>	Zmena stavu zelene	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370
	Dopravná záťaž			- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561
<b>POZITÍVNE DOPADY</b>	Vznik pracovných miest			78 581	78 581	78 581	78 581
	Rast nájomov			326 567	326 567	326 567	326 567
	Skrátenie vzdialeností			48 277	48 277	48 277	48 277
	CF	- 59 370	- 59 370	378 494	378 494	378 494	378 494
	Kumulované CF (NPV)	- 59 370	- 118 739	259 755	638 250	1 016 744	1 395 239
	Diskontný faktor	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78
	Diskontované CF	- 59 370	- 56 542	343 306	326 958	311 388	296 560
	Diskontované kumulované CF (NPV)	- 59 370	- 115 912	227 394	554 351	865 740	1 162 300

PREVÁDZKA										Celkovo
7	8	9	10	11	12	13	14	15		
- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 890 543 €
- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 202 293 €
78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	1 021 548 €
326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	4 245 377 €
48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	627 601 €
378 494	378 494	378 494	378 494	378 494	378 494	378 494	378 494	378 494	378 494	4 801 689 €
1 773 733	2 152 228	2 530 722	2 909 217	3 287 711	3 666 206	4 044 700	4 423 195	4 801 689		
0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51		
282 438	268 989	256 180	243 981	232 363	221 298	210 760	200 724	191 165		3 270 198 €
1 444 739	1 713 728	1 969 907	2 213 888	2 446 251	2 667 549	2 878 309	3 079 033	3 270 198		



TAB. 22 - Socio-ekonomické dopady  
OBR. 39 - Graf Socio-ekonomických dopadov

EKONOMICKÁ ANALÝZA	VÝNOS / NÁKLAD	Položka	REALIZÁCIA					
			1	2	3	4	5	6
			<b>INVESTIČNÝ VÝNOS</b>	Predaj pozemku	1 530 520			
<b>INVESTIČNÉ NÁKLADY</b>	Realizačné náklady	38 219	38 219					
	PD + dozor	7 644						
<b>PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY</b>	Údržba zelene			1 061	1 061	1 061	1 061	
	Údržba VP			24	24	24	24	
	Údržba osvetlenia			0	0	0	0	
<b>PREVÁDZKOVÉ VÝNOSY</b>	Daň z pozemkov	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	
	Daň z nehnuteľností			32 429	32 429	32 429	32 429	
<b>ZOSTATKOVÁ CENA</b>	Zostatková cena							
<b>SPOLU finančná analýza</b>		<b>1 596 342 €</b>	<b>58 178 €</b>	<b>53 473 €</b>	<b>53 473 €</b>	<b>53 473 €</b>	<b>53 473 €</b>	
<b>NEGATÍVNE DOPADY</b>	Zmena stavu zelene	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	
	Dopravná záťaž			- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	
<b>POZITÍVNE DOPADY</b>	Vznik pracovných miest			78 581	78 581	78 581	78 581	
	Rast nájmov			326 567	326 567	326 567	326 567	
	Skrátenie vzdialeností			48 277	48 277	48 277	48 277	
<b>SPOLU socio-ekonomické dopady</b>		<b>- 59 370 €</b>	<b>- 59 370 €</b>	<b>378 494 €</b>	<b>378 494 €</b>	<b>378 494 €</b>	<b>378 494 €</b>	
CF ekonomická analýza		1 536 972	- 1 192	431 968	431 968	431 968	431 968	
Kumulovné CF (NPV)		1 536 972	1 535 780	1 967 748	2 399 716	2 831 683	3 263 651	
Diskontný faktor		1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	
Diskontované CF		1 536 972	- 1 135	391 808	373 150	355 381	338 458	
Diskontované kumulované CF (NPV)		1 536 972	1 535 837	1 927 644	2 300 794	2 656 175	2 994 633	
<b>ENPV</b>								
<b>ERR</b>								
<b>EDPP</b>								



8

TAB.23 - Ekonomická analýza  
OBR. 40 - Graf Ekonomickéj analýzy

PREVÁDZKA									Celkovo
7	8	9	10	11	12	13	14	15	
									1 530 520 €
									76 438 €
									7 644 €
1 061	1 061	1 061	1 061	1 061	1 061	1 061	1 061	1 061	13 794 €
24	24	24	24	24	24	24	24	24	318 €
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 €
19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	19 959	299 379 €
32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	32 429	421 579 €
									- 56 564 €
53 473 €	53 473 €	53 473 €	53 473 €	53 473 €	53 473 €	53 473 €	53 473 €	- 3 091 €	2 293 108 €
- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 59 370	- 890 543 €
- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 15 561	- 202 293 €
78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	78 581	1 021 548 €
326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	326 567	4 245 377 €
48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	48 277	627 601 €
378 494 €	378 494 €	378 494 €	378 494 €	378 494 €	378 494 €	378 494 €	378 494 €	378 494 €	4 801 689 €
431 968	431 968	431 968	431 968	431 968	431 968	431 968	431 968	375 404	7 094 797 €
3 695 619	4 127 587	4 559 555	4 991 522	5 423 490	5 855 458	6 287 426	6 719 394	7 094 797	
0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	
322 341	306 991	292 373	278 450	265 191	252 563	240 536	229 082	189 604	5 371 764 €
3 316 974	3 623 966	3 916 339	4 194 789	4 459 980	4 712 542	4 953 078	5 182 160	5 371 764	
<b>5 371 764 €</b>									
projekt má od začiatku kladné NPV									
projekt má od začiatku kladné NPV									

TAB.23 - Ekonomická analýza

### 3.10. Výpočet kritériálnych ukazovateľov

Pre stanovenie efektívnosti investície boli pre finančnú aj ekonomickú analýzu zvolené nasledujúce ukazovatele:

- čistá súčasná hodnota
- vnútorné výnosové percento
- diskontovaná doba návratnosti

Finančná analýza preukázala v nulovom variante tieto ukazovatele:

**čistá súčasná hodnota - FNPV = - 2 469 606 €**

**vnútorné výnosové percento = - 3,024 %**

**diskontovaná doba návratnosti nebola dosiahnutá**

v investičnom variante:

**čistá súčasná hodnota - FNPV = - 336 561 €**

**vnútorné výnosové percento = 2,652 %**

**diskontovaná doba návratnosti nebola dosiahnutá**

v rozdielke variantov:

**čistá súčasná hodnota - FNPV = 2 133 046 €**

**vnútorné výnosové percento nebolo počítané vzhľadom na kladnú hodnotu FNPV od prvého roku.**

**diskontovaná doba návratnosti nebola počítaná vzhľadom na kladnú hodnotu FNPV od prvého roku.**

Ekonomická analýza preukázala tieto ukazovatele:

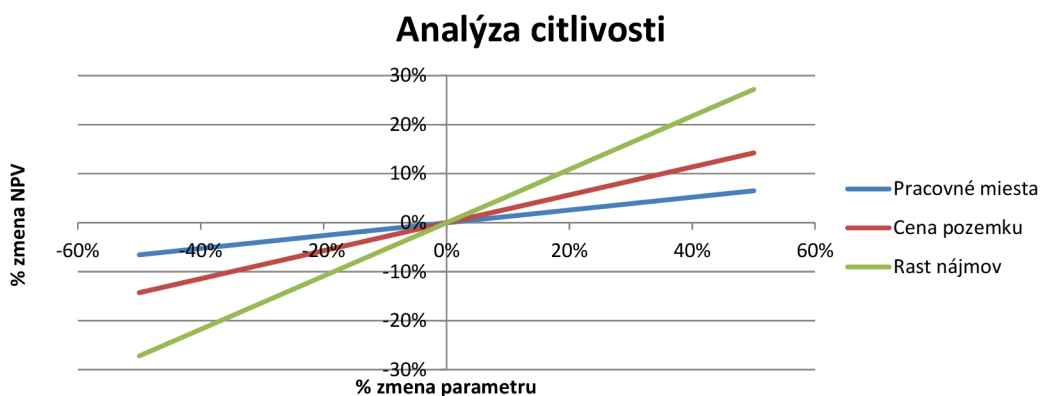
**čistá súčasná hodnota - ENPV = 5 371 764 €**

**vnútorné výnosové percento nebolo počítané vzhľadom na kladnú hodnotu ENPV od prvého roku.**

**diskontovaná doba návratnosti nebola počítaná vzhľadom na kladnú hodnotu ENPV od prvého roku.**

### 3.11. Analýza citlivosti

Pre analýzu citlivosti boli zvolené tri najrozsiahlšie parametre ekonomickej analýzy, ktorými sú rast nájmov, novovytvorené pracovné miesta a predaj pozemku. Analýza preukázala, že ani jeden parameter pri zmene 1 % neovplyvňuje zmenu čistej súčasnej hodnoty o viac ako 1 %. Napriek značnej významnosti zvolených parametrov na konečnú hodnotu investície by ani v prípade ich úplného poklesu na 0% nedošlo k takému zníženiu výslednej hodnoty, aby investícia dosiahla záporných čísel.



*OBR. 41 - Graf citlivosti*

V tabuľkách nižšie sú uvedené vypočítané dopady pri percentuálnych zmenách zvolených parametrov na čistú súčasnú hodnotu.



% zmena parametru	parameter	NPV	Zmena (%)
	Rast nájmov	5 371 764 €	
50%	489 851 €	6 832 537 €	27,19%
25%	408 209 €	6 102 149 €	13,60%
10%	359 224 €	5 663 916 €	5,44%
5%	342 895 €	5 517 838 €	2,72%
1%	329 833 €	5 400 976 €	0,54%
0%	326 567 €	5 371 761 €	0,00%
-1%	323 301 €	5 342 545 €	-0,54%
-5%	310 239 €	5 225 683 €	-2,72%
-10%	293 910 €	5 079 605 €	-5,44%
-25%	244 925 €	4 641 372 €	-13,60%
-50%	163 284 €	3 910 984 €	-27,19%

% zmena parametru	parameter	NPV	Zmena (%)
	Cena pozemku	5 371 764 €	
50%	2 295 780 €	6 137 024 €	14,25%
25%	1 913 150 €	5 754 394 €	7,12%
10%	1 683 572 €	5 524 816 €	2,85%
5%	1 607 046 €	5 448 290 €	1,42%
1%	1 545 825 €	5 387 069 €	0,28%
0%	1 530 520 €	5 371 764 €	0,00%
-1%	1 515 215 €	5 356 459 €	-0,28%
-5%	1 453 994 €	5 295 238 €	-1,42%
-10%	1 377 468 €	5 218 712 €	-2,85%
-25%	1 147 890 €	4 989 134 €	-7,12%
-50%	765 260 €	4 606 504 €	-14,25%

% zmena parametru	parameter	NPV	Zmena (%)
	Pracovné miesta	5 371 764 €	
50%	117 872 €	5 723 271 €	6,54%
25%	98 226 €	5 547 519 €	3,27%
10%	86 439 €	5 442 068 €	1,31%
5%	82 510 €	5 406 918 €	0,65%
1%	79 367 €	5 378 798 €	0,13%
0%	78 581 €	5 371 768 €	0,00%
-1%	77 795 €	5 364 738 €	-0,13%
-5%	74 652 €	5 336 617 €	-0,65%
-10%	70 723 €	5 301 467 €	-1,31%
-25%	58 936 €	5 196 016 €	-3,27%
-50%	39 291 €	5 020 265 €	-6,54%

TAB.24 - Analýza citlivosti

### **3.12. Posúdenie projektu na základe jednotlivých ukazovateľov a analýz**

Jednotlivé ekonomické ukazovatele vo finančnej aj v ekonomickej analýze preukázali kladný prínos v prípade realizácie projektu a to v celkovej výške 5 371 764 €. Samotná finančná analýza preukázala pri porovnaní investičnej a nulovej variante kladnú hodnotu 2 133 046 €.

Ďalšie ekonomické ukazovatele nebolo vzhľadom na ziskovosť projektu od prvého roku možné vyčíslieť. Tento fakt poukazuje na vysokú pridanú hodnotu od prvého roku, na základe čoho možno rozhodnúť o investícii kladne.

### **3.13. Rozhodnutie o investícii**

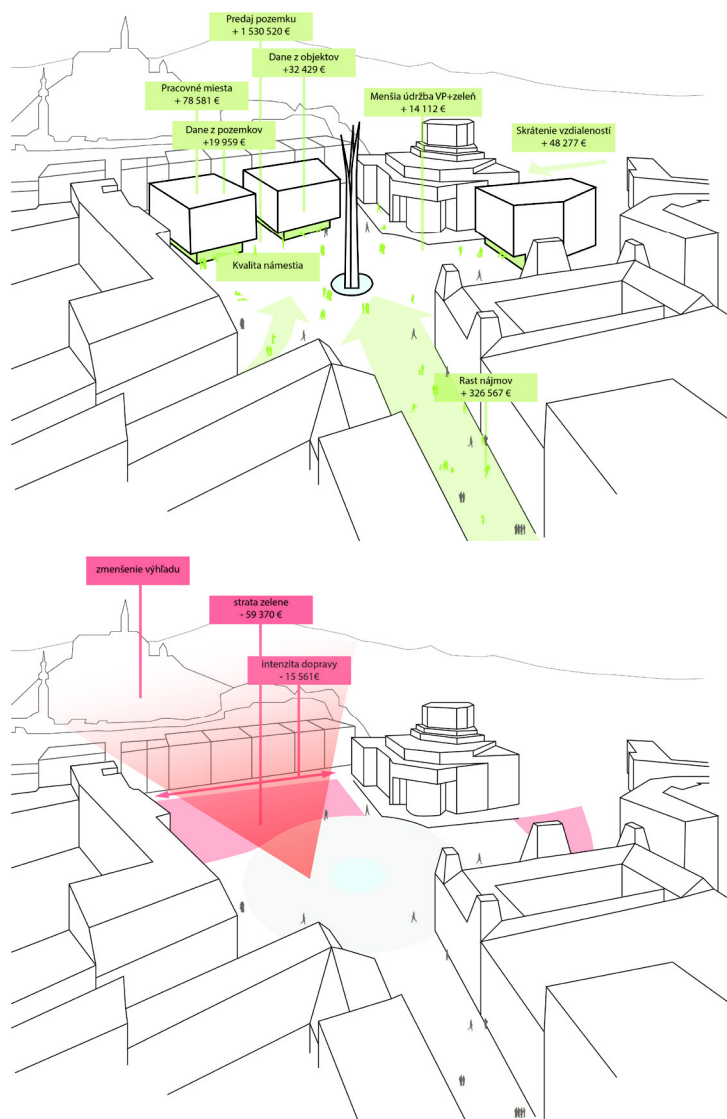
Spracovaná ekonomická analýza preukázala vysokú pridanú hodnotu projektu pre mesto po stránke finančnej ako aj po stránke spoločenských dopadov aj napriek vzniknutým negatívnym dopadom, ktoré však mali len zanedbateľný vplyv. Nie bežným scenárom je kladná čistá súčasná hodnota projektu od začiatku investície, čo je v tomto prípade dosiahnuté a dopomôže to k potrebe získania nižšieho kapitálu na zrealizovanie investície o približne 38 %. Okrem vysokej finančnej výhodnosti bude mať investícia značné pozitívne dopady na fungovanie a oživenie centra mesta a vytvorenie kvalitnejšieho verejného priestoru.

Na základe vypracovanej ekonomickej analýzy možno investičný variant jednoznačne doporučiť k realizácii namiesto investície do nulového variantu, ktorý by mal minimálne prínosy a vyššie finančné náklady.

V prípade schválenia investičného variantu sa zároveň pre mesto vzhľadom na finančný príjem z predaja pozemku otvára možnosť realizovať projekt skôr ako sa predpokladá nulový variant, nakoľko zatiaľ nie sú vyčlenené dostatočné finančné prostriedky na nulový variant a mesto zatiaľ nenašlo možnosti jeho financovania. V súvislosti s revitalizáciou námestia sa tiež spomína potreba zabezpečiť nové parkovacie miesta v pešom dosahu, čo by bolo čiastočne vyriešené výstavbou nových objektov s parkovaním, ktoré by mohli byť doplnené o nový objekt s parkovaním v návaznosti na novopostavené objekty. Ušetrené finančné prostriedky ďalej vytvárajú možnosť pre vypísanie architektonickej súťaže riešenia jednotlivých objektov,

čo by prispelo ku skvalitneniu novovytvoreného verejného priestoru a zabránilo vzniku nevhodných objektov na hlavnom mestskom námestí.

Záverečná schéma zhrňuje pozitívne a negatívne dopady investičného variantu spolu s ich ročnými dopadmi.



OBR.41 - Schéma dopadov

**Investičný variant možno na základe vyššie uvedených predpokladov doporučiť ku schváleniu a následnej realizácii. Čistá pridaná hodnota projektu je v horizonte 15 rokov 5 371 764 € z pohľadu ekonomickej analýzy a z hľadiska finančnej analýzy 2 469 606 €.**

## 4. ZÁVER

Táto diplomová práca mala za cieľ stanoviť ekonomickú efektívnosť finančných a socio-ekonomických dopadov variantu investície, ktorej súčasťou bolo povolenie dostavby námestia.

Teoretická časť práce zhrňa základnú problematiku investovania a posudzovania investícií v stavebníctve a delenie investičného procesu na jednotlivé fázy, ktorými sú predinvestičná fáza, investičná fáza, prevádzková fáza a likvidačná fáza. Teoretická časť ďalej popisuje metódy hodnotenia investície a súvisiace ukazovatele. Nasleduje popis stanovenia peňažných tokov investície spolu so súhrnom možných nákladov a s investíciou súvisiace riziká a analýza citlivosti. Na záver teoretickej časti je vysvetlené hodnotenie investície z pohľadu mestskej časti a použitie analýzy nákladov a výnosov projektu. Informácie získané v teoretickej časti sú ďalej použité v praktickej časti diplomovej práci buď priamo pri výpočtoch alebo ako sprievodné informácie vďaka ktorým mohla diplomová práca byť vypracovaná.

Praktická časť diplomovej práce sa venuje porovnaniu nulového a investičného variantu riešenia revitalizácie námestia. Investičný variant pozostávajúci z rekonštrukcie námestia a hlavne povolenia dostavby štruktúry námestia je porovnávaný s nulovým variantom, ktorý počíta s bežnou rekonštrukciou námestia. Pri hodnotení projektu bola použitá analýza nákladov a výnosov (CBA), ktorá berie do úvahy finančné toky investície ako aj spoločenské dopady investície.

Analýza bola vypracovaná pre referenčné obdobie 15 rokov a preukázala ekonomickú výhodnosť dostavby námestia, ktorá svojou realizáciou prináša finančné výhody už pri začatí výstavby a ďalej produkuje jednak finančné príjmy pre mesto ako aj pozitívne spoločenské dopady pre obyvateľov. Najzásadnejším spoločenským dopadom je oživenie pešej zóny, ktorá je dnes relatívne málo intenzívne navštevovaná a potrebuje ďalšie impulzy na svoje naštartovanie, medzi ktoré patrí aj táto investícia. Jej realizáciou bude dosiahnuté zvýšenie intenzity pohybu o cca 37 %. Okrem oživenia pešej zóny dôjde k vytvoreniu nových pracovných možností a tiež k možnosti vytvorenia uceleného a fungujúceho námestia ako centrálného bodu mesta.

Na základe vypracovanej ekonomickej analýzy bol zistený čistý prínos investície v rozsahu 5 371 764 € za hodnotené obdobie 15 rokov, z čoho finančný prínos pre mesto bol vyčíslený na 2 133 046 €. V prevádzkovom období bude dochádzať k tvorbe výnosov 53 473 € a k tvorbe spoločenských benefitov v hodnote 378 494 €.

V závere praktickej časti bol doporučený investičný variant k schváleniu a realizácii a boli popísané ďalšie možnosti, ktoré investičný variant pre mesto a svojich obyvateľov otvára.

## 5. POUŽITÁ LITERATÚRA / ZDROJE

<sup>1</sup>KORYTÁROVÁ, Jana, Bohumil PUCHÝŘ a Jaroslav FRIDRICH. Ekonomika investic. Brno: CERM, 2001. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-214-2089-8.

<sup>2</sup>POLÁCH, Jiří. Reálné a finanční investice. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-436-0.

<sup>3</sup>FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravit, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3293-0

<sup>4</sup>FOTR, Jiří. Podnikatelský plán a investiční rozhodování. Praha: Grada, 1995. ISBN 80-85623-20-X.

<sup>5</sup>PROSTĚJOVSKÁ, Zita a Václav LIŠKA. Investování pro stavaře. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-35-1

<sup>6</sup>GEHL, Jan. Města pro lidi. Brno: Partnerství, c2012. ISBN 978-80-260-2080-6.

<sup>7</sup>PROVAZNÍKOVÁ, Romana. Financování měst, obcí a regionů: teorie a praxe. 3. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Finance. ISBN 978-80-247-5608-0.

<sup>8</sup>PEKOVÁ, Jitka, Jaroslav PILNÝ a Marek JETMAR. Veřejná správa a finance veřejného sektoru. 3., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2008. ISBN 978-80-7357-351-5.

<sup>9</sup>OCHRANA, František. Veřejné výdajové programy, veřejné projekty a zakázky: jejich tvorba, hodnocení a kontrola. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-644-8.

<sup>10</sup>MAREŠOVÁ, Petra. Měření ve znalostním managementu - aplikace metody Cost Benefit Analysis. Hradec Králové: Gaudeamus, 2012. Recenzované monografie. ISBN 978-80-7435-229-4.

<sup>11</sup>PROVAZNÍKOVÁ, Romana a Martin SOBOTKA. Veřejné finance II. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-731-5.

<sup>12</sup>KUNCOVÁ, Martina, Jakub NOVOTNÝ a Radek STOLÍN. Techniky projektového řízení a finanční analýza projektů nejen pro ekonomy. I. vydání. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-26-2.

<sup>13</sup>VODÁKOVÁ, Jana. Nástroje ekonomického řízení ve veřejném sektoru. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2013. ISBN 978-80-7478-324-1.

<sup>14</sup>MUSGRAVE, Richard Abel a Peggy B. MUSGRAVE. Veřejné finance v teorii a praxi. Praha: Economica, 1993.

<sup>15</sup>FRANC, Petr, Jiří KRÁTKÝ a Petra VONDRÁČKOVÁ. Možnosti CBA při hodnocení aktivace specifických místních zdrojů ve venkovském prostoru. Pardubice: První regionální rozvojová, 2006. ISBN 80-903866-0-1.

<sup>16</sup>Domonkos, T. and König, B., 2015. Odhad nákladov nezamestnanosti v podmienkach Slovenskej ekonomiky. Politická ekonomie, 4, pp.498-516.

<sup>17</sup>[online]. [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: <https://www.komarch.sk/sutaze/vysledky-ukonceny-ch-sutazi/2009-2/2009-svatoplukovo-namestie-v-nitre/>

<sup>18</sup>[online]. [cit. 2018-01-01]. Dostupné z: <https://nitraden.sk/svatoplukovo-namestie-by-mohlo-uz-o-par-rokov-vyzerat-inak-toto-je-v-plane/>

<sup>19</sup>[online]. [cit. 2018-01-01]. Dostupné z: <https://www.nitra.sk/zobraz/sekcii/dane-a-poplatky>

<sup>20</sup>[online]. [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: <http://www.meteo.jankovic.cz/zaznamy/rok-2017/>

<sup>21</sup>[online]. [cit. 2018-01-01]. Dostupné z: [http://www.mlyny-nitra.sk/files/files/rp\\_mlyny.pdf](http://www.mlyny-nitra.sk/files/files/rp_mlyny.pdf)

<sup>22</sup>[online]. [cit. 2018-01-01]. Dostupné z: <http://novinky.cbre.cz/cbre-prmrn-obrat-obchodnich-center-se-opt-zvil-a-to-o-77-/>

<sup>23</sup>[online]. [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3377942/>

## **6. ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK**

UK - územné konanie

SP - stavebné povolenie

PP - Doba návratnosti

DPP - Diskontovaná doba návratnosti

NPV - Čistá súčasná hodnota

CF - Peňažný tok

IRR - Vnútorne výnosové percento

PI - Index ziskovosti

HV - Hospodársky výsledok

CBA - Analýza nákladov a úžitkov

MHD - Mestská hromadná doprava

## **7. ZOZNAM POUŽITÝCH TABULIEK**

TAB. 1 Tabuľka dotknutých pozemkov

TAB. 2 Výmery objektov

TAB. 3 Inventarizácia zelene

TAB. 4 Zmena stavu zelene

TAB. 5 Pohyb chodcov

TAB. 6 Plocha zelene

TAB. 7 Plocha spevnených plôch

TAB. 8 Počet pracovných miest

TAB. 9 Návštevnosť OC Mlyny

TAB. 10 Návštevnosť projektu



TAB. 11	Priemerná návštevnosť
TAB. 12	Cestovné časy
TAB. 13	Dopravná záťaž
TAB. 14	Miestne dane
TAB. 15	Zmena stavu zelene
TAB. 16	Náklady na údržbu zelene
TAB. 17	Náklady na údržbu spevnených plôch
TAB. 18	Náklady nezamestnaného
TAB. 19	Vývoj nákladov na nezamestnaného
TAB. 20	Finančná analýza investičný variant
TAB. 21	Finančná analýza nulový variant
TAB. 22	Socio-ekonomické dopady
TAB. 23	Ekonomická analýza
TAB. 24	Analýza citlivosti

## 8. ZOZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKOV

OBR. 1	Vzťah úrokovej sadzba a rozsahu investícií <sup>3</sup>
OBR. 2	Súhrn nákladov a výnosov
OBR. 3	Nákladovo-výstupové metódy <sup>9</sup>
OBR. 4	Metódy oceňovania <sup>13</sup>
OBR. 5	Širšie vzťahy
OBR. 6	Historická mapa
OBR. 7	Historická fotografia
OBR. 8	Historická fotografia
OBR. 9	Historická fotografia
OBR. 10	Historická letecká fotografia
OBR. 11	Ortofoto - Googlemaps.com
OBR. 12	foto - zdroj: <i>www.wikimedia.org</i> ; autor: <i>SharkyNR</i>
OBR. 13	Letecký záber - zdroj: <i>www.nitra.eu</i>
OBR. 14	Fotografia námestia
OBR. 15	Vlastné spracovanie - <i>Google maps + ASB.sk</i>
OBR. 16	Vit'azný návrh - zdroj: <i>ASB.sk</i>
OBR. 17	Vit'azný návrh - zdroj: <i>ASB.sk</i>
OBR. 18	Vit'azný návrh - zdroj: <i>ASB.sk</i>
OBR. 19	Vit'azný návrh - zdroj: <i>ASB.sk</i>

OBR. 20	Dotknuté pozemky
OBR. 21	Schéma variantov
OBR. 22	Súhrn nákladov a výnosov
OBR. 23	Schéma dopadov
OBR. 24	Predaj pozemkov
OBR. 25	Zmena stavu
OBR. 26	Schéma pohybu chodcov
OBR. 27	Pešia zóna
OBR. 28	Dotknuté objekty
OBR. 29a	Skrátenie vzdialeností
OBR. 29b	Skrátenie vzdialeností
OBR. 29c	Skrátenie vzdialeností
OBR. 29d	Skrátenie vzdialeností
OBR. 29e	Skrátenie vzdialeností
OBR. 30	Zmena dopravy <sup>23</sup>
OBR. 31	Graf návštevnosti
OBR. 32	Vjazd a výjazd
OBR. 33	Časové obmedzenie
OBR. 34	Priebeh dopravy
OBR. 35	Námestia
OBR. 36	Svätoplukovo námestie
OBR. 37	Porovnanie Investičného a Nulového variantu
OBR. 38	Graf Investičného a Nulového variantu
OBR. 39	Graf socio-ekonomických dopadov
OBR. 40	Graf ekonomickej analýzy
OBR. 41	Schéma dopadov

## **9. ZOZNAM PRÍLOH**

Príloha č.1 - Ocenenie pozemku 4x A4

Príloha č.2 - Pôdorysy referenčných objektov 2xA4

Príloha č.3 - Doprava 1xA4



# PRÍLOHY

## POSUDZOVANÝ POZEMOK



<b>VŠH<sub>poz</sub></b>	<b>€</b>	<b>1'530'520,22</b>
Výmera M (m <sup>2</sup> )		1991,5
VŠHMJ (€/m <sup>2</sup> )		768,53

Cena z RK

x

<b>VŠHMJ</b>	<b>768,53</b>
VŠHMJ	VHMJ*kPD

<b>VHMJ</b>	<b>26,56</b>
	b)Krajské mestá

VHMJ – jednotková východisková hodnota pozemku, ktorá sa určí podľa tabuľky:

Klasifikácia obce – názov alebo údaj podľa počtu obyvateľov		VHMJ €/m <sup>2</sup>
a)	Bratislava	66,39
b)	Krajské mestá: Nitra, Prešov, Trenčín, Trnava, Žilina, Košice, Banská Bystrica a mestá: Piešťany, Vysoké Tatry, Trenčianske Teplice	26,56
c)	Mestá: Poprad, Zvolen, Liptovský Mikuláš, Martin	16,60
d)	Ostatné okresné mestá so sídlom okresných úradov	9,96
e)	Ostatné obce nad 15 000 obyvateľov	6,64
f)	Ostatné obce od 5 000 do 15 000 obyvateľov	4,98
g)	Ostatné obce do 5 000 obyvateľov	3,32

<b>kPD</b>	<b>28,93548</b>
kPD	kS*kV*kD*kF*kl*kZ*KR

<b>kS</b>	<b>1,85</b>
kategória	7.
rozsah	1,70-1,90

k<sub>S</sub> – koeficient všeobecnej situácie (0,70 – 2,00) sa určí takto:

Všeobecná situácia		k <sub>S</sub>
1.	oblasti mimo zastavaného územia obcí určeného platnou územnoplánovacou dokumentáciou	0,70 – 0,80
2.	okresné mestá a mestá s počtom obyvateľov od 5 000 do 15 000	0,80 – 0,90

Príloha č.1 (strana 2/4)

2.	stavebné uzemie obcí do 3 000 obyvateľov, priemyslové a poľnohospodárske oblasti obcí a miest do 10 000 obyvateľov	0,50 – 0,70
3.	obytné časti obcí a miest od 5 000 do 10 000 obyvateľov a rekreačné oblasti pre individuálnu rekreáciu, centrá obcí do 5 000 obyvateľov, obytné zóny na predmestiach a priemyslové a poľnohospodárske oblasti miest do 50 000 obyvateľov, obytné zóny samostatných obcí v dosahu miest do 50 000 obyvateľov	0,90 – 1,00
4.	centrá miest od 10 000 do 50 000 obyvateľov, obytné zóny miest nad 50 000 obyvateľov, obytné zóny samostatných obcí v dosahu miest nad 50 000 obyvateľov, prednostné oblasti vilových alebo rodinných domov v centre i mimo centra mesta, oblasti rekreačných stavieb v dôležitých centrách turistického ruchu, priemyslové a poľnohospodárske oblasti miest nad 50 000 obyvateľov	1,00 – 1,30
5.	veľmi dobré obchodné a obytné časti v mestách od 50 000 do 100 000 obyvateľov, obytné zóny miest nad 100 000 obyvateľov, luxusné obytné oblasti s dobrým osvetlením a výhľadom, exkluzívne oblasti rodinných domov v dosahu miest nad 100 000 obyvateľov	1,20 – 1,60
6.	veľmi dobré obchodné oblasti v mestách od 50 000 do 100 000 obyvateľov a v nákupných mestách, vedľajšie ulice v centre miest nad 100 000 obyvateľov, nákupné centrá vo veľkých obytných častiach mimo centra miest nad 100 000 obyvateľov s dobrými dopravnými možnosťami	1,50 – 1,80
7.	prednostné obchodné ulice a miesta v užšom centre miest nad 100 000 obyvateľov, najlepšie miesta pre obchod v mestách od 50 000 do 100 000 obyvateľov	1,70 – 1,90
8.	najlepšie miesta pre obchod v mestách nad 100 000 obyvateľov	1,80 – 2,00

<b>kV</b>	<b>1,9</b>
<b>kategória</b>	<b>9.</b>
<b>rozsah</b>	<b>1,30-2,00</b>

*k<sub>v</sub> – koeficient intenzity využitia (0,50 – 2,00) sa určí takto:*

Intenzita využitia		k <sub>v</sub>
1.	– záhradkové osady, – chatové osady, – hospodárske dvory poľnohospodárskych podnikov, – sídelná koncentrácia obydľí obývaných prevažne priestorovo alebo sociálne vylúčenými skupinami obyvateľstva	0,50 – 0,70
2.	– inžinierske stavby, chránené ložiskové územia	0,70 – 0,90
3.	– nebytové budovy alebo nebytové budovy s nízkym využitím, – poľnohospodárske budovy a sklady bez využitia	0,90 – 0,95
4.	– rodinné domy, bytové domy a ostatné budovy na bývanie s nižším štandardom vybavenia, – nebytové stavby pre priemysel, dopravu, školstvo, zdravotníctvo, šport s nižším štandardom vybavenia, – nebytové budovy pre poľnohospodársku výrobu	0,95 – 1,00
5.	– rodinné domy, bytové domy a ostatné stavby na bývanie so štandardným vybavením, – rekreačné stavby na individuálnu rekreáciu, – nebytové stavby pre priemysel, dopravu, školstvo, zdravotníctvo, šport so štandardným vybavením	1,00 – 1,05
6.	– rodinné domy, bytové domy a ostatné stavby na bývanie s nadštandardným vybavením, – nebytové stavby pre priemysel, dopravu, školstvo, zdravotníctvo, šport s nadštandardným vybavením – nebytové budovy pre obchod, administratívu, ubytovanie, kultúru s nižším štandardom vybavenia	1,05 – 1,10
7.	– exkluzívne bytové budovy, nebytové budovy pre obchod, administratívu, ubytovanie, kultúru so štandardným vybavením	1,10 – 1,15
8.	– nebytové budovy pre obchod, administratívu, ubytovanie, kultúru s nadštandardným vybavením, viacodlažné budovy	1,15 – 1,30
9.	– využitie ako v položke 8, ale exkluzívne miesta v centrách miest	1,30 – 2,00

*Intenzita využitia pozemkov sa posudzuje podľa skutočného využitia pozemkov k rozhodnému dátumu.*

<b>kD</b>	<b>1,05</b>
<b>kategória</b>	<b>5.</b>

Príloha č.1 (strana 3/4)

rozsah	1,05
--------	------

$k_D$  – koeficient dopravných vzťahov (0,80 – 1,20) sa určí takto:

Dopravné vzťahy		$k_D$
1.	pozemky v odľahlých lokalitách bez možnosti využitia hromadnej dopravy, cesty bez dokončovacích prác (nespevnené a pod.), cesta do obce alebo mesta v trvaní viac ako 30 min. pri bežnej premávke	0,80
2.	obce so železničnou zastávkou alebo autobusovou prímestskou dopravou, doprava do mesta ešte vyhovujúca	0,85
3.	pozemky v samostatných obciach, odkiaľ sa možno dostať prostriedkom hromadnej dopravy alebo osobným motorovým vozidlom do centra mesta do 15 min. pri bežnej premávke, pozemky v mestách bez možnosti využitia mestskej hromadnej dopravy	0,90
4.	pozemky v mestách s možnosťou využitia mestskej hromadnej dopravy	1,00
5.	pozemky na obchodných uliciach miest do 100 000 obyvateľov, v nákupných centrách obytných zón, intenzívny peší ruch, centrum hromadnej dopravy (autobus, trolejbus, električka)	1,05
6.	pozemky na obchodných uliciach v centre miest nad 100 000 obyvateľov so širokými ulicami a parkoviskami, mestská hromadná doprava s hustou premávkou	1,05 – 1,20

$k_F$	2
kategória	1.
rozsah	1,50-2,00

$k_F$  – koeficient funkčného využitia územia (0,80 – 2,00) sa určí takto:

Funkčné využitie územia		$k_F$
1.	plochy území občianskej vybavenosti s prevahou plôch pre obchod a služby (obchodná poloha)	1,50 – 2,00
2.	zmiešané územie s prevahou občianskej vybavenosti (obchodná poloha a byty)	1,20 – 1,50
3.	plochy obytných a rekreačných území (obytná alebo rekreačná poloha)	1,00 – 1,30
4.	výrobné územia s prevahou plôch pre priemyselnú výrobu a sklady (priemyselná poloha), plochy určené pre verejné dopravné a technické vybavenie	0,90 – 1,10
5.	výrobné územia s prevahou plôch pre poľnohospodársku výrobu (poľnohospodárska poloha), osídlenia marginalizovaných skupín obyvateľstva	0,80– 1,00

Uplatnenie hodnoty koeficientu funkčného využitia sa posudzuje podľa územnoplánovacej dokumentácie platnej k rozhodnému dátumu. Hodnota koeficientu v jednotlivých intervaloch sa určuje v nadväznosti na atraktivitu posudzovanej lokality a zastavovacie podmienky.

$k_I$	1,4
kategória	4.
rozsah	1,30-1,50

$k_I$  – koeficient technickej infraštruktúry pozemku (0,80 – 1,50) sa určí takto:

Technická infraštruktúra		$k_I$
1.	bez technickej infraštruktúry (vlastné zdroje alebo možnosť napojenia iba na jeden druh verejnej siete)	0,80 – 1,00
2.	stredná vybavenosť (možnosť napojenia najviac na dva druhy verejných sietí, napríklad miestne rozvody vody, elektriny)	1,00 – 1,20
3.	dobrá vybavenosť (možnosť napojenia najviac na tri druhy verejných sietí, napríklad miestne rozvody vody, elektriny, zemného plynu)	1,20 – 1,30
4.	veľmi dobrá vybavenosť (možnosť napojenia na viac ako tri druhy verejných sietí)	1,30 – 1,50

Technická infraštruktúra pozemku sa posudzuje z pohľadu možného priameho napojenia cez vlastné, sčítané alebo verejné (napríklad komunikačné). Hodnota koeficientu v jednotlivých intervaloch sa

## Príloha č.1 (strana 4/4)

prípadne obecne pozemky (napríklad komunikácie). Hodnota koeficientu v odporúčanom intervale je závislá od náročnosti (finančnej, technickej a pod.) súvisiacej s napojením.

<b>kZ</b>	<b>2,8</b>
kategória	-
rozsah	1,01-3,00

*k<sub>Z</sub> – koeficient povyšujúcich faktorov (1,00 – 3,00) sa určí takto:*

<b>Povyšujúce faktory</b>	<b>k<sub>Z</sub></b>
- nevyskytujú sa	1,00
- pozemky určené územným plánom na vyššie využitie, než na aké slúžia v súčasnosti (napríklad nezastavané stavebné pozemky, zmena funkcie zóny sídla a pod.), - obchodné pozemky v miestach so silným turistickým ruchom, ak to nebolo zohľadnené v koeficiente k <sub>s</sub> , - pozemky s výrazne zvýšeným záujmom o kúpu, ak to nebolo zohľadnené vo zvýšenej východiskovej hodnote, - iné faktory (napríklad tvar pozemku, výmera pozemku, druh možnej zástavby, sadové úpravy pozemku a pod.)	1,01 - 3,00

*Povyšujúce faktory možno použiť, ak už neboli zohľadnené vo východiskovej hodnote alebo v predchádzajúcich koeficientoch.*

<b>kR</b>	<b>1</b>
kategória	-
rozsah	1,00

*k<sub>R</sub> – koeficient redukujúcich faktorov (0,20 – 0,99) sa určí takto:*

<b>Redukujúce faktory</b>	<b>k<sub>R</sub></b>
- nevyskytujú sa	1,00
- ak sa v najbližšom čase podľa platného územného plánu predpokladá nižší stupeň využitia ako doteraz, - spád emisií a vplyv zápachu z priemyselnej výroby, uskladnenia surovín, odpadov, z výroby potravín, z poľnohospodárskej výroby a pod., - rušivý hluk z cestnej, leteckej alebo železničnej dopravy v obytných oblastiach, - ekologické zaťaženie pozemku, - ak sa v blízkosti obytnej, administratívnej alebo rekreačnej zóny nachádzajú rušivo pôsobiaci priemyselné zariadenia, - pri mimoriadnom zatížení obytných miest (les, skaly, severné úbočie a pod.), svahovitosť terénu, hladina podzemnej vody, únosnosť základovej pôdy, - ochranné pásma zo zákona, stavebná uzáva, - stavba pod povrchom pozemku, - závädy viaznuce na pozemku (napríklad právo prechodu alebo prejazdu, ochranné pásmo a pod.), - vplyv časového vývoja minulých období, - iné faktory (napríklad tvar pozemku, výmera pozemku, druh možnej zástavby, nezabezpečený prístup z verejnej komunikácie, chránené územia, obmedzujúce regulatívy zástavby a pod.)	0,20 - 0,99

*Redukujúce faktory možno použiť, ak už neboli zohľadnené vo východiskovej hodnote alebo v predchádzajúcich koeficientoch.*

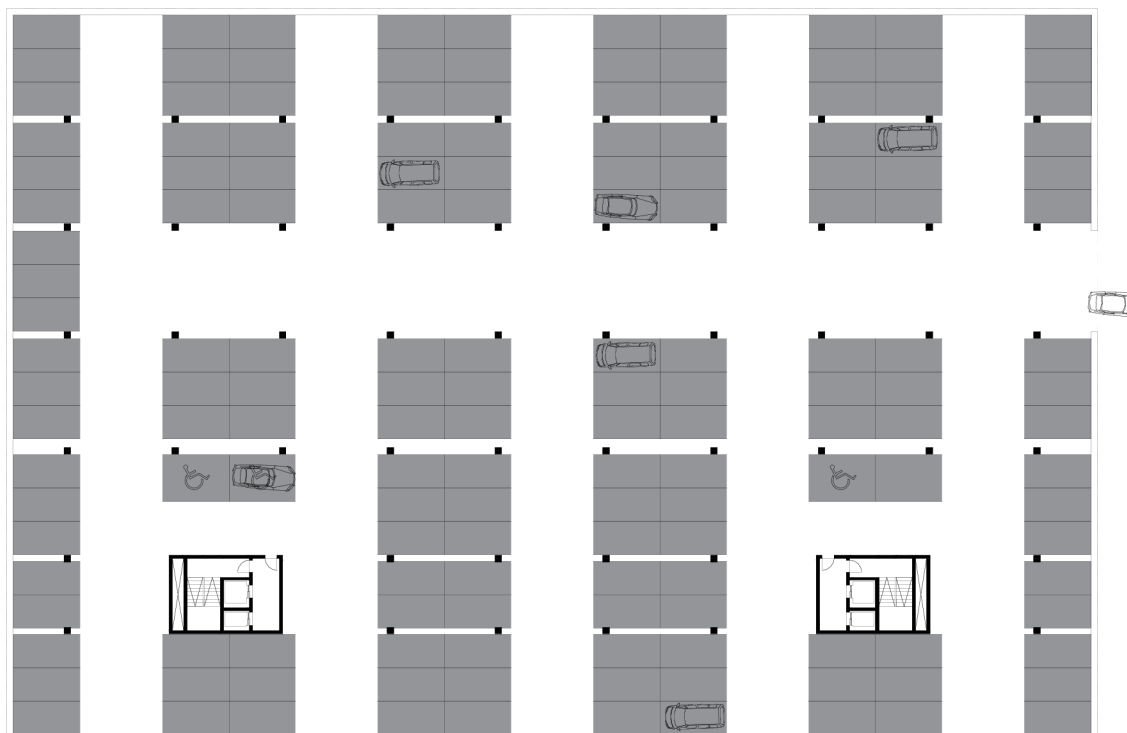
*Pri závädách viaznucich na pozemku sa hodnota koeficientu redukujúcich faktorov stanoví s ohľadom na predpokladanú hodnotu závädy.*

*Pri stanovení všeobecnej hodnoty pozemku na účely vypořádania vlastníckych práv k pozemku medzi vlastníkom stavby a vlastníkom pozemku sa pri hodnotení redukujúcich faktorov neprihliada na záťaž spôsobené vlastníkom stavby (napríklad stavba na cudzom pozemku a pod.)."*



## Príloha č.2 (strana 1/2)

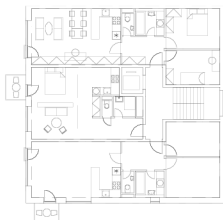
Referenčné objekty pre stanovenie pomeru čistej podlažnej plochy k hrubej podlažnej ploche



Podzemné parkovanie jednopodlažné - priemerná hodnota HPP na 1 parkovacie miesto: 26,72 m<sup>2</sup>

Obchody / Office	
N=1,1*Oo+1,1*Po*kmp*kd	
N	0,055
Oo	0
Po	1
kmp	0,05
kd	1

BYTY 4+kk	
N=1,1*Oo+1,1*Po*kmp*kd	
N	2,2
Oo	2
Po	0
kmp	0,05
kd	1



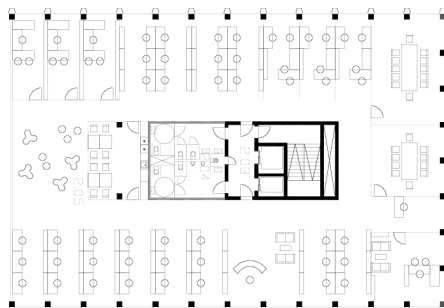
Druh	Účelová jednotka
Obchody	25m <sup>2</sup>
Office	20m <sup>2</sup>
	+ 25m <sup>2</sup>

Výpočet potreby počtu parkovacích miest na účelovú jednotku

Bytové domy - koeficient úžitkovej plochy bytu a celkovej hrubej podlažnej plochy: 0,75



Administratívna - koeficient úžitkovej plochy kancelárií a celkovej hrubej podlažnej plochy: 0,89



## Príloha č.2 (strana 2/2)

Referenčný objekt pre stanovenie pomeru čistej podlažnej plochy k hrubej podlažnej ploche

Komerčné priestory - koeficient užitočnej predajnej plochy a celkovej hrubej podlažnej plochy:  
0,72



čas	Byty , počet vozidiel:				Administratíva, počet vozidiel:				Spolu vozidiel				SPOLU	
	prijazd	%	odjazd	%	prijazd	%	odjazd	%	prijazd	%	odjazd	%	2smery	1smer
6:00	2	3,0%	6	8,1%	3	6,0%	0	0,0%	5	3,9%	6	5,6%	11	5,5
7:00	2	3,0%	18	27,8%	7	14,8%	1	1,3%	9	6,6%	19	19,7%	28	14
8:00	4	5,1%	13	20,1%	12	24,8%	5	10,1%	16	11,2%	18	17,0%	34	17
9:00	3	3,9%	8	12,0%	13	26,8%	7	14,8%	16	11,0%	15	12,8%	31	15,5
10:00	2	2,1%	6	8,1%	11	22,8%	7	14,8%	13	8,5%	13	10,1%	26	13
11:00	4	5,1%	4	6,0%	9	18,1%	8	16,8%	13	9,1%	12	9,3%	25	12,5
12:00	6	8,1%	4	5,1%	8	16,1%	8	16,1%	14	10,6%	12	8,5%	26	13
13:00	6	8,1%	4	5,1%	11	22,1%	8	16,1%	17	12,4%	12	8,5%	29	14,5
14:00	7	9,9%	4	6,0%	11	22,8%	11	22,1%	18	13,9%	15	11,0%	33	16,5
15:00	8	12,0%	6	8,1%	10	20,1%	12	24,8%	18	14,5%	18	13,3%	36	18
16:00	11	15,9%	6	9,0%	9	19,5%	13	26,2%	20	17,0%	19	14,3%	39	19,5
17:00	12	18,0%	7	9,9%	8	16,8%	13	26,2%	20	17,6%	20	14,9%	40	20
18:00	11	17,1%	6	8,1%	6	12,1%	12	24,8%	17	15,5%	18	13,3%	35	17,5
19:00	10	15,0%	2	3,0%	5	10,1%	10	21,5%	15	13,5%	12	8,7%	27	13,5
20:00	6	8,1%	2	2,1%	4	7,4%	8	16,1%	10	7,9%	10	6,4%	20	10
21:00	2	2,1%	2	2,1%	2	2,7%	6	12,1%	4	2,3%	8	5,2%	12	6

