

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Předprojektová příprava rozvoje Bike & Ride
v prostředí navázaného na stanice metra

Pre-project preparation for Bike & Ride
development in relation to metro stations

STUDIJNÍ PROGRAM

Řízení rozvojových projektů

STUDIJNÍ OBOR

Projektové řízení inovací v podniku

VEDOUcí PRÁCE

doc.Ing. Dalibor Vytlačil CSc.

VYTISKOVÁ

JINDŘIŠKA

2019

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Vytisková	Jméno:	Jindřiška	Osobní číslo:	424295
Fakulta/ústav:	Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)				
Zadávací katedra/ústav:	Oddělení manažerských studií				
Studijní program:	(N3949) Řízení rozvojových projektů				
Studijní obor:	(6208T183) Projektové řízení inovací v podniku				

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:
Předprojektová příprava rozvoje systému Bike & Ride v prostředí navázaného na stanice metra

Název diplomové práce anglicky:
Pre-project preparation for Bike & Ride development in relation to metro stations

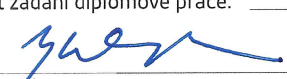
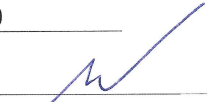
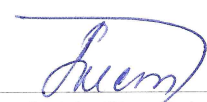
Pokyny pro vypracování:
Cílem práce je předprojektová příprava rozvoje systému Bike & Ride v prostředí navázaného na stanice metra, která bude zahrnovat identifikaci aktuálních východisek, vytvoření předprojektových analýz, vyhodnocení zjištěných výsledků a návrh optimálního řešení projektu. Hlavním přínosem práce je zmapování aktuálního stavu, provedení předprojektových analýz, vytvoření komplexního shrnutí a na jeho základě návrh nejvhodnější cesty k realizaci projektu. První část práce bude zaměřena na teoretické aspekty projektového řízení s důrazem na předprojektovou fázi. Ve druhé části budou specifikována východiska a analýzy současných podmínek na základě kterých bude navrženo optimální řešení.

Seznam doporučené literatury:
DOLEŽAL, Jan. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.
VYTLAČIL, Dalibor. Projektové řízení a řízení projektů. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-04001-0.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:
doc.Ing. Dalibor Vytlačil CSc., ČVUT, Fakulta stavební

Jméno a pracoviště konzultanta(ky) diplomové práce:
Ing. Petr Vítek, Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s.

Datum zadání diplomové práce: 6.12.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 4.5.2018
Platnost zadání diplomové práce: 30.9.2019

 Podpis vedoucí(ho) práce
 Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry
 Podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

28.3.2018 Datum převzetí zadání

Jindřiška Podpis studenta(ky)

VYTISKOVÁ, Jindřiška. *Předprojektová příprava rozvoje Bike & Ride v prostředí navázaného na stanice metra*. Praha: ČVUT 2019. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citovala a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne 15. 1. 2019

Podpis:



Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce doc. Ing. Daliboru Vytlačilovi CSc. za vedení práce, cenné rady a věcné připomínky, které mi pomohly při psaní této diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat pracovníkům Magistrátu hlavního města Prahy a Dopravního podniku hlavního města Prahy za cenné konzultace dané problematiky.

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je předprojektová příprava rozvoje Bike & Ride v prostředí navázaného na stanice metra. První část je zaměřena na představení teoretických východisek projektového managementu s důrazem na předprojektovou fázi. Následně jsou poznatky aplikovány v praktické části. Hlavním přínosem práce je zmapování aktuálního stavu, realizace předprojektových analýz, vytvoření komplexního shrnutí a na jeho základě návrh nejvhodnější cesty k realizaci projektu. V praktické části jsou zkoumány konkrétní možnosti realizace projektu z pohledu umístění, technologie, rizik, nákladů a přínosů.

Klíčová slova

Projektové řízení, předprojektová fáze, analýza současného stavu, PESTLE analýza, rizika projektu, bike and ride, multimodální doprava

Abstract

The subject of the work is Pre-project preparation for Bike & Ride development in relation to metro stations. The first part is focused on presenting the theoretical solution project management giving priority to pre-project phase. Subsequently, the knowledge is applied in the practical part. The main benefit of the thesis is mapping the current state, implementation of pre-project analyses, development of a comprehensive summary and based on the results designing the most appropriate way to implement the project. In the practical part are examined opportunities for realization the project in point of view location, risk, costs and benefits.

Key words

Project management, pre-project preparation, analysis of current status, PESTLE analysis, project risk, ride and bike, multimodal transport

Obsah

Úvod	6
1 Projektový management	9
1.1 Projekt.....	9
1.2 Základní charakteristiky projektové řízení	10
1.3 Základní standardy a metodiky v projektovém managementu	12
1.4 Životní cyklus projektu.....	15
1.5 Úspěšné řízení projektu.....	17
2 Předprojektová fáze	19
2.1 Uvedení a zdůvodnění projektu	19
2.2 Analýza současného stavu	20
2.3 Logický rámec projektu	22
2.4 PESTLE analýza	25
2.5 Možná rizika projektu	26
2.6 Umístění projektu	29
2.7 Technologie projektu.....	30
2.8 Ekonomická analýza a financování projektu	31
2.9 Benchmarking	33
2.10 SWOT analýza	35
3 Zdůvodnění projektu	38
4 Analýza současného stavu	41
4.1 Výchozí podmínky	41
4.2 Zainterесované strany.....	42
4.3 Výstupy, výsledky a výhody.....	45
5 Logický rámec projektu	46
6 PESTLE analýza	49
7 Rizika projektu	53
8 Srovnání projektů	59
8.1 Projekty v ČR.....	60
8.2 Projekty v zahraničí.....	61
9 SWOT analýza	63
9.1 Vyhodnocení SWOT analýzy.....	65
10 Umístění projektu	67
10.1 Florenc.....	67
10.2 Černý Most	70
10.3 Nádraží Holešovice	72

11 Technologie projektu	75
11.1 Základní parametry	75
11.2 Typy parkování	76
11.3 Určení potřebné kapacity.....	78
11.4 Návrh nevhodnější alternativy pro projekt.....	81
12 Ekonomická analýza projektu.....	85
12.1 Identifikace nákladů projektu	85
12.2 Identifikace přínosů projektu	86
13 Komplexní shrnutí.....	90
Závěr	92
Seznam použité literatury.....	94
Seznam obrázků	97
Seznam tabulek	98

Úvod

V rámci městských oblastí patří kolejová doprava k časově i energeticky nejúspěšnějším. Z toho důvodu je metro důležitým prvkem udržitelné mobility v Praze. Pro větší dosažení zastávek metra, v rámci celého města, by bylo nutné jejich dokonalé pokrytí. To není zcela dosažitelné a je nutné počítat s využíváním i jiných dopravních prostředků než jen chůze. Existuje několik alternativ dopravních prostředků vhodných pro přesun k zastávce. Zajímavou možností je jízdní kolo, které má spektrum výhod. Kolo představuje nejlevnější dopravní prostředek a je přibližně třikrát rychlejší než chůze. Další benefity vyplývající z jízdy na kole jsou zdravotní a ekologické. Zásadní bariérou pro uživatele je obtížné parkování. V Praze neexistují téměř žádná bezpečná stání v blízkosti zastávek metra. Řešení problému přináší koncept Bike & Ride, kdy cestující bude moci bezpečně uchovat kolo v blízkosti zastávky a dále pokračovat metrem. Většina parkovací infrastruktury nevyhovuje požadavkům bezpečného zaparkování kola. Tato situace není ideální pro rozvoj cyklistické dopravy. V České republice nemáme zažité využívat veřejný prostor pro spolehlivé zaparkování kola. Bike & Ride je významný pro změnu pohledu veřejnosti na možnost širšího využívání cyklistické dopravy. V posledních letech je zřejmá snaha o podporu cyklistiky a zásadním způsobem se odrazila ve strategickém plánu Prahy a v dokumentech na něj navázaných. Řešení Bike & Ride v sobě skýtá zvýšení cyklistické dopravy i navázanou intenzivnější městskou hromadnou dopravu. Přímo koncepce Bike & Ride je z pohledu Magistrátu hl. m. Prahy nutné aktivně řešit. Tato práce přináší vhled do problematiky Bike & Ride parkování jízdních kol a navrhuje možná řešení situace pro Prahu.

Cílem práce je předprojektová příprava rozvoje Bike & Ride navázaného na stanice metra, která bude zahrnovat identifikaci aktuálních východisek, vytvoření předprojektových analýz, vyhodnocení zjištěných výsledků a návrh optimálního řešení projektu. Hlavním přínosem práce je zmapování aktuálního stavu, realizace předprojektových analýz, vytvoření komplexního shrnutí a na jeho základě návrh nejvhodnější cesty k realizaci projektu. V práci se prolínají vhodné metody a postupy z různých standardů a metodik.

První část práce je zaměřena na teoretické aspekty projektového řízení s důrazem na předprojektovou fázi. Nejdříve jsou uvedeny a popsány základní pojmy projektového řízení a představeny výchozí principy. Následuje podrobnější specifikace předprojektové fáze. V praktické části jsou znalosti z teoretické části aplikovány v rámci předprojektové přípravy rozvoje Bike & Ride navázaného na stanice metra. Předprojektová fáze se skládá s úvodního zdůvodnění projektu a logického rámce. Následně jsou provedeny analýzy pro identifikaci současné pozice projektu a zvoleno vhodné umístění projektu. Jsou zhodnoceny možné alternativy technologie projektu a vybráno nejlepší řešení. V rámci kapitoly ekonomická analýza došlo k shrnutí předpokládaných nákladů na projekt a identifikovány nefinanční benefity. V neposlední řadě je pro správné nastavení projektu

důležité poučení se z obdobných projektů. Informace o analogických projektech z České republiky i ze zahraničí jsou umístěny v kapitole srovnávání projektů.

V rámci analýz jsem vycházela zejména z veřejně dostupných zdrojů a specifické oblasti konzultovala s odborníky z Magistrátu hlavního města Prahy a z Dopravního podniku hlavního města Prahy.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Projektový management

K úspěšnému projektu mohou vést různé cesty. Pokud nechceme plýtvat časem, penězi a zdroji, je vhodné uplatnit koordinaci jednotlivých složek činností. Projektový management je disciplína, která se zabývá plánováním, organizováním a zajišťováním potřebných zdrojů k dosažení vytyčeného cíle. V současnosti se nacházíme v době, která je dynamičtější a více propojená než kdy dříve a z toho vyplývají omezení, kterým musíme čelit. Máme potřebu hledat efektivnější prostředky k zvládnutí řízení projektů, než tomu bylo v minulosti. Dříve byly důležité zkušenosti a intuice, ale dnes už to nestačí. Je zapotřebí vytvoření systémového přístupu, který bude zdárně čelit všudypřítomným změnám. Manažeři jsou tlačeni k maximální úspoře nákladů, ale zároveň k minimalizaci času potřebného pro dokončení projektu. Vše musí být samozřejmě v excelentní kvalitě. Řízení projektu se značně liší od řízení běžných denních činností, a proto je důležité použití vhodných přístupů a dovedností. V následující kapitole představím základní prvky projektového managementu a standardy, které vytvářejí doporučený rámec pro řízení projektu.

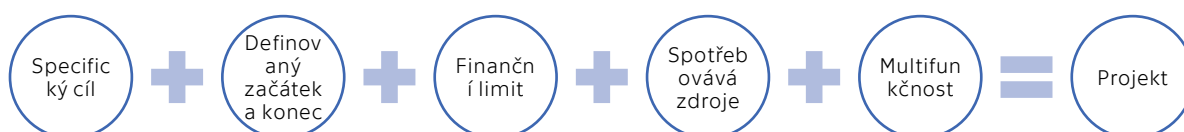
1.1 Projekt

Definice projektu dle standartu IPMA: „Projekt je jedinečný, časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.“

Dle standardu PMI PMBOK: „Projekt je dočasné úsilí podniknuté pro vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku“. (PMBOK guide, 2013)

Dle metodiky PRINCE2 „Projekt je dočasná organizace, která je vytvořena za účelem poskytování jednoho nebo více specializovaných produktů, podle dohodnutého obchodního případu“ (Office of Government Commerce, 2017)

Definic určujících projekt existuje mnoho, ale v podstatě se od sebe moc neliší. Za projekt lze považovat řadu činností, které mají specifický cíl zaměřený na vytvoření určité hodnoty. Činnosti jsou časově ohraničené, mají finanční limit, spotřebovávají lidské a další zdroje a jsou vedeny několika funkčními linkami. Výsledek projektu je jedinečný a musí být dosažen v omezeném časovém úseku. Jedinečností je myšleno, že se nejedná o rutinní práci. Projekt se od běžných činností liší místem, prostředím a personálním obsazením. Jsou jasně vymezeny časové, finanční a technologické podmínky. Jedná se



Obrázek 1 Aspekty projektu, vlastní zpracování

o složitější problém, který je řešen projektovým týmem složeným z pracovníků z různých oborů. V neposlední řadě v projektu existuje také riziko, které vyplývá z komplikovanosti řešeného problému a možných omezení. Výstupy projektu jsou dvojího typu. V první řadě jsou to výstupy projektu v podobě produktů, které mají zajistit požadované přínosy projektu. Další výstupy projektu jsou manažerské produkty, které mají podobu projektových dokumentů a mají pomáhat řízení projektu.

Při stanovení cíle projektu je důležité dodržovat jisté zásady. Cíl projektu by měl být SMART, tedy specifický, měřitelný, akceptovatelný, realistický a časově ohraničený. Dalším stěžejním prvkem je správná interpretace a jejich dostatečná komunikace napříč zainteresovaným stranám.

Můžeme se také setkat s pojmem program. Program je komplexnější a dlouhodobějšího charakteru. Jeho součástí jsou jednotlivé projekty, pomocí kterých je dosaženo významnějšího cíle. Program v sobě nemusí zahrnovat pouze projekty, ale jak uvádí docent Vytlačil (2008 str. 11) programy obsahují i opakující se činnosti. V rámci programu je důležité sledování změn a následná koordinace napříč celým programem. Pro lepší přehlednost se projekty v rámci organizace mohou členit na podprojekty. K členění může dojít i v případě potřeby subdodavatelů, kteří zajistí určitou stanovenou část projektu.

Portfolio je seskupení projektů nebo programů, které mají společný cíl naplňující strategii. Portfolio se zásadně od programu liší tím, že jeho jednotlivé složky nemusí být vzájemně propojeny. Důležitost projektu určuje jeho postavení v portfoliu. Jak uvádí PMBOK (2013) stěžejním je prioritizace přidělených zdrojů. Zásadní projekty, které značně přispívají k naplnění strategie, by neměly být bržděny pro nedostatek zdrojů.

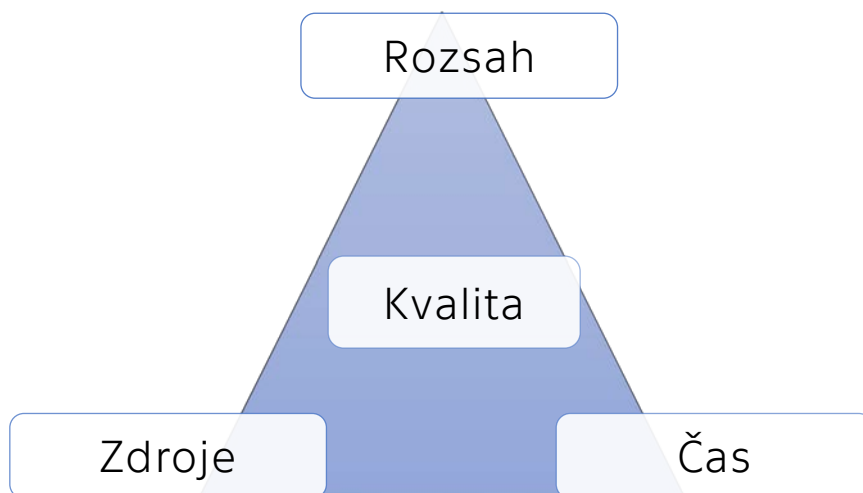
1.2 Základní charakteristiky projektové řízení

Pomocí projektového řízení chceme dosáhnout cíle projektu. Při řízení projektu se držíme norem a doporučení, které se snaží o standardizaci. Projektové řízení můžeme používat ve velkém spektru případů. Pokud zvolíme vhodnou metodiku, dosáhneme časové úspory a omezíme i lidské zdroje. Jan Doležal (2016 str. 16) uvádí, že „*Projektovým řízením se rozumí soubor norem, doporučení a best of practice zkušeností, popisujících, jak řídit projekt.*“

Znalosti, vědomosti a nástroje projektového managementu jsou propojovány prostřednictvím jednotlivých aktivit a procesů. Příručka PMBOK® Guide (A guide to the project management body of knowledge) určuje pět základních procesních skupin zahájení, plánování, provádění, monitorování, kontrolování a uzavření.

V rámci projektového řízení se řeší různé požadavky, obavy, očekávání a problémy, které vznikají v průběhu celého projektu. Komunikace je stěžejním prvkem a musí být správně řízena mezi všemi zainteresovanými stranami. Všechny strany by spolu měly aktivně spolupracovat. Komunikace by se měla odrážet od jasného vymezení požadavků a zřetelného prezentování výstupů. Projekt skýtá mnohé omezení, které je důležité dobře

vybalancovat. Základní faktory projektu znázorňuje obrázek níže „projektový trojimperativ“. Ovlivňující faktory jsou náklady, čas a rozsah projektu. Pokud se nezmění více faktorů současně, změna jednoho faktoru se odrazí v celkové kvalitě neboli úspěchu projektu.



Obrázek 2 Projektový trojimperativ, vlastní zpracování

Setkáme se i s rozšířením klasického trojimperativu. Hlavními faktory jsou podle PMBOK guide (2013) rozsah, kvalita, plán, rozpočet, zdroje a rizika. Změna jednoho faktoru se s největší pravděpodobností projeví alespoň změnou dalšího jiného faktoru. Dojde-li ke snížení rozpočtu, musí být například navýšen časový plán. V případě, že to není možné, projeví se snížení rozpočtu na kvalitě. Změna faktoru je spojená s větším rizikem, které je třeba vyhodnocovat. Pro každou zainteresovanou stranu jsou jednotlivé faktory jinak významné a představují jinou míru rizika. Vzniklé situace je dobré posuzovat ze všech stran pohledů a hovořit se všemi zainteresovanými stranami o jejich představách.

Projektové řízení není statickou aktivitou, ale naopak během celého průběhu vznikají situace, které je potřeba vyhodnocovat. Dle PMBOK guide (2013) se plán vytváří progresivním způsobem, kdy dochází k postupnému zpřesňování. Projektový tým definuje práci, kterou postupně zpřesňuje a se zřetelem na průběh prací se dostává na úroveň nejvyššího detailu. Dále uvádí, že v rámci přístupu k řízení projektu, je důležitý i vztah se zákazníkem. Každá zainteresovaná strana jinak vnímá rizika v různých oblastech, a proto je důležitá vzájemná interakce a porozumění.

Samotné řízení projektu spadá na projektového manažera, který tvoří stěžejní roli v projektovém řízení. Je zodpovědný za všechny fáze projektu a zodpovídá se vlastníkovému projektu. Projektový manažer by měl mít potřebné znalosti pro řízení projektu po technické, ale i ekonomické stránce. Manažer by měl mít znalost prostředí projektu a být seznámen s příslušnou legislativou. V neposlední řadě je důležitá týmová spolupráce a schopnost dobře vést svůj tým.

Projektové řízení je komplexní a použitelné v mnoha prostředích. Vychází ze základních předpokladů, které se dále přizpůsobují danému cíli projektu. Jednotlivé

faktory se vzájemně ovlivňují a je důležité žádný nezanedbat. Nevědomě projektové řízení používáme při dosahování různých cílů, ale čím jsou cíle větší a dražší, je důležité věnovat jejich řízení větší pozornost. V minulém století došlo ke zkoumání více či méně úspěšných projektů, ze kterých se můžeme v současnosti poučit.

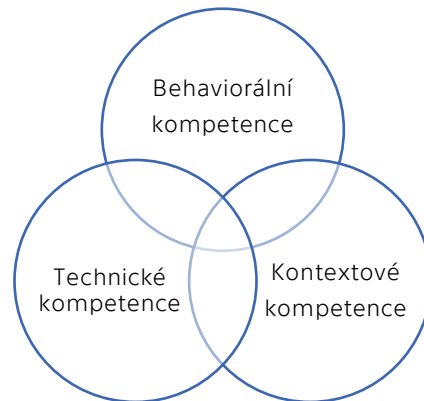
1.3 Základní standardy a metodiky v projektovém managementu

Standard je dokument, který popisuje zavedené normy, metody, postupy a praktiky. Obsažené znalosti se vyvíjí z uznávaných osvědčených postupů projektového managementu. Standard je soubor znalostí, které jsou obecně uznávány jako nejlepší postupy v oboru. Standardy jsou chápány spíše jako rádci, zatímco metodologie poskytují praktické postupy. Projektové řízení můžeme používat při řešení velkého spektra problémů i v poměrně rozdílných oblastech. Z toho vyplývá, že standardy jsou spíše inspirací než dogmatem. Metodika je soubor metod, postupu a procesů, které se provádí v rámci projektu. Popisuje každý krok životního cyklu projektu. Metodologie by měla poskytnout jasný postup řízení projektů v daném prostředí.

PMBOK® Guide (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) je základním standardem pro efektivní řízení projektů v jakémkoli odvětví. Metodika obsahuje 5 skupin procesů a 10 znalostních oblastí. Procesy jsou rozděleny na: iniciační, plánovací, realizační, monitorovací, ovládací a ukončovací procesy. Znalostní oblasti jsou: řízení integrace projektu, řízení rozsahu projektu, řízení času projektu, řízení nákladů projektu, řízení kvality projektu, řízení lidských zdrojů projektu, řízení komunikace projektu, řízení rizik projektu, řízení obstarávání projektu a řízení zainteresovaných stran projektu. Jsou popsány vzájemné vazby a definované vstupy, výstupy a nástroje transformace všech procesů vzájemné vazby (PMBOK guide, 2013).

Norma ISO 21 500 (Návod k managementu projektu) je standardem projektového řízení. Jedná se o normu, která má doporučující charakter, není určena pro certifikaci a je použitelná u všech typů projektů. Soustředí se na procesy ve dvou dimenzích. Hlavní procesy jsou zahájení, plánování, realizace, monitorování a kontrola, ukončování. Druhou dimenzí je deset skupin procesů, které určují důležité vědomosti, dovednosti a souhrn znalostí projektového manažera (Vaníčková, 2016).

IPMA (International Project Management Association) Competence Baseline – ICB je standard projektového řízení, který se neopírá jen o faktické znalosti, jak je to u většiny standardů projektového řízení. Standard se soustředí na kompetence, schopnosti a dovednosti manažerů a celého jejich týmů. Problematika je rozdělena do tří

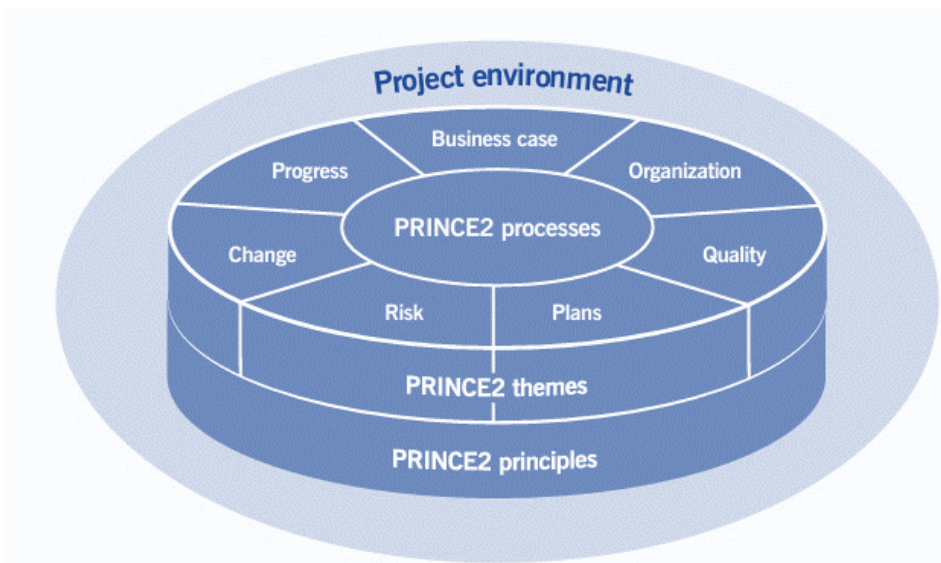


Obrázek 3 Členění kompetencí, vlastní zpracování

kompetenčních oblastí, těmi jsou behaviorální kompetence, technické kompetence a kontextové kompetence. Pod technickými kompetencemi si můžeme představit techniky, nástroje nebo metody. Měkké dovednosti nalezneme pod behaviorálními kompetencemi a integrační znalosti v kompetencích kontextových. Zmíněné oblasti se dále člení na elementy kompetencí prostřednictvím, kterých jsou definovány požadavky a procesní kroky (Doležal, 2016 str. 32).

PRINCE2 (PRINCE2 IN Controlled Environments 2nd Version) představuje sadu procesně orientovaných metod a dokumentačních přístupů, které umožňují řízení různých projektů. Strukturu PRINCE2 tvoří sedm hlavních principů, kterými jsou: zaměření se na produkt, učení se ze zkušeností, řízení dle výjimek, přizpůsobení se projektovému prostředí, definice rolí a odpovědností, kontinuální obchodní zdůvodnění projektu a řízení dle etap.

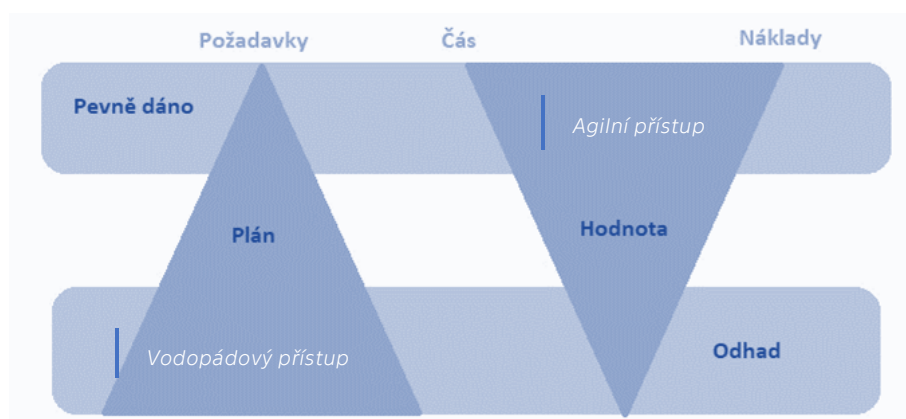
Úspěšné dokončení projektu se dle PRINCE2 opírá o procesní model. Konkrétně se skládá ze sedmi procesů a to: zahájení projektu, řízení projektu, směřování projektu, kontrola etapy, řízení přechodu mezi etapami, řízení dodávky produktu a ukončení produktu. Do třetice je specifikováno sedm témat, které jsou obsaženy v každé činnosti napříč životním cyklem projektu a se kterými musí manažer projektu pracovat. Tématy jsou zdůvodnění projektu, organizace, kvality, plán, rizika, změna a vývoj. (Office of Government Commerce, 2017) PRINCE2 také jasně definuje role a odpovědnosti. Je stanoven přehledný rámec řízení projektu. Je nutné flexibilní přizpůsobení se různým druhům projektu za pomoci procesně orientovaného přístupu. Pozornost je věnována produktu a po celou dobu projektu je důležité zdůvodnění a kontrola.



Obrázek 4 Struktura PRINCE 2, (Office of Government Commerce, 2017)

S projekty vývoje softwaru vznikaly Agilní metodiky, které jsou zaměřené především na hodnotu pro zákazníky a dokáží se rychle přizpůsobit měnícím se podmínkám (Kerzner, 2017 str. 273). Výše zmíněné přístupy jsou takzvané vodopádové, kdy dochází k vývoji za postupného toku pomocí definovaného procesního řízení. Agilní metody reagují na současné změny požadavků zákazníků tak, aby přinesly nevyšší hodnotu. Agilní přístupy se nesoustředí na procesy a nástroje, ale na individualismus a interakci. Pokud zákazník nedokáže jasně definovat požadavky, předpokládáme velkou míru změn anebo vstupujeme do naprosto neznámého prostředí, kde nedokážeme spolehlivě vytvořit plán. Přesně v těchto případech je vhodné zvolit agilní přístup a pomocí postupného zpřesňování dojít k maximální hodnotě pro zákazníka.

Metoda Scrum patří k nejpoužívanějším agilním metodám. Tato metoda vychází ze „Sprintů“, které za předem stanovený čas musí přinést konkrétní produkt, nebo jeho část. Scrum definuje role, schůzky a nástroje, které efektivně, iterativně a postupně vedou k dokončení projektu (Schwaber, a další, 2017).



Obrázek 5 Přístup k projektovému řízení; (Doležal, 2016 str. 310), vlastní zpracování

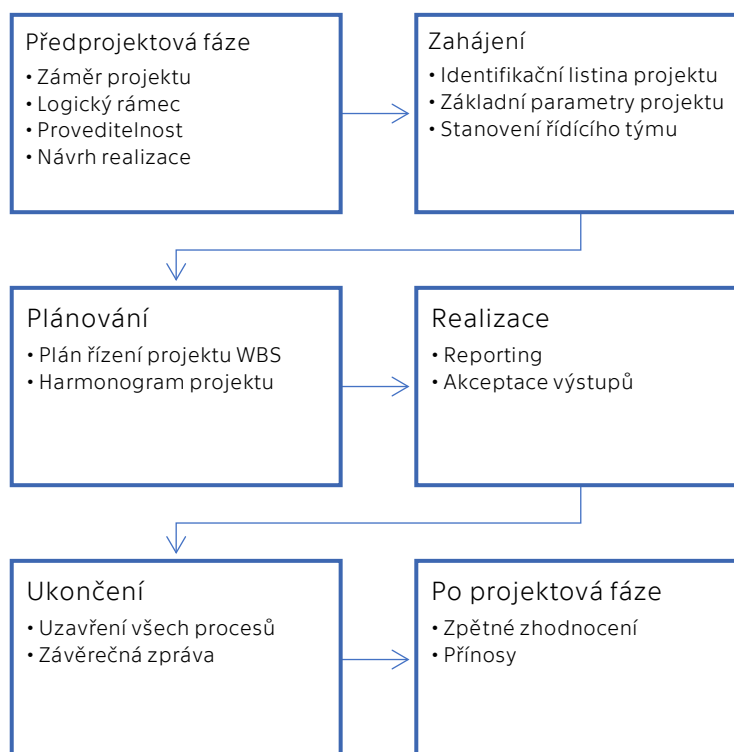
1.4 Životní cyklus projektu

Čas je stěžejním kritériem projektu a je důležité jeho monitorování, dodržování a případné přizpůsobení. Jak již bylo řečeno, každý projekt musí mít začátek a konec. Abychom dokázali dojít k vytyčenému cíli, musíme použít vše, co je k jeho dosažení potřebné. Životní cyklus projektu představuje cestu, kterou si projekt musí projít, aby došel k cíli. Nejobecněji můžeme projekt rozdělit na předprojektovou fázi, projektovou fázi a poprojektovou fázi.



Obrázek 6 Nejobecnější členění fází projektu, vlastní zpracování

Každá fáze má své specifické úkoly a neměla by se podceňovat její důležitost, ať už se jedná o velký nebo rozsahově menší projekt. Projektové fáze dále detailněji dělíme. Přístupy k životnímu cyklu se liší. Záleží na metodice, typu projektu nebo jeho velikosti. Na obrázku níže Jan Doležal (2016 str. 58) znázorněn možný způsob rozšíření fází životního cyklu, který znázorňuje obecný použitelný model slučitelný s většinou příruček, metodik a standardů projektového řízení.



Obrázek 7 Životní cyklus projektu (Doležal, 2016 str. 58), vlastní zpracování

Předprojektová fáze bude podrobněji rozebrána v kapitole 2. Fáze zahájení je první fází řízení projektu. Před samotným spuštěním projektu probíhá posuzování, zvážení kritérií a rozhodnutí, zda má projekt smysl. Pokud se rozhodne o zahájení projektu, tak obvykle dochází k určení vlastníka projektu. Dále je zpracována základní identifikační listina. Tento dokument obsahuje hlavním kritéria, která definují různé meze projektu například časové, finanční a požadovaných výsledků. Listina se může lišit napříč podniky, ale měla by obsahovat název projektu, cíl a hlavní milníky (Doležal, 2016 str. 109). Listina může být rozšířena o další položky například lokalizace, tým projektu, plánované náklady a další. Již listina vychází z kritérií úspěchu, která jsou zásadní pro následné zhodnocení projektu.

Plánování projektu je fází, která má za cíl vytvoření plánu řízení projektu. V této fázi již spolupracuje projektový tým, který si musí vyjasnit „CO?“ se bude dělat a musí určit „JAK?“ to uděláme. Oblastí, kterých se plánování projektu týká, je spousta, s čímž musí projektový tým pracovat a vybrat nejpodstatnější, které bude dále zpracovávat. Jak bude projekt koordinován? Jak bude vytvořen harmonogram? Jak bude určen a rozčleněn rozpočet? Jak budou členěny lidské zdroje? Budou potřeba externí služby? Existují rizika a jak je budeme řídit? Toto jsou některé, z otázek, které si musí projektový tým položit a rozpracovat plán pro danou oblast.

Pokud dojde ke schválení všech plánů, následuje vlastní realizace, která se opírá o připravené plány (Doležal, 2016 str. 247). Konkrétně se jedná o plán rozsahu, harmonogram a rozpočet. Ostatní plány tvoří oporu k úspěšné realizaci projektu. Začátek realizace je spojen s úvodním setkáním všech zainteresovaných stran, které si promítnou základní fakta o projektu. Některá zahájení mohou být spojena i se společenskou událostí, které se odehrávají většinou u větších projektu. Dále je nutné projekt řídit a monitorovat vývoj se stanovaným plánem. Nedílnou součástí jsou korekční opatření, které jsou potřeba použít, pokud se realita liší od plánu. Flexibilita přizpůsobit se změnám je zásadní. Je důležité být informovaný a dostávat aktuální zprávy, které podpoří další rozhodnutí. Mezi metody, které slouží k porovnávání plánu a skutečnosti, patří například metoda procentuálního plnění, stavové metody, milníková metoda nebo sofistikovanější metoda: řízení dosažené hodnoty. Součástí realizace je i akceptace a předání výstupů, a to jak jednotlivých, tak i celkových.

Ukončení projektu následuje po akceptování a předání výstupu. Jde o fázi, kde obvykle vzniká závěrečná zpráva, ve které je obsažen souhrn znalostí z daného projektu a navržené další opatření pro budoucí projekty.

V poslední fázi, kdy je projekt již v provozu, je vhodné, aby byly určeny přínosy. Trvání této fáze může být různé. Některé přínosy se mohou objevit i v horizontu několik měsíců. Poslední fáze z důvodů objektivit je často prováděna jinými pracovníky než členy projektového týmu. (Doležal, 2016 str. 304)

1.5 Úspěšné řízení projektu

Úspěch projektu se obecně chápe jako dosažení očekávání zákazníka, splnění cíle, a to vše v rámci trojimperativu. Základními faktory úspěchu jsou tedy dodržení času, nákladů a kvality. Dosažení všech bodů trojimperativu, ale není zárukou úspěšného projektu. U velké části projektů dochází ke změnám v hlavních faktorech úspěšnosti projektu, proto jsou důležité i sekundární faktory úspěchu. Všechna kritéria by měla být srozumitelná a definovaná tak, aby byla měřitelná. Kritéria úspěchu jsou odlišná z pohledu zainteresovaných stran v projektu. Projektové řízení by mělo být schopné identifikovat primární i sekundární faktory úspěchu a vyvodit z nich potenciální rizikové faktory, kterou budou dále podrobeny analýze. K sekundárním faktorům podle PMBOK patří komercializace produktu, zajištění strategického sjednocení, zachování etického chování, zachování dobré reputace firmy, zajištění hladkého průběhu jednotlivých operací, neporušení bezpečnostních opatření, nenarušení firemní kultury, zásadní nenarušení průběhu prací, minimální změny v dohodnutém obsahu projektu. (PMBOK guide, 2013 p. 75)

Projekt je během celého životního cyklu ovlivňován faktory, které mají zásadní vliv na kritérium úspěchu. Vytlačil (2008 stránky 25-26) uvádí faktory v devíti bodech. Prvním bodem je *poslání a cíle*. Zásadním faktorem je správné nastavení cílů a jejich srozumitelná prezentace. Cíle jsou základním měřítkem pro vyhodnocení projektu.

Druhým faktorem je *podpora nejvyššího vedení*. Pokud vrcholový management nevidí zásadní význam v určitém projektu, bude těžké překonat krizové situace a dokázat si zajistit dostatečnou podporu, především z pohledu zajištění zdrojů. Důležitá je komunikace a vyjasnění vzájemných očekávání. Pokud nejvyšší vedení nevěří projektu, je vhodná důkladnější prezentace a specifikovat důvod projektu.

Třetím faktorem je *plánování*, které ukazuje vytyčeným cílům cestu, jak jich dosáhnout. Plánování je dynamické a během projektu může dojít k mnoha změnám.

Konzultace se zákazníkem je čtvrtým faktorem důležitým pro úspěch projektu. Zákazník je ten, pro koho je celý projekt vytvářen, a proto je důležité správně komunikovat jeho představy. V prvních fázích má tento faktor nejzásadnější význam, ale stejně jak u plánování, během celého projektu je důležité zpřesňovat a případně upravovat požadavky.

Dobré vztahy jsou důležité napříč celým projektem a ovlivňují předpoklad následné spolupráce. Z toho důvodu jsou pátým faktorem *personální otázky*.

Problémy použité techniky a technologie jsou zásadní nejen z pohledu kvality, ale i z pohledu norem a nařízení, které je potřebné dodržet pro splnění zákonný předpisu.

Řízení projektu jasně rozhoduje u úspěchu projektu. Sebelepší projekt, který je špatně řízen bude těžko dosahovat požadovaných cílů. Řízení je podstatné zejména z pohledu úpravy plánů, které je potřebné zajistit, pokud se vyskytnou odchylky.

Osmým faktorem je *komunikace*, která již byla zmíněna, ale vyžaduje opravdu důslednou pozornost napříč všemi účastníky projektu. Informační kanály se přizpůsobují nastavení organizační struktury, prostředí firmy a odvětví. Dobrá komunikace jak vnější, tak vnitřní, předchází nedorozuměním a následným konfliktům, které ohrožují úspěšnost projektu.

Posledním faktorem je *příprava na řešení problémů*. Projekty jsou postaveny do nejistoty a výskyt problému není neobvyklý. Příprava možných řešení konfliktních situací eliminuje čas i peníze, které je potřebné vynaložit pro jejich vyřešení.

2 Předprojektová fáze

V předchozí kapitole byly specifikovány jednotlivé fáze životního cyklu projektu, ale praktická část bude věnována předprojektové fázi, kterou na následujících stránkách podrobněji vysvětlím.

Pro vznik projektu se najdou různé důvody. Mohou být mandatorní spojené se změnou legislativy nebo takové, které podpoří chod firmy: uspořádání akce, výstavba nového obchodního centra nebo vytvoření nového softwaru. Projekty mohou vycházet z naplnění strategie firmy anebo se snažit dosáhnout nového inovativního řešení.

Předprojektová fáze je důležitá právě pro komplexní vyhodnocení situace a uvážení všech faktorů, které s projektem souvisí. Na základě předprojektové fáze dochází k rozhodnutí, zda projekt realizovat či naopak. Rozsah této fáze závisí na velikosti projektu a jeho složitosti. Může jít jen o zpracování úvahy, ale obvykle vzniká definice námětu, logický rámec a studie proveditelnosti. V této fázi dochází k dopovězení mnoha otázek, které vyústí v doporučení, zda projekt realizovat či nikoliv. Předprojektová fáze stojí hodně financí i času, ale vyplatí se investovat. Mohlo by dojít ke zrušení již běžícího projektu. Pečlivě provedená předinvestiční fáze může ušetřit hodně zbytečně vynaložených nákladů. (Doležal, 2016 stránky 57-58)

Cílem předprojektové fáze je identifikovat důvod vzniku projektu. Určit projektový přístup. Najít nejlepší způsob vedení projektu s podporou znalostí z jiných projektu, odborníků nebo externích znalostí. Určit role v projektovém týmu. Vytvořit dokument, který poskytne základní informace o rozsahu projektu a dalších zjištěních v rámci předprojektové fáze. Určit potřebné náklady a čas. Z výše zmíněného vyplývá, že cílem předprojektové fáze je shromáždit informace ke spuštění projektu.

2.1 Uvedení a zdůvodnění projektu

Uvedení projektu je základním krokem pro definování projektu. Samotné prohlášení o projektu je stručné a popisuje celkový cíl projektu, časové a nákladové hranice. (LONGMAN, a další, c2005 str. 593)

Dle metodiky PRINCE2 je prvním krojem zdůvodnění projektu. Formulace odůvodnění vzniku projektu dává projektu smysl. Tvrzení je nutné podpořit argumenty, které vycházejí z analýzy současného stavu a následných finančních, časových a dalších odhadů a zjištění.

- Důvody projektu musí být v souladu s podnikovou nebo programovou strategií.
- Mělo by dojít k specifikaci zainteresovaných stran.
- Výhody by měly být jasně identifikovány a odůvodněny.
- Mělo by být jasné, jak bude moci přínosů dosáhnout.
- V první fázi je důležité objasnit, jak budou získány potřebné finanční prostředky.

- Výstupy projektu zahrnují náklady na provoz, údržbu a rizika.
- Pokud bude využito externích dodavatelů, mělo by být jasné, jaká je preferovaná volba zdroje a proč.
- Odůvodnění na základě srovnání z jiných projektů.

2.2 Analýza současného stavu

Zásadní je znalost prostředí, z něhož vychází specifické požadavky a omezení. Je důležité mít zmapované podmínky, ze kterých projekt vychází, všechny zainteresované strany, které na projekt mohou mít vliv a bezesporu výstupy, výsledky a výhody, které produkt přinese.

2.2.1 Výchozí podmínky

Každý projekt vychází z nějakého prostředí, které určuje některé jeho specifika. Výchozí podmínky zahrnují hodně faktorů, které mohou mít potenciálně na projekt vliv. Je důležité se soustředit pouze na ty, které mají přímé působení na projekt. Výchozí podmínky jsou vnitřní i vnější. V jakém prostředí projekt vzniká, ovlivňuje jeho charakter. Vychází projekt z dynamického prostředí nebo má konzervativní kořeny? Je projekt naprostou inovací, anebo se již s podobnými projekty v minulosti pracovalo? Do jaké míry je prostředí připraveno na daný projekt, jak ho dokáže přijmout? Existují omezení, která vyplývají z podmínek již na samém počátku? Je opravdu důležité daný projekt uskutečnit? Je potřebný? Jaké jsou nevýhody a výhody projektu? Jak je možné využít výhody vyplývající z úspěchu projektu? Je podstatné pochopit výchozí podmínky a dokázat přizpůsobit projekt tak, aby nejvíce využíval všech pozitivních faktorů, a naopak předcházel problémům, které mohou nastat.

2.2.2 Zainteresované strany

Dle PMBOK (2013) by měl proces řízení zainteresovaných stran obsahovat následující:

- *Identifikovat zainteresované strany* – proces, při kterém dochází k identifikaci lidí, skupin nebo organizací, které jsou spojeny s projektem. Mohou mít na projekt vliv a sami být projektem ovlivněni. Všechny zainteresované strany by měly být zdokumentovány včetně jejich zájmů, vlivů, vzájemných závislostí a možného dopadu na úspěch.
- *Řízení zúčastněných stran* – identifikované zúčastněné strany by měly být řízeny takovým způsobem, aby došlo k jejich zapojení po celou dobu životního cyklu projektu. Zapojení by mělo odpovídat analýzám jejich zájmů, potřebám a možného dopadu na úspěch projektu.
- *Správa angažovanosti zúčastněných stran* – proces, při kterém jsou komunikovány potřeby, očekávání a případné řešení problémů.
- *Zapojení zainteresovaných subjektů* – celkové sledování vztahů mezi zainteresovanými stranami a případná úprava strategie práce s nimi.

Zainteresanou stranou se rozumí osoba nebo osoby či organizace, které jsou zapojeny do projektu. Výsledek nebo realizace projektu může pozitivně nebo negativně ovlivnit jejich zájmy. Zainteresované jsou takové osoby, které mají zřejmý zájem na úspěch projektu anebo na ně projekt má určitý vliv. Doležal (2016 str. 65) uvádí, že při zahájení projektu bychom měli identifikovat všechny zainteresované strany projektu. To zahrnuje zadavatele projektu a projektový tým, potenciální uživatele, akcionáře, vlastníka projektu a další dotčené strany.

V knize projektový management (Doležal, 2016) jsou zainteresované strany rozděleny následovně:

- *Zadavatel projektu* – chce projekt realizovat a dosáhnout požadovaného cíle projektu. Příklad zadavatele projektu může být vedoucí určitého úseku nebo ředitel, který chce dosáhnout nějaké změny nebo vylepšení.
- *Zákazník projektu* – neboli uživatel je osoba, která bude výstup projektu využívat a provozovat. Příkladů zákazníků projektu mohou být zaměstnanci, kteří používají vylepšený informační systém.
- *Vlastník projektu* – osoba rozhodující o zásadních hlediscích projektu. Tato osoba je zodpovědná za přínos projektu. Příklad vlastníka projektu je například technický ředitel.
- *Realizátor projektu* – projektový tým.
- *Investor projektu* – osoba, která do projektu vložila zdroje a očekává jejich zhodnocení. Příkladem může být ekonomický ředitel.
- *Dotčené strany* – s různorodostí projektů se najdou i další strany, kterých se projekt přímo nebo nepřímo dotýká.

2.2.3 Výstupy, výsledky a výhody projektu

Dle metodiky PRINCE2 (Office of Government Commerce, 2017) pomůže při definování výstupů, přínosů a výhod zodpovězení několika otázek. Pokud chceme určit výstupy, zodpovíme otázky:

- Jaký je produkt, který bude dodán? Výstupy jsou produkty, které bude uživatel užívat.
- Jaké budou výsledky pro uživatele tohoto produktu? Výsledkem je změna, která nastává při používání výstupu projektu.
- Můžeme zaznamenat zlepšení při používání tohoto produktu? Výhody vyplývají z výsledků, které jsou měřitelné. Pokud používáme produkt, můžeme změřit výhody vyplývající z jeho používání.

2.3 Logický rámec projektu

Pokud chceme přehledně zmapovat záměry a cíle projektu ve shodě s konkrétními výstupy a činnostmi v rámci realizace projektu, je ideální metodou Logický rámec. Metodou logického rámce jsou uspořádány základní charakteristiky projektu ve vzájemných souvislostech.

Logický rámec má kromě stručnosti a přehlednosti i další výhody, které jsou základem pro hodnocení výsledků, komplexní nadhled nad projektem a seskupení všech důležitých informací do jedné tabulky na A4. Není těžké ho pochopit a umět ho použít.

Při žádosti o grant, anebo jako podklad u výběrových řízení, může být zpracování logického rámce povinnou podmínkou.

Logický rámec je tvořen maticí. První sloupec obsahuje tři základní úrovně požadovaných výsledků v hierarchii zodpovědnosti. Čtvrtý řádek zahrnuje klíčové činnosti:

- *Přínosy* – Očekávání plynoucí z realizace projektu. Projekt může být jednou z podmínek pro dosažení očekávání. Zodpovědnost za soulad projektu a očekávaných přínosů nese vlastník projektu. Přínosy jsou v závislosti na celkové byznys koordinaci organizace. Odpovídají na otázku, proč bychom měli dosáhnout níže specifikovaných cílů.
- *Cíl* – příčina produkce výstupů, proč chceme vytvářet výstupy. Konkrétní popis získané vlastnosti, schopnosti nebo dovednosti. Zodpovědnost nese manažer projektu. K naplnění cíle dochází prostřednictvím výstupů.
- *Výstupy* – *konkrétní* výsledek, který bude předán vlastníkovi projektu. Výsledek činnosti projektového týmu, který za něj nese zodpovědnost. Prostřednictvím výstupů dochází k naplnění vymezeného cíle.
- *Klíčové činnosti* – pro dosažení výstupů jsou zapotřebí činnosti. Každý výstup má obvykle přímou vazbu na dvě až tři činnosti (Doležal, 2016 str. 84).

Nejdříve by mělo dojít k určení vlastníka projektu a poté klást otázky viz výše z pohledu realizátorů projektu. Důležité je stanovisko zákazníka a jeho očekávání. (Doležal, 2016 str. 84)

Tabulka níže tvoří základní kostru pro logický rámec. Řádky prvního sloupce jsou popsány výše a komplexně charakterizují projekt v logických souvislostech. Nejdříve musí být dosaženo cíle nižší úrovně a až poté vyšší úrovně.

Hlavička dokumentu obsahuje základní informace identifikující projekt. Nalezneme zde především název projektu, kdo ho zpracoval a datum. Mohou zde být i další relevantní informace například název programu, ze kterého bude projekt vycházet.

<i>Projekt:.....</i>	<i>Zpracoval:.....</i>	<i>Datum:.....</i>	
<i>Záměr/Přínosy</i>	<i>Objektivně ověřitelné ukazatele</i>	<i>Zdroje informací k ověření (způsob ověření)</i>	<i>Nevyplňuje se.</i>
<i>Cíl</i>	<i>Objektivně ověřitelné ukazatele</i>	<i>Zdroje informací k ověření (způsob ověření)</i>	<i>Předpoklady, za kterých Cíl skutečně přispěje a bude v souladu s Přínosy.</i>
<i>Výstupy</i>	<i>Objektivně ověřitelné ukazatele</i>	<i>Zdroje informací k ověření (způsob ověření)</i>	<i>Předpoklady, za kterých cíl skutečně přispěje a bude v souladu s Přínosy.</i>
<i>Klíčové činnosti</i>	<i>Zdroje (peníze, lidé...)</i>	<i>Časový rámce aktivit</i>	<i>Předpoklady, za kterých klíčové činnosti skutečně povedou k výstupům.</i>
<i>Zde některé organizace uvádějí, co nebude v projektu řešeno</i>			<i>Případné předběžné podmínky.</i>

Tabulka 1 Logický rámec (Doležal, 2016 str. 84), vlastní zpracování

Druhý sloupec tabulky *objektivně ověřitelné ukazatele* uvádí měřitelné ukazatele prokazující dosažení jednotlivých řádků prvního sloupce. Musí dojít ke konkrétnímu vyčíslení ukazatelů pro následné monitorování realizace projektu. Prostřednictvím vhodných ukazatelů je možné hodnotit efektivnost realizace projektu. Každá činnost, výstup nebo cíl projektu by měl mít alespoň dva nezávislé ukazatele. Způsob ověření určuje, jakou metodou budou ukazatele potvrzeny.

Vazby a předpoklady tvoří čtvrtý sloupec. V podstatě jde o stručné určení rizik, která mohou mít vliv na realizaci projektu a dosažení přínosů. Jedná se o faktory projektu, které mohou ovlivnit průběh projektu. Celý princip logického rámce vyhází z vyslovení hypotézy:

- *Jestliže správně odřídíme klíčové činnosti a další vstupy, pak budou produkovány výstupy.*
- *Jestliže budou produkovány výstupy, pak bude dosažen cíl.*
- *Jestliže bude dosažen cíl, pak přispějeme k dosažení přínosů*
(Doležal, 2016 str. 87)

Projekt se nachází v nejistotě a existují určitá rizika s potenciálem ovlivnit projekt. Z toho důvodu stanovíme podmínky, které podmiňují zahájení a úspěšné dokončení

celého projektu. Měla by být uvedena každá pochybnost, která může ovlivnit projekt a zároveň předpoklad jejího nenaplnění před zahájením projektu.

Čtvrtý řádek klíčových činností se liší od horních třech. V prvním sloupci jsou uvedené zdroje potřebné pro realizaci a třetí je tvořen hrubými odhady časové náročnosti realizace daných aktivit.

Pátý řádek tabulky je určen pro *předběžné podmínky, které musí být splněné jako první a až následně přichází v úvahu zbytek tabulky.*

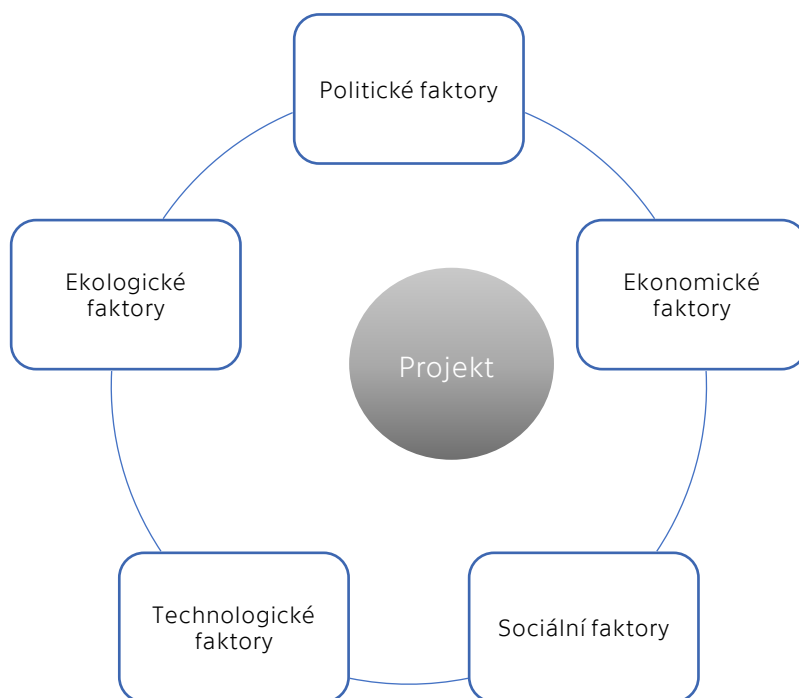
Logický rámec tvoříme tak, že postupujeme od obecného ke konkrétnímu.

1. Definice cíle projektu.
2. Stanovení potřebných výstupů k naplnění cíle.
3. Stanovení klíčových činností ke každému výstupu.
4. Určení přínosů v širším strategickém smyslu.
5. Ověření příčinné souvislosti jestliže – pak.
6. Definice objektivně ověřitelných ukazatelů.
7. Jaké budou způsoby ověření?
8. Stanovení požadovaných předpokladů.
9. Určení zdrojů ke každé činnosti.
10. Testování logického rámce sadou prověřujících otázek.
11. Posouzení na základě předchozích zkušeností.

(Doležal, 2016 str. 95)

2.4 PESTLE analýza

PESTLE analýza přehledně stanovuje vlivy makroprostředí. Tato analýza může přispět ke komplexnímu pohledu na projekt. Analýza je rozdělena do pěti oblastí, u kterých jsou blíže specifikovány jednotlivé faktory makroprostředí. Při provádění analýzy je důležité brát v potaz především faktory, které mohou mít na projekt reálně vliv.



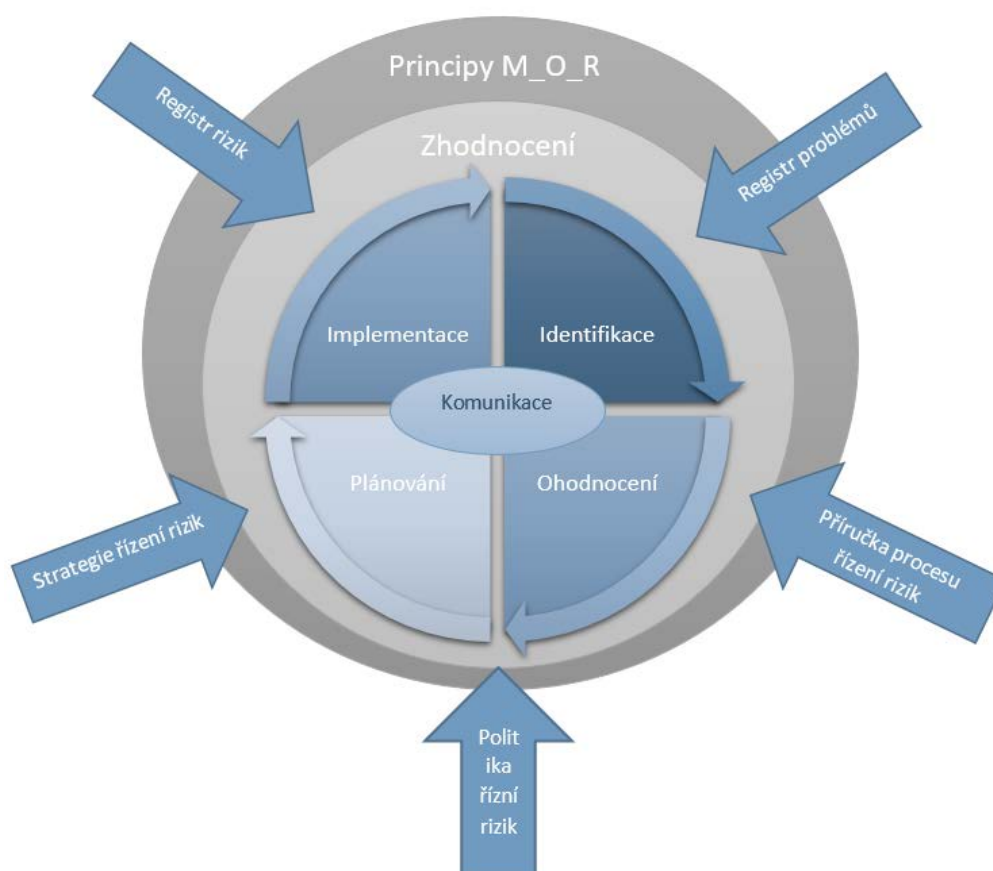
Tabulka 2 PESTLE analýza, vlastní zpracování

Politické faktory zahrnují například vládu, politickou stabilitu, podporu různých oblastí podnikání, dotace a jejich rozdělování. Mezi ekonomické faktory řadíme růst ekonomiky, inflace, cenová a měnová politika, nezaměstnanost, hrubý domácí produkt a další. Sociální faktory zahrnují spotřebitele a jejich charakteristiky, věk, životní úroveň, vzdělání, demografické změny, sociální trendy, postoje společnosti a další sociální faktory. Rychlost technologického progresu, nové metody, nové substituty řadíme k technologickým faktorům. Legislativní faktory se odvíjí od zákonů dané země. Jedná se o celé spektrum zákonů od obecných až po specifické opatření týkající se konkrétní oblasti. Právní řád země je důležité dodržovat a určit případné problematické oblasti. Enviromentální faktory jsou zásadním faktorem makroprostředí. Obnovitelné zdroje, recyklace a znečištění ovzduší jsou čím dál častějším tématem napříč společnostmi.

PESTLE analýza nesbírá jen jednotlivé faktory, ale snaží se i predikovat případné změny napříč všemi oblastmi. V návaznosti na zjištěné výsledky by mělo dojít k vhodné úpravě strategie.

2.5 Možná rizika projektu

V rámci projektu pracujeme na něčem novém a z toho důvodu se nacházíme v nejistém prostředí, které je spojeno s riziky. V projektu je důležitá identifikace rizik a jejich následné řízení. Nejistá situace může mít pozitivní i negativní dopad. Příležitost je kladně vnímané vyústění rizikové situace. Jednotlivé organizace vnímají riziko různě, ale v každém případě by přijetí rizika mělo být spojené i s možnou příležitostí. Snažíme se kontrolovat nejistou situaci a tím zvýšit úspěch projektu. Řízení rizik by mělo probíhat po celou dobu trvání projektu. V ohrožení je celý projekt skládající se z jednotlivých vytyčených cílů jako je čas, náklady, rozsah, kvalita. Všechny tyto vrcholy trojimperativu projektu jsou v ohrožení.



Obrázek 8 M_o_R rámec (AXELOS, 2010), vlastní zpracování

Dle rámce M_o_R (Management of Risk framework) jsou kroky řízení rizik následující:

- *Identifikovat* – ustanovení kontextu a následné identifikace rizik.
- *Hodnotit riziko* – odhad pravděpodobností a vyhodnocení rizika.
- *Plánovat* – naplánovat reakci na riziko.
- *Implementovat* – zde by mělo dojít k implementaci plánu.
- *Komunikovat* – komunikace probíhá v rámci všech fází.

M __o __R rozděluje rizika na strategicky řízená v dlouhodobém horizontu, střednědobá rizika v rámci programu a projektu. Krátkodobá rizika jsou spojena s běžnou denní operativou.

M __o __R stojí na osmi principech:

- *Soulad s cíli,*
- *zasazení do kontextu,*
- *zapojení vlastníků,*
- *jasný návod,*
- *informovat ty, co rozhodují,*
- *soustavné zlepšování,*
- *budování kultury,*
- *dosažení měřitelných cílů.*

M __o __R identifikuje devět přístupů, kde jde v podstatě o vytvoření dokumentu:

- *Řízení rizik,*
- *průvodce procesu řízení rizik,*
- *strategie řízení rizik,*
- *registr rizik,*
- *evidence problémů,*
- *plán zlepšování rizik,*
- *plán komunikace rizik,*
- *plán reakce na rizika.*

2.5.1 Identifikace rizik – registr rizik

Samotná identifikace rizika je prvním konkrétním krokem, při kterém hledáme nejruznější nebezpečí a případně příležitosti. Stěžejní je podrobný popis příhodných rizikových situací. Charakteristika by měla obsahovat „*hrozbu – scénář – popis dopadu*“ (Doležal, 2016 str. 204) Výstupem fáze identifikace rizik by měl být registr rizik, který bude přehledně určovat možné rizikové situace.

Registr rizik je důležitým shrnutím klíčových rizik spojených s projektem a zároveň uvádí pravděpodobnosti rizik a jejich dopadu. Projekt se nachází v nejistém prostředí, které je spojeno s hrozbami a příležitostmi. V první fázi jsou identifikovány rizika a jejich možný dopad. Jedná se o situace, které mohou mít vliv na projekt. Jsou identifikována a popsána především rizika, která představují významné nebezpečí. V registru rizik je uvedena příčina a dopad potenciálního rizika projektu. Dále je určena kategorie rizika, která odráží kde riziko vzniká. Například komunikace, technologie atd. Následně je určen také spouštěč rizika.

Pro tuto fázi stačí základní stupnice rozdělení pravděpodobností viz tabulka níže. Pravděpodobnost rizika je zde rozdělena do čtyř procentuálních oblastí. Velmi malá pravděpodobnost dosahuje maximálně dvou procent. Malá pravděpodobnost se pohybuje v rozmezí od dvou do deseti procent. Střední pravděpodobnost je v rozmezí od

deseti do dvaceti procent a velká pravděpodobnost rizika dosahuje více než dvaceti procent. Do tabulky registru rizik je zaznamenána předpokládaná procentuální hodnota pravděpodobnosti nastání rizika.

Pravděpodobnost	Rozsah
Velmi malá	0 -2 %
Malá	2 -10 %
Střední	10–20 %
Velká	Více než 20

Tabulka 3 Rozdělení úrovní pravděpodobností (Doležal, 2016 str. 201), vlastní zpracování

Určování míry dopadu rizik má komplikovanější charakter z důvodu různorodosti potenciálně ohrožených aktiv. Doležal (2016 str. 202) uvádí například metodu „kvalitativní s lingvistickými proměnnými“, „kvalitativní s určením skóre“ a „kvantitativní s určením procentuálního podílu z celku“.

Pokud je dopad rizika škálován kvalitativně určením skóre. Jsou stanovené čtyři úrovně dopadu. První úroveň má „velmi malý“ dopad. V důsledku dopadu nedochází k velkému časovému prodloužení, změně rozsahu, navýšením nákladů a ani snížení kvality. Druhou úrovní je „malý dopad“, kterému je přiřazeno skóre 2. Představuje zdržení oproti plánu v rozmezí 5–15 %, rozsah se může zmenšit o některé méně významné položky, dopad na náklady se v tomto případě pohybuje v rozmezí 2–5 % a kvalita není v přímém ohrožení. Střední dopad, kterému je přiděleno skóre 3, již představuje znatelné škody. Trvání projektu se zvýší v rozmezí 15–30 %, dodávce budou chybět významné položky, zvýšení nákladů může dosahovat až 25 % rozpočtu a snížení kvality už musí být projednáno a schváleno. Posledním možné udělené skóre dosahuje hodnoty 4. Jedná se o významné neakceptovatelné narušení trojimperativu projektu. Harmonogram projektu se časově navýší o více než 30 %, změny v rozsahu velké, náklady na projekt se navýší o více než 25 % a dojde k neakceptovatelnému snížení kvality.

Dopad	Skóre
Velmi malý	1
Malý	2
Střední	3
Velký	4

Tabulka 4 Stanovení skóre dopadu rizika, vlastní zpracování

Nakonec je určena hodnota rizika, která představuje součin pravděpodobností a dopadu rizika. Výsledné hodnoty jsou zaznamenány do grafu, ve kterém jsou názorně identifikováni největší hrozby a případně příležitosti.

2.6 Umístění projektu

Výběr umístění projektu se dle Vytlačila (2008 str. 125) skládá z několika fází. V rámci analýzy umístění je nejdříve navrženo několik alternativních umístění. Postupným hodnocením je vybrána nejlepší možná alternativa. Jsou uvažovány různé faktory „*přírodního prostředí, geofyzikální podmínky, ekologický vliv projektu, socio-ekonomická politika, omezení, záměry vlády, politika v oblastech dotýkajících se projektu, infrastruktura.*“ (Vytlačil, 2008 str. 125) Klima je jedním z hodnocených faktorů. Klima může mít vliv z pohledů dostupnosti, možných ohrožení a celkových nákladů na projekt. Hodnocení vlivu na životní prostředí je dalším faktorem, který může být podmíněn legislativou, zájmovými skupinami i iniciativou jednotlivců. Dalším faktorem je socio-ekonomická politika, která podminuje podnikání v dané oblasti. Může jít o opatření omezujícího charakteru, ale stejně tak o pobídky a podporu v dané oblasti. Infrastruktura je zásadním faktorem při hodnocení umístění projektu. Dle Vytlačila (2008 str. 126) zahrnuje složky „*doprava a komunikace, utilities, lidské zdroje, služby zahrnující infrastrukturu, likvidace a ukládání odpadů.*“

Po shromáždění informací, které se týkají výše uvedených faktorů, může dojít k rozhodnutí o umístění projektu. Při rozhodování hrají roli jak kvantitativní faktory, tak i faktory kvalitativní. Každý projekt je jedinečný, a proto musí dojít k přizpůsobení jednotlivých faktorů tak, aby měly přímou spojitost s konkrétním projektem.

2.7 Technologie projektu

Výběr technologie projektu vychází ze stanovených cílů projektu. Technologie musí odpovídat požadavkům zainteresovaných stran, korespondovat stanoveným výsledkům, být v souladu s umístěním projektu a odpovídat kapacitním požadavkům. Vytlačil (2008 str. 129) uvádí hlavní faktory výběru technologie „*vliv na životní prostředí, novost technologie, šíření výrobního sortimentu, celkové náklady na získání technologie, výrobní náklady, pracovní síly.*“ Dále zmiňuje existenci omezujících podmínek. Jednou z nich je charakteristika projektu, která vyplývá z požadavků zainteresovaných stran a dalších faktorů, jako umístění projektu. Omezující mohou být zdroje finančních prostředků. Může nastat situace, kde bude použito méně technologicky propracované řešení z důvodu omezeného rozpočtu. Kvalita vstupních materiálů také hraje roli při výběru technologie. S vyšší kvalitou vstupů není potřebná tak dokonalá technologie k zabezpečení požadovaných výstupů.

Při výběru technologie je důležitý i způsob jejího následného zajištění. Nejčastějším je nákup, který přináší výhody v podobě nezávislosti na další podpoře. Nicméně je zapotřebí ověřit dostupnost následných možností technické podpory. S nákupem jsou spojené vyšší jednorázové investiční náklady a další údržba. Získání licence anebo pronájem může být alternativou nákupu technologie. Je zapotřebí sjednání podmínek, za kterých bude pronájem poskytován. Může se jednat o krátkodobé pronájmy nebo licence. V některých částech projektu jsou potřebné jen na omezenou dobu. Existují licence nebo patenty, které můžeme získat jen formou pronájmu.

Každý projekt vyžaduje specifický přístup k výběru technologie. Mnoho faktorů může mít vliv na konečné rozhodnutí. Je důležité zhodnotit všechny možné alternativy, a to na základě pořizovacích i provozních nákladů. Při rozhodování bereme v úvahu především umístění technologie, požadavky na její provoz a samotnou cenu technologie. Výběr musí být v souladu s cíli projektu.

2.8 Ekonomická analýza a financování projektu

Ekonomická analýza je nezbytnou součástí rozhodovacích procesů při přípravě projektu. Ke zhodnocení se často používají ukazatelé výnosnosti projektu. Nejčastějšími ukazateli jsou návratnost investice, čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento. K analýze na základě zmíněných ukazatelů je zapotřebí znát finanční toky plynoucí z projektu po celou dobu jeho životnosti. Všechny budoucí toky z investice jsou pomocí diskontní sazby převedené na současnou hodnotu. Diskontní sazba odráží míru inflace a možné alternativní investice. Na základě výsledků výpočtů výhodnosti investice dochází k rozhodnutí o jejím spuštění. Složitější situace nastává u projektů veřejné a neziskové sféry, kde investorům primárně nejde o finanční návratnost investice. V následující kapitole je popsána možná analýza projektů, který přinášejí i nefinanční benefity.

2.8.1 Analýza nákladů a přínosů (Cost-Benefit Analysis – CBA)

Výše zmíněné hodnocení investic jsou vhodné, pokud firma realizuje projekt za účelem následného zisku. Situace je odlišná, pokud se jedná o projekty realizované ve veřejném nebo neziskovém sektoru. Cíle projektů v tomto prostředí nevedou ke generování nejvyšších zisků, ale mají jiný účel. Projekty z veřejné sféry mají za cíl vytvořit přínos pro své okolí. Je obtížné přesně dokázat a určit přínosy těchto projektů. Analýza nákladů a přínosů (Cost-Benefit Analysis – CBA) může být vhodným řešením této situace. Tato analýza převádí nefinanční přínosy do finančního vyjádření. Smyslem celé analýzy je zodpovědět otázku „*Co komu realizace investičního projektu přináší a co komu bere?*“ (Sieber, 2004 str. 6) Efekty investice mohou mít podobu finanční či nefinanční a zároveň se může jednat o újmy (cost) nebo benefity (benefit). Po převedení všech přínosů a nákladů do finanční podoby může dojít k aplikaci dalších ukazatelů. Metodika Ministerstva pro místní rozvoj (Sieber, 2004) uvádí následující doporučený postup při analýze CBA. Nejdříve je důležitá identifikace podstaty projektu, následuje vymezení struktury beneficentů, popis rozdílů mezi investiční a nulovou variantou a kvantifikace všech přínosů a nákladů v rámci celého životního cyklu projektu. Pokud existují neocenitelné přínosy a náklady, je nutné je slovně popsat. Ocenitelné přínosy a náklady převést na hotovostní toky. Dalším krokem je stanovení diskontní sazby a následný výpočet kritériálních ukazatelů. Poté provedení citlivostní analýzy a posouzení projektu na základě všech ukazatelů a vyslovení rozhodnutí. Rozhodující ukazatele jsou popsány v tabulce níže.

Hodnotící ukazatele	
<p>PV – Present Value (současná hodnota) – součet všech budoucích toků plynoucích z investice převedené na současnou hodnotu. Diskontní sazba r převádí současnou hodnotu na budoucí. PV musí být větší než investice v nultém období.</p>	$PV_t = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$ <ul style="list-style-type: none"> • PV_t = současná hodnota • CF_t hotovostní tok plynoucí z investice v období t • r = diskontní sazba • t = období
<p>NPV – Net Present Value (čistá současná hodnota) – tento ukazatel bere v úvahu časovou hodnotu peněz. Vychází z budoucích peněžních toků. Cash-flow každého roku diskontuje na současnou hodnotu. Součet všech diskontovaných hotovostních toků musí být vyšší než nula, aby byl projekt výdělečný.</p>	$NPV = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = PV - I$ <ul style="list-style-type: none"> • NPV = čistá současná hodnota investice • PV = je současná hodnota investice • I = velikost investice v nultém období • CF_t hotovostní tok plynoucí z investice v období t • CF_0 - hotovostní tok v nultém roce • r = diskontní sazba • t = období
<p>Doba návratnosti – určuje dobu, která je zapotřebí k navrácení počáteční investice. Doba návratnosti musí být větší než doba životnosti.</p>	$\text{Doba návratnosti} = \frac{CF_0}{CF_t}$ <ul style="list-style-type: none"> • CF_t - hotovostní tok plynoucí z investice, který je stejný pro všechna období • CF_0 - Hotovostní tok v nultém roce

Tabulka 5 Hodnotící ukazatele, vlastní zpracování

Celkové hodnocení projektu se dá rozdělit na ekonomickou analýzu a finanční analýzu. V rámci ekonomické analýzy provádíme hodnocení přínosů a újm. Jsou zde zaznamenány i přínosy, které nemají přímé finanční vyjádření. Finanční analýza se soustředí pouze na finanční toky z pohledu investora projektu (Vytlačil, 2008 str. 105). V poslední rozhodovací fázi musí investor projektu posoudit všechny faktory a rozhodnout, zda je vhodné investovat do projektu.

2.9 Benchmarking

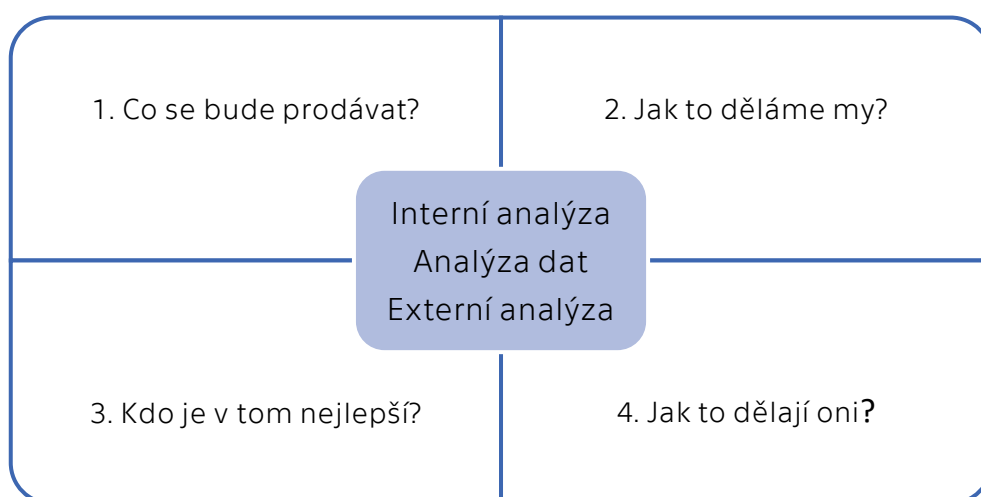
Benchmarking je nástroj soustavného porovnávání použitelný v mnoha oblastech. Primárně tento nástroj slouží k vyhodnocování informací o konkurenci.

PMBOK (PMBOK guide, 2013) definuje benchmarking jako: „Srovnání skutečných nebo plánovaných postupů jako jsou procesy a operace s postupy srovnatelných organizací s cílem identifikovat osvědčené postupy, vytvářet nápady na zlepšení a poskytnout základ pro měření výkonnosti.“

Benchmarking vychází z opakujících se aktivit, jejichž výstupem bude určení oblastí pro vlastní zlepšení a následná realizace opatření pro zlepšení. Jedná se o proces, za kterým stojí vrcholné vedení a aktivně se na něm podílí. Měl by být zařazen mezi standartní procesy v organizaci, a s tím spojené přidělení potřebných zdrojů. Porovnávaná organizace by měla být vybrána z důvodů zřetelně lepšího postavení v dané problematice. Objektem benchmarkingu může být takřka jakákoliv slabá stránka organizace, kterou je zapotřebí zlepšit. Celý proces by měl probudit motivaci všech zúčastněných. Pokud to někde funguje, proč by nemohlo i v naší organizaci. Existuje spektrum analýz, které se v rámci benchmarkingu uplatňují.

Nenadál (2011 str. 20) rozděluje typy a přístupy benchmarkingu na procesní, funkcionální a výkonové. Benchmarking může být interní nebo externí. Při interním benchmarkingu provádíme srovnání v rámci organizace. Externí benchmarking slouží k porovnání konkurentů na podobné úrovni. Také uvádí následující přístupy k informacím, které jsou *přímého porovnávání, speciální databází, testování, externích přehledů, veřejně přístupných zdrojů a sebehodnocení vůči modelům konkurence*.

Základní rámce pro benchmarking jsou stanoveny pod záštitou APQC (American Productivity & Quality Center).



Obrázek 9 Základní rámce modelu benchmarkingu podle metodiky APQC (Nenadál, a další, 2011 str. 29), vlastní zpracování

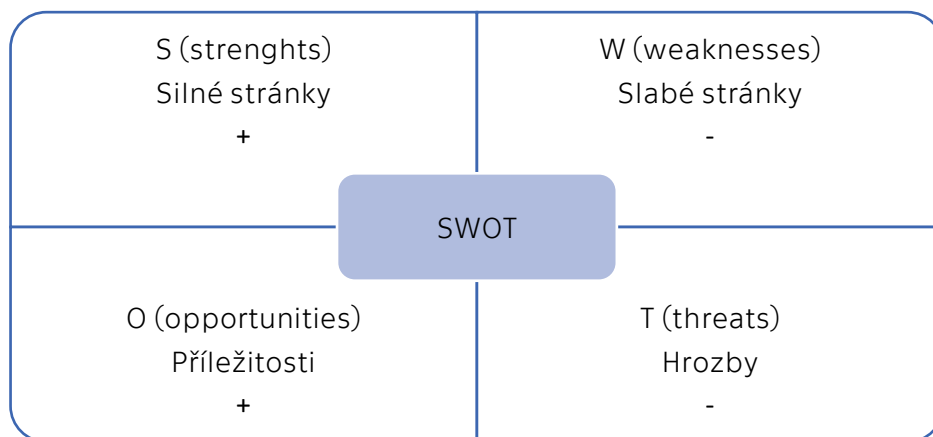
Odpověď na otázky na obrázku je základní podstatou benchmarkingu. Horní dvě otázky se týkají organizace. První kvadrant určuje základní předpoklady. Je nutné určit faktory úspěšnosti, tým, oblasti analýzy a další. Druhý kvadrant se ptá na současné řešení příslušné situace. Dolní dva kvadranty se týkají externího prostředí. Konkrétní určení úspěšných organizací v dané problematice a výběr té nejlepší. Posledním kvadrantem popisujeme cílové procesy. Studujeme všechny možné důvody jejich úspěchu.

Ve firmách se benchmarking často používá pro zlepšení samotného projektového řízení. Jde o proces průběžného porovnávání postupů řízení projektu v naší organizaci a vedení projektů v organizaci jiné. Cílem je získat informace ke zlepšení vlastního výkonu v rámci řízení projektů.

V předprojektové fázi může být zajímavým přístupem benchmarking mezi podobnými projekty, které jsou již uskutečněny. Inspirace úspěšnými realizacemi může mít pozitivní vliv při rozhodování o projektu. Naopak neúspěch je dobrým příkladem pro vyvarování se chyb, které byly v minulosti učiněny.

2.10 SWOT analýza

SWOT analýza je univerzální analytická metoda, která komplexně slučuje všechny relevantní stránky daného problému. Odráží interní i externí faktory. Nejvíce se používá pro stanovení optimální strategie firmy, ale lze ji aplikovat i v jiných oblastech. V rámci předprojektové přípravy dochází k vyhodnocení získaných informací a s využitím SWOT analýzy můžeme provést předběžnou analýzu rizik a určit strategii projektu. Převážně se analýza používá právě v předprojektové fázi, ale je možné jí použít i během celého průběhu projektu.



Obrázek 10 Tabulka SWOT analýzy, vlastní zpracování

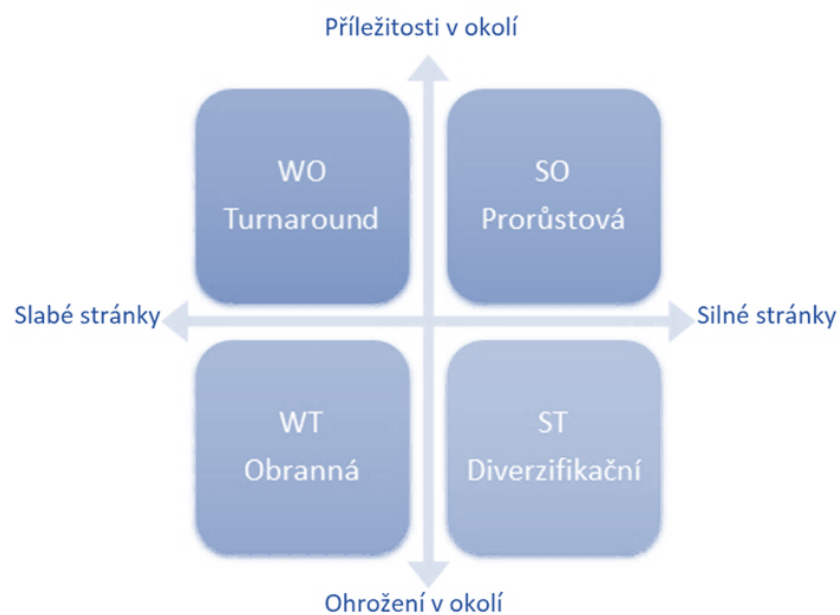
Každé písmeno v názvu zastupuje začáteční písmeno anglických slov strengths (silné), weaknesses (slabé), opportunities (příležitosti), threats (hrozby). Silné a slabé stránky se vztahují k internímu prostředí. Příležitosti a hrozby se týkají externího prostředí. Díky tomuto přehlednému shromáždění všech informací dostáváme souhrnný dokument, ve kterém se dají dobře identifikovat souvislosti mezi prostředím vnitřním a vnějším. V rámci projektu v předprojektové fázi je možné použití SWOT analýzy ke zhodnocení rizik a příležitostí. Nejprve musíme stanovit předmět naší analýzy. Následně identifikovat silné a slabé stránky a zároveň určit externí příležitosti a hrozby. Prvotním cílem analýzy je sestavení seznamu pro jednotlivé kvadranty.

Následuje důsledné vyhodnocení SWOT analýzy. Existuje více přístupů, jak ho docílit. Méně komplikované je seřídění seznamu jednotlivých položek dle významnosti. Bodovací metoda je podrobnější a přesnější. Zvolíme bodovou stupnici a jednotlivým položkám přiřazujeme body významnosti a zároveň váhu. Tím u každé položky určíme možnou velikost jejího dopadu a zároveň její váhu. Tímto postupem získáme pro každý faktor číselné vyjádření. Po interakci všech složek dostaneme nejvýhodnější strategii.

Nejčastěji se uvádí čtyři odlišné strategie, které můžeme dostat pomocí kombinace výsledku SWOT analýzy. Kvadranty jsou názorně zobrazeny na obrázku 11.

- „SO“ – neboli silné stránky (strengths) a příležitosti (opportunities). Výhodné prostředí z pohledu vnitřních silných stránek i příležitostí prostředí. Strategie v tomto případě je agresivní a prorůstová.

- „WO“ – v tomto případě je zapotřebí odstranit slabé stránky (weaknesses) a využít prostředí plné příležitostí (opportunities). Strategii je turnaround, při které musejí být provedeny zásadní kroky pro odstranění slabých stránek.
- „ST“ – mělo by být využito silných stránek (strengths) a potlačit hrozby (threats) z prostředí. Důležité je podrobné zmapování prostředí a vytvoření takových opatření, aby došlo k vyhnutí se hrozbám. V tomto případě se jedná o diverzifikační strategii.
- „WT“ – v tomto případě existují významné slabé stránky (weaknesses) a i mnoho hrozeb (threats) prostředí. V tomto případě je vhodná obranná strategie, kde se snažíme omezit hrozby, které ohrožují naše slabé stránky. Další strategie je defenzivní, kdy může dojít až k úplnému zrušení projektu (Sedláčková, 2006 stránky 92-93).



Obrázek 11 Diagram SWOT analýzy (Sedláčková, 2006), vlastní zpracování

PRAKTICKÁ ČÁST

3 Zdůvodnění projektu

V současné době Praha stojí před ustavičně se stupňujícím problémem v podobě stále narůstajícího vytížení dopravní infrastruktury a s tím spojené celkové zhoršení městské mobility. Jednou z možností, která může pomoci k lepšímu zvládnutí situace je podpora kombinované dopravy vybudováním B & R (Bike and Ride, česky „na kole a jed“). Jde o analogický systém s P & R (Park and Ride, česky „zaparkuj a jed“). Konkrétně jde o vybudování míst, která budou určena k bezpečnému zaparkování kola s návazností na zastávky městské hromadné dopravy. Nejedná se o pouhé stojany na kola, ale vybudování bezpečného a krytého místa pro zaparkování kola. V tomto projektu budou vybudované parkovací prostory, které budou v těsné blízkosti třech vybraných stanic metra. Konkrétně Florenc, Černý Most a Nádraží Holešovice.

Doprava je neoddelitelnou částí města a přispívá ke kvalitě života obyvatel z různých pohledů. Jedním z hlavních indikátorů strategického plánu Prahy je *„Zvýšení podílu veřejné, pěší a cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce“* (Institut plánování a rozvoje hlavního města, 2016 str. 1:89). Podoba kombinované přepravy v sobě skýtá cyklistickou i veřejnou dopravu, a proto je ideální možností, jak dosáhnout celkového zlepšení mobility v Praze. Strategický plán si staví za cíl podporovat životní prostředí a zkvalitňovat veřejná prostranství. Jízda na kole je ekologicky šetrný způsob dopravy a stejně tak veřejná doprava je ohleduplnější alternativou. Jízda na jízdním kole je zároveň zdravou fyzickou aktivitou. Ve strategickém plánu Prahy je přímo oblast, která se věnuje rozvoji P&R, K&R (Kiss and Ride, česky Polib a jed) a B&R. Souhrnně si klade za cíl vyhledání vhodných míst a následně jejich vybudování především u stanic metra. Strategii v oblasti elektromobily je vybudování dobíjecích stanovišť pro elektrokola, která by mohla být součástí řešení B & R (Institut plánování a rozvoje hlavního města, 2016 stránky 1:89-1:100).

V souladu se strategickým plánem Prahy je projekt Polad' Prahu, který měl za úkol vypracování dokumentu „Plán udržitelné mobility Prahy a okolí“. Jedná se o koncepční dokument Prahy zabývající se dopravní mobilitou. Opět je rozvoj B & R v souladu se strategií tohoto dokumentu. Zejména v oblastech zvýšení prostorové efektivity dopravy, snížení uhlíkové stopy, zlepšení lidského zdraví a zlepšení dostupnosti dopravy. Jednou ze zásad dopravní politiky, kde je B & R explicitně pojmenován, je „Aktivně pro každého“. Dokonce se B & R objevuje v prioritní ose tohoto dokumentu. Konkrétně se jedná o *„Provázanost veřejné dopravy s ostatními druhy dopravy“* Projekt přispívá k vyšší integraci dopravy a je odpovědí na ideální spojení odlehlejších oblastí s bližším centrem Prahy. Obdobnou prioritní osou je *„Nová propojení pro různé druhy dopravy“*, která se soustředí na vybudování tras pro lepší spojení rezidenčních území v celém městě. Trasy budou zakončeny vhodným řešením například v podobě vybudování míst pro zaparkování kola. Prioritní osou je také *„Podpora chůze a dopravní cyklistiky“*. V tomto případě je důležité zajištění většího komfortu, ke kterému opět přispívá možnost bezpečného uschování kola u stanic metra. V neposlední řadě je B & R spojeno i s osou *„Udržitelný územní rozvoj Pražské metropolitní oblasti“*, kdy se jedná o dopravní

udržitelnost, která reaguje na demografické změny. Prioritní je vybudování kolejových spojení, která mohou být případně doplněna o individuální prostředky dopravy s využitím B &R konceptu (Polad' Prahu, 2017).

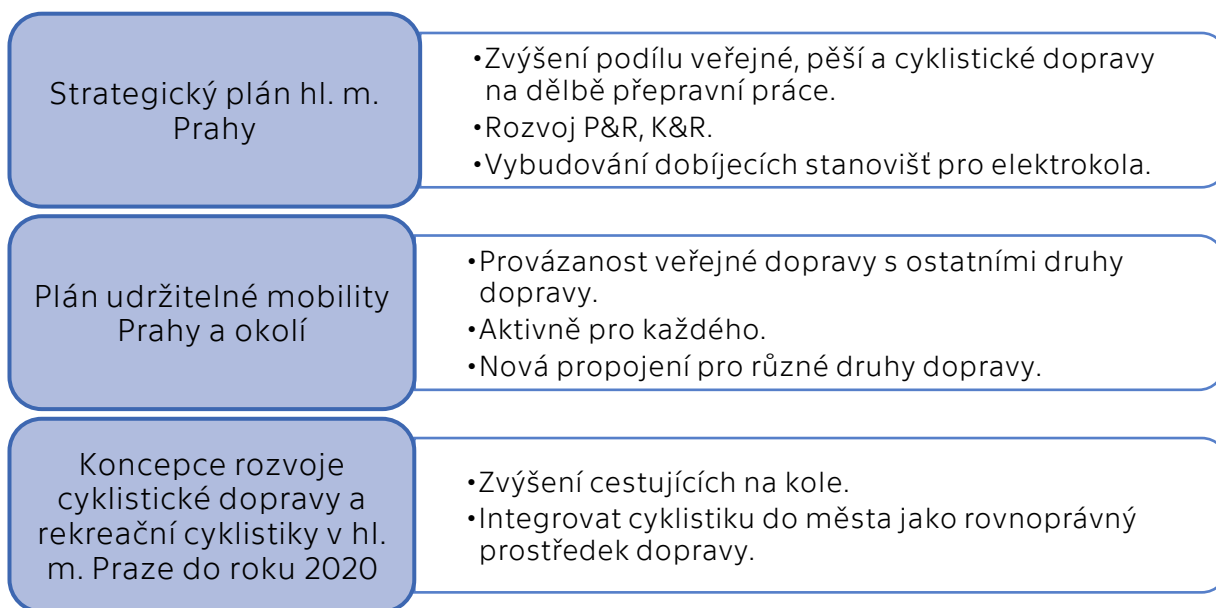
Projekt naplňuje i „*Koncepci rozvoje cyklistické dopravy a rekreační cyklistiky v hl. městě Praze do roku 2020*“ (2014). Hlavními prioritami dokumentu jsou zvýšit přepravu cestujících na kole a integrovat cyklistiku do města jako rovnoprávný prostředek dopravy. Oba tyto cíle pomáhá koncepce B &R řešit z pohledu zatraktivnění využívání kola. Zároveň vybudováním prostředí, které integruje cyklistickou dopravu v rámci dopravních prostředků. Vedlejším cílem je vybudování míst pro bezpečné uložení kol ve vhodných místech, kdy v tomto případě B &R přímo odpovídá na tento cíl.

Za zainteresovanými stranami jsou především Magistrát hlavního města Prahy, který by měl poskytnout finanční prostředky pro vybudování B &R míst a Dopravní podnik hl. m. Prahy, který poskytne prostory. TSK by se mělo starat o provoz a údržbu. Důležitou zainteresovanou stranou jsou samotní cestující. Možné komplikace jsou především na úrovni majetkové podstaty a následné údržby a náklady na ní.

Vlastník i investor projektu by mělo být primárně hlavní město Praha ve spolupráci s Dopravním podnikem hl. města Prahy. Výběr dodavatele bude probíhat formou výběrového řízení.

V rámci České republiky existuje několik projektů, které spojují cyklistickou a hromadnou dopravu. Jedná se o úspěšné projekty, které jsou využívány. Z toho vyplývá potenciální zájem o další podobné projekty. Průzkum, který proběhl v Berlíně na téma kombinované dopravy, uvádí jako zásadní prvek vybudování bezpečného místa pro zaparkování kola u dopravních uzlů (Oostendorp, a další, 2018).

Strategie projektu je v souladu s celkovým pojetím mobility v rámci Prahy. Jedná se především o zlepšení dostupnosti dopravy. Přispění k lepšímu životnímu prostředí snížením uhlíkové stopy. Celková podpora fyzické aktivity spojená s lidským zdravím. Ukazatelem je především celkové snížení uhlíkové stopy, kdy dojde ke snížení skleníkových plynů, emisí VOC a emisí Nox z automobilové dopravy. Zároveň zvýšení cyklistické a veřejné dopravy na dělbě přepravní práce. Kladné dopady projektu jsou zejména v zatraktivnění veřejné i cyklistické dopravy. Hlavními aktéry jsou Hlavní město Praha a Dopravní podnik hlavního města Prahy. Rizikové a negativní aspekty jsou bezpečnost, údržba a komplikované majetkové otázky. Dodavatel bude vybrán na základě výběrového řízení.



Obrázek 12 Strategie v městské cyklistice, vlastní zpracování

4 Analýza současného stavu

Projekt vychází z Magistrátu hl. m. Prahy, konkrétně spadá pod gesci odboru rozvoje a financování dopravy. Magistrát je zadavatel, vlastník projektu, investor projektu a z části i realizátor. Do projektu zasahují i další strany jako je dopravní podnik hlavního města Prahy a městské části a Technická správa komunikací, která by se měla starat o údržbu. Projekt je podporován, protože z větší nebo menší části plní některé úseky Strategického plánu Prahy. Stejně tak myšlenka projektu je kladně vnímaná obyvateli Prahy. Přesto se najdou úzká místa, kde nepanuje všeobecná shoda a jasně definované podmínky.

4.1 Výchozí podmínky

Projekt má poměrně dobré vnitřní podmínky ze strany města. Zejména odbor rozvoje a financování dopravy Magistrátu hl. m. Prahy se obecně staví ke koncepci B&R s aktivním a pozitivním přístupem. V posledním půl roce byl uskutečněn průzkum, který se zabýval otázkou rozvoje B&R. Magistrát podniká iniciativní kroky pro pochopení a správné nastavení konceptu B&R. Omezení vyplývají především z byrokratické náročnosti a schvalovacího procesu. Prostředí magistrátu není moc dynamické a je nutné počítat s tím, že se jedná o veřejnou instituci, která podléhá zákonu o zadávání veřejných zakázek. Jednání mezi zainteresovanými stranami není jednoduché a není patrná významná ochota a aktivita daný projekt řešit.

Vnější podmínky vycházejí z poměrně velké oblíbenosti cyklistiky u obyvatel Prahy. Praha a její obyvatelé jsou otevření k novým řešením a dokážou se rychle přizpůsobit. Přesto pokud by byl projekt již od počátku spojen s velkým množstvím chyb, nedodělků a potřebných změn, mohlo by se k němu okolí stavět velmi skepticky, až ho úplně odmítnout. Důležitá je vhodná prezentace a důkladná komunikace s vnějším prostředím.

V současnosti se s B&R setkáváme především v rámci P&R, ale nenajdeme tam ideální podmínky pro zaparkování kola. Navíc, poplatky za takováto místa jsou srovnatelná s poplatky za auto. V těchto případech se nejedná o nejšťastnější řešení. Lépe jsou na tom například v Klánovicích, kde vybudovali cykloboxy, o které je enormní zájem. Po Praze najdeme boxy například u OC Chodov nebo u metra Strašnická. Nicméně jedná se pouze o samostatné projekty, které nejsou součástí komplexnějšího řešení s přímou návazností na metro. Přesto lze z těchto prvních řešeních konstatovat, že existuje potenciál pro B&R.

Z aktuálních podmínek jsou identifikovány požadavky na projekt. Základním požadavkem je vytvoření B&R k lepšímu zpřístupnění městské hromadné dopravy, respektive rozšíření spádové oblasti v okolí stanic metra. Projekt požaduje zapojení všech dotčených stran a jejich vzájemnou spolupráci. Řešení musí být bezpečné a zároveň zapadat do okolního prostředí. Je důležité využití moderních technologií pro flexibilní

funkčnost parkovacích míst. Nutná je i dobrá komunikace a prezentace výhod B & R pro širokou společnost.

4.2 Zainterесované strany

Identifikace zainterесovaných stran je provedena prostřednictvím určení rolí a jejich představitelů viz níže. V návaznosti na určení konkrétních stran je provedena i identifikace jejich základních zájmů, vlivu, významnosti a celkového postoje.



Obrázek 13 Zainterесované strany, vlastní zpracování

Zadavatel projektu je Magistrát hlavního města Prahy (dále jen „Magistrát“). Magistrát chce uskutečňovat strategické cíle Prahy a výhody vyplývající z projektu B & R přispívají k jejich naplňování. Konkrétně odbor rozvoje a financování dopravy se zabývá celkovým rozvojem mobility a potažmo cyklistiky v Praze. Strategický plán je základním dokumentem pro určování mobility v Praze a na něj navazuje Plán udržitelné mobility Prahy a okolí, který přímo zmiňuje mezi prioritními osami vybudování B & R parkovišť. Z výše zmíněného vyplývá, že Magistrát má zájem na naplňování své strategie a předurčuje vybudování B&R. Magistrát by měl dohlížet, aby byl celý koncept v souladu s ostatními články mobility v Praze a má zásadní roli v rozhodování o projektu.

Zákazníkem projektu anebo také uživateli jsou cyklisté a zároveň cestující, u kterých je potenciál využití projekt B&R. Možnost zužitkovat prostory pro zaparkování kola má samozřejmě každý cyklista. Primárně je projekt určen pro obyvatele, kteří se chtějí přepravovat pomocí kola ke stanici hromadné dopravy a dále jí využít k dokončení své cesty. Základní koncept je využití kola na první a poslední kilometry cesty. Respektive na obyvatele, kteří bydlí do 5 až 10 minut jízdy na kole od stanice metra. Ve vzdálenějších oblastech od centra, především na konečných zastávkách se vzdálenost, kterou budou cyklisti ochotni k metru podnikat může navyšovat. Zákazník má nesporný vliv na úspěch projektu, zejména z pohledu intenzity využívání B&R.

Vlastník projektu by měl vycházet z řad Magistrátu, a to opět konkrétně odboru rozvoje a financování dopravy, pod kterou by celý projekt spadal. Vlastník projektu zásadně ovlivňuje projekt z pohledu výběru dodavatelů a určení celkového řešení.

Realizátor projektu a celý projektový tým by měl být tvořen specialisty z odboru rozvoje a financování dopravy, zároveň konzultanty z dopravního podniku a nejlépe zástupcem z řad potenciálních uživatelů B&R. Realizace a potažmo realizátor zásadně ovlivňuje průběh realizace, zejména z pohledu koordinace celého realizačního týmu, který se skládá s různých členů a nemusí být vždy v souladu. Konkrétně dopravní podnik může mít specifické požadavky. Následně bude pomocí výběrového řízení vybrána firma přímo pro realizaci projektu.

Investorem projektu bude Magistrát hl. města Prahy, který bude zajišťovat finanční prostředky pro projekt. Zároveň dopravní podnik, jako městská akciová společnost, by měla poskytnout prostory pro realizaci projektu. Případně stejně tak městské části mohou poskytovat vhodnou plochu pro projekt.

Mezi další zainteresované strany patří především již zmíněný dopravní podnik, kterému by z projektu plynuly výhody především v podobě potenciálně většího počtu cestujících a celkového zkvalitnění služeb. Městské části jsou také stranou, které z projektu vyplývají výhody v podobě atraktivnějšího místa pro obyvatele. Zlepšení životního prostředí, lepší dostupnost a komfort při cestování přispívají k atraktivnějšímu vnímání daného prostředí. Technická správa komunikací hl. m. Prahy se jeví jako nejvhodnější správce B&R prostor. Po uvedení projektu do provozu by se TSK staralo o údržbu a provoz.

K zapojení zainteresovaných stran bude docházet v celém životním cyklu projektu. Nejdříve specifikace vhodných lokalit v souladu s uživateli i vlastníky pozemků. Dále by měla proběhnout specifikace podmínek vybudování a následné údržby B & R parkovišť. Následně by mělo ze strany dopravního podniku a Magistrátu dojít k zajištění podmínek pro realizaci. V neposlední řadě je důležitá i zpětná vazba od cestujících a provoz.

Informace o zainteresovaných stranách jsou shrnuty v tabulce níže. Konkrétně je uvažováno postavení stran v projektu, zájmy a očekávání jednotlivých stran, jejich možný vliv, celkový postoj a určená strategie zapojení do projektu. Jako zainteresované strany byly identifikovány Magistrát hl. města Prahy, dopravní podnik hl. města Prahy, městské části a cestující. Největší vliv má Magistrát hl. m. Prahy, ale bez ostatních není možné dosáhnout úspěchu.

Zainteresovaná strana	Postavení	Zájmy, očekávání	Vliv	Postoj	Strategie
Magistrát hl. m. Prahy	Zadavatel projektu Vlastník projektu Investor projektu	Strategický plán hl. m. Prahy Plán udržitelné mobility Prahy a okolí	Zásadní	Pozitivní – Aktivní hledání řešení	Důrazné prosazování projektu Doložení důležitosti uskutečnění
Dopravní podnik hl. m. Prahy	Investor projektu Z části realizátor projektu	Zvýšení počtu cestujících Lepší vnímání MHD	Velký	Neutrální až negativní	Vyjasnění pravomocí a zodpovědností
Městské části	Investor projektu	Zlepšení přístupu k MHD občanům	Střední	Neutrální	Komunikace a aktivní spolupráce
Cestující	Zákazník projektu	Zlepšení přístupu k MHD. Bezpečné parkování	Velký	Spíše pozitivní	Průzkum požadavků Dobrá komunikace
TSK	Realizátor projektu (následná údržba)	Finanční	Střední	Neutrální	Vyjasnění podmínek

Tabulka 6 Seznam zainteresovaných stran, vlastní zpracování

4.3 Výstupy, výsledky a výhody

Výstup projektu je produkt v podobě vybudování prostoru se stojany pro bezpečné zaparkování jízdního kola, které bude cestující hromadné dopravy využívat k přepravě na stanici metra. V projektu se uvažují 3 stanice metra, které budou opatřeny B & R. Stojany budou zabezpečeny takou formou, aby co nejvíce zabraňovali vandalizmu a krádeži jízdních kol. Zároveň v určitých oblastech budou umístěny dobíjecí stanice pro elektrokola.

Výsledek projektu je zlepšení podmínek pro cestující v podobě možnosti využití stojanů k bezpečnému uschování jízdních kol na potřebnou dobu. Uživatelé budou mít rychlejší a flexibilnější možnost, jak se dostat k metru a následně ho využít k přepravě do cíle. Zároveň jízda na kole má kladný dopad na zdraví jedince.

Výhody z projektu jsou větší dostupnost městské dopravy, respektive zkrácené času potřebného na přesun ke stanici metra spojené s nižší závislostí na případných dalších spojích městské hromadné dopravy. Zvýšení počtu cestujících využívající hromadnou dopravu. Zlepšení životního prostředí a fyzické kondice cestujících. Celkové výhody vyplývající z menšího využívání automobilové dopravy. Emise, hluchnost, zábor prostoru, opravy komunikací a jejich údržba, ušetření času stráveného v zácpách. Dokonce snížení výdajů na zdravotnictví a nižší nehodovost.

Výše uvedený obrázek stručně shrnuje výstup projektu, který je bezpečně uschované kolo u stanice metra a v důsledku toho zvýšení dostupnosti městské hromadné .



Obrázek 14 Výstupy, výsledky a výhody projektu, vlastní zpracování

5 Logický rámec projektu

V tabulce níže jsou pomocí logického rámce stanovené základní parametry projektu.

Projekt: Vybudování B & R navázaného na vybrané stanice metra	Zpracoval: Jindřiška Vytisková	Datum: 20. 10. 2018
---	--------------------------------	---------------------

	Popis	Objektivně ověřitelné ukazatel:	Způsob ověření:	Předpoklady realizace
Přínosy:	1. Zvýšení zajímavosti hromadné dopravy.	1. Zvýšení počtu občanů denně či skoro denně jezdících MHD po Praze z 63 % na 65 % lidí.	1. Průzkum využívání hromadné dopravy.	
	2. Zvýšení zajímavosti cyklistické dopravy.	2. Zvýšení počtu občanů denně či skoro denně jezdících na kole po Praze z 2 % na 5 % lidí.	2. Výzkum cyklistické dopravy v Praze.	
	3. Zlepšit životní prostředí (uhlíkové stopy).	3. Dojde k zvýšení podílu veřejné, cyklistické a pěší dopravy ze 70 % na 72 %.	3. Výzkum cyklistické dopravy v Praze.	
	4. Zlepšení lidského zdraví.	4. Zvýšení počtu cyklistů z 32 % na 35 %	4. Výzkum cyklistické dopravy v Praze.	
Cíl:	Lepší přístup obyvatel k hromadné dopravě prostřednictvím	1. 4krát větší spádová oblast jednotlivých zastávek metra	1. Změření rychlosti přepravy na kole.	Cestující budou pohybově aktivní

	vybudování B & R v návaznosti na stanice metra Florenc, Nádraží Holešovice a Černý Most do konce roku 2020.	2. Při kombinaci kola s hromadnou dopravou se zvýší počet cestujících, kteří zaparkují poblíž HD z 21 % na 40 %.	2. Výzkum cyklistické dopravy v Praze.	(nebudou hledat jiné překážky). Cele řešení bude dobře prezentováno na všech úrovních.
Výstupy projektu :	1. Vybudování B & R parkovišť navázaných na stanice metra Florenc až Černý Most.	1. Realizována stavba B & R míst u stanic metra.	1. Předávací protokol.	B & R budou technicky i kapacitně vyhovovat potřebám cestujících.
	2. Dodání bezpečného a funkčního systému.	2. Spuštění a provoz funkčního a bezpečného systému.	2. Předávací protokol.	
	3. Zajištění následného provozu a servisu.	3. Všechny místa budou zajištěny servisní smlouvou.	3. Servisní smlouva.	
	Popis	Zdroje (man day)	Časový rámec	Předpoklady realizace
Klíčové činnosti	1. Specifikace lokalit.	24 MD	8 týdnů	Vybrané technické řešení bude realizovatelné. Do výběrového řízení se přihlásí, alespoň jeden účastník, který splní podmínky. Vybraný dodavatel
	2. Specifikace technologie a vzhledu.	30 MD	5 týdnů	
	3. Vyjasnění majetkových vztahů.	10 MD	12 týdnů	
	4. Vytvoření zadávací dokumentace.	10 MD	4 týdny	
	5. Výběrové řízení.	2 MD	4 týdny	

	6. Výběr dodavatele.	7 MD	6 týdnů	bude spolehlivý a dílo dokončí ve stanoveném termínu, kvalitě a nákladech.
	7. Realizace + výstavba.	7,9 mil. Kč	20 týdnů	
	8. Pilotní provoz.	-	8 týdnů	
	9. Servisní zajištění 1 rok.	220 tis.	5 let	
Nebude v projektu řešeno:				
<ul style="list-style-type: none"> Marketingová kampaň k obyvatelům 			Schválení radou Magistrátu hl. města. Prahy Schválení DPP a poskytnutí součinnosti	

Tabulka 7 Logický rámec, vlastní zpracování

V předchozí tabulce je zpracován logický rámec pro projekt „Vybudování B & R navázaného na vybrané stanice metra“. Jedná se o strukturovaně uspořádané informace, které vyplívají ze zdůvodnění projektu, cíle s tím souvisejícího a analýzy současného stavu. Data o počtech cestujících jsou převzata z výzkumu cyklistické dopravy v Praze (GfK Czech, s.r.o, 2017). Celkové předpokládané náklady na projekt by měly činit 7,9 mil. Kč zahrnující přípravu, realizaci a výstavbu. Náklady na roční provoz se předpokládají na 220 tis. Kč. Trvání celého projektu by mělo být 15,5 měsíců a měl by začít v první polovině příštího roku. Vlastníkem projektu je Odbor rozvoje a financování dopravy.

6 PESTLE analýza

Na projekt působí různé vnější faktory, jelikož se jedná o projekt slučující různé zájmy. Je logické, že se všichni neshodnou na jednotném řešení a ideální podobě.

Politické faktory

Politická podpora je v posledních letech poměrně významná. Po letech, kdy Magistrát hl. m. Prahy nevěnoval cyklistice velkou podporu, došlo v posledních letech k rozpohybování rozvoje cyklistiky. Na začátku roku 2016 rada hl. města Prahy schválila zvýšení podpory cyklistiky. V roce 2017 strategický plán Prahy také cyklistiku podporuje. Z něj vychází i plán udržitelné mobility Prahy a okolí, který podrobně specifikuje, které směry jsou pro Prahu v následujících letech důležité. Celková podpora cyklistiky je v Praze politicky oblíbené téma a mnohé se i realizuje. Zvýšený nárůst cyklistů v posledních letech sebou nese i jisté problémy v podobě vzájemné netolerance s účastníky silničního provozu, anebo chodci. Dochází i k politickým rozhodnutím, které cyklisty naopak omezují, jako například letošní bouřlivě diskutovaný zákaz cyklistů v centru Prahy nebo již starší Karlínské rušení cykloobusměrných zón. Například toto opatření není zcela proti B & R koncepci. Celkově je cyklistika v Praze podporována, ale o B & R se mluví až v posledních letech a obecně není tento koncept tak známý, a proto nemusí být politicky tak podporovaný.

Ekonomické faktory

Obecně můžeme říct, že ekonomicky se nám daří dobře a meziročně dochází k nárůstu HDP ČR. Průměrná mzda v každý rok také dosahuje vyších hodnot, než tomu bylo v roce předchozím. Hospodaření veřejného sektoru se v posledních letech dostávalo do kladných hodnot a z toho by mělo vyplívat, že mohlo docházet i k navýšení investic. Praha dokonce v roce 2018 zdvojnásobila investice do cyklostezek na téměř 100 milionů ročně. (Nosek, 2018).

Domácnosti mají k dispozici vyšší příjmy, a z toho důvodu i větší možnosti k pořízení jízdního kola. Kvalita jízdního parku by v souvislosti s vyšším příjmem mohla stoupat, ale s tím je spojená nutnost bezpečného uschování.

Sociální faktory

V Praze dle průzkumů TSK (GfK Czech, s.r.o, 2017) od roku 2015 do roku 2017 počet cyklistů, kteří využívají jízdní kolo mírně klesl. Přesto na kole jezdí kolem 32 % Pražanů, takže přibližně 300 tisíc. Nicméně dochází k nárůstu potenciálních cyklistů, kteří by po odstranění bariér využívali jízdní kolo více. Celkově v Pražských domácnostech došlo v roce 2017 k nárůstu počtu jízdních kol, a to především u potenciálních cyklistů. Z průzkumu je zřejmé, že 2 ze 3 lidí mají problém s uložením kola v cíli. Uschování kola do úschovny využívá nejmenší procento cyklistů, a naopak nejvyšší je procento cestujících, kteří se v prostředku přepravují spolu s kolem. Důležitým faktorem je, že pro cesty do práce využívá MHD kolem 52 % zaměstnanců a pro cesty do školy 58 % žáků. Mezi zásadní

překážky, které by z části řešil koncept B & R, patří uložení kol v cílovém místě, nevhodné napojení na hromadnou dopravu a obava z krádeže kola. Celkově by se dalo shrnout, že ze studie plyne několik faktorů, které zásadně ovlivňují potenciál zvýšení procenta obyvatel Prahy, které budou využívat jízdní kolo. Studie se přímo nezabývala otázkou B&R, ale negativními faktory jako je nemožnost uložení kola v cílovém místě cesty, bezpečnost a obava z krádeže. Naopak pozitivními faktory jsou vysoké procento obyvatel využívající hromadnou dopravu a zvyšující se poměr potenciálních cyklistů jsou předpokladem pro časté využití B&R.

V současnosti je stále narůstajícím faktorem příklon k ekologičtějšímu a zdravějšímu životnímu stylu. Kolo je vnímané, jako ekologický dopravní prostředek, který neprodukuje žádné emise, a tím pádem neznečišťuje životní prostředí. Lidé se snaží žít aktivněji a více se hýbat a chodit více pěšky. Stejně tak je jízda na kole brána za zdravou aktivitu, která přispívá k celkovému zdraví. Skloubit čas potřebný na pohybové aktivity s prací, rodinou a přáteli je pro mnohé velmi náročné, a proto využití každé minuty je důležité. Kolo je oproti chůzi minimálně dvakrát rychlejší, a tím pádem pro mnohé vhodnou alternativou.

Dalším faktorem je obecně poměrně vysoká ochota využívání městské hromadné dopravy. Jen metrem se denně přepraví desítky tisíc lidí. Proto by se dalo konstatovat, že obyvatelé Prahy jsou obecně nakloněni využívání hromadné dopravy.

Technologické faktory

Technologický rozvoj a celkový pokrok je znát napříč odvětvími a nevyhýbá se ani zabezpečení jízdních kol. Existují obyčejné stojany, opěráky, závěsy, ale také sofistikovanější řešení v podobě uzamykatelných boxů, kojí a cyklověží. Některé stojany mohou být i uměleckým dílem, které bude výrazným prvkem ve veřejném prostranství. V jiném případě může být zvoleno takové řešení, které bude bezchybně zapadat do prostoru, a nebude ho narušovat. Technologii je na výběr velké množství, ale nemusí se vždy povést zvolit tu nejvhodnější. Uživatelé mají dnes mnohem citlivější estetické požadavky, než tomu bylo v minulosti a do budoucna budou jen stoupat. Technologicky vyspělejší je stále větší část populace a chce využívat moderní technologie v běžném životě. Obyčejné nemotorné zamykání jízdního kola pomocí zámku přestává být příhodné.

Technologický pokrok může přinést i změny v podobě jiných dopravních prostředků. V současnosti stoupá popularita koloběžek, ale v budoucnu se může do obliby dostat i něco jiného a méně tradičního. Na druhou stranu samotné jízdní kolo je mnohem pohodlnější a uživatelsky komfortnější, než tomu bylo kdy dříve. Elektrokola dosahují ještě vyššího uživatelského komfortu a možnost ujetí větší vzdálenosti v náročnějším terénu.

Legislativní faktory

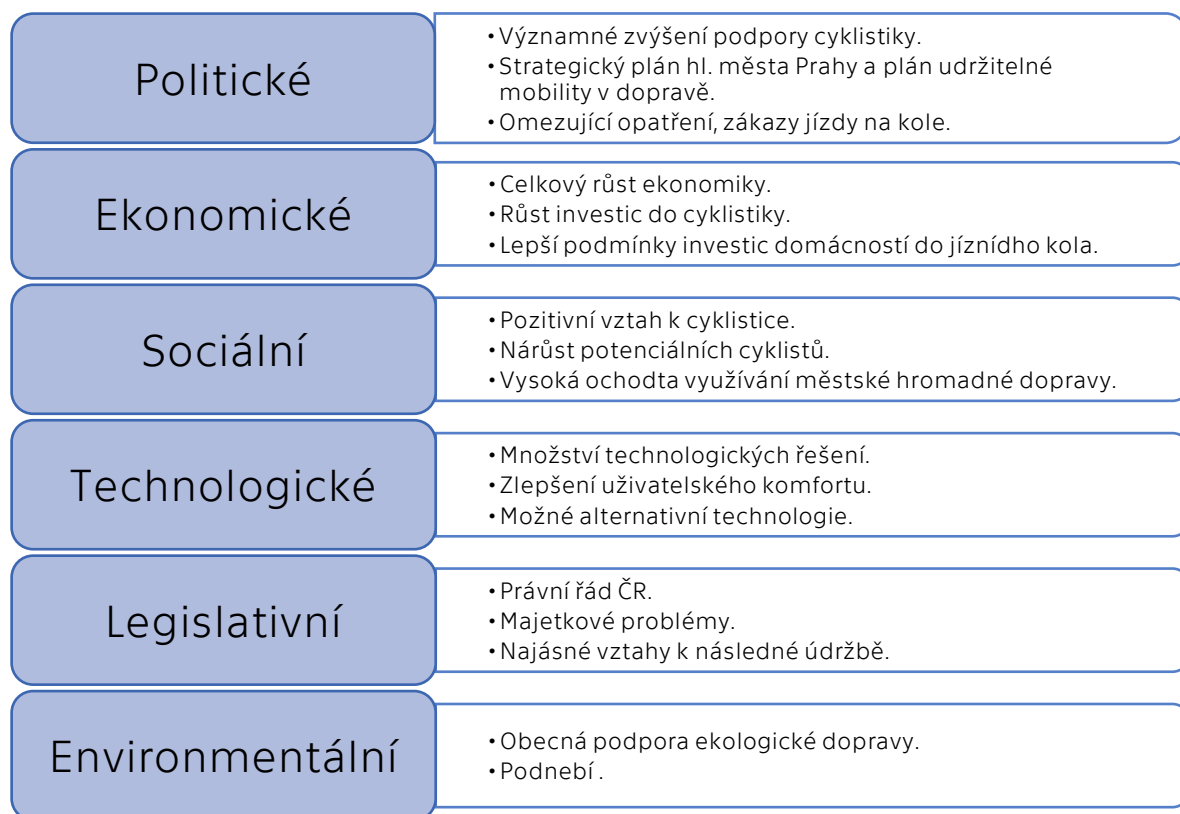
V každém projektu, který je uskutečněný na území České republiky musí být respektován právní řád. V tomto případě mohou do hry vstoupit i další faktory, především

v podobě majetkových problémů, nejasných pravomocí a problematické vztahy k následné údržbě B&R.

Environmentální faktory

Všeobecně se společnost v posledních letech více zabývá environmentálními otázkami a řešením problémů týkajících se životního prostředí. Tento trend má neustále se zvyšující křivku a nebude tomu jinak ani v budoucnu. Lidé vyhledávají lepší životní prostředí a snaží se přispívat k jeho zlepšení. Je podporováno snižování emisí, a v souladu s tím i doprava, která žádné emise neprodukuje.

Environmentálním faktorem může být samotné podnebí, které v našich podmínkách není vhodné pro celoroční využívání jízdního kola. Jízda v nepříznivém počasí, ať se jedná o déšť, mráz anebo sníh není pohodlná a v některých případech dokonce nemožná. Přesto v případě B&R se v primárně nejedná o podnikání dlouhých jízd, a z toho důvodu není, tak zásadně ovlivněno podnebím.



Obrázek 15 PESTLE analýza, vlastní zpracování

Vliv makroprostředí na projekt B&R by se dal vnímat pozitivně. Cyklistika je v současnosti politicky podporována a existuje několik dokumentů, v čele se Strategickým plánem hlavního města Prahy. Existují i kritické hlasy a v některých případech dochází k zavádění přísnějších podmínek pro cyklisty. Ekonomicky se České republice daří, a z toho vyplývají i celkové narůstající investice, které se odrazí i v cyklistice. Stejně tak se lépe daří i domácnostem, které si mohou snadněji koupit jízdní kolo. Vyšší mzdy nemají pouze kvantitativní dopad, ale projeví se i v kvalitativní stránce.

Pozitivní vztah k cyklistice a zároveň ochota využívat městskou dopravu je obyvatelům Prahy vlastní. Zvýšení počtu cyklistů by mohlo spočívat v odstranění překážek u potenciálních cyklistů, u kterých byl zaznamenán nejvyšší nárůst. Obecně stále více chceme využívat nové technologie a posunovat náš uživatelský komfort na vyšší úroveň. V současné době existuje množství technologických řešení, která by mohly být aplikovatelná. Nicméně se mohou objevit i alternativní přepravní prostředky, které budou konkurovat jízdnímu kolu. Z legislativního pohledu jsou zásadním problémem nejasné majetkové a následné provozní vztahy. Jízda na kole neznečišťuje ovzduší, a tím pádem se jedná o ekologický druh dopravy. Stejně tak kolejová doprava, v tomto případě metro, je ekologickou variantou. Environmentálním faktorem může být i počasí, které v některých případech může značně omezovat nebo zcela znemožnit jízdu na jízdním kole.

7 Rizika projektu

Projekt se nachází v nejistém prostředí, které je spojeno s hrozbami a příležitostmi, které jsou identifikovány a popsány.

V tabulce níže jsou identifikované potenciální rizika projektu. Každé riziko má svoje ID a je popsáno. Dopad rizika určuje a blíže specifikuje konkrétní rizikovou událost. V kategorii je zaznamenána oblast, které se riziko týká. Dále je u každého rizika určena hlavní příčina proč by mohlo k rizikové situaci dojít. Spouštěč rizika je událost, která pokud nastane tak dojde k rizikové situaci. V sedmém sloupci jsou uvedené možnosti, jak riziku předcházet. Pravděpodobnost je určena pomocí stupnice, která je zde rozdělena do čtyř procentuálních oblastí. Velmi malá pravděpodobnost dosahuje maximálně dvou procent. Do tabulky registru rizik je zaznamenána předpokládaná procentuální hodnota pravděpodobnosti nastání rizika. Dopad rizika je v tomto případě škálován kvalitativně určením skóre. Jsou stanoveny čtyři úrovně dopadu. První úroveň má „velmi malý“ dopad. Druhou úrovní je „malý dopad“, kterému je přiřazeno skóre 2. Střední dopad, kterému je přiděleno skóre 3, již představuje znatelné škody. Posledním možné udělené skóre dosahuje hodnoty 4. Jedná se o významné neakceptovatelné narušení hlavních faktorů projektu. Součin pravděpodobnosti rizika a dopadu rizika udává konečnou hodnotu, která je zanesena do grafu.

Nenalezení uceleného řešení s logickými návaznostmi je určeno jako riziko v registru. Pokud nedojde k propojení stávajícího prostředí a případná úprava současných podmínek pro lepší výsledky projektu, tak to může mít značný dopad na projekt. Pravděpodobnost tohoto rizika je střední. Vzájemná koordinovanost není vždy jednoduchá, ale k snížení negativních vlivů může pomoci i občanská angažovanost.

Vzájemná spolupráce jednotlivých institucí je komplikovaná z mnohých důvodů. Může za tím být prostá neochota nebo neznalost. Nicméně narážíme zde i na legislativní překážky. Neprojednání, některých základních faktorů může mít fatální dopad na projekt. Pravděpodobnost je v tomto případě také vysoká a vychází z aktuálního řešení problematiky, které se projekt zabývá.

Magistrát hl. města Prahy je veřejnou institucí, která podléhá zákonu o zadávání veřejných zakázek. Z toho důvodu je výběr zhotovitele podroben transparentnímu procesu a existuje několik faktorů, které mohou výběr zkomplikovat. Dopad není, tak zásadní, ale rozhodně dojde k prodloužení časového plánu. Pravděpodobnost je z důvodů většího počtu zainteresovaných stran střední.

Náklady na provoz se mohou z měnit v závislosti na kapacitním využití a dalších vnějších faktorech. Vandalismus může vést k poškození technologie parkovacích míst a k následnému navýšení rozpočtu. Pravděpodobnost je nižší, ale dopad už může být velký. Především z pohledu kvality a celkové ceny projektu.

Jednou z variant, která může vést k nižšímu nebo žádnému využívání produktu je špatná důvěra jeho uživatelů. Pokud bude produkt špatně komunikován je zde

pravděpodobnost, že by to mohlo některé potenciální uživatele odradit od jeho využívání. Dopad na projekt by to mělo s pohledu ceny, kdy by bylo potřeba investovat další finanční prostředky na lepší propagaci. Zároveň rozsah a čas projektu by se nepatrně navýšil.

Špatně zvolené lokality, povedou k nevyužívání produktu. Dopad tohoto rizika je velký z důvodů obtížného a nákladného přemístění produktu do jiné lokality. Pravděpodobnost, že tato situace může nastat je malá, protože v projektu je nastaven důkladný rozbor umístění projektu.

Doba se mění závratnou rychlostí. Výběr technologie, která bude odpovídat požadavkům i do budoucna, je velmi zásadním krokem. V současnosti je poměrně dobře zmapované cyklistické prostředí, proto pravděpodobnost zásadních změn není vysoká. Dopad je vyšší, především z pohledu nákladové stránky. Změna technologie je finančně náročná.

Nízká aktivita obyvatel je rizikem, které v současných trendech zdravého životního stylu není velmi pravděpodobné. Dopad je poměrně velký a není jednoduché najít možnosti ho eliminovat a celkově riziku předcházet.

Problematika veřejně prospěšných staveb je v projektu zásadní především z pohledu získání finančních prostředků na projekt. Dopad by byl fatální. Pravděpodobnost je menší především z důvodu pozitivních ohlasů na projekt ze strany Magistrátu.

Změna klimatických podmínek je riziko, které je málo pravděpodobné, ale v jeho důsledku by mohl dojít k fatálním dopadům na projekt. Náhle environmentální podmínky blízké budoucnosti je těžké předvídat, a ještě těžší se s nimi vypořádat. Avšak není zde velký předpoklad, že by se v budoucnosti mělo podnebí v Praze zásadně měnit.

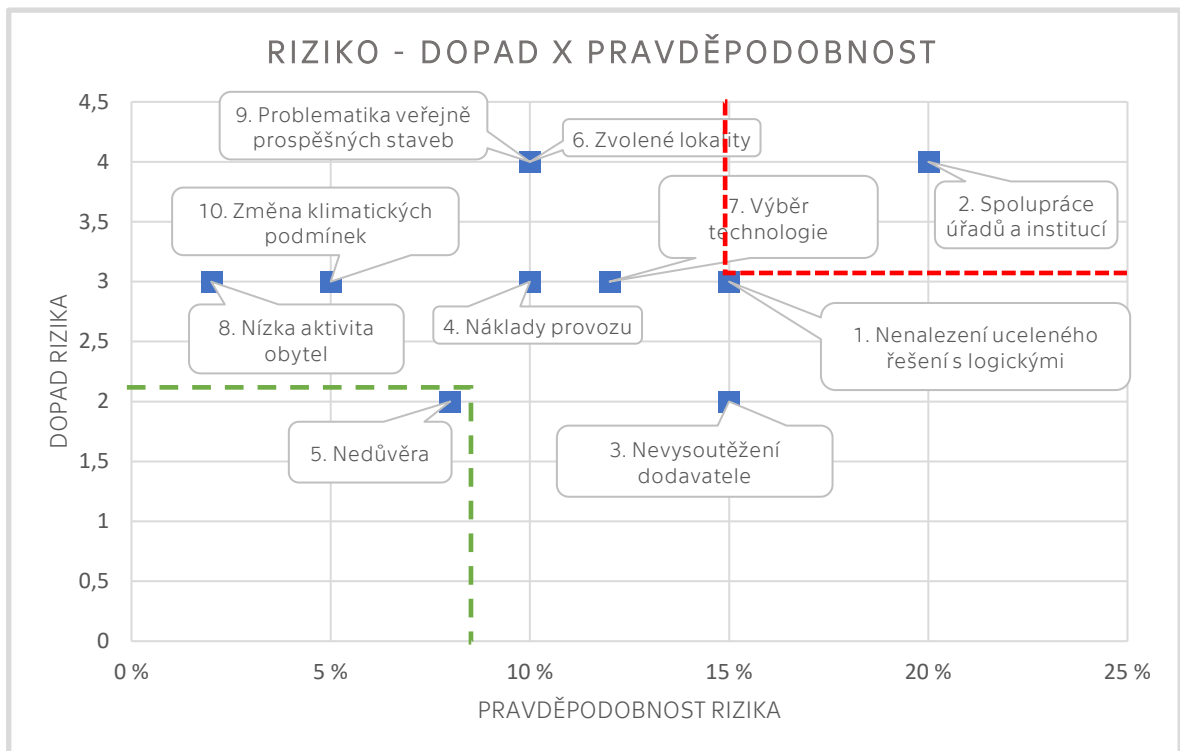
Rizika jsou komplexně uspořádaná v následujícím registru rizik.

Registr rizik									
ID	Popis rizika	Dopad rizika	Kategorie rizika	Hlavní příčina	Spouštěč	Možná snížení rizika	Pravdě.	Dopa d	P *D
1	Nenalezení uceleného řešení s logickými návaznostmi.	Projekt nebude mít smysl, uživatelé ho nebudou využívat.	Technologické a kvalita produktu.	Nekomplexní řešení projektu.	Nedostatečný zájem a produkt. Šatná využitelnost.	Komunikovat a vyhodnocovat okolní vlivy.	0,15	3	0,45
2	Spolupráce úřadů a institucí.	Prodlužování času, obtížná projednatelsnot, byrokracie, neochota DPP, MČ.	Předmět, smluvní vztahy.	Byrokracie, neochota DPP, MČ, vzájemná neinformovanost.	Nedosažení úspěchu v jednáních o důležitých faktorech projektu.	Aktivní majetková politiky města, schopnost územního plánu, přístup stavebních úřadů.	0,2	4	0,8
3	Nevysoutěžení dodavatele.	Prodlužování realizace, opětovné vypsání výběrového řízení.	Řízení a organizace projektu.	Špatné nastavení výběrového řízení, nedostatečná nabídka na trhu, chyby dodavatelů ve VŘ.	Z výběrového řízení není vybrán žádný výtěžný dodavatel.	Dobře nastavit podmínky VŘ, předběžný průzkum prostředí.	0,15	2	0,3

4	Náklady provozu.	Náklady na provoz budou vyšší, než bylo předpokládáno.	Ekonomika	Špatný odhad nákladů, vandalismus a další vnější vlivy, zvýšení počtu nepoužívaných kol.	Náklady na provoz převyšují plánovaný rozpočet.	Stanovení reálných nákladů, navrhnout takové řešení, které bude odolné vůči vandalů a jiným vnějším vlivům	0,1	3	0,3
5	Nedůvěra ve funkčnost.	Uživatelé budou chtít odkládat svá kola z důvodu nedostatečného pocitu bezpečnosti.	Komunikace, kvalita	Špatná komunikace, špatně zvolené technické řešení.	Nevyužívání produktu	Veřejnosti dobře vysvětlit vlastnosti produktu a výběr správné technologie.	0,08	2	0,16
6	Zvolené lokality.	Zvolené lokality nebude vyhovovat poptávce.	Řízení projektu	Lokalita na nevhodném místě	Nevyužívání produktu	Místo pro postavení parkovacích míst konzultovat se všemi stranami a předpokládat budoucí vývoj	0,1	4	0,4
7	Výběr technologie úschovy kol.	Nedostatečná reakce na nové technologie	Kvalita produktu	Nedostačená kvalita technologie.	Nevyužívání produktu	Předpoklad budoucích technologií	0,12	3	0,36

8	Nízká aktivita obyvatel	Obyvatelé nebudou chtít k přepravě využívat jízdní kolo	Externalita	Potenciální uživatelé.	Klesá počet cyklistů	Prezentace zdravotních výhod jízdy na kole	0,02	3	0,06
9	Problematika veřejně prospěšných staveb	Nezískání finančních prostředků	Ekonomika	Neschválení financí na projekt.	Není z čeho čerpat finanční prostředky.	Dobrá komunikace výhod projektu u rozhodujících osob.	0,1	4	0,4
10	Změna klimatických podmínek	Nastane situace, kdy bude v důsledku počasí znemožněna jízda na kole	Externalita	Klima.	Špatné environmentální podmínky pro jízdu.		0,05	3	0,15

Tabulka 8 Registr rizik projektu, vlastní zpracování



Obrázek 16 Vyhodnocení registru rizik, vlastní zpracování

Graf výše zobrazuje vyhodnocení míry rizika. Na ose x je pravděpodobnost vzniku rizika a na ose y je zchycena míra dopadu rizika. Bodová stupnice je stejná, jako stupnice výše. V grafu jsou zaznamenány dvě oblasti. První z nich je označená zeleně a výsledky rizik pohybujících se v této oblasti nemají velký význam. Oproti tomu červeně je označena oblast s vysokou závažností rizika. V ostatním prostoru grafu se setkáváme se střední závažností.

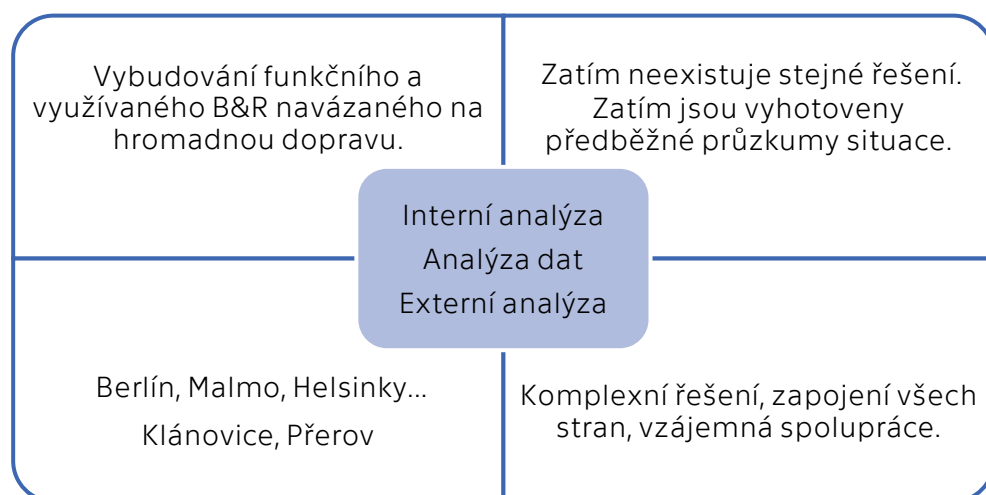
V případě B & R projektu je jako největší riziko identifikována spolupráce institucí a úřadů. Předcházet tomuto riziku je těžké, protože vnější podmínky se nedají zcela ovlivnit. V tomto případě je důležité porozumět všem informacím a důkladně připravit podklady. Předcházet nedorozuměním a ukvapeným závěrům. Většina situací je řešitelná, ale vyžaduje hluboké porozumění problému aktivní snahu situaci řešit. Dalším závažným rizikem je nenalezení konceptuálního řešení. V tomto případě bych doporučila důkladné zapojení všech zúčastněných stran a nevylučuje uživatele. Každý návrh řešení by měl být podroben důkladné diskuzi. Ukončení projektu by nemělo znamenat konec dalšího rozvoje v této oblasti.

Většina výsledků se pohybuje v oblasti středního rizika. Dopad rizika je u většiny rizik na hodnotě 3, takže střední. Nejmenší míru rizika má změna klimatických podmínek, jejichž vývoj by se neměl zhoršovat. Velký dopad by mělo nezískání finančních prostředků, ale vzhledem k tomu, že projekt vychází se strategického plánu hl. m. Prahy připadá tomuto menší pravděpodobnost. Nevysoutěžení dodavatele není z mnoha možných problému, které mohou nastat neobvyklé. Nepředpokládá se, že při případném druhém vypsání výběrového řízení by nevedlo k výběru dodavatele. Dopad by se odrazil především na časové stránce projektu.

8 Srovnání projektů

V rámci projektu je dobré čerpat a učit se z předchozích zkušeností. Ideální je zaznamenávat všechny irelevantní zkušenosti a v souladu s nimi jednat v rámci celého trvání projektu. Benchmarking je komplexnější nástroj, který by měl fungovat v rámci celé organizace. V tomto případě jsou na následujících stranách zaznamenány zjištěné irelevantní projekty, které přináší přehled o podobných projektech.

Zatím v Praze neexistuje srovnatelný projekt, ze kterého by bylo možné převzít a aplikovat zkušenosti přímo. Magistrát hlavního města obdobný projekt zatím nerealizoval z toho důvodu bude zapotřebí čerpat z externích zkušeností. Dobrým příkladem mohou být cyklistické velmoci například Dánsko, Nizozemsko a Německo.



Obrázek 17 Základní faktory srovnání projektu, vlastní zpracování

V projektu jde o vybudování funkčního a využívaného B&R navázaného na hromadnou dopravu. Faktory úspěšnosti jsou zejména zvýšení atraktivity cyklistické dopravy a navázané zvýšení atraktivity veřejné hromadné dopravy. Vybudování funkčního řešení, které bude využíváno cestujícími a odpovídat kapacitním potřebám. Funkčním řešením se rozumí bezpečné a uživatelsky komfortní.

Aktuálně se touto problematikou zabývá Magistrát hlavního města Prahy. Vše je pouze ve fázi průzkumů a návrhů. Zatím v Praze existují jen neucelené řešení, které nejsou přímo v souladu s myšlenkou tohoto projektu. Soudobé řešení situace je pouze ve formě průzkumů.

Pokud se zaměříme na Evropu, tak například v hlavním městě Německa v Berlíně jsou parkovací místa provozována samotným dopravním podnikem. Dánsko a Nizozemsko také patří k cyklistickým velmocem. Ve Skandinávii je cyklistika opět velmi populární. Cyklistika v České republice patří k oblíbeným sportům, ale jako překážky pro její rozvoj jsou zmiňovány důvody klimatické a terénní. Přesto v zahraničí, kde jsou klimatické podmínky v některých případech ještě horší, najdeme mnohem

bohatší zkušenosti se zajišťováním vhodných podmínek pro cyklistickou dopravu. V České republice najdeme několik menších i větších projektů zaměřujících se na parkování jízdních kol.

8.1 Projekty v ČR

Jeden z prvních projektů je B & R v Klánovicích. Prostor kombinuje stojany s přístřeškem a bezpečnější variantu cykloboxů. V prostoru před železniční zastávkou jsou umístěny stojany pro 30 jízdních kol a lepší ochranu před vandalismem a krádeží je prostor monitorován kamerovým systémem. Cykloboxů je osm a vejde se do nich šestnáct jízdních kol. Cykloboxy jsou poskytovány formou ročního pronájmu konkrétní osobě. Budoucí uživatel musí podat žádost na obecní úřad a poté zaplatí roční poplatek za pronájem boxu. (Švihelová, 2016) Minimální výše poplatku činí 800,- Kč ročně a pronájem byl rozdělován formou aukce. Řešení plní svou funkci a je správně umístěno. Tento projekt realizovala Technická správa komunikací hl. m. Prahy a pozemek poskytla Správa železniční dopravní cesty. Projekt je úspěšný a parkovací prostory jsou využívány. Z toho plyne, že podobné projekty by mohli mít úspěch i v jiných oblastech. Myslím, že by chtělo lépe vyřešit přístup k využívání prostoru. Aukce může mnohé odradit. Z důvodů převyšující poptávky nad nabídkou se na mnohé zájemce nedostalo. Je důležité důkladné zvážení pro kolik kol je nutné parkovací místa vytvořit a s tím spojené vhodné navržení technologie.

V Praze se zatím centrálně Bike & Ride neřeší, ale první jednotlivé cykloboxy najdeme také na Praze deset. Konkrétně se jedná o stanici metra Strašnická. Pronájem boxu je na prvních 12 hodin zdarma. Tento čas pohodlně postačí na dobu strávenou v práci a samozřejmě zbývající cestu do práce a z práce. Nevýhodou je, že při zhoršení počasí si pronájem například do druhého dne musí uživatel uhradit. Částka není vysoká a může zamezit zbytečnému odkládání kol. Boxy nejsou rozšířeny o žádné další služby stejně jako v Klánovicích. Vzhled plechových boxů rozhodně nedosahuje takové estetičnosti jako je tomu v Klánovicích. Designová straka je důležitá k celkovému přijetí projektu.

Spolu s rekonstrukcí obchodního centra Chodov se v jeho okolí objevily cykloboxy. V tomto případě jsou boxy určeny pro návštěvníky obchodního centra. Tomu odpovídá i tarif za jejich využívání. Kolo můžeme první tři hodiny uchovat zdarma, ale každá následující hodiny je zpoplatněna 40,- Kč. Technické řešení těchto cykloboxů je včetně zásuvek pro dobití elektrokola. Dalším vybavením je kompresor pro dofouknutí pneumatiky. (Motýl, 2016) Cykloboxy jsou dle mého názoru vhodně začleněny do prostředí a rozšiřující funkce mají velký potenciál využitelnosti. Chodov vidím, jako další možný prostor pro realizaci většího počtu bezpečných parkovacích míst.

Velkolepější řešení pro parkování kol najdeme mimo Prahu. Na území České republiky existuje několik parkovacích věží. Například jedna je umístěna v Přerově a další v Hradci Králové a další v Pardubicích. Cyklověž v Přerově byla otevřena na konci

roku 2015. Věž se nachází na vlakovém nádraží tím pádem propojena s hromadnou dopravou. Jedná se o plně automatický systém, kdy je jen nutné dodržet rozměry kola a zaplatit poplatek v hodnotě 5,- Kč na 24 hodin. (PAVELKJA, 2015) Také jsou zřízeny internetové stránky, kde je vše podrobně vysvětleno a zároveň uvedena informace o počtu volných míst. Cyklověž je zajímavým projektem a hodí se do prostředí s vyšší intenzitou využívání cyklistické dopravy. Rozměry a design věží jsou pro některá umístění dost diskutabilní. S výběrem místa pro podobné stavby by se mělo nakládat citlivě a ohleduplně k současné zástavbě. V případě Přerova a poměrně velkorysého prostoru v okolí nádraží si myslím, že se dalo zvolit i jiné řešení. Aktuálnímu problému čelí i první cyklověž v České republice umístěná v Hradci Králové. Její provoz je dokonce pozastaven. Za vším stojí především majetkové důvody. (Kulhánek, 2018) Z toho případu je zřejmé, že je důležitá dohoda na více úrovních a jednání mezi různými institucemi nejsou jednoduchá. Je zapotřebí dobrá příprava projektu a dostatečná iniciativa zúčastněných stran.

8.2 Projekty v zahraničí

V Berlíně je asi 10 % všech cyklostezek spojeno s využitím veřejné dopravy. Většina cestujících ponechává kolo u nástupní zastávky. Společnost S-Bahn Berlin GmbH vynaložila v posledních letech obzvláště velké úsilí na vybavení svých stanic bezpečnými a komfortními parkovišti. (Berlin.de) Berlín je velké město se silným systémem veřejné hromadné dopravy a může být příkladem pro další Evropská města. Z Berlína bychom si měli vzít příklad především z úrovně spolupráce mezi všemi stranami. V Berlíně vzniká vzájemná spolupráce na úrovni státu, města i dopravního podniku BVG. Historicky pokusy o kombinovanou dopravu sahají do 80 let 20. století, kde šlo především o nahodilé experimenty. V druhé polovině devadesátých let byl v kombinované dopravě spatřen vyšší potenciál a začala se tato problematika řešit na státní úrovni. (Martens, 2004 stránky 281-294) V letošním roce byly zveřejněny výsledky průzkumu dopravy v Berlíně, který se zabýval dopravním chováním v intermodální dopravě (Oostendorp, a další, 2018). Ze závěrů plyne, že intermodalita je důležitá pro zachování každodenní mobility v Berlíně. Lidé se potřebují dopravit ke svému hlavnímu způsobu dopravy. Průzkum pokazuje na to, že po vybudování záchytných parkovišť, přechází občané na využívání hromadné dopravy. Netýká se to pouze míst na okraji Berlína, ale i polycentrických městských oblastí. Umožnění bezpečného zaparkování kola, dle výzkumů značně napomáhá k zvýšení počtu obyvatel využívající hromadnou dopravu. Celkové naše podmínky cyklistické dopravy potažmo kombinované dopravy nejsou s Berlínem srovnatelné, ale základní podstata výsledku výzkumu je přenositelná.

Helsinky mají za cíl zvýšení cyklistické dopravy. Podobně jako v Berlíně zde převzal dopravní podnik rozvoj městského cyklistického systému. Helsinky se snaží o rozvoj dalších služeb v podobě poskytnutí údržby jízdních kol a informace o nejlepších městských trasách. Dopravní podnik staví cyklistická parkovací místa u dopravních uzlů a Helsinky zároveň v rámci veřejné dopravy poskytují městská kola.

Tento koncept propojení dvou systémů je zajímavý a bylo by vhodné mu věnovat pozornost, protože by do budoucnosti mohl řešit mnohé problémy týkající se bike-sharingu. (Helsingin kaupunki, 2018)

Kolo je také oblíbeným dopravním prostředkem ve Švédském městě Malmö. V tomto případě je prostor pro kola umístěn v podzemí v blízkosti hlavní stanice. Celý prostor má kapacitu až pro 1500 kol a pro 700 kol je možnost zakoupení zvýšené ochrany v rámci zabezpečeného místa. K přístupu do parkovacího prostoru si uživatelé musí pořídit čipovou kartu. Za poplatek 200 Kč měsíčně je možné zakoupení bezpečného stání, ve kterém jsou zahrnuty další výhody v podobě skříňky pro odkládání helmy a dalších osobních věcí, možnost opravy kola a toalety. (Malmö Stad, 2016). V tomto případě je kapacitní využití mnohem vyšší, než se předpokládá v rámci Prahy a náklady na vybudování a provoz jsou rozptýleny do většího počtu uživatelů. Avšak pokud by se našel prostor, který by byl pro podobný koncept vhodný i v Praze s předpokladem menšího měřítka, mohl by být projekt na podobném principu zajímavý. Mohlo by dojít k propojení dalších služeb.

Shrnutí všech výše zmíněných poznatků vede k závěru, že kombinovaná doprava je úspěšným trendem a má pozitivní důsledky na mobilitu ve městech. V zahraničí se přístupy k řešení problematiky liší a závisí na hodně faktorech. Berlín i Helsinky se snaží o komplexní propojení a v podstatě se cyklistická doprava řadí k veřejné hromadné dopravě. Důraz je kladen, jak na vybudování parkovišť pro jízdní kola, tak na rozšíření možnosti bike-sharingu. Důležitým faktorem, který spojuje všechny projekty je spolupráce na všech úrovních. Město, stát a místní dopravní podnik jsou v souladu. V České republice nemáme, takové množství projektů, abychom mohli učinit směrodatné závěry. Z realizovaných projektů vyplývá obecný zájem o podobná řešení mobility a hlavní problémovou oblastí jsou majetkové vztahy a jejich vyřešení.

9 SWOT analýza

V projektu jsou pomocí SWOT analýzy určeny externí a interní faktory projektu. Interními faktory jsou silné a slabé stránky projektu a externími faktory jsou příležitosti a hrozby.

Silné stránky

Projekt vychází ze strategického plánu Prahy a dalších koncepčních dokumentů. Projekt částečně plní některé strategické cíle a další navazující plány. Snížením počtu automobilů přispívá k životnímu prostředí poklesem emisí. Zdravotní pozitiva jsou spojena i s pohybovou aktivitou obyvatel. Celkově propojení cyklistické a hromadné dopravy napomáhá k jejímu zatraktivnění, které je žádoucí jak ze strany Magistrátu, tak ze strany dopravního podniku. Magistrát aktivně podniká kroky pro realizaci projektu. Dochází k zahájení spolupráce a snahy o vybudování podpory projektu.

Slabé stránky

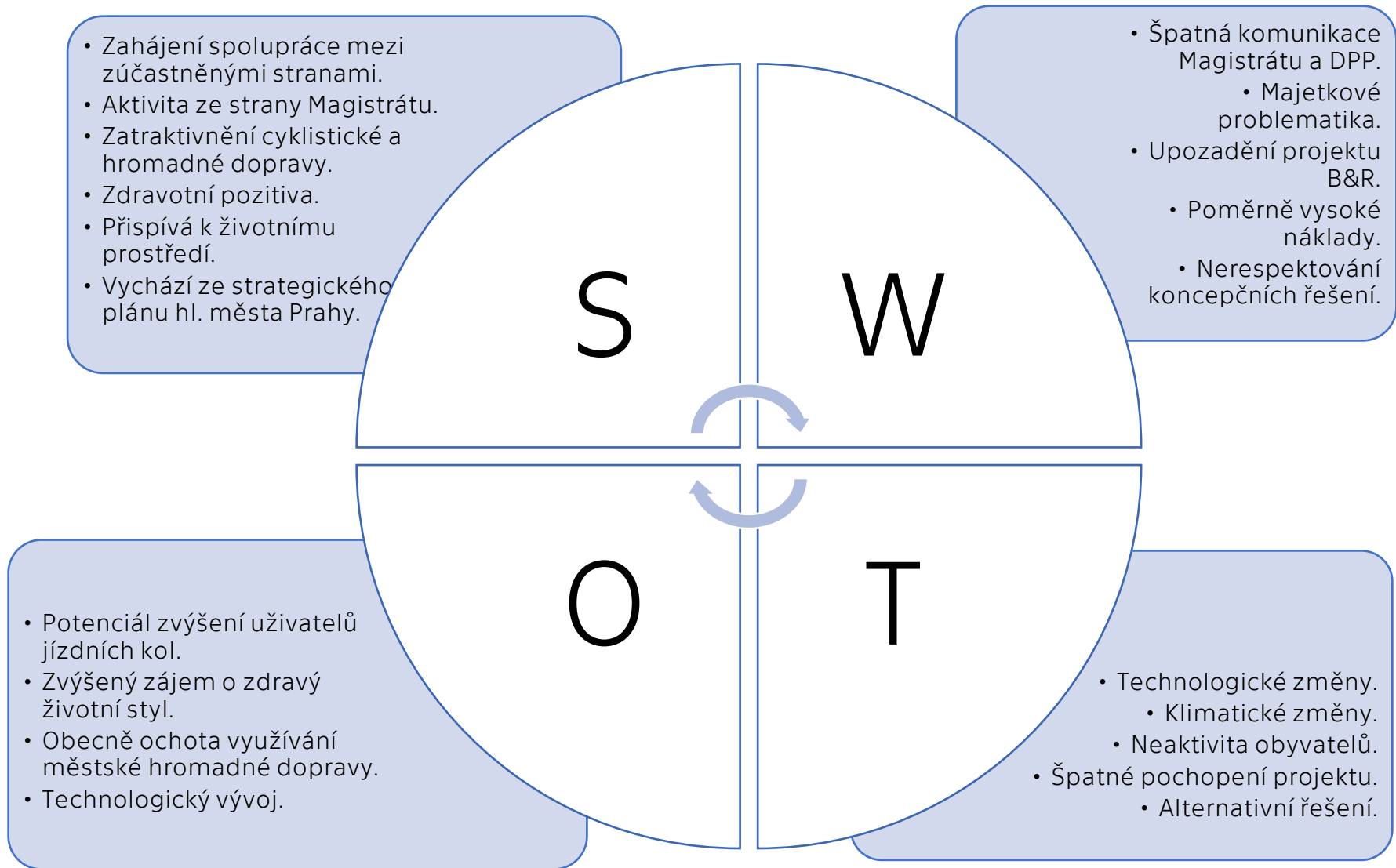
Špatné stránky projektu jsou především špatná komunikace Magistrátu a dopravního podniku. Mnohým problémům není dostatečně porozuměno z jedné či druhé strany. Největším problémem jsou majetkové vztahy, které jsou složitě řešitelné. Slabá stránka je v možném upozadění projektu, před atraktivnějšími projekty. Projekt není prioritní. Zároveň projekt zatím nepatří do koncepčního řešení celé problematiky cyklistické dopravy. Neexistují přímé návaznosti na ostatní projekty. Vybudování sofistikovanějších parkovacích řešení je spojeno s vysokými náklady a je zapotřebí financovat i následnou údržbu.

Příležitosti

Významný pozitivní vliv externího prostředí je trend zdravého životního stylu. Stále více obyvatel se snaží více a častěji hýbat a krátká jízda na kole je ideálním řešením. Obecně je v Praze vysoká ochota využívat městské hromadné dopravy. Stejně tak je cyklistika populárním sportem. Pravidelně se dle výzkumů (GfK Czech, s.r.o, 2017) věnuje cyklistice 32 % Pražanů. Dle stejného průzkumu 37 % potenciálních cyklistů uvedlo, že by uvítaly možnost parkování kola v prostorách v blízkosti metra. Čímž by se mohla odbourat překážka pro nevyužívání jízdního kola.

Hrozby

Ohrožení projektu je zejména v alternativním řešení. V současnosti se setkáváme s velkým množstvím pokrokových vynálezů, které mohou v budoucnu zcela změnit způsob přepravy. Klimatické změny především v podobě zhoršení z pohledu srážek a nižších teplot nepřispívají k zvýšení intenzity cyklistické dopravy. Dle výzkumů (GfK Czech, s.r.o, 2017) existuje poměrně velké množství potenciálních cyklistů, kteří by po odstranění překážek začali jezdit na kole. Není zaručené, že zlepšení podmínek pro cyklisty bude znamenat vyšší cyklistickou aktivitu potenciálních cyklistů. Změny strategických priorit nejsou velmi pravděpodobné, ale měli by velký dopad na podporu realizace projektu.



Obrázek 18 SWOT analýza projektu, vlastní zpracování

9.1 Vyhodnocení SWOT analýzy

Na obrázku níže jsou jednotlivé faktory ohodnoceny podle bodovací metody. Posoudila jsem vzájemné vztahy a ohodnotila jednotlivé faktory. Hodnocení je přiděleno na základě toho, jak moc daný faktor vyhovuje. Vyšší hodnota představuje vyšší spokojenost u příležitostí a silných stránek. Naopak u slabých stránek a hrozeb vyšší hodnota znamená větší ohrožení a nejvyšší nespokojenost. Váha je úměrná významu dopadu na projekt. Součet vah v jednotlivých kategoriích je roven jedné. Čím vyšší váha dané položky tím představuje vyšší význam.

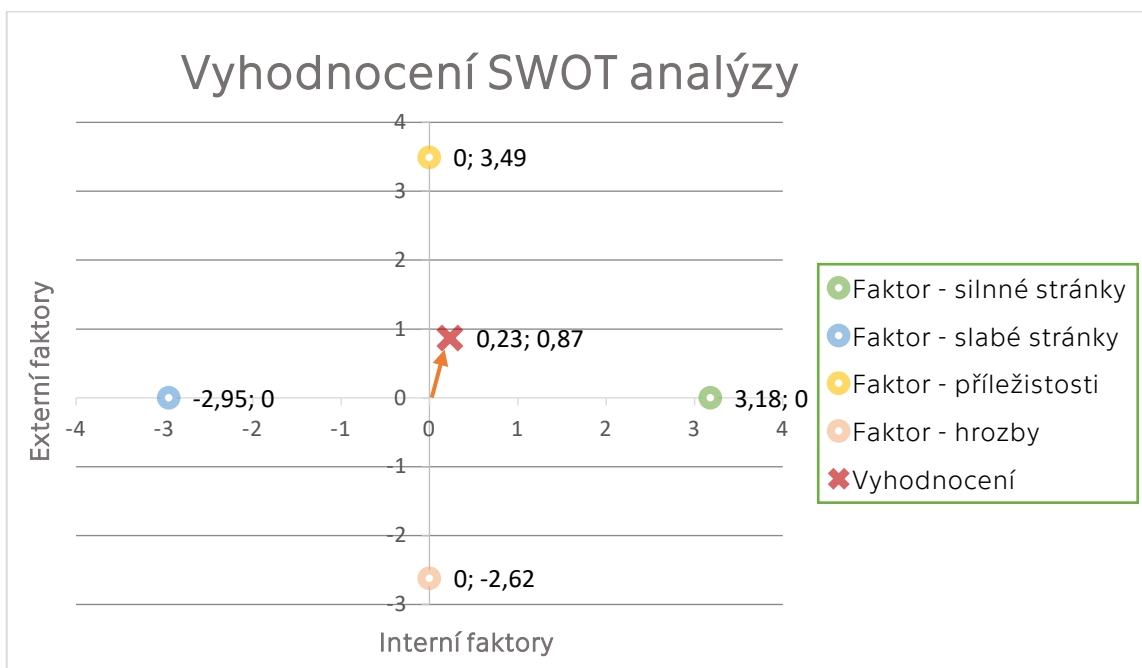
Známka	Hodnocení	Váha	Význam
1	Nevyhovuje	0,1	Významný
2	Vyhovuje málo	0,2	Více významný
3	Vyhovuje dobře	0,3	Nejvýznamnější
4	Vyhovuje velmi dobře		
5	Vyhovuje výborně		

Tabulka 9 Známky hodnocení, význam vah, vlastní zpracování

Faktor	Hodnocení	Váha	Konečná hodnota
Faktory – slinné stránky			
Zahájení spolupráce mezi zúčastněnými stranami	2	0,2	0,4
Aktivita ze strany Magistrátu	3	0,21	0,63
Zatraktivnění cyklistické a hromadné dopravy	3	0,1	0,3
Zdravotní pozitiva	2	0,12	0,24
Přispívá k životnímu prostředí	3	0,12	0,36
Vychází ze strategického plánu hl. města Prahy	5	0,25	1,25
Celkem		1	3,18
Faktory – slabé stránky			
Špatná komunikace Magistrátu hl. Prahy a DPP	3	0,25	0,75
Majetková problematika	4	0,3	1,2
Upozadění projektu B&R	2	0,15	0,3
Nesourodost cyklistických opatření	3	0,1	0,3
Nerespektování koncepčních řešení	2	0,2	0,4
Celkem		1	-2,95
Faktory – příležitosti			
Potenciál zvýšení počtu uživatelů jízdních kol	3	0,23	0,69
Trend zdravého životního stylu	3	0,3	0,9
Ochota využívání městské hromadné dopravy	4	0,25	1
Popularita cyklistiky	3	0,1	0,3
Technologický vývoj	3	0,2	0,6
Celkem		1,08	3,49
Faktory – hrozby			
Špatné vnímání občany	3	0,18	0,54
Klimatické změny	2	0,2	0,4
Neaktivita obyvatel	3	0,2	0,6

Změny priorit strategického plánu	2	0,18	0,36
Alternativní řešení/nové trendy	3	0,24	0,72
Celkem		1	-2,62
Celkem interní			0,23
Celkem externí			0,87
Celkem			1,1

Tabulka 10 Ohodnocené faktory SWOT analýzy



Obrázek 19 Graf vyhodnocení SWOT analýzy, vlastní zpracování

Výsledky analýzy jsou graficky zobrazeny na obrázku výše. Z výsledných hodnot je zřejmé, že jak vnitřní faktory, tak vnější dosahují kladných hodnot. Interní faktory představují menší podíl na konečném výsledku 1,1 než externí faktory. Z toho vyplývá, že projekt má potenciál vycházející z vnějšího prostředí. Vnitřní prostředí je také v kladné hodnotě, na kterou má největší vliv fakt, že projekt vychází se strategie hlavního města Prahy. Nejhorší slabou stránkou je majetková problematika. Alternativní řešení a nové trendy představují největší ohrožení oproti tomu ochota využívání hromadné dopravy je významnou příležitostí.

Výsledek SWOT analýzy se nachází v kvadrantu „SO“. Tento kvadrant je nejpříhodnější, protože obsahuje jak příležitosti z okolí, tak silné stránky samotného projektu. Měla by být zvolena agresivní prorůstová strategie. Výsledek není zcela přesvědčivý a je zapotřebí důrazně využít silných stránek a zároveň se věnovat odstranění slabých a snažit se vyhnout okolním hrozbám. Projekt má potenciál být úspěšným a je důležitá podpora a aktivita v naplňování jeho cílů.

10 Umístění projektu

B &R obecně podporuje multimodální cestování neboli střídání různých dopravních prostředků. Tento projekt se zaměřuje především na využití cyklistické a kolejové dopravy v podobě metra. Konkrétně se jedná o tři stanice metra. První z nich je přestupní stanice Florenc. Další je stanice metra B Černý Most a poslední je Nádraží Holešovice na lince C.

Dle výsledků výzkumu z letošního roku, který se týkal právě B &R (Švihelová, 2018) je v první řadě důležité vybudovat B &R místa u velkých přestupních bodů. Výše zmíněné stanice tento faktor splňují. Z průzkumu nelze tvořit radikální závěry, již z důvodů nevelkého počtu respondentů, činící 294 osob. Celkově jsou preference umístění parkovacích zařízení nejednoznačné, hodně roztržité a vychází z osobních preferencí jedinců. Je několik alternativ způsobů rozmístění. Mohlo by se jednat o různé zastávky po celé Praze, kde by byly B &R parkovací místa vybudovaná. Výběr umístění v tomto projektu se snaží pokrýt největší předpokládanou poptávku a zároveň poskytnout podklady pro případné rozmístění dalších parkovišť. Z toho důvodu jsou tyto tři místa vybrána v různých lokalitách se specifickými výhodami i problémy.

10.1 Florenc

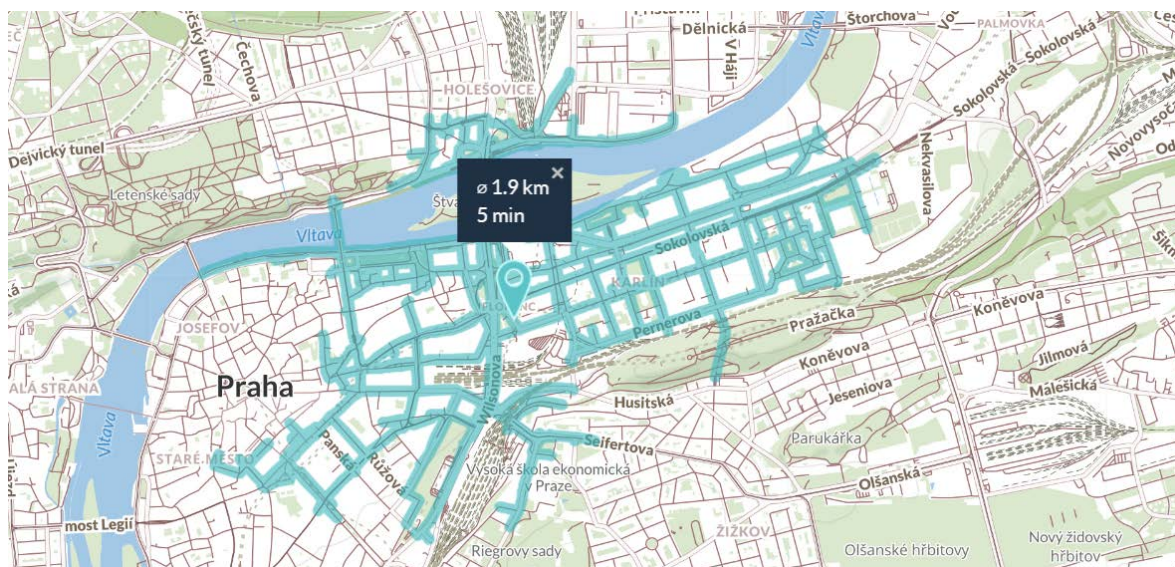
Stanice Florenc se nachází v širším centru hlavního města pod stejnojmennou křižovatkou. Jedná se o důležitou přestupní stanici linky C a B. Je to rušná oblast z pohledu množství dopravních prostředků i celkového počtu lidí pohybujících se v okolí. Florenc je zároveň autobusovým nádražím dálkových linek autobusů. Samotná stanice je poměrně komplikovaná skládající se ze dvou vestibulů a několika výstupů. Severní vestibul je povrchový a vede k tramvajové zastávce. Druhý vestibul je podpovrchový a vede k autobusovému nádraží.

Dojezdová vzdálenost ke stanici metra je zobrazena na obrázku níže. V tomto případě je nastaven časový interval pěti minut, do kterých se cyklista dostane ke stanici. Je zde předpoklad průměrné jízdy na městském kole.

Z obrázku je patrné, že obyvatelé Karlína se pohodlně dostanou ke stanici metra v tomto zvoleném intervalu. Pokud například přestupují na linku C, mohou se využitím jízdního kola vyhnout nepříjemnému dlouhému přestupu. V Karlíně je oblíbený bike sharing, ale oproti vlastnímu kolu nemáte jistotu, že se bude jízdní kolo aktuálně nacházet v těsné blízkosti vašeho bydliště. Komfort jízdy nedosahuje takové úrovně, jako na vlastním kole. Z těchto důvodů je pro pravidelné jízdy vhodnější využití vlastního kola, které díky B &R parkovištím bude možné bezpečně uschovat.

Občané z nejužšího centra Prahy mohou využití kola preferovat před pomalejší chůzí, anebo komplikovaným, ještě pomalejším přemísťováním pomocí hromadné dopravy. Praha 1 není zcela nakloněna cyklistům, ale omezení, která zde v nedávném

období vznikají nejsou nepřekonatelná. Pokud rozšíříme interval na deset minut, tak bude dojezdová vzdálenost pokrývat velkou část Prahy 1, Žižkov a část Vinohrad.



Obrázek 20 Dojezdová vzdálenost na stanici Florenc (Bike Citizens)

Oblast Florence je dopravně rušnou a z toho důvodu může být nepříjemnou pro cestu na jízdním kole. Aktuálně dochází k rozšiřování cyklopruhů. Například právě Florenc zaznamenal na křižovatce ulic Ke Štvanici a Sokolovská vymezení nových cyklopruhů. Na území Karlína najdeme cyklopruhy na Rohanském nábřeží a v některých částech piktokoridory. V některých oblastech Karlína jsou cykloobousměrky, ale jejich počet byl značně omezen. K velkým změnám došlo, také na křižovatce na Vltavské, kde byly vyznačeny nové cyklopruhy a celkově usnadněn průjezd touto komplikovanou křižovatkou. Z Libně je možnost přijet po cyklostezce přes Rohanský ostrov. Stejně tak Dvořákovo nábřeží je vhodné pro jízdu na kole, nicméně přes léto je na náplavce zvýšený počet lidí.

Aktuální stav možnosti uschování jízdního kola v oblasti Florence nespĺňuje ideální podmínky. U zastávky tramvaje najdeme dva stojany typu obráceného U a stojan u autobusového nádraží. Jedná se o kvalitní stojany s možností uzamčení kola o rám, ale nepodléhají větší ochraně, než je samotné uzamčení pomocí zámku.

Ideální místo pro umístění B & R stanoviště je v husté zástavbě komplikované najít. Vidím tři možné alternativy. První z nich je možnost, že by se B & R umístilo do přilehlého parku a zároveň k jednomu z výlezu metra v Ulici Ke Štvanici. Výhodou tohoto místa je možnost potenciálního rozšíření. Jde o pozemek spadající do katastrálního území Nového města, parcelní číslo 2336. Vlastnické právo má hlavní město Praha. Pozemek je chráněn jako památková rezervace. Přístup k B & R prostorám by nejlépe vedl přes parkoviště z ulice Křížíkova. Problémové oblasti jsou především z pohledu možného vizuálního narušení prostoru s ohledem na nedaleké muzeum hl. m. Prahy. Zároveň přilehlý park přispívá k potenciálně vyšší možnosti vandalizmu a kriminalitě.

Další dvě alternativy jsou podobné a přímo navazují na povrchový vestibul. První možnost je blíže k ulici Ke Štvanici na pozemku spadající pod katastrální území Karlína s parcelním číslem 790/2 . Z vizuální stránky by stavba neměla nic narušovat, a naopak zužkovat prostor, který není v současnosti plně využíván. Nevýhodou tohoto umístění je problémový příjezd, kde z ulice Ke Štvanici je možný pouze přes autobusovou zastávku. Větší provoz a množství čekajících autobusů by mohlo přinášet problémové situace. Další bezpečnější možností je příjezd z ulice Za Poříčskou branou. Teto příjezd by pro většinu cyklistů znamenal velkou objížďku. Nadto je v ulici dlažba, která pro cyklisty není moc komfortní. Stejné problémy jsou patrné u třetí alternativy umístěné blíže k bočnímu výstupu z vestibulu. Pozemek je v katastrálním území Karlína parcelní číslo 790/1 . V obou případech má vlastnické právo hlavní město Praha a pozemek je v památkové zóně. Výhodou těchto umístění je nenarušení vzhledu přilehlých budov. Naopak B &R stanoviště může přispět k lepšímu využití a rekultivaci vybraných míst.



Obrázek 21 Umístění B &R (Google Maps, vlastní zpracování)

10.2 Černý Most

Značně odlišným místem pro výstavbu B&R je stanice metra Černý most. V první řadě poloha je více vzdálená od centra města. Stanice leží v blízkosti stejnojmenného sídliště. Jedná se o konečnou stanici linky metra B. Metro zde vede povrchově, a z toho důvodu se jedná o nadzemní stanici. Nástupiště sousedí s terminálem autobusů, které slouží pro dálkovou dopravu i městským a příměstským linkám.

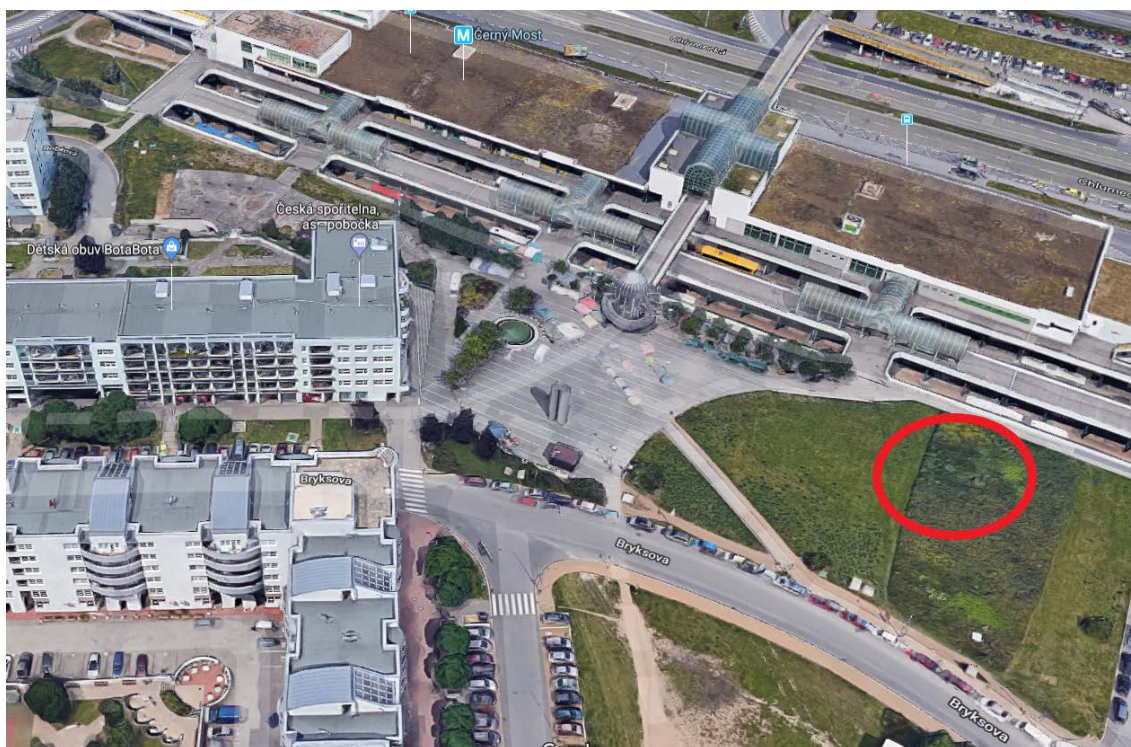
V tomto případě jsem zvolila větší časový interval patnácti minut k dosažení stanice metra. Okolí, již není v takové intenzitě obsluhováno hromadnou dopravou a z toho důvodu jsou i cestující ochotni strávit větší časový usek pro přepravu ke stanici metra. Do patnácti minut se ke stanici pozvolnou jízdou na městském kole dostanou cyklisti z Radonic, Horních Počernic, Běchovic, Štěrbohol, Jahodnic, Kyjí, Hloubětína a částečně z Vysočan a Kbel. Avšak je nepravděpodobné, že by cestující cestovali větší kus proti směru své následné cesty. Z toho důvodů lidé, kteří jsou blíže centru nebudou motivováni, využívat B & R v blízkosti stanice Černý Most. Situace může být jiná v případě využívání, některých z linek autobusu směřující dál z Prahy.



Obrázek 22 Dojezdová vzdálenost na stanici Černý Most (Bike Citizens)

V oblasti najdeme několik možností uzamčení kola. Jednou z nich je hlídání P + R parkoviště s možností zamčení kola k nevhodnému stojanu. Na místě je umístěno pouze několik stojanů. Služba je poskytována zdarma a v případě zapůjčení zámku je účtováno 20,- Kč. Další možností jsou stojany ve tvaru obráceného U pod rampou u vstupu do metra. Stojany neumožňující uzamknout kolo o rám se nacházejí přímo umístěné u vchodu do jižního vestibulu. Celkově je počet stojanů kapacitně nedostačující a zároveň míra zabezpečení značně pokulhává.

V okolí se nachází poměrně velké množství cyklostezek, které na sebe v mnoha případech nejsou ideálně navázané. Z Kyjí, Dolních Počernic, Hostavic a Případně z Hloubětína se lze dobře dostat k místu, které je vyznačené na obrázku níže. Z horních Počernic a okolí nevede cyklostezka po celou cestu, ale překonání Pražského okruhu je zde vyřešeno cyklostezkou. Problém nastává s koncem cyklostezky, kdy jsou sice nově vyznačeny cyklopruhy, ale k přepravě k umístění B & R je nutný objezd poměrně velkého úseku. Druhou kratší variantou je použít chodník, kdy musí cyklista slézt z kola a takto překonat vzdálenost přibližně 20 metrů. Stálice a Kbely jsou dobře přístupné opět částečně po cyklostezce a částečně po silniční komunikaci.



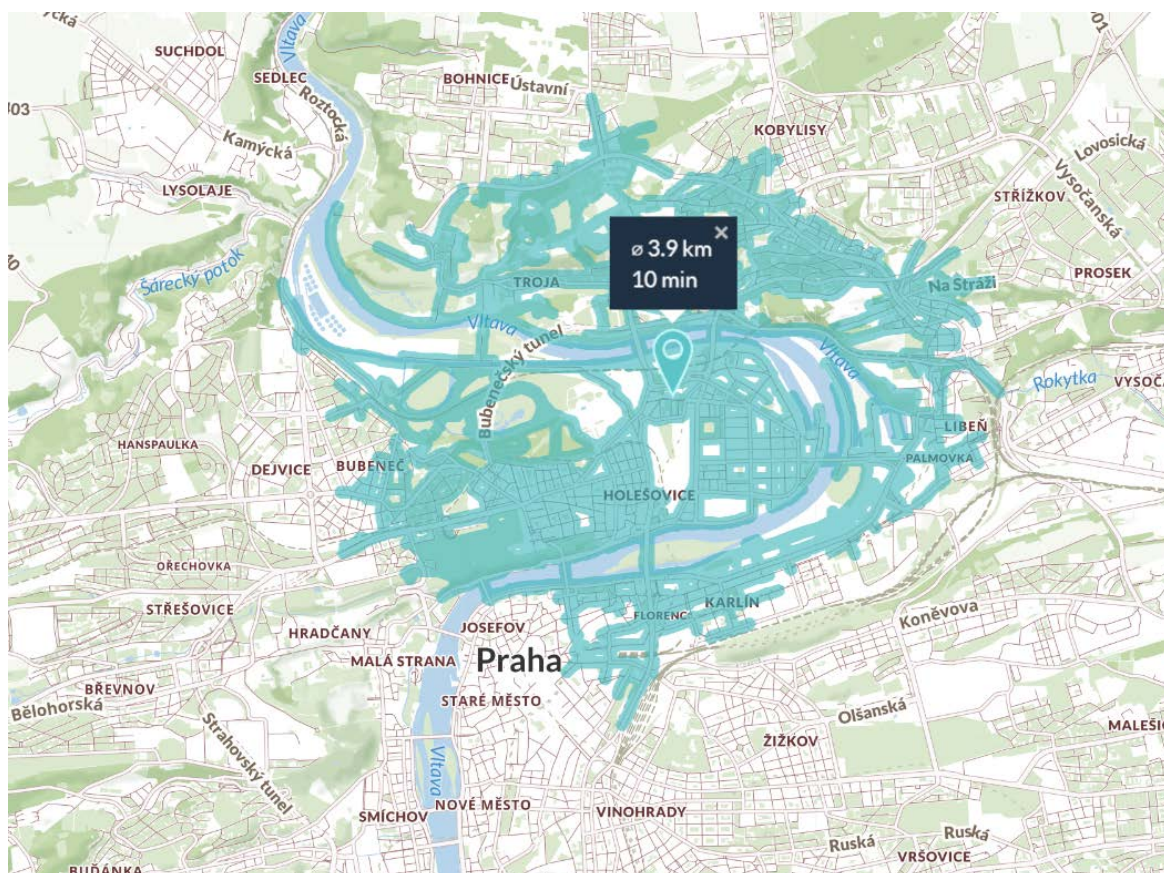
Obrázek 23 Umístění B & R (Google Maps, vlastní zpracování)

Pozemek spadá pod vlastnická práva hlavního města Prahy. Konkrétně se jedná o katastrální území Černého mostu, parcelní číslo 232/2. Pozemek není pod žádnou ochranou. Výhoda pozemku je, že nenarušuje jiné stavby a neměl by vizuálně narušovat prostředí. K potenciálně vyšší bezpečnosti nahrává fakt, že v blízkém sousedství sídlí policie České republiky.

10.3 Nádraží Holešovice

Nádraží Holešovice je opět přestupní uzel, ve kterém se slučují linky městské hromadné dopravy, metro a vlakové linky. V průzkumu (Švihelová, 2018) patřila tato stanice k těm nejlépe hodnoceným pro výstavbu B & R stanovišť. Holešovice obecně svým rovinným terénem jsou vhodné pro pohodlnou jízdu na kole. Stanice metra leží na lince C a dlouho dobu byla stanicí konečnou. Ze stanice vedou dva výstupy. Jižní k tramvajové a k autobusové zastávce a severní k zastávce vlaků.

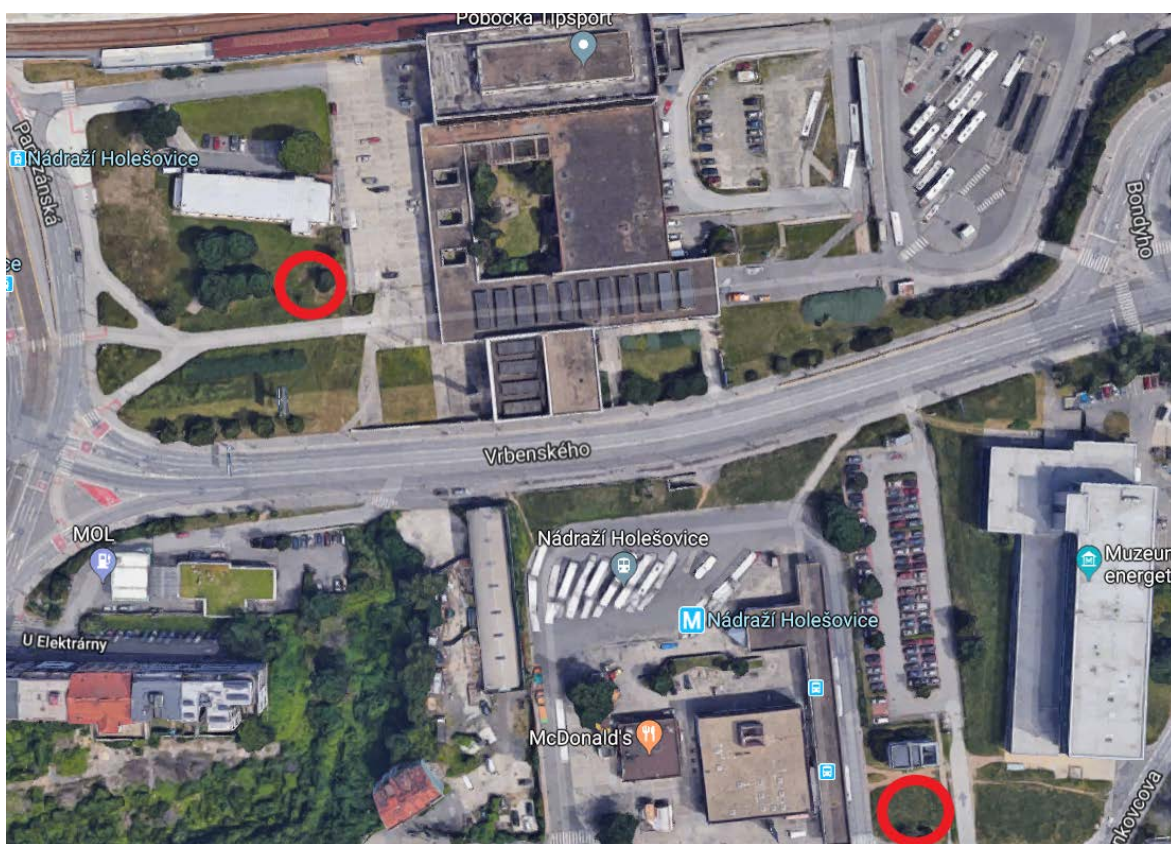
Na obrázku níže je zvolená dojezdová vzdálenost do 10 minut ke stanici. Jedná se o pohodlnou jízdu na městském jízdním kole. Z obrázku je zřejmé, že celé Holešovice se pohodlně dostanou dokonce do pěti minut k zastávce metra. Stejně tak z Letné a části Bubenče cesta nepotrvá déle než deset minut. Z celé Troje, části Bohnic, části Kobylis je možné sjet ke stanici metra v krátkém čase. Dokonce z Horní Libně cesta zabere do deseti minut. Dojezdová oblast pokrývá i Florenc a část Karlína, kdy využití možnosti zaparkování kola vidím především v následné návaznosti na vlaková spojení. Podél Vltavy vede cyklostezka, a i pro vzdálenější cestující může být zajímavé využití bezpečného uschování kola a využití pohodlnější přepravy do cílové stanice prostřednictvím metra.



Obrázek 24 Dojezdová vzdálenost na stanici Nádraží Holešovice (Bike Citizens)

V současnosti se v okolí stanice nachází několik možností pro zaparkování kola. Sedm stojanů ve tvaru obráceného U najdeme u obou výlezu z metra a dalších deset u autobusového terminálu. V tomto případě je počet stojanů vyšší oproti předchozím místům. Jedná se o kvalitní stojany, kdy je možné uzamčení kola o rám, ale to je jediný ochranný prvek, který nemusí být dostačující. Další možností je hlídané P +R parkoviště vzdálené přibližně sto metrů od jižního vstupu do metra. Jsou zde umístěné tři nevhodné stojany, jejichž využití je poskytováno zdarma a v případě ponechání kola ve stojanu přes noc je účtovaná stokoruna. Úschovu kol nádraží Holešovice neposkytuje.

Okolí stanice je rušné, s vysokou mírou provozu, a z toho důvodu často nepříjemné pro průjezd cyklistů. Avšak, jak bylo již zmíněno, po obou březích Vltavy vede cyklostezka, ze které se lze snadno po cyklotrase dostat ke stanici. Obyvatelé Bubenče a Letné se mohou ke stanici dostat z velké části po cyklostezce přes Stromovku. Cestující z Libně pojedou stěžejní část po cyklostezce. V Holešovicích byly v poslední době vyznačeny cyklopruhy, anebo aspoň zóny pro cyklisty na křižovatkách. Trojský most, přes který vede ke stanici cesta obyvatelům Troje, Bohnic a okolí, je také opatřen piktokoridory a ve směru k nádraží je chodník využíván jako smíšená cyklostezka. Přejezd před most Barikádníků je legalizován po chodnících. Celkově je v oblasti potřeba systematicky propojit jednotlivá místa a vytvořit chráněná spojení napříč celými Holešovicemi.



Obrázek 25 Umístění B&R (Google Maps, vlastní zpracování)

V první řadě je důležité rozhodnout, u kterého výstupu z metra by mělo vzniknout B&R. V oblasti je poměrně dost nevyužité plochy, nicméně bohužel ve většině případech nespadá do vlastnictví hlavního města Prahy. Obě varianty mají své výhody a nevýhody. U jižního výlezu by bylo parkoviště umístěno mezi odjezdovou cestou autobusů a cestou vedoucí k parkovišti pro automobily. Jedná se o parcelu spadající do katastrálního území Holešovic s parcelním číslem 133/1 . Pozemek patří Dopravnímu podniku hl. m. Prahy. Dopravní podnik je akciovou společností hlavního města, ale není možné bez náhrady pozemek poskytnout. Dopravní podnik se musí chovat jako dobrý správce, a z toho důvodu požaduje kompenzaci. Stejně, tak je tomu v druhé variantě, kdy by byl B&R prostor umístěn u severního výlezu z metra. Tento pozemek spadá do katastrálního území Holešovic s parcelním číslem 373/29. Tato varianta má několik výhod. V první řadě je zde větší prostor pro případné modulární zvětšení kapacity. Další výhodou je lepší přístup ze směru z mostu barikádníků, z Letné a Bubenče. Přístup z Trojského mostu není dobře vyřešen. První varianta poskytuje lepší přístup z Holešovic.

Pro výstavbu B &R parkovišť jsou vybrána tři odlišná umístění. Všechny vybrané oblasti jsou významnými dopravními uzly a mají potenciál pro využití B&R. Do budoucna by měli přinést užitečné zkušenosti, které se využijí při následném rozšíření této koncepce. V rámci výběru míst se setkáváme s diferenčními problémy. V centru města se jedná o problém s prostorem. V Holešovicích jde především o majetkové komplikace. Všechny místa spojuje problémový přístup, a z toho důvodu je potřeba klást důraz na komplexní řešení situace.

11 Technologie projektu

Koncepce B &R vychází z předpokladu střednědobého až dlouhodobého zaparkování kola. Předpokládá se parkování od několika desítek minut až po několik hodin s možností přístupu 24 hodin 7 dní v týdnu. Mělo by se jednat především o pravidelné cyklisty, kteří jízdni kolo používají například na cestu do práce a na parkovišti ho ponechají po nezbytně dlouho dobu, kterou tráví v zaměstnání.

Pro výběr nejvhodnějšího zařízení je nutné myslet na soubor faktorů a zohlednit je při výběru nejpříhodnější technologie. Střetávají se zde požadavky na kvalitu, kapacitu a ekonomické možnosti. Máme několik variant, jak je možné zaparkovat jízdni kolo. Tím nejjednodušším jsou stojany na kola se žádným dalším bezpečnostním nebo ochranným prvkem. Další variantou je krytý přístřešek na kolo, který přispívá k lepší ochraně především z pohledu vnějších přírodních vlivů. Kolárny již představují sofistikovanější řešení. Jedná se o uzavřené prostory, ve kterých je kolo uzamčeno vlastním zámkem a zároveň vstupními dveřmi. Kolárny mohou mít různé provedení a odlišný stupeň vybavenosti. Cykloboxy jsou koncipované pro zaparkování jednoho nebo dvou kol. Možnost s větší kapacitou představují cyklověže, kde existuje i varianta podzemní cyklověže.

Moderní parkovací místo přináší mnoho benefitů pro cyklisty a zároveň druhotné finanční výhody. Moderním parkovacím místem se rozumí především bezpečně uzamykatelné místo s dalšími funkcemi. Předpokládá se uložení věcí, jako například helmy a sportovního oblečení. Dalším rozšířením může být dobíjecí akumulátor elektrokol. V současnosti se nacházíme v době moderních technologií, a tomu by mělo odpovídat i moderní parkovací místo.

11.1 Základní parametry

Parkovací místo

Parkovací místo by mělo poskytnout dostatek prostoru pro pohodlné umístění kola do stojanu. Stejně tak je důležité bezpečí. Minimální šířka místa představuje 800 mm a délku 2000 mm, což představuje $1,6 m^2$ (Remeš, 2014 str. 27). Rozmístění kol může být různé a především umístění do různých výšek ušetří významnou část místa. Důraz na vhodné umístění je důležitý i z pohledu zabránění poškození kol a případně zranění uživatelů.

Přístup

Snadný nejlépe bezbariérový přístup přidává a je důležitý pro komfort uživatelů. Místo by mělo být dobře viditelné a navigace k němu jednoduchá. Schody, nedostupný přístup a úzké zapadlé uličky na atraktivitě nepřidají. Místa pro uchování kol by měla sloužit nejen za denního světla. Z toho důvodu je také důležité osvětlení, které přispívá i k větší bezpečnosti. Pokud není v dostatečné míře zajištěno veřejné

osvětlení, tak by mělo dojít k vybudování dalšího osvětlení. Opět jsou zde různé možnosti například využití solární energie.

Ochrana

Pokud se jedná o dlouhodobější parkování je tou základní ochranou přístřešek zastřešit. Následně kola zabezpečit proti vandalismu. Jakou formou, to bude provedeno, záleží na kapacitních a finančních náležitostech. V některých místech postačí kamerový systém, ale jinde je zapotřebí sofistikovanějšího řešení. Dlouhodobé parkování by mělo mít přidanou ochranu v podobě krytu. Ten by měl zajišťovat vysokou úroveň ochrany proti krádeži, tím že nabízí uzavřený prostor.

Další služby

Součástí parkovacích míst by měly být prostory pro uchování nezbytných věcí potřebných pro jízdu na kole například helmy a brašny. Dalším rozšířením může být vybavení míst základním nářadím. Pumpička a případně vzduchový kompresor a další nářadí vhodné pro základní opravy. Dokonce mohou být poskytovány náhradní součástky prostřednictvím prodejních automatů, které mohou sloužit i pro prodej občerstvení. Již zmiňované dobíjení stále populárnějších elektrokol, může být součástí parkovacích míst.

Pojištění

Součástí složitějších řešení by mělo být i pojištění obsahu uzamčeného v boxu, kolárně nebo cyklověži. Celkově to přispěje k větší důvěře a může ušetřit mnohé problémy s řešením sporů.

11.2 Typy parkování

Stojan

Stojany jsou spíše určeny ke krátkodobějšímu odložení kola. V první řadě plní funkci místa, kde si lze kolo opřít a případně ho následně uzamknout. Avšak, takové zabezpečení není dostačující pro dlouhodobé parkování jízdních kol. Stejně, tak je umístěné kolo bez větší ochrany proti přírodním živlům. Pokud je z určitých důvodů nutné umístit stojan, měl by být dobře vyřešen. Mnohdy používané stojany, u kterých není možné uzamčení za rám jsou zcela nevyhovující. Vhodné jsou stojany podkovy neboli obráceného U, které plní svojí funkci ideálně. Funkční mohou být i stojany nejrůznějších podob s designovými prvky. Stojany bývají ve většině případů poskytovány bezplatně. Cena klasického jednoduchého stojanu se pohybuje v řádů tisíců.

Krytý přístřešek

V podstatě se jedná o rozšíření stojanů o přístřešek, který je chrání před klimatickými vlivy. Stejně jako výše, tak i tento typ nepřináší uspokojivou míru zabezpečení pro dlouhodobé stání. V tomto případě přístřešek slouží pouze jako

ochrana a nemá žádné bezpečnostní prvky. Psychologicky může působit, jako lépe zabezpečený prostor, jak z pohledu vandalů, tak uživatelů. Případně lze doplnit kamerovým systémem. Vzhled se může velmi lišit a při citlivém návrhu krásně zapadnout do současné zástavby. Kryté přístřešky se stojany jsou primárně poskytované zdarma. Cena krytého přístřešku se pohybuje okolo 100 až 150 tisíc. Poměr přínosů a ceny není zcela úměrný.

Cyklobox

Cyklobox je uzamykatelný box, který slouží k uložení jednoho nebo dvou kol včetně příslušenství. K uzamčení boxu je možné využít různé druhy způsobů. Například klasickým zámkem nebo elektronicky, kde je umožněno řízení přístupu do boxu. Boxy jsou již lépe zabezpečené, a z toho důvodu vhodné i pro dlouhodobější stání. Zároveň plní i ochranu proti povětrnostním podmínkám a dalším přírodním vlivům. Velkou výhodou boxu je jejich jednoduchá instalace bez nutnosti stavebních prací. Potřebné je připojení elektrického proudu. Boxy lze jednoduše rozšiřovat a případně přemísťovat podle aktuální potřeby. Pokud se bude jednat o propracovanější řešení je možné využití nejmodernějších technologií, sledování provozu, kapacity a dalších provozních faktorů. Boxy lze přizpůsobit nejrůznějším požadavkům, například v podobě nabíjecího terminálu pro elektrokola. Boxy mohou být také vybaveny solárními panely. Nevýhodou cykloboxu, oproti ostatním řešením je potřeba většího prostoru v poměru počtu zaparkovaných kol. Délka jednoho cykloboxu je přibližně 2300 mm, šířka 850 mm a výška 1800 mm. Z pohledu estetického je nutný citlivý výběr designu, aby zapadal do prostředí. Cykloboxy mohou v některých případech působit jako nevzhledné krabice. Umístění kola je běžné zpoplatněno, ale forma a výše je různá. Cena cykloboxu se může hodně lišit, ale cena základního cykloboxu bez přidání funkcí se pohybuje kolem třiceti tisíc korun. Soustava více cykloboxů s dalšími rozšířeními se již pohybuje v řádu stovek tisíc.

Kolárny

Kolárny jsou známe především jako společné místnosti v bytových domech. Kolárna může být využita pro parkování kol i ve veřejném prostoru. V kolárna slouží jako úkryt pro více kol. Bezpečnost zajišťuje brána nebo dveře zamčené klíčem nebo elektronickou kartou. Může zde být zajištěn úkryt i osobních věcí a pokročilejší kolárny poskytují i další služby. Například možnost opravy jízdních kol a dobíjení elektrokola. Kolárna zajišťuje ochranu před povětrnostními vlivy, vandalismem a zloději. Způsob provozu koláren je různý a měl by odpovídat aktuálním požadavkům a podmínkám. V některých případech je nutné členství. Finanční kompenzace za uchování kola je také různá. Kolárny mohou být poskytovány zdarma nebo zpoplatněny sazbou měsíční, denní, hodinovou anebo formou členství. Umístění kol je také různorodé. Kola jsou z prostorových důvodů často umístěna vertikálně nebo jsou vytvořeny dvě řady nad sebou. Existuje mnoho řešení v různé kvalitě a funkčnosti uchycení kola. Doba uložení kola by měla být krátká a současně by mělo mít možnost ukládat kolo několik uživatelů. Kolárny mohou být v různém provedení ze skla, kovu, dřeva nebo případně porostlé zelení. Výhodou je možnost modulového provedení, které zaručuje možnost

rozšíření kapacity. Cena se odráží od velikosti, technologie, přidaných služeb a designu. V celkových nákladech se ve většině případech pořízení kolárny pohybuje od jednoho milionu výše.

Úschovny

Úschovna představuje zastaralejší způsob uschování kol. Úschovny slouží k hromadnému uložení kol. Najdeme je například na nádražích nebo u památek. Ve většině případů má úschovna stanovené otevírací hodiny a neustále přítomnou obsluhu. Z těchto důvodů je provoz úschoven finančně náročnější a uživatelsky méně přívětivý.

Cyklověže

Moderní systém parkování velkého počtu kol je cyklověž. Tato forma parkování umožňuje bezpečné zaparkování a ochranu kol na malém prostoru. Cyklověže jsou samoobslužný systém skládající se ze vstupního modulu a úložného prostoru ve věži. Kola jsou zde bezpečně uložena a má k nim přístup jen samotný majitel. Je zcela zabráněno vnějším vlivům v podobě deště a větru. Cyklověž je obsluhována pomocí terminálu umístěného u vstupního modulu. Terminál souží k platbám, jejichž výše závisí na provozovateli. Věže umožňují podrobnou evidenci a vzdálený monitoring s možností poskytování informací o počtu volných míst. U cyklověže je obtížné začlenění do stávající zástavby, avšak je zde možnost podzemní cyklověže. Tento typ má obdobné funkce, jen jsou jízdní kola uskladněny pod povrchem a pouze vstupní terminál je umístěn na povrchu. Výhodou je především velká úspora místa a nenarušení prostoru z architektonického pohledu. Jedná se o náročnější stavbu, která vyžaduje delší přípravu. Případné rozšíření není vhodné a ani přemístění v případě snížení poptávky v dané lokalitě. Tento typ parkování se hodí především do míst s velkým počtem cyklistů a potenciálních uživatelů. Svou cenou podstatně převyšuje ostatní modely parkování jízdních kol. Pořizovací cena jedné povrchové cyklověže se pohybuje v řádu desítek milionů a cena podzemní věže dosahuje až stovek milionů.

11.3 Určení potřebné kapacity

Odhad poptávky je obtížný a nelze spolehlivě určit. Přístupy vedoucí ke kvantifikaci jsou různé, ale zároveň spojeny s odlišnými problémy. Potenciální nový uživatel je ovlivněn i následným marketingem a komunikací výhod parkování a potažmo jízdy na kole samotné. Při realizování komerčních a veřejných staveb neexistuje legislativní důvod pro vybudování parkovacích míst pro kola na rozdíl od těch pro automobily.

Při stanovení počtu potřebných míst pro střednědobé až dlouhodobé stání můžeme vycházet z počtu cestujících, kteří využívají danou zastávku ke každodennímu dojíždění. Konkrétně počet cestujících v ranní špičce mezi 6 až 10 ráno, pro které je daná stanice vstupní. Vynásobením tohoto počtu procentem cyklistů

přijíždějících a odjíždějících na kole dostaneme potřebnou kapacitu. Nicméně určení druhého parametru je obtížně odhadnutelné a závislé na konkrétní lokalitě. Měli bychom brát v úvahu potřeby v určité oblasti. V České republice nenajdeme konkrétní směrnici, která by určovala potřebný počet jízdních kol, ale na národní úrovni existují doporučení, která určují počty parkovacích míst. Výzkum (Veloparkierung Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb. Handbuch., 2008) v rámci zastávky MHD přiřazuje 1 parkovací místo na 3 až 10 cestujících. Vzhledem k tomu, že se jedná o údaje vycházející ze Švýcarského prostředí, nejsou zcela přenositelné do České republiky. Ve Švýcarsku je poměr cyklistů podílejících se na celkové dopravě vyšší než v České republice. V Praze denně na kole jezdí přibližně 2 % obyvatel, což můžeme přepočítat jako 1 parkovací místo na 50 cestujících. Níže je pro každou zastávku vypočítaná kapacita.

$$PK=N*PC$$

- PK je potřebná kapacita.
- N je průměrný počet cestujících vstupujících do stanice metra ve všední dny mezi 6 až 10 hodinou během měsíce listopadu.
- PC je procento cestujících v tomto případě 2 % nebo 1 parkovací místo na 50 cestujících.

Stanice metra	Vstupující cestující	Potřebná kapacita
Florenc	7447	149
Černý Most	15107	302
Nádraží Holešovice	7043	141

Tabulka 11 Výpočet předpokládané kapacity, vlastní zpracování

Florenc

Je velkým dopravním uzlem a celkový obrat cestujících je v této stanici největší, ale projekt je koncipován především pro cestující vstupující do této stanice. Dle výpočtu by měla kolárna být koncipována pro 150 jízdních kol. Zde je potřeba vzít v úvahu v této oblasti populární bike sharing. Jedná se na první pohled o konkurenční řešení. Avšak oba systémy se při správném nastavení mohou dobře doplňovat. Dalším faktem je, že je zde umístěno autobusové nádraží dálkových spojů, které navyšují počet cestujících vstupujících do metra. Prozatím by 100 parkovacích míst mohlo na Florenci dobře plnit svou funkci a s případnou vysokou poptávkou je počítáno s dalším navýšením.

Černý Most

Je v ranní špičce především vstupní zastávkou a s objemem 15 107 cestujících odjíždějících ze stanice je potřebné vybudování největšího počtu parkovacích míst ze všech třech navrhovaných umístění. Dle vzorce je pro Černý Most potřebné vybudovat 300 parkovacích míst. Avšak je opět nutné vzít v úvahu, že velké množství cestujících dojíždí z větších vzdáleností. Je zde umístěn autobusový terminál pro příměstské spoje ze Středočeského kraje například z Brandýsa nad Labem. Zároveň terminál slouží

i pro dálkové spoje z Libereckého a Královehradeckého kraje. Z těchto důvodů je vhodné snížit kapacitu na 150 kol odpovídající jednomu parkovacímu místu na sto cestujících.

Nádraží Holešovice

V okolí zastávky Nádraží Holešovice najdeme v současnosti největší počet stojanů na kola ze třech zmiňovaných stanic. Z toho vyplývá i potenciálně vyšší potřebná kapacita. Dvě procenta odpovídají přibližně 141 stojanům, ale opět je nutné počítat s tím, že někteří cestující mohou dojíždět vlakem z větších vzdáleností. Severní vestibul je navázán na vlakové nádraží a z toho důvodu je vhodnější při určování kapacity brát v úvahu spíše jižní vestibul. Z ohledem na vyšší kapacitní potenciál plynoucí z již vybudovaného počtu stojanů, bude vhodné vybudovat parkování pro 100 kol.

Florenc	Černý Most	Nádraží Holešovice
100	150	100

Tabulka 12 Počet potřebných parkovacích stání u jednotlivých zastávek metra, vlastní zpracování

11.4 Návrh nejvhodnější alternativy pro projekt

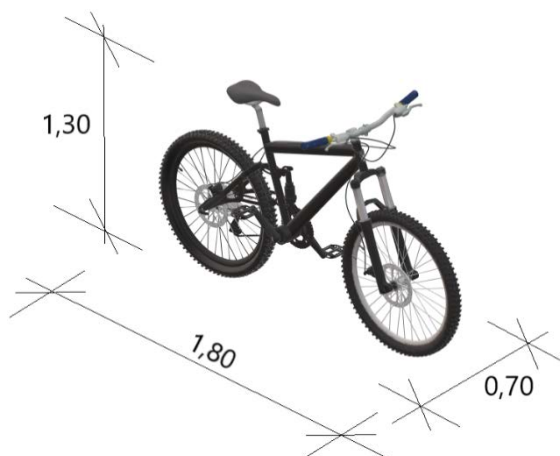
Projekt je umístěn ve třech specifikovaných oblastech Prahy. Každá oblast má určité odlišnosti. Zejména kapacitní vytížení je těžko přesně předvídatelné. Zároveň je potřebné dobře pracovat s prostorem, protože plocha ve městě je omezená. Řešení, které plní bezpečné parkování a zároveň je prostorově únosné je v podobě koláren. Toto řešení zároveň může být navrženo modulově, kdy je v návaznosti na kapacitní vytížení možnost jejího navýšení.

Základní předpoklady

- Středně až dlouhodobé parkování.
- Dostatečný prostor pro rychlé a bezpečné zaparkování kola.
- Kapacitní vyváženost.
- Bezpečné uzamčení rámu s pneumatikou.
- Ochrana před vnějšími vlivy.
- Minimální záběr plochy.

Základní rozměry jízdního kola

Délka běžného jízdního kola je 1,8 metru, šířka je 0,7 metru a výška 1,30 metru. (TECHNICKÉ PODMÍNKY – TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty, 2017). Prostor pro zaparkování kola je důležité navrhnout s ohledem na velikost jízdních kol a jejich bezpečného uložení. Cyklista by se neměl zranit při ukládání kola do stojanu a ani nesmí dojít k poškození ostatních zaparkovaných kol.



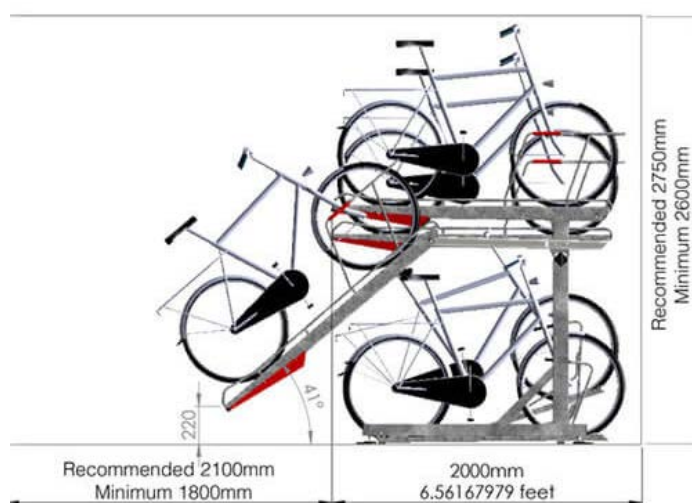
Obrázek 26 Základní rozměry jízdního kola v metrech, vlastní zpracování

11.4.1 Návrh koláren

Kolárny představují samoobslužný prostor, ve kterém budou bezpečně zaparkována kola s kamerovým dohledem. Jedná se o řešení, které je prostorově úsporné s minimální potřebou manipulačních ploch. Vstup bude umožněn přes čipovou kartu nebo telefonní aplikaci.

Stojany

Stojany nebudou volně přístupné na veřejném prostranství a díky tomu je zde možné využití vícepatrových kladkových stojanů. Pro umístění kola je využito dvou úrovní nad sebou. Manipulace s horní úrovní je snadná díky posilovači sklápění. Posilovač je založen na principu plynového zdvihacího mechanismu, který umožní kolo takřka bez námahy zvednout a umístit do stojanu. Každý stojan umožňuje uzamčení kola přes rám. Jedná se o řešení, které je méně náročné na prostor, protože každé kolo je pevně usazeno na přesné místo. Stojany mají výškové odsazení, díky kterému je možné kola umístit blíže k sobě, protože se nedotýkají říditky. Dohromady jsou všechny kola poskládána tak, aby se jich do prostoru vešlo co nejvíce, ale stále nedocházelo ke vzájemnému kontaktu. Systém dvoupatrových stojanů je znázorněn na obrázku 27.



Obrázek 27 Rozměry dvou patrového stojanu na jízdní kola zdroj: <https://turvec.com/product/two-tier-rack/cycle-rear-support/>

Rozměry

Rozměry potřebné pro jedno kolo jsou přibližně 400 mm šířka, minimálně 2600 mm výška s dvěma patry a délka 2 000 mm. Pro manipulaci s kolem je nutný prostor před stojanem minimálně 1800 mm.

Nejúspornější je systém, kdy jsou proti sobě umístěny dvě řady stojanů a tím je ušetřen nutný prostor pro manipulaci. Přibližný výpočet pro potřebnou plochu je následující:

$$P = 6100 * 400 * \text{Počet kol} / 4$$

P je potřebná plocha. Číslo 6100 mm představuje potřebnou šířku kolárny. (Dva umístěné stojany proti sobě a potřebný prostor pro manipulaci.) Číslo 400 mm je nutný prostor pro jedno kolo a je to násobeno jednou čtvrtinou celkové kapacity kolárny vzhledem k tomu, že budou kola ve čtyřech řadách a zároveň ve dvou nad sebou.

Minimální potřebná plocha pro kolárnu s kapacitou 100 kol je 61 m^2 . S tímto potřebným prostorem je nutné počítat v rámci stanic Florenc a Nádraží Holešovice. Kolárna s kapacitou 150 kol vyžaduje prostor 91,5 m^2 . Tato plocha bude nutná u stanice metra Černý Most. Ve všech případech je nutné počítat s dalším prostorem pro doplňující služby. Těmi jsou skříňky pro osobní věci, stojan na opravu jízdních kol s nářadím a pumpička.

Materiál

Po architektonické stránce je nutné v každém případě brát v úvahu okolní prostředí. Stavba může být v různém provedení, ale důraz je kladen zejména na ochranu proti vandalismu, přírodním podmínkám a snadnou údržbu. Z toho důvodu je nejvhodnější zvolit ocelovou konstrukci, stěny z pororoštu a estetické doplnění bočních stěn dřevěnou částí. Z důvodu problematiky malého množství zeleně ve městě se jeví za ideální pokrytí některých stěn zelení. Celkově se jedná o ekologický projekt a toto řešení by prohloubilo ekologická i estetická pozitiva. Kolárna bude potřebovat k provozu elektrickou energii a umístění solárních panelů by bylo vhodné řešení, které by vedlo k energetické samostatnosti. Toto řešení by opět podpořilo ekologickou stránku projektu.

Technologie uzamykání

Hlavní dveře do kolárny jsou automatizovány přes karetní systém. Kolo ve stojanu si každý cyklista uzamyká svým vlastním zámkem. Stojan je vhodný pro zamčení kola přes rám. Dalším ochranným prvkem je kamerový systém a LED osvětlení, které se rozsvítí pomocí senzorů. Osobní skříňky by byly uzamykatelné pomocí čipové karty.

11.4.2 Režim provozu koláren

Kolárny by měly být přístupné 24 hodin denně. S ohledem na vyšší bezpečnost by bylo nutné zařízení speciální registrace a následné využívání čipové karty ke vstupu. Nejvhodnější alternativou je využití karty „Lítačka“, která by po aktivaci sloužila ke vstupu. Další variantou je využití přístupu přes aplikaci v telefonním zařízení. Uživatel se registruje a následně se mu vygeneruje QR kód po jehož načtení mu bude umožněn vstup do kolárny.

Pro využívání kolárny jsou navrženy dva způsoby. První v podobě dlouhodobého parkování, kdy si cyklista bude moci pronajmout místo v kolárně. Měsíc neomezeného využívání by byl zpoplatněn 100,- Kč. Zároveň by uživatel měl jistotu místa pro svoje jízdní kolo. Další alternativou je nahodilé využívání parkovacího místa, které by bylo zpoplatněno 10,- Kč na 24 hodin. Tato varianta nezaručuje jistotu volného

místa. Zjištění volné kapacity bude možné přes aplikaci, která by měla umožnit nejen sledování volné kapacity, ale i zprostředkovat zaplacení za využití kolárny.

11.4.3 Údržba koláren

Způsoby údržby mohou být odlišné. Nejpravděpodobnější alternativou je, že by Magistrát hl. města Prahy svěřil údržbu Technické správě komunikací hl. m. Prahy. Jednalo by se o běžnou údržbu s kontrolou technického stavu a úklidem. Problémy spojené s údržbou mohou nastat při odstraňování nepoužitých kol. Je nutné dopředu definovat, kdy se kolo stává nepoužitým. Jedním z nejvhodnějších způsobů může být určení doby po jejímž uplynutí bude kolo považováno za nepoužívané. Je nutné všechny účastníky informovat o podmínkách. Jednoduchý způsob určení doby odstavení kola je pomocí nálepek. Tyto čistící akce bude nutné provádět minimálně jednou za rok. Systém využívání kolárny bude fungovat prostřednictvím aplikace, kterou bude nutné spravovat.

12 Ekonomická analýza projektu

Projekt má za cíl vybudování B&R v blízkosti třech stanic metra. Projekt se týká veřejného sektoru a nepředpokládá, že bude ziskový. Účel projektu je generace přínosu pro své okolí a obyvatele. Proto není vhodné využití běžných metod finančních analýz pro komerční účely. Vhodnější je analýza nákladů a přínosů. V následujícím textu jsou rámcově vyčíslené náklady pro realizaci projektu a vyjádřeny především nefinanční přínosy, které investice do projektu přinese.

Magistrát hl. m. Prahy by jako investor a realizátor projektu měl sestavit projektový tým, který bude celý projekt řídit. Samotná výstavba koláren bude na základě výběrového řízení provedena vítězným dodavatelem. Další náklady jsou spojeny s provozem, který zahrnuje úklid, opravy, provoz aplikace a případné odstraňování nepoužívaných kol.

12.1 Identifikace nákladů projektu

Náklady na projekt se skládají z nákladů na přípravu projektu, stavebních nákladů a nákladů na provoz a údržbu. Výdaje se mohou lišit v závislosti na použitém designu a materiálech. Náklady na realizaci jsou určeny jako 10 % z nákladů na výstavbu. Výdaje na realizaci projektu obsahují náklady na celkovou přípravu projektu, projektové řízení projektu a ostatní potřebnou administrativu. Náklady na výstavbu jsou vypočteny jako součin parkovacích míst v jednotlivých lokalitách a předpokládaná cena jednoho parkovacího místa. Pro tento druh zařízení se cena za jedno místo pohybuje v rozmezí 600-800 euro. Vzhledem k tomu, že je pro projekt důležité i vizuálně a technologicky sofistikovanější řešení je cena za jedno stání vyčíslena na 800 euro. Kurz pro přepočítání na České koruny je stanoven na 25,64 Kč za jedno euro. Předpokládaná cena vychází ze zahraničních zkušeností a průzkumů výstavby cyklistických staveb. (Wrighton, 2011). V tabulce níže jsou určeny celkové náklady na projekt. Náklady na realizaci za celý projekt jsou 717 920,- Kč a náklady na výstavbu všech koláren vycházejí na 7 179 200,- Kč. Provoz všech koláren vychází ročně na 226 800,- Kč. Celkové náklady včetně ročního provozu jsou 8 123 920,- Kč.

Druh nákladu	Florenc [Kč]	Černý Most [Kč]	Nádraží Holešovice[Kč]	Celkem [Kč]
Náklady na realizaci	205 120,0	307 680,0	205 120,0	717 920,0
Náklady na výstavbu	2 051 200,0	3 076 800,0	2 051 200,0	7 179 200,0
Náklady na provoz 1 rok	84 000,0	58 800,0	84 000,0	226 800,0
Celkem [Kč]	2 340 320,0	3 443 280,0	2340320,0	8123920,0

Tabulka 13 Náklady na realizaci a provoz projektu., vlastní zpracování

12.2 Identifikace přínosů projektu

Velká část přínosů projektu jsou nefinančního charakteru s obtížným finančním vyčíslením. Přínosy projektu pro společnost nejsou omezeny pouze na ekonomické, ale mají širší přesah. Benefity projektu souvisí s cyklistickou a veřejnou hromadnou dopravou, kterou se projekt zabývá. Výzkumy, které by konkrétně zkoumaly a vyčíslili spektrum přínosů, které projekt generuje není možné přímo přenést do prostředí Prahy. Z toho důvodu jsou přínosy pouze slovně popsány. Jediný přínos, který má přímé finanční vyjádření je poplatek za využívání cykloboxů.

Vyčíslitelné finanční přínosy

Pokud bude cyklista chtít zaparkovat kolo v kolárně, tak má dvě alternativy. Zaprvé využít dlouhodobého tarifu, který je měsíčně zpoplatněn 100,- Kč a druhou možností je využívat jednorázového parkování s poplatkem 10,- Kč za 24 hodin. Pravidelné využívání parkovacího místa je výhodnější a vychází přibližně na 3,3 Kč na den. Z toho důvodu je předpoklad využívání této varianty 70 % z celkové kapacity. Občasné využívání místa se předpokládá jen z 10 %. Cyklista bude v kolárně parkovat jednou až dvakrát týdně. Ve výpočtu jsou zohledněny klimatické podmínky, kdy je v zimních měsících předpoklad snížení poptávky o 50 % oproti ostatním měsícům. V první tabulce jsou uvedeny předpokládané průměrné využitelnosti parkovacích míst a k jednotlivým variantám vyčísleny příslušné tarify. Ve druhé tabulce jsou již celkové měsíční výnosy, které dosahují 26 337, 50 Kč. Roční jsou 316 050,- Kč a za pět let by při zachování kapacity a ostatních podmínek měli dosáhnout 1 580 250,- Kč.

Lokalita	Max. kapacita	Průměrná využitelnost	Měsíční tarif [Kč]	Průměrná využitelnost	Počet dní v měsíci	Tarif 24h [Kč]
Florenc	100,0	70,0	100,0	8,75	6	10,0
Černý Most	150,0	105,0	100,0	13,13	6	10,0
Nádraží Holešovice	100,0	70,0	100,0	8,75	6	10,0

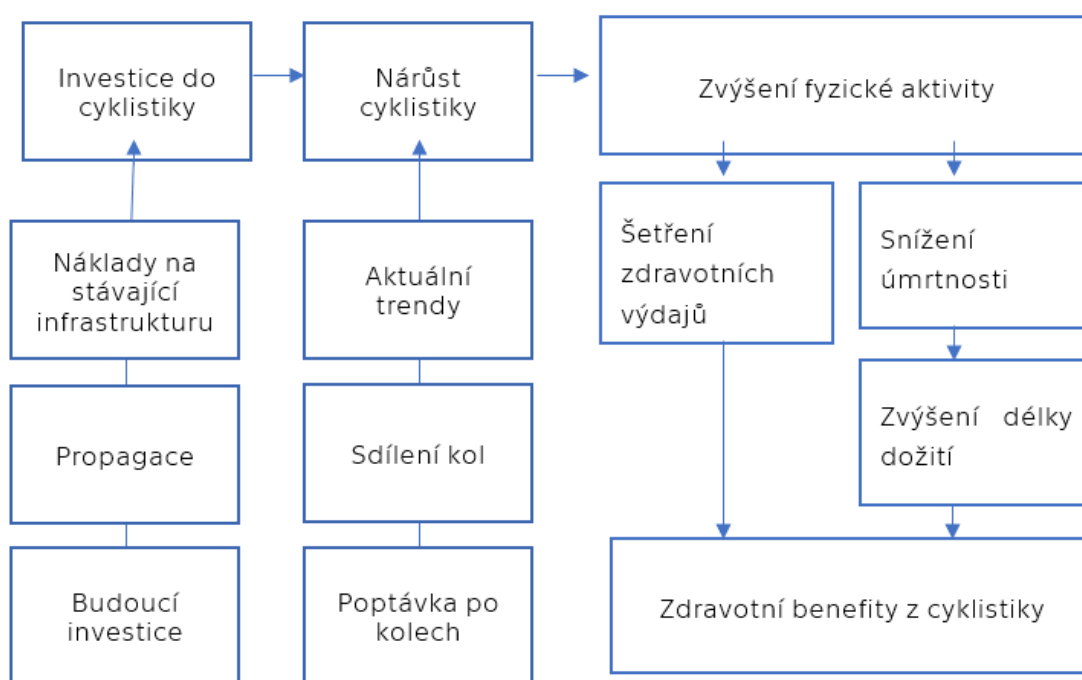
Tabulka 14 Předpokládaná využitelnost a tarifní poplatky, vlastní zpracování

Lokalita	1 měsíc [Kč]	1 rok [Kč]	5 let [Kč]
Florenc	7 525,0	90 300,0	451 500,0
Černý Most	11 287,5	135 450,0	677 250,0
Nádraží Holešovice	7 525,0	90 300,0	451 500,0
Celkem	26 337,50	316 050,00	1 580 250,00

Tabulka 15 Předpokládaný výnos z poplatku za určitá období, vlastní zpracování

Zdravotní přínosy

Podpora jízdy na kole má značnou schopnost zvýšit celkovou fyzickou aktivitu, která je důležitá pro zdraví člověka. Panují pochybnosti ohledně významu dopadů cyklistiky na zdraví. Na obrázku níže je zobrazen koncepční rámec zjišťování zdravotních benefitů z cyklistiky. Přínosy je možné rozdělit na dvě kategorie, a to snížení výdajů na zdravotní pojištění a zvýšení doby dožití. Ve výzkumu se vychází z investic do cyklistiky a nárůstu cyklistů. Výsledky výzkumu říkají, že „investice v rozmezí od 138 do 605 milionů dolarů budou znamenat úsporu nákladů na zdravotní péči ve výši 388 až 594 milionů dolarů, úsporu paliva ve výši 143 až 218 milionů dolarů a úsporu hodnoty statistických životů ve výši 7 až 12 miliard dolarů.“ (Costs and Benefits of Bicycling Investments in Portland, Oregon, 2011).



Obrázek 28 Koncepční rámec analýzy nákladů a zdravotních přínosů (Costs and Benefits of Bicycling Investments in Portland, Oregon, 2011), vlastní zpracování

Výsledky ukazují, že investice do cyklistiky jsou nákladově efektivní i v případě uvažování pouze omezených přínosů. Mnoho dalších modelů dokládá zdravotní benefity cyklistické dopravy spojené s následnou finanční úsporou nákladů na zdravotnictví. Například Holandská studie (Elliot Fishman, 2015) zjistila, že díky jízdě na kole je v Nizozemsku každoročně zabráněno 11 000 úmrtí a střední délka života v Holandsku je o půl roku delší než průměrná evropská.“ Projekt řeší pouze část problému cyklistické dopravy, ale zdravotní přínos je významný. Podmínkou pro dobré výsledky je komplexní řešení cyklistické dopravy.

Environmentální přínosy

Přínosy vyplívající ze snížení automobilové dopravy nejsou spojeny jen s nižšími emisemi, ale také se snižuje spotřeba paliva, vytváří se méně toxického odpadu v podobě motorových olejů a baterií. Ekologické problémy jsou spojeny se samotnou výrobou automobilů. Konkrétně pokles automobilové dopravy pomáhá k snížení skleníkových plynů, zlepšení smogové situace, redukuje hlukovou zátěž a dochází k snížení znečištění vody. Environmentálních výhod najdeme u cyklistické dopravy celou škálu. Australský výzkum (Australian Cycling Conference 2010, 2010) uvádí, že zvýšení cyklistické dopravy by přispělo k snížení emisí především v dopravních špičkách. Při denní absolvování 10 kilometrové trasy na kole cyklista ušetří 1500 kg emisí skleníkových plynů.

Přínosy v dopravě

Jízdní kolo má oproti autu přibližně desetkrát menší zábor prostoru pro zaparkování i samotný pohyb na komunikacích vyžaduje menší místo. Jízdou na kole dochází k menšímu poškozování dopravní infrastruktury a je nutná menší míra údržby. Snížení počtu automobilů by mělo kladný efekt na dopravní zácpy. Dalším přínosem je zlepšení dopravní situace, a s tím spojený ušetřený čas v zácpách. (Veloparkierung Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb. Handbuch., 2008) Výstavba parkovacích míst pro auta je dražší jak z pohledu výstavby samotné, tak z hlediska hodnoty pozemků. Nehodovost spojená s automobilovou dopravou a nutné náklady řešení jejich následků při zvýšení cyklistické dopravy mohou klesnout. Avšak je důležité zlepšit bezpečnost cyklistů samotných a investovat i do dalších zlepšení cyklistické infrastruktury.

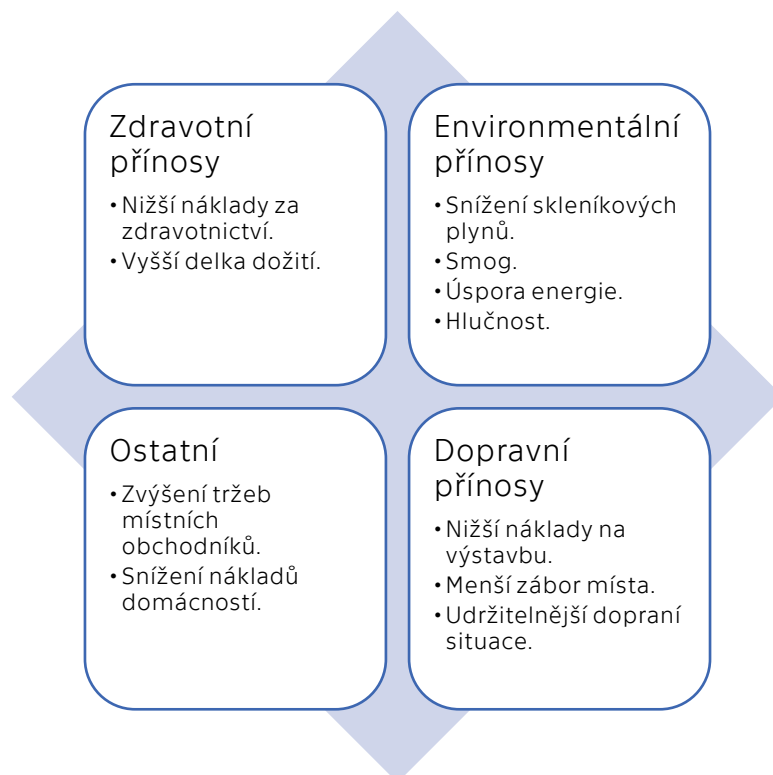
Ostatní přínosy

Existují i nepřímé benefity plynoucí z cyklistiky například zlepšení situace pro menší obchodníky v dané oblasti. Pokud budeme cestovat na kole je pravděpodobnější, že zastavíte na nákup u místního prodejce, než když jedete autem. (Schiller, 2013). Dalším přínosem je snížení nákladů domácností. Automobil má obecně vyšší pořizovací cenu a je dražší na provoz a na údržbu.

Vyšší procento využívání hromadné dopravy

Přínosy samozřejmě souvisí i s vyšším využíváním hromadné dopravy. Výhody městské hromadné dopravy jsou obdobné jako u cyklistické a to zejména nižší míra znečištění životního prostředí, využití menšího prostoru a relativně menší míra hluku. Hromadná doprava je 2,5krát méně energeticky náročná než individuální. Veřejná doprava významně méně znečišťuje prostředí. „Na jednoho cestujícího *autobusu* připadá o 20 % méně oxidu uhelnatého, o 10 % více uhlovodíků a o 75 % více oxidů dusíku oproti *automobilu* s jedním cestujícím“ (National Express Transit, 2017). Veřejná doprava má nižší energetickou náročnost z důvodu nižší spotřeby paliva na cestující na rozdíl od řidiče v automobilu. Hromadná doprava přispívá i k větší aktivitě

obyvatel. Dle zprávy (Rissel, a další, 2012) se využitím hromadné dopravy navýší fyzická aktivita o 8-33 minut denně, což přispívá k lepšímu zdravotnímu stavu jedinců.



Obrázek 29 Přínosy cyklistické dopravy, vlastní zpracování

Potenciální přínosy cyklistiky jsou značné v mnoha směrech. Existuje hospodářský přínos, který je spojen s budováním cyklistické dopravy. Například budování cyklistických a pěších sítí v Hokksundu, Hamaru a Trondheimu je pro společnost přínosné a poměr přínosů a nákladu se pohybuje v kladných hodnotách přibližně 4, 14 a 3 (Sælensminde, 2004). Dle výzkumu (Jeroen Johan de Hartog, 2010) jsou průměrné odhadované přínosy pro zdraví podstatně větší než rizika spojená s cyklistikou v porovnání s řízením vozidla. Dále uvádí, že celkové přínosy pro společnost jsou ještě větší z důvodu snížení emisí, které znečišťují ovzduší a snížení počtu nehod. Cyklistika a popřípadě hromadná doprava má potenciál ke snížení používání osobní automobilové dopravy, a tím napomoci k poklesu znečištění ovzduší, snížení hluku a přetížení dopravy. Jízdou na kole zároveň spotřebováváme mnohem méně energie. Zdravotní benefity jsou spojené s vykonávanou fyzickou aktivitou, která prospívá lidskému zdraví. Jízdní kola mají nižší prostorové požadavky na dopravní infrastrukturu a stavby jsou levnější z pohledu výstavby i následné údržby.

13 Komplexní shrnutí

Cílem projektu je zabezpečit lepší přístup obyvatel k hromadné dopravě prostřednictvím vybudování B&R v návaznosti na stanice metra Florenc, Nádraží Holešovice a Černý Most do konce roku 2020.

Přínosy plynoucí z projektu jsou zvýšení zajímavosti hromadné dopravy a cyklistické dopravy. Dále zlepšení životního prostředí a lidského zdraví.

Projekt disponuje velkým potenciálem, především z důvodu aktuálního naklonění obyvatel k lepšímu životnímu stylu, ochotou využívat hromadnou veřejnou dopravu a směřuje potenciálně k velkému počtu lidí, kteří po odstranění překážek začnou více využívat jízdní kolo. Pozitivní je fakt, že projekt vychází ze Strategického plánu hl. m. Prahy a dalších navázaných dokumentů. Přispívá k zlepšení životního prostředí i zdraví obyvatel a již byly zahájeny kroky na podporu projektu v rámci Magistrátu hl. m. Prahy. Zásadním problémem je majetková problematika a špatná komunikace mezi zúčastněnými stranami. Dalším rizikem je nekonceptnost řešení cyklistických opatření v Praze, které snižují motivaci cestovat na jízdním kole. Předpoklad k úspěchu projektu je umocněn pozitivní zahraniční zkušeností, která není zcela přenositelná, ale předurčuje možný potenciál.

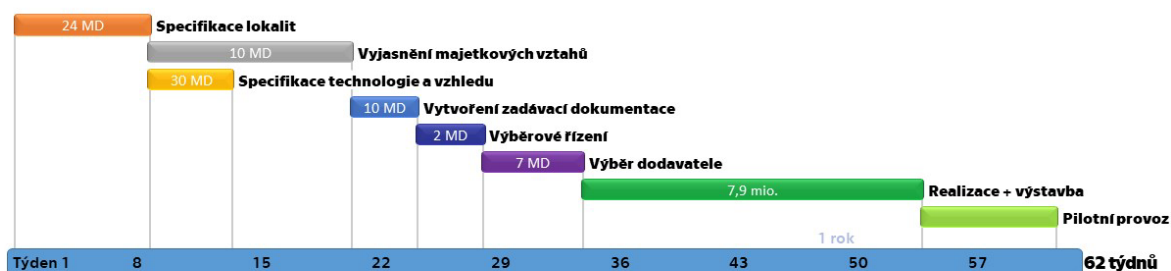
Celý projekt se skládá z přípravy projektu z pozice zadavatele výběrového řízení, výstavby B&R míst vybraným dodavatelem a následné zajištění provozu a údržby.

Výstupem projektu je vybudování B&R míst v blízkosti stanic metra Florenc, Černý Most a Nádraží Holešovice. Bude se jednat o bezpečný a dobře fungující systém v podobě koláren. Tři vybrané stanice jsou dopravními uzly, které mají svá specifika a jejich srovnání bude vhodné pro budoucí směřování B&R koncepce. Kolárny představují uzavřený prostor, ve kterém budou umístěny stojany na kola. Přístup bude poskytnut na základě čipové karty anebo mobilní aplikace. Florenc a Nádraží Holešovice budou disponovat kapacitou 100 kol a Černý Most kapacitou 150 kol. Kolárny budou navrženy modulově, tak aby bylo možné odpovědět na případné zvýšení poptávky. Vzhled koláren bude projektován s důrazem na bezpečnost a ochranu proti vandalismu a zároveň by měl následovat ekologickou podstatu celého projektu. Provoz a údržba by měla být zajištěna Technickou správou komunikací hl. m. Prahy.

Náklady na projekt lze rozdělit do několika oblastí. Náklady na přípravu projektu by měli přibližně dosáhnout 700 tisíc korun, náklady na samotnou výstavbu 7,2 milionu a roční náklady na provoz koláren se předpokládají na 230 tisíc korun. Z toho vyplývá odhad nákladů před spuštěním provozu na 7,9 milionů korun a pětiletý provoz na 1,1 milionu korun. Přímou vyčíslitelným přínosem projektu je platba za pronájem parkovacích míst. Měli by existovat dvě alternativy v podobě jednorázového poplatku anebo měsíčního pronájmu. Předpokládaný výnos za jeden rok je přes 300 tisíc korun. Z projektu vyplývají především nefinanční benefity v podobě zdravotních a

enviromentálních přínosů a celkový přínos k dopravní infrastruktuře. Zásadním je navýšení nejen cyklistické dopravy, ale vyšší využívání městské hromadné dopravy.

Časová náročnost projektu se odhaduje na 62 týdnů. První fáze spočívá v samotném vyjasnění vztahů a podrobném konkretizování podmínek projektu, které je nutné pro výběrové řízení. Celý proces a výběr vítězného účastníka výběrového řízení by při bezproblémovém procesu měl zabrat přibližně 2,5 měsíce. Každá fáze má také stanoveny předpokládané potřebné zdroje, které jsou především lidské a ve fázi výstavby finanční. Lidské zdroje jsou stanoveny jako pracovní den jedné osoby. Doba následné výstavby se odhaduje na 20 týdnů a pilotní provoz je učen na 8 týdnů.



Obrázek 30 Časová osa projektu, vlastní zpracování

Ze zjištěných informací vyplývá, že je celý projekt vhodné realizovat. V současné době se Praha potýká s dopravními problémy a je zapotřebí situaci řešit kombinací různých opatření. B&R je zajímavým řešením s velkým potenciálem a překonatelnými překážkami.

Závěr

Cíl práce byl naplněn prostřednictvím předprojektové přípravy rozvoje Bike & Ride navázaného na stanice metra. V práci jsou identifikována aktuální východiska, provedeny předprojektové analýzy, vyhodnoceny zjištěné výsledky a navrženo optimální řešení projektu.

Koncept Bike & Ride představuje řešení bezpečného parkování v stanicích veřejné hromadné dopravy. Bezpečná, dobře umístěná parkovací místa v blízkosti hlavních přestupních bodů tvoří silnou motivaci pro cestování na kole. Kolo je při uvažování vzdálenosti do pěti kilometrů často rychlejší a může být zaparkováno blíže k cíli než automobil. Možnost pohodlného a bezpečného parkování hraje významnou roli v překonání překážek pro mnohé potenciální cyklisty. Zvýšení počtu cyklistů a osob přepravujících se v městské hromadné dopravě skýtá bezesporně benefity. Finanční prostředky plynoucí do cyklistické dopravy jsou často nedostatečné. Je důležité pochopit přínos, který přesahuje náklady, které jsou nadto znatelně nižší než nutné prostředky plynoucí do automobilové infrastruktury. Zároveň celkové zatížení infrastruktury a nutný prostor je u jízdních kol nesrovnatelně nižší. Napojení cyklistické dopravy na veřejnou hromadnou dopravu je ideálním řešením pro rychlou a funkční přepravu po městě.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. První část teoretické části je zaměřena na představení základních východisek projektového řízení. Následně druhá část více do hloubky mapuje předprojektovou přípravu projektů. Při rozhodování o realizaci projektu je důležité uvedení a zdůvodnění projektu a zpracování analýzy současného stavu. V práci je uveden postup pro zpracování logického rámce projektu, PESTLE analýzy, SWOT analýzy a rizik projektu. Dále jsou popsány základní faktory návrhu projektu z pohledu umístění a technologie. V neposlední řadě je při přípravě projektu důležité zhodnotit ekonomickou stránku projektu. V případě veřejných projektů se obvykle hodnotí pomocí analýzy nákladů a přínosů, která je v práci vysvětlena.

V teoretické části jsou pomocí nabytých znalostí z praktické části určeny základní faktory projektu v podobě rozboru současného stavu a dalšího zkoumání patřičných skutečností. Odůvodnění pro realizaci projektu vychází ze Strategického plánu hl. města Prahy a navazujícího plánu udržitelné mobility Prahy a okolí. Jsou určeny vnitřní i vnější výchozí podmínky.

Interní podmínky projektu jsou ovlivněny především Magistrátem hl. m. Prahy, který má celý projekt pod svou gescí. Zainteresovanými stranami jsou také Dopravní podnik hl. m. Prahy, Technická správa komunikací hl. m. Prahy a dotčené městské části. Externí faktory jsou spojeny s další zainteresovanou stranou v podobě cestujících neboli zákazníků projektu. Obecně je v České republice cyklistika vnímaná pozitivně, ale její aktivní provozování je spojeno s mnohými překážkami. Výhoda, vyplývající z výstupu projektu v podobě bezpečných parkovacích míst u stanic metra, je vyšší

dostupnost městské hromadné dopravy a množství dalších. V logickém rámci jsou strukturovaně uspořádané informace ohledně přínosů, cíle, výstupů a klíčových činností projektu. Projekt neřeší marketingovou kampaň k obyvatelům, která by měla být součástí celoměstské kampaně na propagaci cyklistiky. Další část práce je věnovaná PESTLE analýze, kde jsou shrnuty vnější podmínky. Z vyhodnocení potenciálních rizik největší ohrožení plyne ze vzájemné spolupráce úřadů a institucí a nekonceptního řešení cyklistiky v Praze. Podkladem pro následný návrh řešení je porovnání a poučení se z obdobných projektů V současnosti v ČR nenajdeme zcela srovnatelné podmínky a stejně tak ani v zahraničí. V práci jsou vybrány projekty, ze kterých lze nabýt zajímavou inspiraci a cenné informace pro projekt B&R v Praze. V práci jsou externí a interní faktory vyhodnoceny pomocí SWOT analýzy. Při vzájemné interakci faktorů došlo k pozitivnímu vyhodnocení, kdy by měl projekt zaujmout agresivní prorůstovou strategii a využít svého potenciálu.

Kapitola umístění projektu již obsahuje konkrétní návrhy, které vyplývají z předchozích podmínek. Místa navrhovaná pro umístění B&R jsou v blízkosti stanice Florenc, Nádraží Holešovice a Černý Most. Všechny tři oblasti můžeme označit jako velké přestupní body, ale různého charakteru. Odlišnost vybraných míst je výhodná pro vyhodnocení projektu a následné určení směru koncepce B&R. Technologie projektu v podobě koláren byla vybrána na základě několika faktorů. Jedná se především o potřebnou kapacitu a její možné navýšení, prostorové omezení, bezpečnost, údržbu a realistické finanční možnosti. Kolárny jsou navrženy, jako samoobslužný prostor s dvoupatrovými kladkovými stojany. Ekonomická analýza je složena z identifikace nákladů na projekt, které s ročním provozem dosahují 8,1 milionů korun a přínosů především nefinančního charakteru. Jediným finančním přínosem jsou výnosy z pronájmu parkovacích míst. Další přínosy mají nefinanční povahu a jsou jimi zdravotní a dopravní přínosy, zlepšení životního prostředí a potenciálně vyšší využívání hromadné dopravy.

Práce je podkladem pro následné kroky spojené s realizací projektu. Převažují faktory podporující uskutečnění projektu. Je důležité vložit iniciativu do překonání zásadních překážek zabraňující provedení projektu, především v podobě majetkové problematiky a vnímat další možná rizika projektu. Práce nabízí náhled do možného řešení projektu. Potenciál projektu je významný a projekt by měl být realizován spolu s dalšími opatřeními pro zkomfortnění cyklistické dopravy v Praze.

Seznam použité literatury

1. National Express Transit. 2017. 9 BENEFITS OF PUBLIC TRANSPORTATION. *National Express Transit*. [Online] 6 2017. [Citace: 2. 1 2019.] <https://www.nationalexpresstransit.com/blog/9-benefits-of-public-transportation/>.
2. *Australian Cycling Conference 2010*. Jennifer Bonham, Peter Lumb. 2010. Adelaide : C/- Geographical & Environmental Studies, The University of Adelaide, 2010. 978-0-646-54740-4.
3. AXELOS. 2010. *Management of Risk*. místo neznámé : The Stationery office books, 2010. 0113312741.
4. Berlin.de. Mit dem Fahrrad. *Berlin.de*. [Online] [Citace: 12. 11 2018.] https://www.berlin.de/senuvk/verkehr/mobil/fahrrad/bike_and_ride/index.shtml.
5. Bike Citizens. [Online] [Citace: 22. 11 2018.] https://map.bikecitizens.net/cz-prague#!/1/1/50.09032,14.43935/*,10.
6. *Costs and Benefits of Bicycling Investments in Portland, Oregon*. Gotschi, Thomas. 2011. Portland : Journal of Physical Activity and Health, 2011.
7. Doležal, Jan. 2016. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha : Grada Publishing, 2016. 9788024756202.
8. Elliot Fishman, PhD Paul Schepers, PhD Carlijn Kamphuis. 2015. Dutch Cycling, Quantifying the Health and Related Economic Benefits. *American Journal of Public Health*. 2015.
9. GfK Czech, s.r.o. 2017. *Výzkum cyklistické dopravy v Praze, Závěrečná zpráva*. Praha : Technická správa komunikací hl. m. Prahy, 2017.
10. Helsingin kaupunki. 2018. Tietoja HKL:stä Sujuvasti liikenteessä – metrolla, ratikalla, lautalla tai kaupunkipyörällä. *Helsingin kaupunki*. [Online] 21. 12 2018. [Citace: 30. 12 2018.] <https://www.hel.fi/hkl/fi/tama-on-hkl/>.
11. Institut plánování a rozvoje hlavního města. 2016. *Strategický plán hl.m. Prahy, aktualizace 2016, NÁVRHOVÁ ČÁST*. Praha : autor neznámý, 2016. 978-80-87931-63-9.
12. Jeroen Johan de Hartog, Hanna Boogaard , Hans Nijland , and Gerard Hoek. 2010. Do the Health Benefits of Cycling Outweigh the Risks? *Environmental Health Perspectives*. [Online] 30. 6 2010. <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/abs/10.1289/ehp.0901747>.
13. Kerzner, Harold. 2017. *Project management : a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2017. 9781119165361.
14. 2014. Konceptce rozvoje cyklistické dopravy a rekreační cyklistiky v hl. městě Praze do roku 2020. *www.praha.eu*. [Online] 2014. [Citace: 10. 11 2018.] http://www.praha.eu/public/b9/c8/8/1923443_539700_Aktualizovana_koncepce_V_3_final.pdf.
15. Kulhánek, Tomáš . 2018. Zavřenou cyklověž u hradeckého nádraží město zřejmě neodkoupí. *Hradecký deník* . [Online] 20. 11 2018. [Citace: 20. 12 2018.]

- https://hradecky.denik.cz/zpravy__region/zavrenou-cyklovez-u-hradeckeho-nadrazi-mesto-zrejme-neodkoupí-20181120.html.
16. LONGMAN, Andrew a MULLINS, James . c2005. *he rational project manager: a thinking team's guide to getting work done*. Hoboken : John Wiley & Sons, c2005. ISBN 0-471-72146-8.
 17. Malmö Stad. 2016. Bike & Ride Malmö Central. *Malmö Stad*. [Online] 20. 1 2016. <http://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Trafik--hallbart-resande/Nar-du-cyklar/Bike--Ride/Bike--Ride-Centralen/In-English.html>.
 18. Martens, Karel. 2004. The bicycle as a feeding mode: experiences from. [Online] Červenec 2004. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920904000100?via%3Dihub>.
 19. Motýl, Jiří. 2016. Cykloboxy u Centra Chodov. *Prahou na kole*. [Online] 6. 12 2016. [Citace: 3. 12 2018.] <https://prahounakole.cz/2016/11/cykloboxy-u-centra-chodov/>.
 20. Nenadál, Jaroslav, Vykydal, David a Halfarová, Petra. 2011. *Benchmarking: mýty a skutečnost : model efektivního učení se a zlepšování*. Praha : Management Press, 2011. 9788072612246.
 21. Nosek, Michal. 2018. Praha zdvojnásobila investice do cyklostezek. Rozvoji má pomoci i bikesharing. *E15.cz*. [Online] 28. 8 2018. [Citace: 8. 11 2018.] <https://www.e15.cz/byznys/doprava-a-logistika/praha-zdvojnásobila-investice-do-cyklostezek-rozvoji-ma-pomoci-i-bikesharing-1350484>.
 22. Office of Government Commerce. 2017. *PRINCE2® Pocketbook*. místo neznámé : The Stationery Office, 2017. 9780113315451.
 23. Oostendorp, Rebekka a Gebhardt, Laura. 2018. Combining means of transport as a users' strategy to optimize traveling in an. [Online] červenec 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.07.006>.
 24. PAVELKJA. 2015. BIKE TOWER PŘEROV. *LONELYRIDER*. [Online] 13. 12 2015. [Citace: 23. 12 2017.] <https://lonelyrider.cz/bike-tower-prerov/>.
 25. PMBOK guide. 2013. A guide to the project management body of knowledge. Fifth edition s.l. : Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2013. 978-1-935589-67-9.
 26. Polad' Prahu. 2017. Plán udržitelné mobility, Dopravní politika. *Polad' Prahu*. [Online] 2017. [Citace: 22. 10 2018.] http://www.poladprahu.cz/uploads/assets/P+Dopravni__politika__2017-09-19.pdf.
 27. Remeš, Josef. 2014. *Stavební příručka, to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů, 2., aktualiz. vyd.* Praha : Grada, 2014. 978-80-247-5142-9.
 28. Rissel, Chris, a další. 2012. *Physical Activity Associated with Public Transport Use — A Review and Modelling of Potential Benefits*. místo neznámé : International Journal of Environmental Research and Public Health, 2012. 2454-2478.
 29. Saelensminde, Kjartan. 2004. *Cost–benefit analyses of walking and cycling track*. místo neznámé : Institute of Transport Economics, 2004. 593–606.
 30. Sedláčková, Helena. 2006. *Strategická analýza, 2. přepracované a doplněné vydání* . Praha : Beck, 2006. 80-7179-367-1.

31. Schiller, Ben. 2013. Making The Economic Case For Cycling-Friendly Cities With Bikeonomics. *Fast Company*. [Online] 2013. [Citace: 7. 1 2019.] <https://www.fastcompany.com/3021074/making-the-economic-case-for-cycling-friendly-cities-with-bikeonomics>.
32. Schwaber, Ken a Sutherland, Jeff. 2017. *The Scrum Guide™*. 2017.
33. Sieber, Patrik. 2004. *Analýza nákladů a přínosů, metodická příručka*. [pdf dokument] místo neznámé : Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004.
34. Švihelová, Sylva. 2018. B+R výsledky průzkumu. *Čistou stopou*. [Online] 31. 10 2018. [Citace: 10. 11 2018.] <https://www.cistoustopou.cz/index.php/kolo/clanek/br-vysledky-pruzkumu-883>.
35. —. 2016. Čistou stopou Prahou. *Bike and Ride v Klánovicích*. [Online] 17. 9 2016. [Citace: 11. 12 2017.] <http://www.cistoustopou.cz/kolo/clanek/bike-and-ride-v-klanovicich-222>.
36. *TECHNICKÉ PODMÍNKY – TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty*. Cach, Tomáš;. 2017. Praha : Ministerstvo dopravy, 2017.
37. Vaníčková, Radka a Kateřina Hrazdilová Bočková. 2016. *Projektové řízení pro projektové manažery aneb průvodce projektovým řízením pomocí případových studií*. Dubnice nad Váhom : Dubický technologický inštitut, 2016. 978-80-7512-622-1..
38. *Veloparkierung Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb. Handbuch*. SCHWEIZ, BUNDESAMT FÜR STRASSEN / VELOKONFERENZ. 2008. Bern, Biel : Bundesamt für Strassen (ASTRA),Velokonferenz Schweiz (VKS), 2008.
39. Vytlačil, Dalibor. 2008. *Projektové řízení a řízení projektů*. Praha : Česká technika - nakladatelství, 2008. 9788001040010.
40. Wrighton, Susanne. 2011. *Bicycle Parking Made Easy, A guide to the construction of bicycle parking facilities*. místo neznámé, Rakousko : BICY – Cities and Regions for cycling, 2011.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Aspekty projektu, vlastní zpracování	9
Obrázek 2 Projektový trojimperativ, vlastní zpracování.....	11
Obrázek 3 Členění kompetencí, vlastní zpracování	13
Obrázek 4 Struktura PRINCE 2 , (Office of Government Commerce, 2017)	14
Obrázek 5 Přístup k projektovému řízení; (Doležal, 2016 str. 310), vlastní zpracování	14
Obrázek 6 Nejobecnější členění fází projektu, vlastní zpracování.....	15
Obrázek 7 Životní cyklus projektu (Doležal, 2016 str. 58), vlastní zpracování.....	15
Obrázek 8 M __o __R rámec (AXELOS, 2010), vlastní zpracování	26
Obrázek 9 Základní rámce modelu benchmarkingu podle metodiky APQC (Nenadál, a další, 2011 str. 29), vlastní zpracování	33
Obrázek 10 Tabulka SWOT analýzy, vlastní zpracování	35
Obrázek 11 Diagram SWOT analýzy (Sedláčková, 2006), vlastní zpracování.....	36
Obrázek 12 Strategie v městské cyklistice, vlastní zpracování	40
Obrázek 13 Zainteresanované strany, vlastní zpracování	42
Obrázek 14 Výstupy, výsledky a výhody projektu, vlastní zpracování.....	45
Obrázek 15 PESTLE analýza, vlastní zpracování	51
Obrázek 16 Vyhodnocení registru rizik, vlastní zpracování	58
Obrázek 17 Základní faktory srovnání projektu, vlastní zpracování	59
Obrázek 18 SWOT analýza projektu, vlastní zpracování.....	64
Obrázek 19 Graf vyhodnocení SWOT analýzy, vlastní zpracování	66
Obrázek 20 Dojezdová vzdálenost na stanici Florenc (Bike Citizens).....	68
Obrázek 21 Umístění B &R (Google Maps, vlastní zpracování).....	69
Obrázek 22 Dojezdová vzdálenost na stanici Černý Most (Bike Citizens)	70
Obrázek 23 Umístění B &R (Google Maps, vlastní zpracování).....	71
Obrázek 24 Dojezdová vzdálenost na stanici Nádraží Holešovice (Bike Citizens).....	72
Obrázek 25 Umístění B&R (Google Maps, vlastní zpracování).....	73
Obrázek 26 Základní rozměry jízdního kola v metrech, vlastní zpracování.....	81
Obrázek 27 Rozměry dvou patrového stojanu na jízdní kola zdroj: https://turvec.com/product/two-tier-rack/cycle-rear-support/	82
Obrázek 28 Koncepční rámec analýzy nákladů a zdravotních přínosů (Costs and Benefits of Bicycling Investments in Portland, Oregon, 2011), vlastní zpracování	87
Obrázek 29 Přínosy cyklistické dopravy, vlastní zpracování.....	89
Obrázek 30 Časová osa projektu, vlastní zpracování	91

Seznam tabulek

Tabulka 1 Logický rámec (Doležal, 2016 str. 84), vlastní zpracování	23
Tabulka 2 PESTLE analýza, vlastní zpracování	25
Tabulka 3 Rozdělení úrovní pravděpodobností (Doležal, 2016 str. 201), vlastní zpracování.....	28
Tabulka 4 Stanovení skoré dopadu rizika, vlastní zpracování.....	28
Tabulka 5 Hodnotící ukazatele, vlastní zpracování	32
Tabulka 6 Seznam zainteresovaných stran, vlastní zpracování.....	44
Tabulka 7 Logický rámec, vlastní zpracování.....	48
Tabulka 8 Registr rizik projektu, vlastní zpracování.....	57
Tabulka 9 Znamky hodnocení, význam vah, vlastní zpracování.....	65
Tabulka 10 Ohodnocené faktory SWOT analýzy	66
Tabulka 11 Výpočet předpokládané kapacity, vlastní zpracování.....	79
Tabulka 12 Počet potřebných parkovacích stání u jednotlivých zastávek metra, vlastní zpracování.....	80
Tabulka 13 Náklady na realizaci a provoz projektu., vlastní zpracování.....	85
Tabulka 14 Předpokládaná využitelnost a tarifní poplatky, vlastní zpracování	86
Tabulka 15 Předpokládány výnos z poplatku za určití období, vlastní zpracování	86

