

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE



FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ

obor sociální a kulturní ekologie

Bc. Markéta Nožková

**VNÍMÁNÍ EKOSYSTÉMOVÝCH
SLUŽEB V MĚSTSKÉM PROSTŘEDÍ**

**Perception of ecosystem services in an urban
environment**

Diplomová práce

**Vedoucí práce: Mgr. David Vačkář, Ph.D.
Praha 2017**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila pouze uvedené prameny a literaturu. Práce nebyla využita k získání jiného titulu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato práce byla zpřístupněna v příslušné knihovně UK a v elektronické databázi vysokoškolských kvalifikačních prací a v souladu s autorským právem používána ke studijním účelům.

V Praze dne 06. 01. 2017

Bc. Markéta Nožková

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Davidu Vačkářovi, Ph.D., za veškeré cenné rady a poskytnuté materiály a pomoc při odborném vedení této práce. Poděkování patří také všem respondentům, kteří se zúčastnili výzkumu, díky nim mohla tato diplomová práce vzniknout.

Obsah

Abstrakt	6
Abstract.....	7
Seznam tabulek	8
Seznam grafů	9
1 ÚVOD.....	10
2 TEORETICKÁ ČÁST	13
2.1 Ekosystémy a koncept ekosystémových služeb.....	13
2.1.1 Vztah kvality života s ekosystémovými službami	17
2.1.2 Kategorie ekosystémových služeb	18
2.2 Města a zelené plochy	28
2.2.1 Světový kontext vývoje měst.....	28
2.2.2 Městská zeleň.....	30
2.3 Charakteristika území Karlovy Vary.....	38
3 PRAKTICKÁ ČÁST	41
3.1 Metodika práce.....	41
3.1.1 Průběh dotazníkového šetření.....	42
3.2 Výsledky dotazníkového šetření	43
3.2.1 Socioekonomická charakteristika respondentů.....	43
3.2.2 Vnímání městského přírodního prostředí	48
3.3 Analýza 2. stupně	61
3.4 Zodpovězení výzkumných otázek a ověření hypotéz	68
3.5 Srovnání s dalšími výzkumy.....	70
3.5.1 Srovnání s výzkumem v Brně	70
3.5.2 Srovnání s výzkumem v Kladně	72
3.6 Diskuze výsledků	75
4 ZÁVĚR	78
Seznam literatury	81
Přílohy	89

Příloha č. 1: Fotografie nabídnutých míst v otázce č. 3 dotazníku	89
Příloha č. 2: Dotazník	94
Příloha č. 3: Seznam obeslaných míst	97
Příloha č. 4: Projekt diplomové práce	99

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá městskými ekosystémovými službami a tím, jak tyto služby vnímají návštěvníci městských přírodních ploch. Konkrétně se diplomová práce věnuje vnímání ekosystémových služeb ve městě Karlovy Vary. Jelikož jsou Karlovy Vary lázeňským městem, velká část návštěvníků městské zeleně se skládá také z rekreantů, proto jsou do výzkumu zahrnuti nejen obyvatelé města, ale také jeho návštěvníci. Z obvyklého dělení ekosystémových služeb, tak jak jej vymezilo Miléniové hodnocení ekosystémů (zásobovací služby, regulační služby, kulturní služby a podpůrné služby), se tato diplomová práce zaměřuje na ekosystémové služby kulturní a podpůrné, neboť právě toto spektrum služeb se ve městě vyskytuje nejčastěji a je na těchto územích oceňováno v největší míře. Jako metodologie byl zvolen kvantitativní výzkum, který byl uskutečněn pomocí standardizovaného dotazníku o 19 otázkách. Dotazníkové šetření bylo vykonáváno elektronickou formou od listopadu do prosince 2016. Celkem v něm bylo sebráno 206 správně vyplněných dotazníků. Výsledkem práce je zjištění, že si lidé uvědomují, jaké služby jim přírodní prostředí ve městě poskytuje a zároveň souhlasí s tím, že městské přírodní prostředí má vliv na kvalitu jejich života.

Klíčová slova

městské ekosystémy, ekosystémové služby, dotazníkové šetření, kulturní a regulační ekosystémové služby, Karlovy Vary

Abstract

This thesis deals with city ecosystem services and how are these services perceived by the visitors of the city nature areas. Specifically, the thesis deals with ecosystem services provided in the city Carlsbad. As the city Carlsbad is the spa city, great deal of visitors of the city nature areas are tourists and that is why are included in the research both city residents and also temporary visitors of the city. From the point of view of the usual division of the ecosystem services, as it was defined by Millennium ecosystem assessment (provisioning services, regulating services, cultural and supporting services), this thesis focuses mainly on the cultural and supporting ecosystem services, because this spectrum of services is presented in the greatest measure in cities in general and these services are overall the most appreciated in the urban areas. As a methodology was chosen a quantitative research, which was conducted by standardized questionnaire consisting of 19 questions. The survey was carried out in electronic form and it took part from November to December 2016. In total, 206 questionnaires were collected. Through the survey was found out, that people are aware of the services provided by nature environment in city as well as the respondents agree, that city nature areas influence the human well-being.

Key words

urban ecosystems, ecosystem services, survey, cultural and regulating services, Karlovy Vary

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Klasifikace ekosystémových služeb urbánních ekosystémů podle MA (2005) a Gómez-Bagethun a Barton (2013).....	22
Tabulka č. 2: Poměr pohlaví.....	43
Tabulka č. 3: Věková struktura.....	43
Tabulka č. 4 Dosažené vzdělání.....	44
Tabulka č. 5: Zaměstnání.....	45
Tabulka č. 6: Zdravotní stav.....	45
Tabulka č. 7: Typ obydlí.....	46
Tabulka č. 8: Bydliště v Karlových Varech.....	47
Tabulka č. 9: Spokojenost s kvalitou ŽP ve městě.....	48
Tabulka č. 10: Přínosy přírodního prostředí ve městě.....	49
Tabulka č. 11: Častost návštěv přírodního prostředí.....	50
Tabulka č. 12: Nejraději navštěvované místo.....	51
Tabulka č. 13: Délka cesty.....	51
Tabulka č. 14: Důvody návštěv.....	52
Tabulka č. 15: Důležitost vlastností městského přírodního prostředí.....	54
Tabulka č. 16: Nežádoucí vlastnosti městského přírodního prostředí.....	56
Tabulka č. 17: Vliv městského přírodního prostředí na kvalitu života.....	58
Tabulka č. 18: Pocit po návštěvě městského přírodního prostředí.....	58
Tabulka č. 19: Ochota platit za pobyt v přírodě.....	59
Tabulka č. 20: Ochota platit za pobyt v přírodě II.	60
Tabulka č. 21: Sloučení.....	62
Tabulka č. 22: Kontingenční tabulka č. 1, postoj/věk.....	63
Tabulka č. 23: Kontingenční tabulka č. 2, postoj/pohlaví.....	64
Tabulka č. 24: Kontingenční tabulka č. 3, postoj/vzdělání.....	64
Tabulka č.25: Kontingenční tabulka č. 4, postoj/ bydliště v KV.....	65
Tabulka č. 26: Kontingenční tabulka č. 5, postoj/zaměstnání.....	66
Tabulka č. 27: Kontingenční tabulka č. 6, postoj/zdravotní stav.....	67
Tabulka č. 28: Kontingenční tabulka č. 7, postoj/obydlí.....	67
Tabulka č. 29: Přínosy městských přírodních ploch vs. vzdělání.....	69
Tabulka č. 30: Pocit po návštěvě, shrnutí.....	76
Tabulka č. 31: Vliv na kvalitu života, shrnutí.....	76
Tabulka č. 32: Častost návštěv, shrnutí.....	77

Seznam grafů

Graf č. 1: Poměr pohlaví.....	43
Graf č. 2: Věková struktura.....	44
Graf č. 3: Dosažené vzdělání	44
Graf č. 4: Zaměstnání	45
Graf č. 5: Zdravotní stav	46
Graf č. 6: Typ obydlí	46
Graf č. 7: Bydliště v Karlových Varech	47
Graf č. 8: Spokojenost s kvalitou ŽP ve městě	48
Graf č. 9: Přínosy přírodního prostředí ve městě	49
Graf č. 10: Častost návštěv přírodního prostředí	50
Graf č. 11: Nejrady navštěvované místo	51
Graf č. 12: Délka cesty	52
Graf č. 13: Důvody návštěv	53
Graf č. 14: Důležitost vlastností městského přírodního prostředí.....	55
Graf č. 15: Důležitost vlastností městského přírodního prostředí II.	55
Graf č. 16: Nežádoucí vlastnosti městského přírodního prostředí	57
Graf č. 17: Nežádoucí vlastnosti přírodního prostředí II.....	57
Graf č. 18: Vliv městského přírodního prostředí na kvalitu života.....	58
Graf č. 19: Pocit po návštěvě městského přírodního prostředí	59
Graf č. 20: Ochota platit za pobyt v přírodě	60
Graf č. 21: Ochota platit za pobyt v přírodě II.....	60

Seznam zkratk

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (Mezivládní panel pro změnu klimatu)

MA: Millennium Ecosystem Assessment (Miléniové hodnocení ekosystémů)

SSZ: Systém sídelní zeleně

ŽP: Životní prostředí

TEEB: The Economics of Ecosystems and Biodiversity (Ekonomika ekosystémů a biodiverzity)

1 ÚVOD

Lidská společnost získává z přírodních ekosystémů celou řadu produktů a služeb, které jsou pro ni zásadní. I přes svoji důležitost je hodnota těchto služeb široce ignorována. Jednou z možností, jak zachytit vliv životního prostředí na kvalitu lidského života, je i koncept ekosystémových služeb, kterým se zabývá tato diplomová práce.

Ekosystémové služby lze chápat jako přínosy plynoucí z ekosystémů lidské společnosti. V poslední době bylo rozvíjeno několik rozsáhlých projektů zaměřujících se na ekosystémové služby. V roce 2006 byl ukončen projekt pod záštitou OSN Miléniové hodnocení ekosystémů (Millennium Ecosystem Assessment – MA), který vypracoval ucelenou studii, jež se zaměřovala na to, jak může životní prostředí ovlivňovat kvalitu lidského života. Jedno z hlavních zjištění Miléniového hodnocení ekosystémů je, že během posledních 50 let člověk ekosystémy mění rychleji a rozsáhleji než v kterémkoli srovnatelném období lidské historie, zejména proto, aby uspokojil rychle rostoucí poptávku po potravinách, sladké vodě, stavebních materiálech, vláknech a palivech, a to vede k závažné a z větší části nevratné ztrátě rozmanitosti života na Zemi [Reid, 2005]. Hodnota Miléniového hodnocení ekosystémů spočívá zejména v tom, že ukazuje, jak je kvalita života člověka závislá na ekosystémech a o této závislosti přináší důkazy. Tento koncept dopomohl i k tomu, že se v současné době vědecké bádání nezaměřuje jen na environmentální dimenzi ekosystémových služeb, ale také tuto problematiku rozšířil na jejich ekonomické hodnocení.

Ekonomické zhodnocení přínosů přírodního prostředí bylo cílem procesu Ekonomika ekosystémů a biodiverzity [TEEB, 2011]. Právě vymezení hodnoty jednotlivých služeb je jedním ze způsobů, jak integrovat koncept ekosystémových služeb do běžného rozhodování, a to i na místní úrovni [TEEB, 2011]. Je potřeba kvantifikovat jak poptávku, tak nabídku ekosystémových služeb. Znalost konkrétních hodnot městského přírodního kapitálu je však zatím velice omezená nebo úplně chybí. Uplatněním konceptu ekosystémových služeb je možné tyto hodnoty rozpoznat a následně uplatnit během rozhodovacích procesů a vývoje strategií pro udržitelné územní plánování [Frélichová a kol., 2016].

V této diplomové práci se zaměřuji na městské ekosystémové služby, protože souběžně s rychle rostoucí velikostí populace stoupá i její koncentrace ve městech. Současně je problémem dostupnost služeb ekosystémů ve městech, vzhledem k pokračujícím urbanizačním trendům, snížené kvalitě přírodních ploch ve městech a vysoké poptávce po rekreaci.

V současné době žije více než polovina populace ve městech. I proto by se měla pozornost směřovat nejen k významným či ohroženým ekosystémům, jakými jsou například

mokřady či deštné pralesy, ale měla by spočívat i na ekosystémech, které se nacházejí uvnitř měst. Právě s těmito ekosystémy a jejich službami přijde člověk žijící ve městě do kontaktu nejvíce. Předmětem zkoumání práce jsou regulační a kulturní ekosystémové služby v městském prostředí. O regulační služby se zajímá ve spojitosti s regulací mikroklimatu, kvality ovzduší či kvality vody [Brander, Koetse, 2011; Bernatzky, 1983; Wagner, 1970; Nowak, Heisler, 2010; Gidlof-Gunnarsson, Ohrstrom, 2007]. Dále se práce zabývá poskytováním kulturních služeb ve městě v podobě prostoru pro rekreaci či sportovní aktivity, estetického požitku a estetické hodnoty krajiny, kulturního dědictví nebo duchovní a náboženské hodnoty [Daniel, Muhar, Arnberger a kol., 2012; Šerá, 2015; Jansson, 2012, Chiesa, 2004].

Diplomová práce se zaměřuje na hodnocení ekosystémových služeb ve městě, konkrétně v oblasti města Karlovy Vary. Práce zkoumá regulační a kulturní ekosystémové služby, které poskytují zelené plochy ve městě a zaměřuje se na to, jak tyto plochy vnímají obyvatelé města a jeho návštěvníci.

Karlovy Vary jsou lázeňské město, které se výrazně spoléhá na své ekosystémové služby. Jen ekonomická hodnota, kterou mají místní termální prameny, je pro město zásadní. Turismus, se kterým úzce souvisí atraktivnost města, je závislý na těchto termálních pramenech. Karlovy Vary jsem si vybrala také proto, že mám blízko tohoto města bydliště a znalost této oblasti a zájem o ni může být pro mou práci přínosem. Zároveň poskytují vhodný doplněk pro výzkum ekosystémových služeb ve městech, a srovnání s městy jako Brno, Praha, Kladno či Svitavy.

Metodika diplomové práce vychází z kvantitativních metod vědeckého zkoumání. Prostřednictvím standardizovaného dotazníku bylo uskutečněno dotazníkové šetření. Cílem práce bylo také zodpovězení výzkumných otázek: Jak často lidé navštěvují městské přírodní plochy? Jaké přínosy má přírodní prostředí ve městě pro obyvatele a návštěvníky? Z jakých důvodů navštěvují lidé přírodní plochy ve městě? Jaké typy lokalit obyvatele a návštěvníci navštěvují nejraději?

H₁: Přírodní prostředí ve městě nijak neovlivňuje kvalitu života jeho obyvatel a návštěvníků. H₂: Respondenti s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním si více uvědomují ekologické přínosy městských přírodních ploch než lidé s nižším vzděláním.

Diplomová práce je strukturována obvyklým způsobem na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou vymezeny základní pojmy a nachází se zde kontextuální zasazení tématu. První kapitola se věnuje konceptu ekosystémových služeb a jeho propojením s kvalitou lidského života, zejména se tato kapitola zaměřuje na kulturní a regulační ekosystémové služby a jejich působení ve městě. V další kapitole, která se zaměřuje na městskou zeleň, je stručně popsána současná problematika vývoje měst a jsou

zde uvedeny typologie městské zeleně, její funkce a její negativní působení ve městě. Poslední část se zabývá městem Karlovy Vary, jako územím, na kterém byl prováděn průzkum. V praktické části je v jednotlivých kapitolách popsána metodologie a průběh výzkumu. Jsou zde představeny výsledky výzkumu a je zde uvedena analýza sebraných dat. V této části je také umístěno srovnání karlovarského výzkumu s dalšími dvěma podobnými výzkumy uskutečněnými ve městech Kladno a Brno. Shrnutí výzkumných výsledků je předloženo v závěru.

2 TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části práce je obsaženo kontextuální zasazení tématu společně s vymezením základních pojmů, které jsou pro práci fundamentální. Nachází se zde objasnění konceptu ekosystémových služeb a je zde vysvětlena jeho spojitost s kvalitou lidského života. Zejména se však tato část soustředí na kulturní a regulační ekosystémové služby a jejich působení ve městech. V další kapitole, která se zaměřuje na městskou zeleň, je stručně popsána současná problematika vývoje měst a jsou zde uvedeny typologie městské zeleně, funkce zeleně a její negativní působení ve městě. Poslední část se zabývá městem Karlovy Vary, jako územím, na kterém byl prováděn průzkum.

2.1 Ekosystémy a koncept ekosystémových služeb

Přírodní ekosystémy hrají zásadní roli v regulaci a podpoře ekologických procesů a v podpoře životadárných systémů na Zemi. Aby lidé mohli nadále získávat výhody z těchto procesů, je nezbytné zajistit neustálou existenci a integritu těchto přírodních ekosystémů.

Protože se tato diplomová práce zaměřuje na vnímání ekosystémových služeb ve městě, je příhodné si na úvod vymežit co je ekosystém. Z velkého množství existujících definic ekosystému jsou zde uvedeny některé základní. Miléniové hodnocení ekosystémů charakterizuje ekosystém jako dynamický komplex rostlinných, živočišných a mikroorganických společenstev a neživého prostředí, jež na sebe vzájemně působí jako funkční celek [Reid, 2005]. Ekosystém lze charakterizovat i jako funkční soustavu živých a neživých složek zahrnující všechny organismy na určitém území v jejich vzájemných vztazích a ve vztazích s fyzikálními a geochemickými činiteli prostředí [Máchal, 2008] nebo také jako souhrn živých a neživých složek, které se vyskytují v určité době a v určitém prostoru a mezi nimiž dochází ke koloběhu látek a toku energie, bez výrazné závislosti na okolí [Braniš, 2004]. Z těchto definic je zřejmé, že ačkoli se ekosystém skládá z různého počtu složek, živých i neživých, je komplexním systémem, který funguje jako celek a tudíž služby, které člověku poskytuje, nejsou závislé jen na jednotlivých komponentech tohoto systému, ale jsou podmíněny vztahy, které v ekosystému panují a procesy, které se v něm odehrávají. *„Ekosystémy a jejich přirozené funkce jsou skutečně zásadním limitujícím faktorem trvalé udržitelnosti, podmínkou, která je dána zcela objektivně a kterou je tedy nutné respektovat v rámci našeho poznání a dokonce i nad tento rámec – podle zásad předběžné opatrnosti. Je tedy možné označit také ekosystémy za jeden ze základních zdrojů udržitelnosti.“* [Rynda, 2001].

Jelikož jsou ekosystémy a jejich služby degradovány stále více a změny ekosystémů se odehrávají ve velkém měřítku, je nutné získat co nejvíce relevantních informací o tom, jaký vliv mají tyto změny na kvalitu lidského života. Důležitou reakcí na změny ekosystémů byl projekt Miléniové hodnocení ekosystémů (Millennium Ecosystem Assessment – MA), jehož realizace probíhala od roku 2001 a ukončena byla v roce 2005. Cílem tohoto projektu bylo zhodnocení důsledků změn ekosystémů na lidský blahobyt a ustanovení vědecké základny pro činnosti nezbytné k posílení a zachování ochrany ekosystémů a trvale udržitelné využívání ekosystémů a jejich darů, které přispívají k lidskému blahobytu [Reid, 2005].

Miléniové hodnocení ekosystémů bylo vypracováno jako odezva na potřeby, které projevovaly různé sféry společnosti, např. podnikatelský sektor, zdravotnictví, domorodé obyvatelstvo či nevládní organizace. Zejména je však Miléniové hodnocení ekosystémů reakcí na žádosti vlád o informace souvisejícími se čtyřmi mezinárodními dohodami – s Úmluvou o biologické rozmanitosti (Convention on Biological Diversity), Úmluvou o boji s rozšiřováním rozšiřování pouští (United Nations Convention to Combat Desertification), Ramsarskou úmluvou o mokřadech (Ramsar Convention on Wetlands) a s Úmluvou o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů (Convention on Migratory Species). Jedním ze zásadních zjištění Miléniového hodnocení ekosystému je, že „...během posledních 50 let člověk ekosystémy mění rychleji a rozsáhleji než v kterémkoli srovnatelném období lidské historie, zejména proto, aby uspokojil rychle rostoucí poptávku po potravinách, sladké vodě, stavebním dřevu, vláknech a palivech. Vede to k závažné a z větší části nevratné ztrátě rozmanitosti života na Zemi.“ [Reid, 2005]. Zejména proto je cíl tohoto projektu tak důležitý. Je potřeba všem aktérům společnosti poskytnout vzhled do této problematiky a sjednotit politické i praktické reakce na tyto změny. Z tohoto důvodu přináší Miléniové hodnocení ekosystému propracovaný koncept ekosystémových služeb.

Ekosystémové služby lze chápat jako přínosy plynoucí z ekosystémů společnosti. Nejedná se o komodity, ale hlavně o soubory ekosystémových procesů a produktů, které poskytují předpoklad či přímo konečný výstup ovlivňující ekonomickou prosperitu nebo kvalitu lidského života [Hák a kol., 2015]. Ekosystémové služby jsou tedy procesy, které probíhají v daném ekosystému, a tyto procesy člověk nějak využívá. Zároveň jsou jimi také produkty, které člověk z ekosystémů čerpá. Představují širokou kategorii užitků poskytovaných ekosystémy společnosti.

Z pojmu „ekosystémové služby“ lze zřetelně poznat, že ekosystémy plní služby pro lidskou společnost. Je zřejmé, že tento termín může být v některých případech zavádějící. Pokud nazveme ekosystémové procesy a následně jejich produkty jako „ekosystémové služby“, nabízí se představa, že ekosystémy existují jen proto, aby tyto služby lidem

poskytovaly či dokonce, že je to jejich jediný účel a povinnost. Z tohoto důvodu na koncept ekosystémových služeb není nahlíženo jen pozitivně, nýbrž je i kritizován, protože prezentuje přírodu jako obchodovatelné zásoby. Podle Nátra [2011] se však ekosystémy na planetě Zemi vyvíjely v souladu s historicky se proměňujícími geologickými a klimatickými podmínkami a také vlivem ostatních živých organismů a vytvořily současnou podobu biosféry. Právě ony spoluvytváří na naší planetě stávající podmínky, do nichž se vyvinul člověk. A ten využil a nadále využívá svých stále se prohlubujících intelektuálních vlastností k tomu, aby stávající podmínky na planetě co nejužitečněji zužitkoval k zvyšování svého počtu, tak i svého pohodlí, blahobytu a bohatství.

I přesto, že koncept ekosystémových služeb může vyvolat představu ekosystémů jako předmětu, který slouží výhradně člověku, je tento koncept významným přínosem, neboť ukazuje, že jsou lidé na službách, které jim poskytuje příroda existenčně závislí. Padesát procent všech pracovních míst na světě přímo závisí na produktech ekosystémů, které získáváme zemědělstvím, rybolovem a hospodařením v lese; v mnoha státech je tento podíl daleko vyšší [Mock, 2001].

Ekosystémové služby nejsou zatím kompletně probádanou oblastí a jejich přesné vymezení není jednoduché. Ve velkém počtu případů nelze identifikovat, který jednotlivý organismus nebo jejich funkční skupina v ekosystému má přímou zásluhu na dané službě. Je tomu tak proto, že určitá služba není závislá jen na jednom organismu, ale je podmíněna vztahy, které v ekosystému panují a zároveň i procesy, které se v něm odehrávají. „*Přestože mnoho studií prokázalo nějaký vztah mezi druhovou diverzitou a funkcemi či službami ekosystému, tento vztah není jasně definovaný a nelze tedy hodnotit pouhou druhovou diverzitu jakožto náhradu za ekosystémové funkce a služby.*“ [Seják a kol., 2010].

Ekosystémová služba je konečný produkt, který je závislý na početné řadě organismů a jejich okolí. Zejména proto je důležité řídit se při jakémkoli rozhodování ekosystémovým přístupem, který se nezaměřuje na konkrétní druh či proces, ale na ekosystém jako celek. Z tohoto důvodu, je při rozhodování o určitém území důležité hledět na to, jak dané rozhodnutí ovlivňuje celé ekosystémy. „*Ekosystémový přístup uvažuje plný rozsah statků služeb, které poskytuje ekosystém. Není možné usilovat o maximalizaci produkce jednoho statku, jako je např. dřevo nebo energie. Cílem musí být optimalizace směsi výhod pro daný ekosystém. Vzájemnou výměnu mezi statky a službami je třeba učinit trvale udržitelnou. Ekosystémový přístup má za cíl nastavit optimální poměr mezi poskytováním široké škály služeb a statků ekosystémy a mezi zachováním či zvyšováním jejich kapacity k spontánní produkci těchto služeb a statků.*“ [Mock, 2001].

Jelikož chce člověk z ekosystémových služeb získat co největší užitek, manipuluje jimi a zároveň také manipuluje i územím, na kterém se nacházejí. K manipulaci dochází

v tak velkém rozsahu, že dochází snížení kvality těchto ekosystémů či k jejich úplné devastaci, a to i v případě, že původním záměrem bylo tuto službu zvýšit. Pokud současný trend bude pokračovat, lidstvo dramaticky pozmění v podstatě všechny zbývající zemské přírodní ekosystémy v průběhu několika desítek let [Daily a kol., 1997]. Zásadní změna se už v současné době projevuje u zemského povrchu, který byl v podstatě kompletně přetvořen lidskou činností. Mezi další bezprostřední hrozby patří destrukce přirozených stanovišť, invaze nepůvodními druhy, která často změnu stanovišť doprovází, v mořských systémech je hrozbou nadměrný rybolov. Největší dopad lidského počínání se však projevuje na ztrátě původní biodiverzity v ekosystémech [Daily a kol., 1997].

Jelikož nejsou ekosystémové služby plně zachyceny v obchodním trhu a nejsou adekvátně kvantifikovány ve smyslu kompatibility s ekonomickými službami a kapitálem, je jim mnohdy udělována příliš nízká váha při politickém rozhodování. Všechny ekonomiky na světě by se zastavily při nefunkčnosti ekosystémových služeb, v tom smyslu je jejich hodnota nevyčíslitelná. „*Lidé dosud oceňují přírodu převážně jen jako zdroj vlastních ekonomických užitků (tradiční oceňování stavebních pozemků, zemědělských a lesních půd, vodních zdrojů, ložisek nerostů). Význam území pro fungování přírody, krajiny a jejich ekosystémů je dosud v rozhodnutích o území považován z finančního hlediska za nulový čili bezcenný a bezplatný. Je čím dál víc jasné, že cesta k vytváření rovnováhy mezi rostoucími ekonomickými požadavky lidí na území a stále naléhavější potřebou ochrany lidmi ničené a omezované krajiny a jejich životodárných ekosystémů je jak v rozpracování a zavedení peněžních hodnot přírody jako prostředí pro fungování ekosystémů (ocenění biotopů), tak i v identifikaci a využití samotných ocenění významných služeb ekosystémů (jako přínosů z udržování podmínek pro život).*“ [Seják a kol., 2010]. Jejich finanční ohodnocení může poskytnout odborné informace o ztrátách a ziscích, které mají na svědomí změny v jejich využívání a jejich případná degradace. Každá volba nebo možnost volby (nechat zdroj služby v jeho přirozené formě nebo mu dovolit změnit kvůli jiné službě) má za následek ztrátu zisku nebo hodnoty. „*Vzhledem k tomu, že ekonomické funkce přírody jsou peněžně oceňovány (ceny základních druhů přírodních zdrojů, platby za odpady), ekologické však nikoliv, dochází při rychlém růstu lidské populace k trvalému úbytku přírodních území a lidstvo tak, často nevratně, ztrácí přirozené ekosystémy a s nimi i podmínky pro existenci a kvalitu života.*“ [Seják a kol., 2010].

Metod, jak přiřadit cenu ekosystémům, je několik. Nejvíce se vyskytující jsou metody preferenční, které vycházejí z různých způsobů přímého či nepřímého zjišťování preferencí jednotlivců. Druhým typem metod jsou metody expertní, které vycházejí z týmových interdisciplinárních znalostí o ekosystémech, jejich funkcích a službách a tyto poznatky převádějí do příslušných škál hodnocení, včetně hodnocení peněžních [Seják a

kol., 2010]. Důležitou součástí hodnocení ekosystémových služeb je však i zjišťování společenské hodnoty a preferencí obyvatel, což je rovněž součástí této práce.

Například, při lokálním či regionálním hodnocení ekosystémových služeb, které se zaměřuje na preference lidí, se ukazuje, že zájem a preference obyvatel mohou zapříčinit, že ekosystémové služby získají jinou hodnotu. Právě při tomto hodnocení se ukazuje, že kvalita lidského života může být ovlivněna změnou ekosystémů. Hodnota ekosystémových služeb by měla být vyhodnocena nejen se zaměřením se na environmentální a ekonomickou dimenzi, ale také na sociálně kulturní [Oteros-Rozas a kol., 2013]. Ať je však ekonomické ohodnocení ekosystémům přiřazeno kterýmkoliv způsobem, zásadní je, že umožňuje porozumět veřejnosti i politickým zástupcům, že v některých případech nahrazení ekosystémových služeb není možné, a v tom případě je jejich hodnota je nevyčíslitelná.

2.1.1 Vztah kvality života s ekosystémovými službami

Se službami ekosystémů úzce souvisí anglický termín „human well-being“, který je překládán do češtiny jako blahobyt či kvalita života. *„Kvalita života je předmětem zájmu psychologů, sociologů, environmentalistů, politologů a mnoha dalších oborů. Pozornost byla v minulosti věnována odstraňování a zmírňování útrap nemocných, chudých; později byla zkoumaná spokojenost s prací a životem; nyní je středobodem zájmu měření a analýza pohody, kvality života (štěstí).“* [Pomališová a kol., 2010]. Cílem Miléniového hodnocení ekosystémů bylo zhodnocení důsledků změn ekosystémů na lidský blahobyt. Jedním, z jeho čtyř hlavních zjištění je, že změny ekosystémů mají vliv na kvalitu lidského života. *„Změny prováděné v ekosystémech přispívají k podstatným čistým přínosům pro lidský blahobyt a ekonomický rozvoj, ale těchto přínosů je dosahováno za cenu rostoucích nákladů v podobě znehodnocování mnohých ekosystémových služeb, rostoucího rizika nelineárních změn a prohlubování chudoby u některých skupin lidí. Tyto problémy, pokud nebudou řešeny, zásadní měrou oslabí výhody, jež z ekosystémů poplynou pro budoucí generace.“* [Reid, 2005].

Podle Miléniového hodnocení ekosystémů má lidská kvalita života pět základních složek: základní materiál pro dobrý život (přístup k potravě, přístřeší, ošacení), zdraví (dobrý zdravotní stav, přístup k čisté vodě a čistému vzduchu), dobré mezilidské vztahy (sociální soudržnost, vzájemná úcta), jistoty (bezpečnost, přístup ke zdrojům) a svobodu volby a činu (možnost dosahovat toho, co jedinec považuje za hodnotné). Jelikož na svobodu volby a činu mají vliv socioekonomické okolnosti, nemůže existovat bez přítomnosti ostatních prvků kvality života. Změny ve všech kategoriích služeb ekosystémů tudíž mají nepřímý vliv na dosažení této složky kvality života [Reid, 2005]. Změna přísunu ekosystémových služeb

ovlivňuje tyto složky kvality lidského života. Vztah mezi kvalitou života a ekosystémovými službami není lineární. Pokud je ekosystémové služby dostatek a každý má šanci se k ní dostat, zlepšení či zhoršení služby bude mít jen nepatrný vliv na kvalitu života. Pokud je však daná ekosystémová služba vzácná, bude mít její změna (ať k lepšímu či horšímu stavu) značný vliv i na kvalitu života [Reid, 2005].

V současné době se na kvalitu života obvykle pohlíží zejména z ekonomického hlediska, výši hrubého domácího produktu na obyvatele země. Nejčastěji se pod tímto pojmem představí dostatek materiálního zabezpečení, vlastnění věcí a do popředí se dostává hodnota peněz. Kvalitu života lze měřit několika způsoby, některé nástroje zachycení kvality života jsou založeny na subjektivním prožívání vlastní situace člověka (respondenta). Také existují, kromě tvorby teoretických modelů, pokusy o měření a určitou objektivizaci vnějších charakteristik socio-ekonomického, ekologického či politického prostředí [Pomališová a kol., 2010].

2.1.2 Kategorie ekosystémových služeb

Souvislosti mezi ekosystémy a ekosystémovými službami nebyly doposud popsány s dostatečnou přesností. Spíše jen nahodile se věnuje pozornost některým aspektům fungování ekosystémů, a to nejčastěji při vyvolání zájmu či potřeby určité skupiny lidí [Nátr, 2011].

Existuje několik základních kategorií ekosystémových služeb, které lze rozšířit a doplnit o několik dalších důležitých kategorií, které lze nazvat službami přírodními [Moldan, 2009]. Mezi služby přírodní patří poskytování prostoru, který je zásadní podmínkou fungování a rozvoje společnosti. Pro lidský život mají nezastupitelné místo plochy, na kterých může probíhat biologická asimilace, nicméně velká část lidského života probíhá i na plochách s nevelkou přírodní hodnotou. Prostor je rozčleňován, například na zemědělskou půdu, zastavěná území, vodní plochu a také podle toho, k jakému účelu slouží. Prostor nelze chápat jen jako plochu, která se vyskytuje na zemském povrchu, ale také se jedná o prostor nad povrchem a pod povrchem země. V prostoru pod povrchem země se jedná zejména o místo pro nerostné suroviny, podzemní vodu či podzemní architekturu, kterou jsou například tunely [Moldan, 2009]. Další přírodní službou je udržování základních podmínek pro život, do této kategorie lze zařadit například stratosférickou ozonovou vrstvu, klimatický systém a celý atmosférický systém se všemi subsystemy fyzikálního a chemického charakteru, jako jsou chemické a fyzikální reakce, dále globální koloběh vody a procesy zemského nitra. Mezi další služby lze řadit poskytování materiálů, které nejsou získávány z procesů ekosystémů, jedná se o nerostné suroviny [Moldan, 2009].

Je běžné, že stejná funkce ekosystému vytváří hned několik ekosystémových služeb. Rybníky lze využívat k chovu ryb či ke koupání, stromy vytváří stín, zadržují vodu v krajině a pomáhají zvlhčovat ovzduší. Avšak v některých případech poskytování určité služby vylučuje schopnost ekosystému poskytovat službu jinou. Před zemědělskou půdou dáme přednost například těžbě uhlí. V tomto případě záleží na společenském rozhodnutí, které službě dát přednost. Při rozhodování by se měla zvážit zejména tato hlediska [Moldan, 2009]:

- Možnost synergií a vícenásobného využití daného procesu nebo jevu
- Dlouhodobá udržitelnost oproti krátkodobému (byť masivnímu) prospěchu
- Lokální význam oproti regionálním až globálním vazbám – rozsah poskytované služby
- Odolnost přírodních systémů, možnost spuštění nevratných procesů
- Možnost substituce dovozem odjinud nebo přesunem jinam
- Možnost substituce ohrožené služby službou širěji dostupnou nebo méně ohroženou
- Možnost substituce technologickým řešením
- Ekonomická výhodnost té či oné služby
- Sociální dopady (včetně distributivních efektů).

Jedním z důvodů, proč je třeba ekosystémové procesy rozdělit do systému několika funkcí je jejich komplexnost. Pokud se ekosystémové procesy rozdělí do jednotlivých skupin, mohou se následně hodnotit ekosystémové služby, které z těchto procesů vyplývají. Aby se mohly hodnotit ekosystémové služby, počet funkcí, podle kterých jsou rozděleny, musí být omezen. [De Groot, Wilson, Boumans, 2002].

Podle De Groota, Wilsona a Boumanse [2002] lze dělit ekosystémové služby takto:

- regulační (ekosystém reguluje základní procesy a vytváří životodárný systém pomocí biogeochemických cyklů a dalších procesů, jako je transport energie do biomasy, zásoba a přeměna minerálů a energie v potravním řetězci, mineralizace organických látek, regulace klimatu atd.)
- vytváření biotopů (ekosystém vytváří prostor pro život a reprodukci rostlin a živočichů)
- produkční (fotosyntéza a autotrofní organismy přeměňují energii, oxid uhličitý, vodu a živiny na uhlovodíkové struktury, z čehož plynou služby jako je produkce potravy, materiálů, energetických zdrojů atd.)
- informační (poskytuje člověku zkušenost volné přírody a přináší mu duchovní obohacení, odpočinek a rekreaci, poznání a estetické hodnoty).

Ekonomika ekosystémů a biodiverzity [TEEB, 2011], představuje další možnou klasifikaci. Klasifikační systém TEEB se odlišuje od rozdělení vycházející z MEA (popsáno dále), začleněním kategorie biotopových služeb, služeb spočívajících v poskytování dočasných stanovišť pro stěhovavé druhy a podpoře biologické rozmanitosti na genové úrovni.

Tato diplomová práce se bude zaměřovat na ekosystémové z hlediska dělení Miléniového hodnocení ekosystémů. Základní kategorií jsou podpůrné ekosystémové služby, které jsou zásadní podmínkou pro život na Zemi a zároveň také vytváří podmínky pro vznik dalších ekosystémových služeb. Do této kategorie patří například tvorba půdy, fotosyntéza, koloběh vody či primární produkce. Přestože jsou tyto procesy z velké části nenahraditelné a jejich změny jsou nepřímé a dlouhodobé [Reid, 2005], člověk je svou činností stejně ovlivňuje. „*V posledních desetiletích prodělal koloběh živin rozsáhlé změny, především díky vstupům z hnojiv, odpadu od dobytka, lidského odpadu a spalování biomasy. Vnitrozemské vodní a přímořské systémy jsou stále více postihovány eutrofizací způsobenou přenosem živin ze suchozemských systémů do vodních, protože biologické ochranné štíty, jež tento přenos omezují, jsou značně poškozeny.*“ [Reid, 2005].

Zásobovací služby jsou produkty, které člověk získává z ekosystémů. Jsou to zejména produkty, které člověk čerpá ze zemědělského, lesního a vodního hospodářství. Do těchto služeb patří všechny potraviny, které lidé získávají z rostlin a živočichů, dále pak vlákna, dřevo a zdroje energie, jimiž jsou různé druhy paliv. Dále lze do této kategorie zařadit sladkou vodu, která je nezbytná pro veškerý život (proto by se tato služba dala řadit i mezi služby podpůrné). Do této kategorie spadají i všechny léky. Zásobovací služby jsou obvykle zajištěny kombinací přírodních a technologických produkčních faktorů a také jsou z velké části účtovány v systému národních účtů a přispívají k tvorbě obchodovatelných produktů [Hák a kol., 2015]. Míra spotřeby zásobovacích služeb stále narůstá, společně se zvyšováním populace se více zrychluje i poptávka po potravinách a sladké vodě. V průběhu let 1960 a 2000 se světová populace rozrostla na 6 miliard lidí, zároveň se v tomto období zvýšila produkce potravin přibližně 2,5krát, spotřeba vody se zdvojnásobila a produkce stavebního dřeva vzrostla o téměř 60 % [Reid, 2005].

Další dvě kategorie zahrnují regulační a kulturní ekosystémové služby, na které se tato práce zaměřuje. Kulturní ekosystémové služby zahrnují duchovní, náboženské a estetické hodnoty, které jsou odvozeny z přítomnosti ekosystémů. Přírodní ekosystémy poskytují téměř neomezené možnosti pro spiritualitu, mentální vývoj a odpočinek. Příroda je také vitálním zdrojem inspirace pro vědu, kulturu a umění a poskytuje mnoho příležitostí pro vzdělání a výzkum. Do této kategorie jsou řazeny i rekreační služby, které příroda poskytuje. Tyto služby jsou snad nejvíce oceňovanými ve městech. „*Poptávka po esteticky*

příjemných místech roste spolu s urbanizací. Klesá ale kvalita i množství míst, jež by tuto poptávku uspokojila. Pokles dostupnosti a přístupu k přírodním oblastem pro městské obyvatelstvo může mít podstatné škodlivé dopady na veřejné zdraví a ekonomiku.“ [Reid, 2005]. Regulační ekosystémové služby zahrnují zadržování vody v krajině, opylování rostlin či regulaci chorob. Zařazena je zde i regulace podnebí, ekosystémy ovlivňují klima lokálně i globálně. Do této kategorie spadá i opylování, jež je zásadní pro reprodukci většiny rostlin, včetně komerčních plodin.

Ze čtyř výše vyjmenovaných druhů ekosystémových služeb, zde budou podrobněji prozkoumány služby kulturní a regulační ve městském prostředí, na které se, v rámci vnímání obyvatel, tato práce zaměřuje. Přínosy, které přináší ekosystémy ve městě, mnohdy spadají pod odlišná dělení. Jsou jimi sociální a psychologické přínosy, které lze souhrnně zařadit pod kulturní ekosystémové služby. Dále jsou zmiňovány tzv. environmentální a ekologické přínosy městské zeleně, jež se v systému ekosystémových služeb řadí pod služby podpůrné a regulační.

Pokud se mluví o ekosystémových službách ve spojitosti s městy, je důležité si uvědomit, že většina služeb spotřebovávaných ve městech pochází z ekosystémů a je vytvářena ekosystémy, které se nacházejí vně těchto měst. Výzkumy ukázaly, že oddělení měst od přírodních systémů se může odehrávat jen lokálně a jen částečně, a to kvůli velikému přivlastnění rozsáhlých ploch a ekosystémových služeb vytvořených za hranicemi měst [Jansson, 2012]. Ve studii, která zkoumala 29 největších měst v regionu okolo Baltického moře, se zjistilo, že si tato města nárokovala podporu ekosystémů z ploch, které byly nejméně 500–1000x větší než plocha, na které se samotná města nacházela [Folke a kol., 1997]. Většina měst konzumuje zdroje v tak velkém měřítku a produkuje tak velké množství odpadu, že ani značné snahy o změnu nedosáhnou ekologicky vyrovnaného vztahu s jejich ekosystémy [Sorensen, Marcotullio, Grant, 2004]. Narůstá potřeba zajistit dostupnost urbánních ekosystémových služeb přímo ve městech [Elmqvist a kol., 2013]. V tabulce č. 1 je uveden přehled základních ekosystémových služeb relevantních pro urbánní ekosystémy.

Tabulka č. 1: Klasifikace ekosystémových služeb urbánních ekosystémů podle MA (2005) a Gómez-Bagethun a Barton (2013)

Kategorie ES	ES	Interpretace
Zásobovací	Potraviny	Plodiny vypěstované např. v zahrádkářských koloniích
	Materiály	Okrasné rostliny vypěstované např. v zahrádkářských koloniích
Regulační	Pitná a užitková voda	Akumulace a zdroj vody
	Zlepšování kvality ovzduší	Zachycování znečišťujících látek z ovzduší vegetací
	Regulace hluku	Absorpce hlukových vln vegetací
	Regulace teploty	Vegetace poskytuje stín, reguluje větrnost a vlhkost ovzduší
	Regulace klimatu	Ukládání uhlíku v biomase
	Regulace kvality vody	Příspěvek ekosystémů k udržování kvality a čištění vody
	Regulace vodního cyklu a snižování odtoku	Zasakování srážkových vod do půdy a ovlivňování rychlosti odtoku
	Zmírňování dopadu přírodních katastrof	Vegetace přispívá ke zmírňování průběhu bouří, povodní a vln veder
	Odstraňování odpadních látek	Odbourávání znečištění a fixace živin vegetací a půdou
	Opylování a šíření genetického materiálu	Přírodní ekosystémy jako místa výskytu biodiverzity a funkčních taxonomických skupin
Kulturní	Rekreace a vzdělávání	Městská zeleň poskytuje příležitost pro rekreaci, odpočinek a vzdělávání

[převzato z: Frélichová a kol., 2016, *Metodika hodnocení ekosystémových služeb v sídlech v České republice*]

Regulační služby a jejich působení ve městě

Jelikož jsou přínosy z regulačních služeb pro lidstvo nepřímé, nejsou tyto služby obvykle rozeznány jako zásadní. Děje se tomu tak do té doby, než je ekosystém narušen a služby z něj přestanou proudit. Z tohoto důvodu jsou regulační služby, na rozdíl od služeb kulturních či zásobovacích, v nevýhodě. „Většina změn regulačních služeb jsou nechtěné důsledky činností vedoucích k rozšíření dodávky zásobovacích služeb.“ [Reid, 2005]. Lidé jim nepřisazují dostatečnou hodnotu, kterou si zaslouží, neboť jejich přínosy nejsou jasně rozpoznány.

Co jsou tedy regulační služby? Podle Miléniového hodnocení ekosystémů jsou regulační služby užítky získávané regulací procesů v ekosystémech [Reid, 2005]. Regulují základní ekologické procesy a napomáhají životadárným systémům skrze biogeochemické cykly a další biosférické procesy. Kontrola těchto služeb člověkem je, oproti např. zásobovacím službám, menší.

K regulačním službám patří regulace kvality ovzduší. Na kvalitu ovzduší působí ekosystémy tak, že z něj zachycují prachové částice a zároveň ekosystémy látky do ovzduší dodávají, fotosyntetickou činností pohlcují oxid uhličitý a produkují kyslík. Znečištění ovzduší, způsobené dopravou a vyzařováním tepla z budov je, mezi dalšími okolnostmi, hlavním problémem pro zdraví ve městech [Bolund, Hunhammar, 1999]. Ekosystémy se z velké části podílí na kvalitě vzduchu ve městech. Umístění a struktura vegetace je pro schopnost filtrace vzduchu zásadní. Až 85 % znečištění ve vzduchu může být odfiltrováno a téměř 70 % znečištění může být zneškodněno v ulicích se stromy [Bernatzky, 1983]. Stromy s korunovou plochou o rozloze okolo 0,4 ha odstraní z ovzduší za rok přibližně 40 kilogramů znečišťujících látek [Nowak, Heisler, 2010].

S regulací znečištění vody a likvidací odpadů souvisí i další přínos regulačních služeb, jímž je regulace chorob. Změny ekosystémů mohou přímo ovlivnit množství lidských patogenů, např. cholery, a mohou změnit množství přenašečů chorob, např. komárů. Změny ekosystémů mohou ovlivnit výskyt škůdců a chorob plodin i dobytka [Reid, 2005].

Mezi další regulační služby lze řadit opylení. Polinace je zásadní pro reprodukci většiny rostlin, včetně komerčních plodin. Tyto ekosystémové funkce jsou poskytovány divokými polinačnými druhy jako je hmyz, ptactvo a netopýři. Bez této funkce by mnoho druhů rostlin vyhynulo a pěstování většiny moderních plodin by bylo nemožné. Ekosystémy ovlivňují množství a účinnost opylovačů.

Mezi další regulační služby patří regulace podnebí. Ekosystémy ovlivňují klima lokálně, v tomto případě změny půdního krytu mohou ovlivňovat teplotu i srážky. Ve městech se ekosystémy na změně místního klimatu podílí nejen zastíněním terénu, ale také ho ovlivňují evapotranspirací, kterou je udržována vlhkost vzduchu. „*Městský vzduch bývá v důsledku zpevněných povrchů vždy sušší než vzduch v okolní krajině. Strom je pumpa, která neustále svými kořeny nasává vodu z nižších vrstev půdy a svými listy ji odpařuje. Dospělý strom (v optimálních podmínkách) tak odpaří ve vegetačním období za slunného letního dne do ovzduší až 250 l vody za den.*“ [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013]. Zvlhčení vzduchu se podílí i na stabilizaci mikroklimatu uvnitř celých městských enkláv se zelení a podporuje rozvoj městských ekosystémů tak, aby zůstaly co nejdéle ve vegetačním období funkční [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013]. Ekosystémy ovlivňují klima i globálně, hrají významnou roli v klimatu zachycováním i vypouštěním skleníkových plynů [Reid, 2005]. Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) je mezivládní orgán, založený v roce 1988, který se věnuje problematice změny klimatu. Byl založen Světovou meteorologickou organizací a Environmentálním programem spojených národů a potvrzen Generálním shromážděním OSN. Tento panel vydává hodnotící zprávy,

kteře jsou výsledkem práce vědců a zaznamenávají nejnovější informace o aspektech změny klimatu. V roce 2014 vyšla zatím poslední, pátá hodnotící zpráva. Podle IPCC lze s jistotou říci, že teplota povrchu Země se pomalu zvyšuje již od 19. století. Za posledních sto let se průměrná teplota na Zemi zvýšila přibližně o necelý jeden stupeň Celsia a období poslední dekády patří k vůbec nejteplejším, od zahájení systematického sledování v polovině 19. století [Harmann a kol., 2013]. Každá z předešlých tří dekad byla teplejší, než všechny předchozí dekády, které byly takto zaznamenány. První desetiletí 21. století bylo zatím nejteplejší ze všech. Mezivládní panel pro změnu klimatu uvádí (se střední spolehlivostí), že se mnoho globálních rizik změny klimatu koncentruje v městských oblastech. Mezi tyto rizika patří například i teplotní stres, extrémní srážky, záplavy, sesuvy půdy, znečištění ovzduší, sucho a nedostatek vody. Tyto jevy představují rizika i pro obyvatele městských oblastí, jejich majetek, ale i městské ekosystémy. Zvyšováním odolnosti a podporou udržitelného rozvoje v městských oblastech je možné globálně zrychlit úspěšnou adaptaci na změnu klimatu [Pachauri, Meyer, 2015].

S městským mikroklimatem úzce souvisí problém tzv. městských tepelných ostrovů [Ren, Yan-yung ng, Katzschner, 2011]. Tento fenomén je způsoben velkými plochami, na kterých jsou přírodní povrchy nahrazeny povrchy umělými, které absorbují teplo mnohem výrazněji. V kombinaci s velkým množstvím energie, která je ve městech využívána (z vytápění, dopravy, průmyslu) je výsledkem městská oblast, která je výrazně teplejší než její okolí. Chladnější teploty vzduchu, které vytvářejí parky ve městech, mají pozitivní vliv na lidské zdraví, v noci může být v parcích až o 7 °C chladněji než jinde ve městě [Nowak, Heisler, 2010].

Dalším významným přínosem zeleně, zejména ve městech, je regulace hluku. V tomto smyslu je zeleň hojně využívána i k snižování hluku ze silniční dopravy [Neubergová, 2010]. S hlukovým znečištěním se potýkají téměř všechna velká města. Hluk je také jedním z faktorů vzniku stresu u obyvatel měst. Zeleň funguje jako protihluková bariéra, neboť městská zeleň hluk zachycuje a izoluje [Gidlof-Gunnarsson, Ohrstrom, 2007]. Už jen vyšší obsah vzduchu v půdě, způsobený prokořeněním, snižuje hlučnost o 7-10 %. Tři metry široký zelený pás snižuje hlučnost o 25 %. Nejvyšší tlumicí účinek mají rostoucí stromy a keře. Nejvyššího snížení hlučnosti je dosaženo kombinací zeleně s dalšími technickými a terénními prvky [Wagner, 1970].

Dále regulační služby ovlivňují zadržování vody v krajině. Zeleň zpomaluje odtok povrchové vody, kořeny rostlin, stejně tak jako opad listů a podrost zlepšují filtraci a umožňují plynulejší zasakování srážkové vody do země. Nepropustné povrchy a vysoký užitek vody způsobuje, že hladina podzemních vod se v mnoha městech snižuje. Plochy s vegetací přispívají k řešení tohoto problému několika způsoby. Nezpevněná půda

porostlých ploch umožňuje vsakování vody, kterou pak vegetace uvolňuje do ovzduší skrze evapotranspiraci. Na plochách s vegetací odtéká jen 5–15 % dešťové vody, zbytek se vypařuje nebo prosakuje do půdy. Ve městech, kde vegetace není, je přibližně 60 % vody namísto toho odvedeno pryč vodní kanalizací [Bernatzky, 1983].

Zároveň má také zeleň své místo na březích řek, potoků a nádrží, kde pomáhá tyto břehy zpevňovat. Změna půdního krytu (přeměna lesů v zemědělskou půdu nebo zemědělské půdy na městskou zástavbu či nahrazení mokřadů) může významně ovlivnit schopnost krajiny zadržovat vodu, a tím pádem zvyšuje pravděpodobnost záplav a vodní eroze. Regulační služby nepomáhají jen při zadržování vody v krajině, ale zároveň se zaslouhují o její čištění. Pomáhají rozkládat a filtrovat organické odpady vypouštěné do vodních ekosystémů. Stejně tak jako ve vodě mohou asimilovat a detoxikovat sloučeniny procesy probíhajícími v půdě a v půdním podloží. „*Například vodní systémy „vyčistí“ v průměru 80 % své celosvětové průvodní zátěže dusíkem, ale tato vnitřní samočisticí schopnost je značně proměnlivá a zánikem mokřadů se snižuje.*“ [Reid, 2005].

Kulturní ekosystémové služby a jejich působení ve městě

Kulturní ekosystémové služby jsou široce chápány jako služby, které jsou spíše odděleny od materiálního světa. Často se vyskytují ve spojitosti se sociální, psychologickou či lékařskou sférou. „*Kulturní služby jsou nehmotné užitky, jež lidé získávají z ekosystémů prostřednictvím duchovního obohacení, kognitivního rozvoje, reflexe, rekreace a estetických prožitků.*“ [Reid, 2005]. Stejně tak jako pro služby zásobovací, podpůrné i regulační, je biodiverzita zásadně důležitá i pro služby kulturní, neboť je nedílnou součástí života mnoha kultur a společností. Navzdory určitému odtržení života moderního člověka od bezprostřední závislosti na přírodě jsou ekosystémové procesy stále přítomny v lidské kultuře. Kulturní služby zahrnují širokou škálu hodnot odvozených z existence přírodního prostředí, jako jsou duchovní a náboženské hodnoty, estetické hodnoty či rekreační služby. „*Lidské kultury jsou pod silným vlivem ekosystémů a změna ekosystémů má značný dopad na kulturní identitu a společenskou stabilitu. Lidské kultury, znalostní systémy, náboženství, zděděné hodnoty, mezilidské interakce a s nimi spojené služby (např. estetické vyžití, rekreace, umělecké a duchovní naplnění a intelektuální rozvoj) byly vždy ovlivňovány a formovány povahou a stavem ekosystémů.*“ [Reid, 2005].

Mezi kulturní služby řadíme kulturní rozmanitost. V některých zemích jsou lidé přímo fyzickou součástí jejich krajiny a přírody, na svém území vyrostli, a to pro ně vytváří domov, budí v nich hrdost a pocit bezpečí a má pro ně hodnotu. Proto i rozmanité druhy

ekosystémů vytváří rozmanitost odlišných kultur, lidská kultura je svázána s přírodními systémy. Příroda je nepostradatelným základem pro folklór.

Ke kulturním službám patří i duchovní a náboženské hodnoty. Samotným ekosystémům a jejich složkám jsou přiznávány duchovní a náboženské hodnoty. Ekosystémy ovlivňují typy znalostních systémů vyvinutých jednotlivými kulturami. Přírodní systémy a přírodní elementy (jako vodopády či staré stromy) poskytují pocit kontinuity a porozumění našeho místa ve vesmíru, které je vyjádřeno skrze etické hodnoty a hodnoty dědictví [Van Dieren, Hummelinck, Barzdo, 1979].

Ekosystémy a jejich složky poskytují v mnoha společenstvích základ pro formální i neformální vzdělání. Poskytují téměř neomezené možnosti pro studium přírody a environmentální výchovu (např. skrze exkurze) a fungují jako laboratoře pro vědecký výzkum. Mají také význam jako referenční plochy pro monitoring environmentálních změn.

Ekosystémy jsou bohatým zdrojem inspirace. Příroda je používána jako motiv a zdroj inspirace pro knihy, časopisy, filmy, fotografie, malby, sochařství, hudbu a tanec, národní symboly, módu, architekturu, reklamu atd.

Řada lidí nachází v různých stránkách ekosystémů krásu nebo estetickou hodnotu, což se odráží v podpoře vyjadřované parkům, vyhlídkovým výletům a ve výběru míst pro stavbu obydlí. Přírodní prvky, zakomponované do betonové konstrukce, prohloubí celkový estetický prožitek. Z tohoto důvodu může mít estetické vnímání značný ekonomický význam, například na cenu nemovitostí. Městské ekosystémy pomáhají architektům, ti mohou pomocí keřů, stromů a trávníků dotvořit urbánní prvky sídel. Prostřednictvím vegetace lze zvýšit plošnou, prostorovou, tvarovou a barevnou heterogenitu městského prostředí [Šerá, 2015].

Ekosystémy také ovlivňují typy mezilidských vztahů, jež se v různých kulturách uplatňují. Rybářské kultury se, například, v mnoha společenských rysech liší od kočovných pastevců nebo zemědělců. Lidé si cení „genia loci“, tzv. ducha místa, jenž se pojí k jistým znakům jejich prostředí, včetně rysů ekosystému. Pro mnohé společnosti má vysokou hodnotu zachování buď historicky významných částí krajiny (kulturní krajiny) nebo kulturně významných druhů živočichů či rostlin. Lidé si často vybírají místo, kde tráví svůj volný čas částečně podle vlastností přírodní a obdělávané krajiny v okolí [Reid, 2005].

Přírodní systémy mají důležitý význam jako prostor, kde mohou lidé odpočívat, relaxovat a rekreovat se. Různorodost krajin a prostředí poskytuje mnoho příležitostí pro rekreační aktivity, jakými jsou například turistika, kempování, rybaření, plavání a zkoumání přírody. Přírodní prvky ve městě člení prostor na určitá teritoria, takto rozdělený prostor nepůsobí anonymně a navozuje pocit jistoty, klidu a bezpečí – takto může zeLEN vytvářet prostor pro sociální kontakty [Šerá, 2015].

Rekreační aspekty všech lidských urbánních ekosystémů s možnostmi trávení volného času a odpočinku jsou možná nejvíce hodnocené ekosystémové služby na plochách měst. Města jsou stresovým prostředím pro své občany. Celková rychlost a počet vjemů způsobují hektický způsob života s malým prostorem pro odpočinek. Přírodní ekosystémy ve městech působí na duševní hygienu člověka. Jde především o psychologický dopad všech hodnot zeleně a o specifickou jejího vnímání. Nervová soustava pocítuje vnímání přírodních prvků (zeleně, vody a terénu) jako odpočinek. Psychologické působení barev a přírodních scénérií vyvolává pocit harmonie a duševní pohody. Nelze opominout ani spolupůsobení dalších efektů, jako šumění listů, zpěv ptáků, vůně, zvuk dopadající vody apod. [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013].

Existují pozitiva, která mohou být získávána jak z aktivní, tak i z pasivní interakce s přírodními plochami ve městech. Každodenní vystavení blízké přírodě je spojeno se zlepšením psychického zdraví a vede ke zvýšení fyzického zdraví obyvatel měst. Zvyšující se empirická evidence naznačuje, že přítomnost přírodních ploch (jako jsou městské parky a lesy) a jejich částí (stromů, či vody) má v mnoha ohledech podíl na kvalitě života ve městech, protože přírodní plochy poskytují také sociální a psychologické služby, které jsou zásadní pro život v moderních městech a zároveň pro kvalitu života obyvatel [Chiesura, 2004]. Spojitost mezi zelenými plochami ve městě a lidským zdravím je rychle rostoucí pole výzkumu. Ukazuje se, že procento zelených ploch vyskytující se v bydlišti, má pozitivní vliv na všeobecné zdraví rezidentů [Jansson, 2012]. Podle Hartinga [2006] má městská zeleň vliv i na rychlejší zotavení pacientů po operaci, snižuje negativní vliv stresu, snižuje mentální únavu, navozuje subjektivní pocit pohody a snižuje agresivitu.

S kategorií kulturních ekosystémových služeb souvisí několik komplikací. Jak již bylo zmíněno, některé kategorie se spolu mohou prolínat a stejné ekosystémy mohou poskytovat několik služeb zároveň. U kulturních služeb je tato neurčitost ještě značnější. Stále není jasné, co je kulturní nemateriální dimenze a do jaké míry tyto kulturní služby ovlivňují naše hodnoty. Kulturní služby bývají také označovány jako eurocentrické, protože se vyskytují zejména ve formě rekreační a estetické příležitosti. Někteří odborníci tvrdí, že kategorie ekosystémových služeb musí být znovu promyšleny [Pröpper, Haupt, 2014].

I kulturní ekosystémové služby jsou v průběhu času znevažovány. „*Ačkoli využívání kulturních služeb stále roste, schopnost ekosystémů přinášet kulturní užitek se za posledním stoletím značně zhoršil, a to buď změnami ekosystémů (např. nedávný rychlý pokles počtu posvátných hájů a dalších chráněných území) nebo změnami společenskými (např. zánik jazyků nebo tradičních znalostí), jež zhoršují naši schopnost uznávat tyto kulturní užítky a cenit si jich.*“ [Reid, 2005].

2.2 Města a zelené plochy

2.2.1 Světový kontext vývoje měst

Jedním z důvodů, proč se tato diplomová práce zaměřuje na městské ekosystémové služby, je neustále se zvyšující koncentrace populace ve městech. Více než polovina světové populace žije ve městech a toto množství se bude nadále zvyšovat. Z tohoto důvodu lze současnou dobu nazvat dobou urbánní [Seto, Reenberg, 2014]. Světová populace překročila v roce 2011 hranici sedmi miliard lidí. Podle Organizace spojených národů dojde k překročení hranice osmi miliard lidí na Zemi v roce 2024. Rovněž budoucí dekády přinesou ještě razantnější změny v množství a v rozprostření populace. Předpokládá se, že v roce 2050 lidská populace dosáhne hranice téměř 10 miliard lidí na planetě [United Nation, World Population Prospects, 2015]. Změny se však neodehrávají jen v růstu populace, ale také v rezidenci obyvatel. V současnosti na světě přebývá více lidí v oblastech městských než venkovských. V roce 2007, poprvé v historii, globální urbánní populace předčila ve své velikosti globální rurální populaci. V roce 2014 žilo 54 % populace v městských oblastech, zatímco v roce 1950 to bylo jen 30 % světové populace. Předpokládá se, že počet světové populace, která bude trvale žít ve městech, dosáhne v roce 2050 až k 66 % z celkového počtu obyvatel [United Nation, 2014]. Pokud se podíváme na přesné počty, ukáže se, že světová populace žijící ve městě, vzrostla od roku 1950, kdy ve městě žilo 746 milionů lidí, na úctyhodný počet 3,9 miliardy lidí, žijících v roce 2014 ve městě. Předpokládá se, že v roce 2030 bude na světě 41 „mega“ měst, každé z nich bude mít přes 10 milionů občanů [United Nation, 2014].

Městská území se vyznačují vysokou hustotou osídlení a uměle vytvořená infrastruktura zde zakrývá velkou část zemského povrchu. V rámci této práce je zásadní skutečností, že ačkoli města z velké části pokrývá uměle vytvořená plocha, jsou formovány také zelenými plochami. Oproti jiným územím se zde krajinářská problematika proměňuje v problematiku přírodního prostředí města a systému zelených ploch, problematika krajinářsko-estetická se proměňuje v problematiku urbanistické kompozice [Vorel, Kupka, 2011]. Městem je tedy především urbánní struktura, ve které jsou v prostorové a funkční struktuře integrovány přírodní krajinné prvky a struktury (terén, voda a vegetační kryt).

Koncentrace populace v městských prostorech, ve kterých vládne technologie a výstavba infrastruktury, vytvořila představu městské společnosti, která se postupně odděluje od přírody a stává se nezávislou na ekosystémech. Avšak nároky na přírodní kapitál a ekosystémové služby se zvyšují i na urbanizovaných plochách. Poskytování správních, vzdělávacích, obchodních, kulturních a jiných funkcí pro širší okolí, je možné pouze při

závislosti města na zemědělské produkci odehrávající se mimo něj a využívání služeb z okolních i vzdálených oblastí [Hák a kol., 2015]. Avšak i městské ekosystémy mají kapacitu produkovat ekosystémové služby. Rozsah této kapacity je ovlivněn charakterem města, jeho umístěním, velikostí, způsobem zástavby, množstvím a konektivitou přírodních či přírodně blízkých ploch a prvků atd. [UK NEA, 2011].

Udržitelný rozvoj měst a městských ekosystémů

Jak lze tedy zajistit takové využívání městských ekosystémových služeb, které povede k jejich neporušenému stavu, nikoli k jejich degradaci? Za poslední desetiletí se odpovědí na tuto otázku stal trvale udržitelný rozvoj, který je nedílnou součástí nejen národní politiky, ale také politiky lokální.

Koncept trvale udržitelného rozvoje, který byl poprvé definován Světovou komisí pro životní prostředí a rozvoj v roce 1987, zní následovně: „*Trvale udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který zajišťuje uspokojení potřeb současné společnosti, aniž by ohrozil možnost uspokojení těchto potřeb budoucím generacím.*“ [Brundtland a kol., 1987]. Koncept trvalé udržitelnosti rozpoutal taktéž diskusi o udržitelném rozvoji měst. Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který dlouhodobě zlepšuje zdraví lidí a ekologických systémů, zatímco udržitelný rozvoj měst dlouhodobě zlepšuje sociální a ekologické zdraví měst [Wheeler, 1998]. Aby však město dosáhlo trvalé udržitelnosti, musí se jeho environmentální výkonnost zlepšit, nejen co se týče hospodaření uvnitř svých hranic, ale také musí omezit přenos environmentální zátěže na jiné obyvatele či ekosystémy, a to nejen v současnosti, ale i v budoucnu [Satterthwaite, 1997].

Důležitost městských ekosystémů v trvalé udržitelnosti měst je bezesporná. Trvale udržitelný rozvoj stojí na třech vyvážených pilířích (environmentálním, ekonomickém a sociálním) a městské ekosystémy mají v každém z těchto pilířů své místo. Přispívají k zachování ekologické a biologické rozmanitosti, pozitivně ovlivňují kvalitu životního prostředí měst, zlepšují městský obraz a tím i kvalitu života v něm a zároveň také zvyšují ekonomickou atraktivitu města a posilují sounáležitost obyvatel [Jabareen, 2006].

Trvalá udržitelnost měst jde ruku v ruce s kvalitou života obyvatel měst. „*....na místní úrovni je vztah mezi udržitelným rozvojem a kvalitou života mnohem užší. Je to pravděpodobně způsobeno skutečností, že na místní úrovni je mnohem jasnější kauzální spojitost mezi klíčovými faktory (jako bezpečí, zdraví, životní prostředí ad.) a kvalitou života obyvatel či udržitelným rozvojem celé komunity.*“ [Pomališová a kol., 2010].

Důležitým termínem, který úzce souvisí s udržitelným rozvojem měst a zároveň s úrovní městských ekosystémových služeb, je urbánní politika. Podle ministerstva pro

místní rozvoj: „*urbánní politika představuje koncepční a cílevědomou činnost veřejné autority (např. orgánů Evropské unie, vlády) zaměřenou na rozvoj měst. Její cíle vycházejí z identifikace hlavních problémů rozvoje měst a z jejich postavení a funkcí v sídelní a regionální struktuře státu...*“ [Ministerstvo pro místní rozvoj, 2010]. Spěšný a neplánovaný urbánní růst měst hrozí jejich udržitelnému rozvoji, zejména pokud není vybudována nezbytná infrastruktura a pokud nejsou rozhodovací procesy plně implementovány tak, aby zaručily, že benefity života ve městě jsou všem rovnoměrně k dispozici. Dnes jsou urbánní plochy mnohem více nerovnocenné, než rurální plochy a miliony chudých lidí žijí ve městech v bídných podmínkách. Lidská spotřeba a chování v některých městských oblastech může ovlivnit kvalitu života lidí v jiných městských oblastech, např. skrze export odpadu a přechodu emisí a polutantů. Většina problémů, které se ve městech vyskytují, je lokálně generována. Efektivní způsob, jak tyto místní problémy řešit, spočívá v jejich lokálních řešeních. Právě činnosti orientované na rozvoj měst se věnují jiné organizace a skupiny, které se zaměřují na účast obyvatel na rozhodování a upřednostňují lokální řešení. Prosazování principů udržitelného rozvoje na místní úrovni uskutečňuje například Místní Agenda 21 (MA21). Místní Agenda 21 se zaměřuje na zavádění principů trvale udržitelného rozvoje na regionální a místní úrovni, kde se společně s regionální a místní správou na přípravě plánů podílí i veřejnost.

2.2.2 Městská zeleň

Tato kapitola se bude věnovat systému městské zeleně, který má podstatný vliv na utváření prostředí ve městech. Nejdříve jsou zde objasněny základní termíny týkající se městských ekosystémů jako součástí systému městské zeleně. Nachází se zde vymezení termínu zeleň a je zde uveden přehled jednotlivých funkcí městské zeleně a její typologie.

Obecně jsou termínem zeleň označovány všechny plochy porostlé vegetací na území sídel i ve volné krajině, které jsou využívány pro různé funkce. Patří k nim i prvky liniového a bodového charakteru (solitérní dřeviny, skupiny dřevin, aleje, břehové porosty apod.) a plochy zemědělské půdy, pokud jsou využívány jako sad nebo trvalý drn [Zásady a pravidla územního plánování, 1983]. „*Zelení se rozumí plochy, které jsou v převážné míře pokryty vegetací a doplněny prvky stavebně-technickými či architekturou malých forem a výtvarnými díly, nebo se jedná o prvky bodové (solitéry) či liniové (aleje, zelené pásy) vegetace.*“ [Otruba, 2002]. Plochy zeleně lze také definovat jako: „*...vymezený segment území se souborem prvků přirozeně vzniklých nebo záměrně založených a uspořádaných podle zahradně architektonických a krajinářských zásad.*“ [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013].

Samotná zeleň nemá žádné striktně dané dělení, ale jednou z možností, jak ji klasifikovat, je rozlišovat mezi zelení sídelní (zelení městskou) a zelení krajinnou. Jako zeleň sídelní je označována ta, která se vykytuje v člověkem vytvořeném urbánním umělém prostředí a nachází se na zastavěných plochách. Krajinnou zelení jsou míněny zelené plochy mimo zastavěné území sídel. Protože se tato práce zabývá ekosystémy vyskytujícími se ve městech, je nutné ujasnit si, co je považováno za městskou zeleň. Městskou zelení jsou myšleny plochy vegetace funkčně náležející k území města. Slouží rekreaci, hrám a sportu, urbanistickému členění města, hygienickým, dopravním a kulturním účelům [Zásady a pravidla územního plánování, 1983]. Ve městě se zeleň vyskytuje ve formě parků, alejí, zahrad a všech dalších člověkem záměrně vytvářených a udržovaných útvarů, kde je přírodní složka hlavním utvářecím prvkem [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013]. Městská zeleň je záměrně vytvořenou náhradou za původní přírodní prostředí a slouží k odpočinku a rekreaci. Tvoří ji parky, které jsou součástí urbanistické koncepce města a jeho krajinného rázu, památky zahradního území, rekreační zeleň v rekreačních areálech jako jsou hřiště, koupaliště, pláže a neposledně ostatní městská zeleň a parkově upravená veřejná prostranství, liniová zeleň, uliční stromořadí, izolační a ochranná zeleň, hřbitovní zeleň [Hák, Kolářová, Moldan, 2002]. Podle Vorla, Balabánové a Kyselky [2013] sídelní zeleň není příroda ve své přirozenosti, ale nejvýznamnější symbol přírody v umělém, člověkem vytvořeném urbánním prostředí – v zastavěném území. Jejím hlavním posláním je zlepšovat životní prostředí sídel a poskytovat obyvatelům možnost rekreace. Obvykle bývá navržena krajinářským architektem, podle vyjádřeného výtvarného záměru založena nebo upravena, dopěstována a trvale udržována. Městskou zelení je podle Šimka [2001] zeleň patřící do kompetence nižších správních jednotek, především obcí a také konkrétní plochy zeleně, u nichž rozvoj vegetačních prvků nejsou schopny zajistit přirozené regulační mechanismy, kde trvalé ekologické podmínky jsou výrazně změněny a existence vegetačních prvků je podmíněna soustavnou péčí člověka. V souvislosti s městskou zelení se objevuje také termín obytná zeleň. Takto jsou označovány zelené plochy sloužící bezprostředně obyvatelům přilehlé obytné zástavby, tj. vnitrobloková zeleň ve starší obytné zástavbě, zeleň přiléhající k domům v nové obytné zástavbě a soukromé zahrady rodinných domů [Zásady a pravidla územního plánování, 1983].

Důležitým termínem ve spojitosti s městským přírodním prostředím je systém sídelní zeleně (SSZ). Ten lze definovat jako soubor ploch, jejichž hlavní využití je vázáno přímo na zeleň (resp. vegetační prvky), nebo v nichž je zeleň důležitým doplňkovým prvkem k hlavnímu využití těchto ploch, který se vymezuje v zastavěném území, zastavitelných plochách a případně nezastavěném území v bezprostřední vazbě na zastavěné území a zastavitelné plochy. Prostorovým a funkčním uspořádáním stávajících a navržených ploch

sídelní zeleně do, pokud možno, spojitě sítě, vzniká systém sídelní zeleně [Frélichová a kol., 2016]. Ve spojitosti s městskými ekosystémy se používá také výraz zelená infrastruktura, jíž je myšlena strategicky plánovaná síť přírodních a polopřírodních oblastí s rozdílnými environmentálními rysy, jež byla navržena a je řízena s cílem poskytovat širokou škálu ekosystémových služeb [Frélichová a kol., 2016]. V rámci sídel plní systém sídelní zeleně a zelená infrastruktura významné funkce z hlediska zajišťování ekosystémových služeb [Frélichová a kol., 2016].

Přírodní prvky ovlivňují charakter městské krajiny stejně tak jako terén, na kterém se město nachází, popřípadě vodní plochy, řeky či jezera, které se ve městě vyskytují. „*Specifický ráz krajiny, její neopakovatelnost, spočívá v přítomnosti určitého souboru jevů (prvků), v jejich kombinaci a prostorových vztazích. Nelze však pominout, že úroveň urbánního prostředí měst je závislá nejen na urbanisticko architektonické kvalitě objektů a prostorových seskupení a jejich významném pojetí, ale i na řadě dalších výrazových prostředků, z nich nejvýraznější patří prvky přírodní.*“ [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013].

Zeleň ve městě není rovnoměrně rozprostřena, rozdíly v jejím prostorovém uspořádání se objevují mezi jednotlivými městskými částmi. Pravidlem bývá, že na okraji města a ve vilových čtvrtích, a i na některých sídlišťích bývá zeleně dostatek, a naopak v centrální části města zeleně často chybí [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013]. Prostorové uspořádání zeleně v městském prostředí tvoří linie a významné body. Za plochy jsou považovány velké celky zeleně vyskytující se uvnitř města, jsou jimi většinou městské parky, zahrady, rekreační areály, městské lesy. Jsou sem řazeny i menší celistvé útvary zeleně jako je zeleně vnitrobloků, zahrady u rodinných domů, menší parkově upravené plochy atd. Liniami jsou myšleny uliční stromořadí, aleje, doprovodná zeleně vodních toků, zeleně kolem komunikací (silnic nebo kolejí). Jako významné body jsou chápány jednotlivé prvky zeleně. Významným bodem může být jeden strom, který se nachází v historickém jádru města, či jím může být i skupina stromů nebo malý parčík [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013].

Typologie zeleně

Zeleň lze rozdělit do různých kategorií podle toho, z jakého hlediska se na její členění díváme.

Prvním ze způsobů dělení zeleně je podle její přístupnosti veřejnosti. Podle přístupnosti lze rozdělit plochy zeleně na: plochy veřejnosti volně přístupné, plochy veřejně nepřístupné zeleně a plochy veřejnosti omezeně přístupné zeleně. Na plochy veřejně přístupné zeleně má veřejnost neomezený vstup. Mezi tyto plochy se řadí městské parky,

zeleň veřejných prostranství, k níž patří například zeleň na ulicích a zeleň obytných zástav. Dále, podle kritéria přístupnosti, dělíme plochy veřejně nepřístupné zeleně, které zahrnují zeleň vyskytující se na soukromých pozemcích, zeleň uvnitř vnitrobloků nebo zahrad či zahrádkářských kolonií. Plochy pro veřejnost omezeně přístupné zeleně, kam lze řadit zeleň komerčních objektů, sportovně rekreačních areálů, jsou plochy přístupné pouze vymezené skupině občanů (např. i školní či nemocniční zeleň).

Další způsob dělení zeleně ve městech [Sojková, Hrubá, Kirschner a kol., 2006]:

- Park – objekt zeleně, ztvárněný do charakteristického kompozičního celku o výměře nad 0,5 ha a minimální šířce 25 m, s prokazatelnou rekreační a odpočinkovou funkcí.
- Menší parková úprava – objekt zeleně s výměrou obvykle do 0,5 ha, ztvárněný zpravidla podle sadovnických zásad, který však nesplňuje některé parametry parku (nemá rekreační funkci aj.)
- Zeleň obytné zástavby – je zpravidla ztvárněná podle sadovnických zásad, navazuje na budovy určené zpravidla k bydlení.
- Zahrada zvláštního určení – zahrada se specifickým ztvárněním prvků, daným účelem využití.
- Zahrádková a chatová osada – soubor malých užitkových. Okrasných nebo kombinovaných zahrad, často doplněných stavbami k rekreačnímu pobytu.
- Les – přirozený nebo uměle založený porost rostlin, v němž převládají stromy. Spolu s dalšími zastoupenými rostlinami, typickými pro dané stanoviště vytvářejí souvislé, zpravidla patrovité porosty.
- Rozptýlená zeleň – maloploché porosty, skupiny rostlin nebo solitérní rostliny, zpravidla stromy nebo keře, které nejsou součástí jiného druhu zeleně.
- Liniová zeleň – zeleň doprovázející liniové stavby (ulice, silnice, železnice apod.) a přírodní a umělé vodoteče.
- Zeleň sportovních a rekreačních zařízení – zeleň v areálech sportovních a rekreačních zařízení.
- Zeleň průmyslové zástavby – zeleň v areálech průmyslových závodů, výrobních objektů, skladů apod.
- Zeleň hřbitovů – zeleň na území hřbitova.
- Přírodě blízká zeleň – samovolně vzniklé nebo uměle vytvořené porosty rostlin, zpravidla se schopností udržovat rovnovážný stav druhového složení a zastoupení, které je typické pro dané stanoviště.

- Trvalý zemědělský porost – trvalý porost rostlin, zpravidla využívaných k zemědělské produkci.
- Rezervní plochy zeleně – pozemek neupravený, devastovaný nebo dočasně využívaný k různým účelům, výhledově určen pro zeleň.

Další možné členění zeleně v zastavěných a zastavitelných plochách [ÚÚR, 2013]:

- *zeleň v plochách bydlení*
 - drobné parkově upravené plochy,
 - zahrady rodinných domů,
 - předzahrádky a zahradnické úpravy bezprostředního okolí objektů,
 - dětská hřiště,
 - doprovodná zeleň pozemních komunikací, zeleň pěších zón (uliční zeleň), zeleň parkovišť,
 - zelené doprovody pěších a cyklistických tras,
 - zeleň na stavebních konstrukcích a ozelenění fasád;
- *zeleň v plochách smíšených obytných*
 - drobné parkově upravené plochy,
 - doprovodná zeleň pozemních komunikací,
 - zeleň parkovišť,
 - zeleň veřejných prostranství a pěších zón (uliční zeleň),
 - zelené doprovody pěších a cyklistických tras,
 - zeleň na stavebních konstrukcích a ozelenění fasád;
- *zeleň v plochách veřejných prostranství*
 - parky (včetně historických zahrad),
 - veřejná zeleň,
 - zeleň na stavebních konstrukcích a ozelenění fasád,
 - doprovodná zeleň náměstí, ulic, chodníků, tržišť;
- *zeleň v plochách výroby a skladování*
 - izolační a doprovodná,
 - parkově upravené plochy,
 - zeleň parkovišť,
 - zeleň na stavebních konstrukcích a ozelenění fasád;
- *zeleň v plochách rekreace*
 - parkově upravené plochy,
 - plochy krajinné zeleně (lesní i nelesní),
 - doprovodná zeleň pozemních komunikací, zeleň parkovišť,

- zeleň na stavebních konstrukcích a ozelenění fasád,
- zeleň v plochách občanského vybavení
 - parkově upravené plochy,
 - doprovodná zeleň pozemních komunikací, zeleň pěších zón (uliční zeleň), zeleň parkovišť,
 - zeleň na stavebních konstrukcích a ozelenění fasád,
 - izolační a doprovodná zeleň;
- zeleň v plochách dopravní infrastruktury
 - doprovodná zeleň pozemních komunikací, zeleň parkovišť,
 - izolační a doprovodná zeleň;
- zeleň v plochách technické infrastruktury
 - izolační a doprovodná zeleň.

Na základě uvedených dělení je pro tuto práci a její výzkumu důležitá (z hlediska přístupnosti zeleně veřejnosti) jen zeleň volně přístupná, nezávisle na jejím charakteru.

Funkce zeleně a její význam

Že zelené plochy ve městech mají své funkce [Němcová, 2003], se vědělo již před vznikem konceptu ekosystémových služeb. Některé z těchto funkcí spadají do několika kategorií ekosystémových služeb, stejně tak jako stejná funkce ekosystému přináší odlišné služby. Tyto služby ovlivňují kvalitu městského prostředí a zároveň i kvalitu života obyvatel měst. *„Funkční typ zeleně je oborový termín používaný pro upřesnění hlavní funkce základní plochy zeleně. Hlavní funkce je označení převládajících procesů a jevů, které souvisí s využíváním základní plochy zeleně.“* [Šimek, 2010].

První z funkcí, kterou zeleň zastává, je funkce rekreační. V systému ekosystémových služeb by tato funkce spadala pod služby kulturní. Zeleň, v rámci rekreační funkce, poskytuje prostor k pobytu v přírodě a rekreaci, působí esteticky a psychologicky prospěšně. *„Zeleň je hlavním nositelem rekreační funkce ve městech i mimo ně. Rekreační účinky vyplývají ze samotných vlastností zeleně, zejména z aspektů psychologických, estetických a hygienických.“* [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013].

Mezi další přínosy městského přírodního prostředí patří jejich hygienická funkce. Pod tuto funkci se řadí tyto služby: vyrovnávání teplotních extrémů, regulace vlhkosti ovzduší, zachycování prachu, tlumení hluku a vibrací, pohlcování škodlivých plynů. Tyto hygienické funkce lze z velké části řadit pod ekosystémové funkce regulační. Patří sem působení na mikroklima. Vliv zeleně na mikroklima spočívá v ovlivňování teploty, vlhkosti

a kvality vzduchu a v ovlivňování vzdušného proudění, což se dá výhodně využít při tvorbě prostředí, zejména při navrhování veřejných prostranství.

I různé výškové členění napomáhá vytvářet kompozici urbanizovaného území, proto lze řadit i prostorovou funkci k širšímu výčtu služeb přírody. Vytváří prostor pro naši existenci – zeleň slouží k uzavírání a otevírání prostoru, zakrývání nevhodných pohledů, vytváření zajímavých kompozic a prostorovému členění.

Jako další funkce je mnohdy vyjmenována funkce ekologická, k jejímž hlavním účelům patří zejména ochrana biodiverzity. Zelené plochy slouží jako stanoviště pro řadu rostlinných a živočišných druhů. Jak už bylo řečeno, v současné době převyšuje biodiverzita městských obydlí biodiverzitu nacházející za hranicemi měst, tím jsou myšleny zejména zemědělské plochy.

Další funkcí zeleně je funkce ekonomická, které je v dnešní době přikládána největší pozornost. V rámci ekosystémových služeb souvisí se službami zásobovacími ve smyslu pěstování potravy a se službami kulturními v případě turismu. Funkci ekonomickou zajišťuje především zeleň hospodářská. Přestože není určena přímo k rekreaci obyvatel, rovněž se na ní podílí (agroturistika). Vytváření kvalitního přírodního prostředí není obvykle prvoplánově ekonomickou funkcí zeleně, nicméně se takto projevuje při podpoře rekreace a turistického ruchu ve městech i ve venkovské krajině [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013].

Velikost zelených ploch a jejich kvalita ve městě je důležitá nejen kvůli zachování městské flóry, ale také fauny. Plocha, na které se nachází různě variace biotopů, bude více ekologicky bohatá, může být zabírána velkým počtem odlišných druhů, a tudíž bude zvyšovat biodiverzitu ve městě. Aby se však ve městě nacházela velká diverzita rostlin i živočichů, je zapotřebí, aby ekosystémy, které obklopují město a městské ekosystémy byly propojeny bez překážek. Městské parky a lesy mají obvykle malou rozlohu na to, aby byly schopny udržet rozličnou faunu a flóru. Biodiverzita v městských ekosystémech může být stále udržována skrze migraci organismů z větších mimoměstských oblastí. Ačkoli mají zelené plochy ve městě mnoho významů, není jednoduché je rozšiřovat. „*Navzdory současné snaze o „ozelenění měst“, zeleně v ulicích výrazně nepřibývá. Navrhování výsadby stromů v ulicích naráží na četné překážky nebo omezení. Například z hlediska dopravní bezpečnosti (vzdálenost stromů od obrubníků, rozhledové trojúhelníky), z hlediska inženýrských sítí (ochranná pásma), z hlediska památkové péče (možnost výsadeb v památkově chráněných částech měst). V neposlední řadě jde o omezení prostorová, neboť v sevřené starší, ale i novější zástavbě je velmi obtížné sladění všech prostorových požadavků na komunikace, inženýrské sítě, parkování atd.*“ [Vorel, Balabánová, Kyselka, 2013].

Negativní působení zeleně ekosystémů ve městech.

Činnost určitého ekosystému se může jevit jako kladná a žádoucí nebo naopak nežádoucí nebo dokonce škodlivá. Činnost může být škodlivá v závislosti na tom, kde se odehrává. Příkladem může být zvyšování produkce biomasy v polním ekosystému versus zvyšování produkce biomasy řas a sinic v jezerech [Nátr, 2011]. Stejně tak činnost městských ekosystémů nelze vždy označit jako pozitivní. Mezi negativní působení ekosystémů ve městě patří produkce alergenního pylu, omamná vůně květů či respirační potíže, které způsobuje volně poletující chmýří z plodů [Šerá, 2014]. Další negativní vlastnosti spočívají v poškozování inženýrských sítí, chodníků a staveb, v ohrožení zdraví chodců a obyvatel okolních domů, ohrožení bezpečnosti dopravního provozu, kvůli nepřehlednosti u přechodů pro chodce, či zacloňování výhledu pro řidiče [Šerá, 2015]. Stromy představují potencionální riziko v souvislosti s pádem větví či polomy. Opadem větví mohou být poškozeny dráty elektrického vedení a kořeny stromů mohou narušovat inženýrské sítě a chodníky. Městská zeleň je také vnímána jako určité bezpečnostní riziko. Prostředí, kde se nachází hustá vegetace, vyvolává pocit nebezpečí a strachu z možného napadení, jelikož blokuje výhled a vytváří nepřehledný prostor. Zkoumání však ukazují, že bezpečí není závislé na přítomnosti zeleně jako takové, ale je závislé na její formě. Pokud jde o dostatečně udržovanou, přehlednou a osvětlenou plochu, nemá na bezpečnost ve městě negativní vliv [Kupka, 2016]. Dále je pod negativní působení zeleně ve městě řazeno také znečišťování okolí opadem listů a plodů.

2.3 Charakteristika území Karlovy Vary

Karlovy Vary jsou sídlem Karlovarského kraje, který leží na západě České republiky. Karlovarský kraj je druhým nejmenším krajem České republiky a žije zde necelých 300 tisíc obyvatel, z nichž 80 % žije ve městech [ČSÚ, 2016]. Samotné město Karlovy Vary má k 31.12.2015 celkem 49 326 obyvatel, z tohoto počtu je ve věku 0-14 let 6 329 obyvatel, ve věku 15-64 let 32 233 obyvatel a ve věku 65 a více let 10 764 obyvatel. Průměrný věk ve městě je 44,6 let [ČSÚ, 2016]. Celková výměra města činila k 31.12.2015 5 908,26 ha, z této výměry tvořila zemědělská půda 1 454,26 ha a nezemědělská půda zabírala 4 454,00 ha [ČSÚ, 2016]. Město se skládá z 15 částí, k nimž patří Bohatice, Čankov, Cihelny, Doubí, Drahovice, Dvory, Hůrky, Olšová, Vrata, Počerny, Rosnice, Nejvýznamnějším tokem oblasti Karlovarského kraje je řeka Ohře, do které se přímo v Karlových Varech vlévá řeka Teplá. Do území města zasahují také ochranná pásma vodních zdrojů. Specifikem Karlových Varů je přítomnost přírodních léčivých zdrojů a zdrojů minerálních vod včetně ochranných pásem, která jsou v úzké spojitosti s oběhem prostých podzemních vod. Lázeňské území Karlovy Vary (vnitřní, vnější) se nachází na území obce. Vnitřní lázeňské místo zahrnuje ucelené zázemí lázní, tj. zařízení s provozem lázeňství. Vnější lázeňské místo zahrnuje celý správní obvod obce Karlovy Vary. Do území města zasahuje svou plochou CHKO Slavkovský les, v rámci ochranných zón II. a III., a paťací oblast Doupovské hory.

Podle známé legendy hrála příroda u vzniku města zásadní roli. Důvodem k založení tohoto města bylo objevení termálních pramenů. Podle pověsti navštěvoval císař Karel IV. zdejší lesy za účelem honu a se svou družinou zde omylem našli termální pramen. Status města dostaly Karlovy Vary v roce 1370 od Karla IV. O městě, jakožto o významných lázních, svědčí i početná udělená privilegia, průběžně potvrzovaná panovníky Čech až do roku 1858 [Místopisy, 2016]. Už v 16. století lázně navštěvoval velký počet šlechtických rodů a bohatých měšťanů. Společnost scházející se v Karlových Varech v 18. a na počátku 19. století získávala stále více mezinárodní charakter. Vedle aristokracie se sem ráda sjížděla i evropská kulturní elita. Návštěvy známých osobností jsou tradičním specifickým Karlových Varů a výrazně poznamenaly kulturní dějiny města. Z nejvýznamnějších návštěvníků přelomu 18. a 19. století připomeňme Johanna Wolfganga Goetha, Friedricha Schillera, Theodora Körnera, Ludwiga van Beethovena, Fryderika Chopina a Nikolu Paganiniho [Místopisy, 2016].

I v současnosti jsou Karlovy Vary nejnavštěvovanějším lázeňským městem v České republice. Většina návštěvníků do města přijíždí za účelem ozdravných pobytů, jejichž součástí jsou i zdravotní procházky a pobyt na vzduchu. Právě tato potřeba vedla k tomu, že ve městě byly budovány plochy městské zeleně, které mohli návštěvníci užívat při svém

pobytu. I proto jsou Karlovy Vary jedním z nejzelenějších měst České republiky. Podle počítačové analýzy satelitních map tvoří podíl parkové zeleně na rozloze města 20,58 % z celkové výměry, podíl zeleně včetně lesů na rozloze města je 48,99 % [Český rozhlas, 2016].

Pro město je tedy zásadní výskyt volně přístupné městské zeleně. Veřejná nelesní zeleň je spravována a udržována Správou lázeňských parků. Do údržby spadá péče o trávníky, výsadba záhonů, řez a kácení stromů, rozvojová péče o alejové a památné stromy, péče o sídlištní zeleň, údržba a instalace mobilní zeleně [Správa lázeňských parků, 2016].

Nachází se zde několik městských parků. Nejznámějším jsou Dvořákovy sady, které se nachází mezi hotelem Thermal a Sadovou kolonádou. Byly vybudovány architektem a uměleckým zahradníkem Janem Hahmannem, jejich realizace probíhala od roku 1877 až 1878 a zpřístupněny jsou od roku 1878. Architekt zde nechal vysázet platany, duby, javory a jilmy. Nachází se zde také tzv. Dvořákův platan, jež je starý přes 200 let. Dále se v parku nachází pískové pěšiny, květinové záhony a vodní plocha. V roce 1974 byl městský park nově upraven podle návrhu architekta A. Petra. Nazván byl na počest slavného českého hudebního skladatele: Dvořákovy sady. V parku byl umístěn pomník Antonína Dvořáka od karlovarského sochaře Karla Kuneše [Turistický portál KV, 2016].

Dalším veřejným parkem je park nazývaný Sady Jeana de Carro (nazvaný podle známého karlovarského lázeňského lékaře), který se nachází na vyhlídkovém místě východního svahu údolí nad lázeňským centrem Karlových Varů.

Na jižním okraji Karlových Varů se nachází také kamenná japonská zenová zahrada, která byla vystavěna v roce 1998. Podle návrhu japonského zahradního architekta doc. Kanji Nomury.

U města se též nachází obora se živou lesní zvěří Obora u centra sv. Linhart, která se rozkládá na ploše téměř sedmi desítek hektarů. Skrz oboru se táhne soustava můstků a stezek, které poskytují návštěvníkům pohled shora na zvířata a krajinu. Nachází se zde tři druhy zvířat, Jelen sika Dybowského, Daněk skvrnitý a prase divoké [Turistický portál KV, 2016].

Nad Mlýnskou kolonádou v lázeňském centru Karlových Varů se nachází veřejný městský park Skalníkovy sady, který byl zpřístupněn v roce 1831. Je nejstarším veřejným městským parkem v lázeňském městě a vytvořil jej vídeňský umělecký zahradník Václav Skalník.

Před Císařskými lázněmi v jižní části lázeňského centra Karlových Varů se nacházejí Sady Karla IV. Tento park byl založen před průčelím lázeňské budovy Císařských lázní z let 1893–1895 vídeňských architektů Fellnera a Helmera. V roce 1955 byl v parku odhalen pomník císaře Karla IV. od pražského akademického sochaře Otakara Švece.

V roce 1906 byl zpřístupněn městský park Smetanovy sady. Park má zachovaný původní vzhled a byl pojmenován po slavném českém skladateli. Parku dominuje objekt Alžbětínských lázní, před kterým se nachází fontána s aktem dívky od Břetislava Bendy z roku 1963. K průčelí lázeňské budovy směřuje čtyřřadá alej tvarovaných lip vytvářející zelené stěny. Na začátku parku je umístěn charakteristický květinový záhon, v jehož středu je každé ráno vytvořeno aktuální datum [Turistický portál KV, 2016].

Ke sportování byl v Karlových Varech vybudovaný park v meandru řeky Ohře. Tento přírodní park je vystavěn na ploše cca 8,6616 ha a nachází se na něm hřiště a sportoviště, sportovní stezka, umělé vodní nádrže a vegetační úpravy.

Dalším parkem je Divadelní náměstí, které bylo vybudováno v roce 1912 a nachází se mezi Vřídelní kolonádou a divadlem v lázeňském centru Karlových Varů. Park na Divadelním náměstí byl posledním samostatně zrealizovaným parkem v Karlových Varech [Turistický portál KV, 2016].

V roce 1913 byl vystavěn Mozartův park. Na hřbitově u kostela sv. Ondřeje severovýchodně nad centrem Karlových Varů se pohřbívalo až do roku 1864, kdy byl založen nový hřbitov v Drahovicích. Zdejší hřbitov se 76 hroby poté ztratil svou funkci a postupně chátral. V roce 1911 nakonec došlo ke zrušení hřbitova. V roce 1913 byl prostor bývalého hřbitova za kostelem sv. Ondřeje upraven na veřejný městský park, který dostal později název Mozartův park [Turistický portál KV, 2016].

Významnou část městských ekosystému tvoří lázeňské lesy. Jedním z často navštěvovaných míst jsou lesy okolo rozhledny Diana, které jsou využívány pro lázeňské vycházky. Rozhledna Diana je cihlová stavba se zkosenými nárožími, postavená na hranolovém kamenném podstavci a doplněná nasazeným krytým dřevěným ochozem vyhlídkové plošiny, dosahuje celkové výšky 40 m. Vyhlídkový ochoz ve výšce 35 m je přístupný po 150 dřevěných schodech. Z věže je rozhled na prakticky celé město Karlovy Vary, údolí řek Ohře a Teplé a velkou část lázeňských lesů. Severně pak na Krušné hory s Klínovcem, východně na Doupovské hory a jihozápadně na Slavkovský les [Diana, 2016]. Okolo rozhledny vede hned několik udržovaných lesních cest, které propojují některá zajímavá místa. např.: Cesta přátelství, Marxova pěšina atd. Tyto lesní stezky jsou udržovány, doplněny o místa odpočinku či různé altány.

3 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část se věnuje výzkumu vnímání ekosystémových služeb městských přírodních ploch obyvateli, který byl realizován na území města Karlovy Vary. První úsek praktické části se zaměřuje na metodiku práce. Je zde popsána metoda sběru dat, společně s popisem použitého dotazníku. Dále se zde nachází deskripce jednotlivých výzkumných otázek a hypotéz. Jsou zde rozebrány výsledky dotazníkového šetření, které jsou rozšířeny o tabulky a grafy. Výsledky šetření jsou doplněny analýzou 2. stupně, zabývající se vtažem mezi socioekonomickými charakteristikami respondentů a jejich názorem na to, zda městské přírodní prostředí má vliv na kvalitu jejich života. Nachází se zde také srovnání tohoto výzkumu s obdobnými výzkumy, které byly realizovány ve městech Brno a Kladno. Na konci této části je umístěna diskuze výsledků.

3.1 Metodika práce

Metodika diplomové práce vychází z kvantitativních metod vědeckého zkoumání. Bylo provedeno dotazníkové šetření pomocí standardizovaného dotazníku, který byl přetvořen tak, aby zachycoval specifika města Karlovy Vary. Tím je myšleno postavení tohoto města jako významného lázeňského střediska, které je hojně navštěvováno kvůli výskytu termálních pramenů.

Celé šetření se soustředilo na to, jak vnímají městské ekosystémové služby návštěvníci a obyvatelé města Karlovy Vary. Cílem tohoto šetření bylo zjistit, jaké jsou postoje ke vnímání městského přírodního prostředí a k ekosystémovým službám, které přináší. Cílem bylo také zodpovězení výzkumných otázek a potvrzení či vyvrácení hypotéz.

Výzkumné otázky:

Jak často lidé navštěvují městské přírodní plochy?

Jaké přínosy má přírodní prostředí ve městě pro obyvatele a návštěvníky?

Z jakých důvodů navštěvují lidé přírodní plochy ve městě?

Jaké typy lokalit obyvatelé a návštěvníci navštěvují nejraději?

Hypotézy:

H₁: Přírodní prostředí ve městě nijak neovlivňuje kvalitu života jeho obyvatel a návštěvníků.

H₂: Respondenti s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním si více uvědomují ekologické přínosy městských přírodních ploch než lidé s nižším vzděláním.

3.1.1 Průběh dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření bylo provedeno pomocí standardizovaného internetového dotazníku, který byl vytvořen takovým způsobem, aby zachycoval specifika města Karlovy Vary. Zvolená metoda tak odpovídá metodě CAWI – Computer Assisted Web Interviewing, která vhodným způsobem kombinuje kvantitativní a kvalitativní výzkum. Byl vytvořen interaktivní webový dotazník, na který respondent odpovídá samostatně u svého počítače či jiného zařízení připojeného k internetu.

V dotazníku jsou, kromě obecných otázek, položeny otázky vtahující se k některým konkrétním lokalitám ve městě. Dotazník se skládal z 19 otázek, 12 otázek se týkalo samotného výzkumu a zbylých 7 otázek tvořila socio-ekonomická charakteristika respondenta (Příloha č. 2). V dotazníku se vyskytuje několik kategorií otázek. Jsou zde použity otázky otevřené, uzavřené i polouzavřené (nabízejí po výčtu možností také variantu „jiné“, u které se mohli respondenti volně vyjádřit). Je zde použita také matice otázek, která zkoumá v jednom bloku více parametrů. Zodpovězení většiny otázek bylo povinné, jen v případě, že u otázky č. 3 zvolili respondenti odpověď, že městské přírodní prostředí nenavštěvují nikdy, mohli přeskočit následující dvě otázky. Z tohoto důvodu byla většina otázek zodpovězena se 100 % úspěšností.

Dotazník byl vytvořen na internetových stránkách www.surveio.com, které umožňují elektronické provedení výzkumů. Dotazník byl elektronickou formou rozeslán na řadu institucí v Karlových Varech (viz. Příloha č. 3). S využitím internetu byly vyhledány e-mailové adresy, na které byly následně odeslány e-maily, ve kterých byli příjemci v krátkém popisu seznámeni s výzkumem a s účelem dotazníkového šetření.

Ve výzkumu byla použita metoda sněhové koule neboli řetězového výběru, protože příjemci byli také požádáni o šíření tohoto dotazníkového šetření mezi další případné respondenty. Doplňkovým prostředkem pro získání respondentů bylo osobní oslovení těch respondentů, kteří se nacházeli v dobré pozici pro další šíření dotazníků, např. organizátorů spolkového života. Tito respondenti byli osobně požádáni o další šíření dotazníků. Dotazníkové šetření bylo anonymní a účast na něm byla zcela dobrovolná. Šetření se odehrávalo od listopadu do prosince 2016 a bylo jím získáno 206 dotazníků. Respondenti, návštěvníci, trvalí i dočasní obyvatelé, museli být starší osmnácti let, aby mohli být do výzkumu zařazeni. Konečný vzorek respondentů se skládá z 206 osob, které odevzdaly správně vyplněný dotazník. Celkem 3 dotazníky byly z výzkumu vyřazeny kvůli jejich nesprávnému vyplnění.

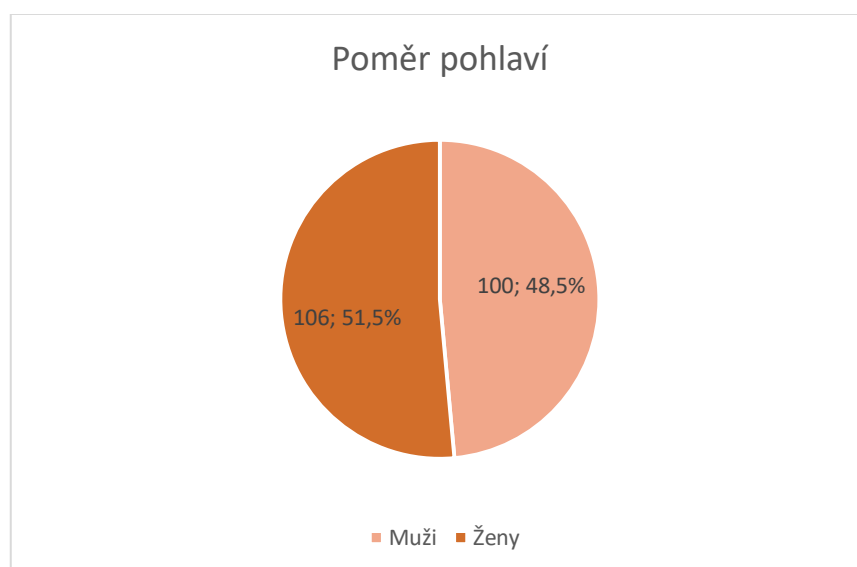
3.2 Výsledky dotazníkového šetření

3.2.1 Socioekonomická charakteristika respondentů

Dotazníkového šetření se účastnili respondenti mužského i ženského pohlaví, ve výsledku převládali respondenti ženského pohlaví (51,5 %) nad respondenty mužského pohlaví (48,5 %).

Tabulka č. 2: Poměr pohlaví

Pohlaví	Kód	Četnost	Relativní četnost
muži	1	100	48,5 %
ženy	2	106	51,5 %

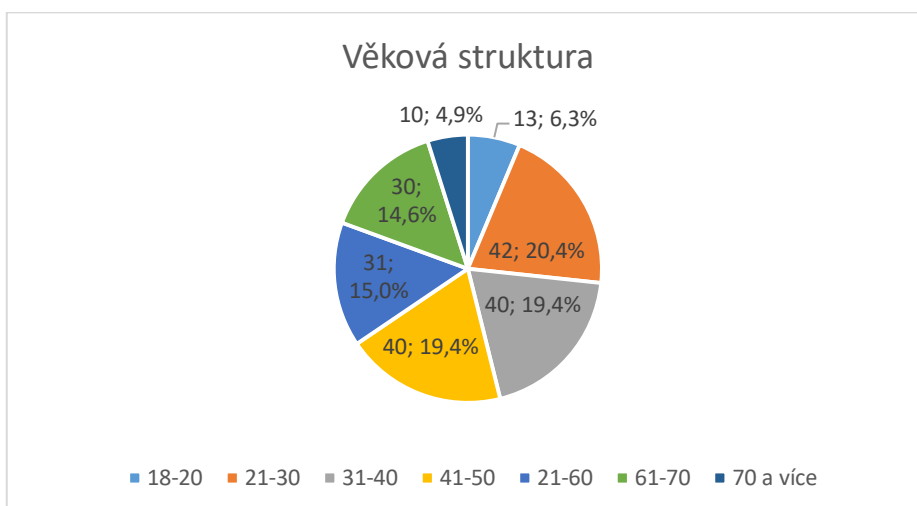


Graf č. 1: Poměr pohlaví

Rozložení věkové struktury respondentů je v celku vyrovnané. Nejvíce je ve vzorku zastoupena věková skupina ve věku 21–30 let (20,4 %), kterou následuje svou početností skupina ve věku 31–40 let (19,4 %), ta je svou početností shodná se skupinou ve věku 41–50 let (19,4 %). Nejméně zastoupenou skupinou jsou respondenti ve věku nad 70 let (4,9 %).

Tabulka č. 3: Věková struktura

Věk	Kód	Četnost	Relativní četnost
18-20	1	13	6,3 %
21-30	2	42	20,4 %
31-40	3	40	19,4 %
41-50	4	40	19,4 %
51-60	5	31	15 %
61-70	6	30	14,6 %
70 a více	7	10	4,9 %

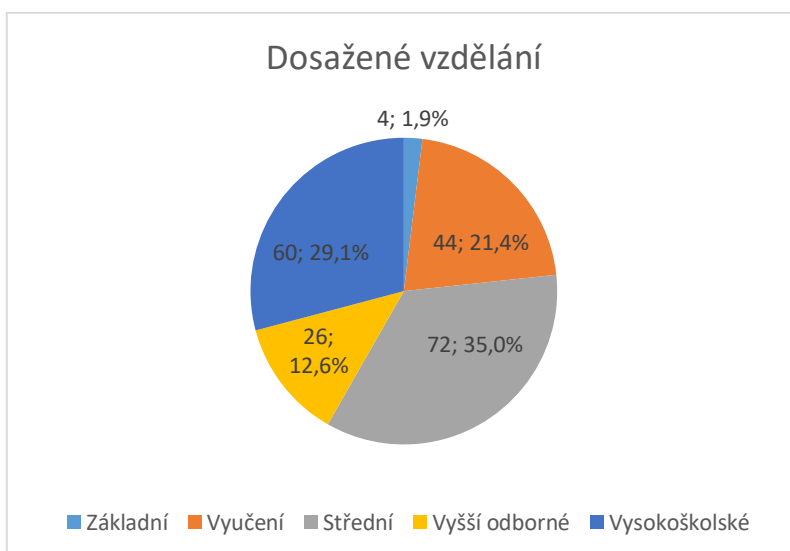


Graf č. 2: Věková struktura

Z hlediska dosaženého vzdělání ve vzorku převládají osoby se středoškolským vzděláním (35 %), následované osobami se vzděláním vysokoškolským (29,1 %). Nejmenší zastoupení, pouze 1,9 %, má skupina se základním vzděláním.

Tabulka č. 4 Dosažené vzdělání

Vzdělání	Kód	Četnost	Relativní četnost
Základní	1	4	1,9 %
Vyučení	2	44	21,4 %
Střední	3	72	35 %
Vyšší odborné	4	26	12,6 %
Vysokoškolské	5	60	29,1 %

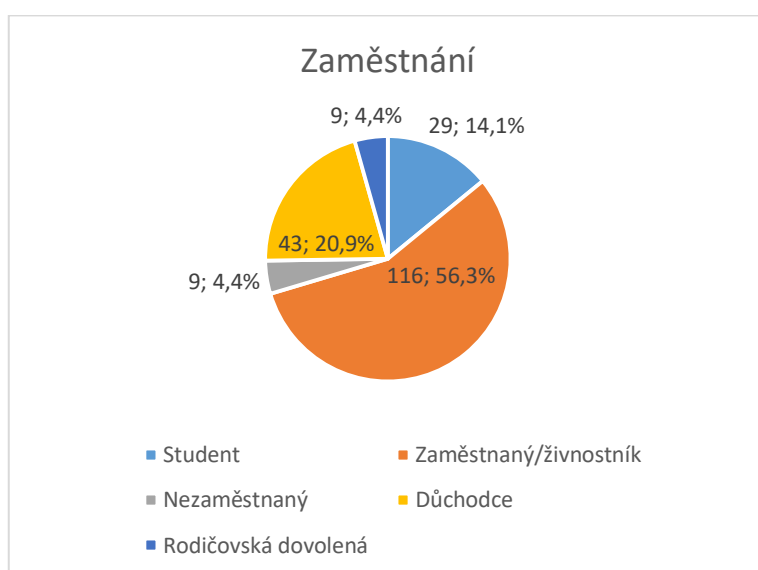


Graf č. 3: Dosažené vzdělání

Z pohledu na zaměstnání a sociálního zařazení dotázaných, se ukazuje, že většinu respondentů tvoří zaměstnaní či živnostníci (56,3 %), druhá nejpočetnější skupina jsou důchodci, kteří tvoří 20,9 % respondentů. Nejméně zastoupené skupiny jsou nezaměstnaní (4,4 %) a respondenti na rodičovské dovolené (4,4 %).

Tabulka č. 5: Zaměstnání

Zaměstnání	Kód	Četnost	Relativní četnost
Student	1	29	14,1 %
Zaměstnaný/Živnostník	2	116	56,3 %
Nezaměstnaný	3	9	4,4 %
Důchodce	4	43	20,9 %
Rodičovská dovolená	5	9	4,4 %

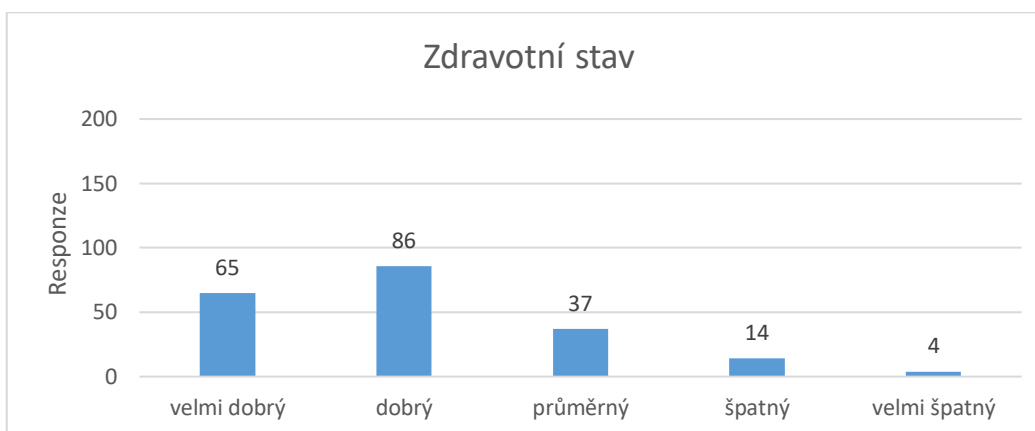


Graf č. 4: Zaměstnání

Na otázku, jak hodnotí svůj zdravotní stav, odpovědělo 41,7 % dotázaných, že ho považují za dobrý. V četnosti odpovědí následuje skupina, která hodnotí svůj zdravotní stav jako velmi dobrý (31,6 %). Jako špatný hodnotí svůj zdravotní stav 6,8 % respondentů a jako velmi špatný 1,9 % respondentů.

Tabulka č. 6: Zdravotní stav

Zdravotní stav	Kód	Četnost	Relativní četnost
Velmi dobrý	1	65	31,6 %
Dobrý	2	86	41,7 %
Průměrný	3	37	18 %
Špatný	4	14	6,8 %
Velmi špatný	5	4	1,9 %

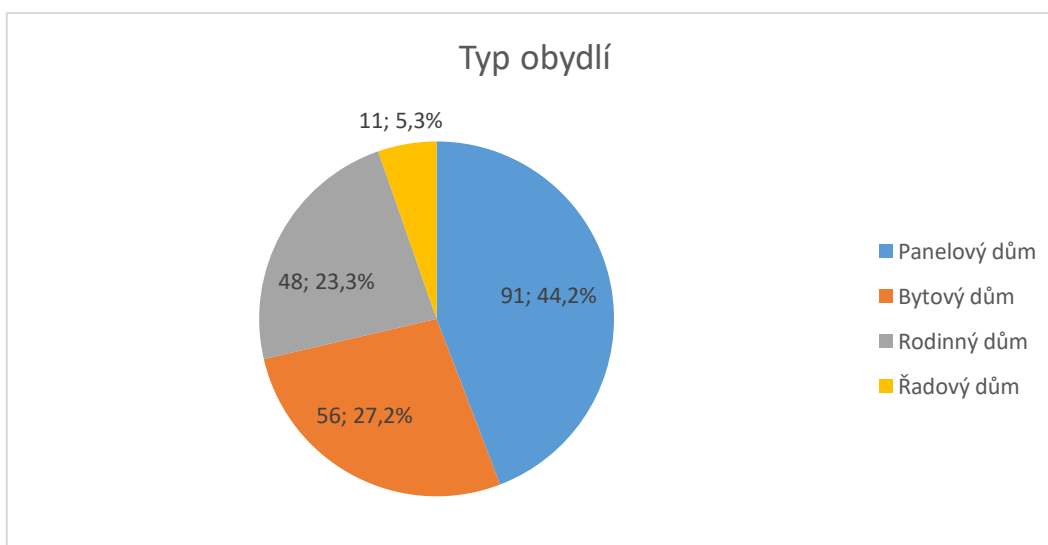


Graf č. 5: Zdravotní stav

Pokud se zaměříme na to, v jakém obydlí respondenti vyrůstali, ukáže se, že nejvíce z nich vyrůstalo v panelovém domě (44,2 %) a bytovém domě (27,2 %), až jako třetí možnost volili lidé rodinný dům (23,3 %), v řadovém domě vyrůstalo pouze 5,3 % z nich.

Tabulka č. 7: Typ obydlí

Typ obydlí	Kód	Četnost	Relativní četnost
Panelový dům	1	91	44,2 %
Bytový dům	2	56	27,2 %
Rodinný dům	3	48	23,3 %
Řadový dům	4	11	5,3 %

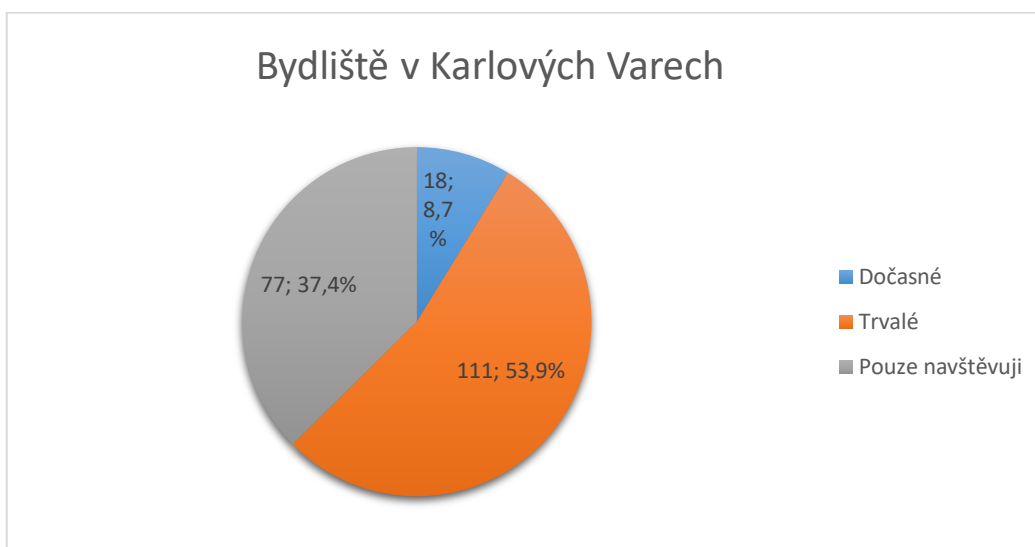


Graf č. 6: Typ obydlí

Více než polovinu respondentů tvoří lidé s trvalým bydlištěm v Karlových Varech (53,9 %), v četnosti respondentů jsou následováni lidmi, kteří Karlovy Vary pouze navštěvují (37,4 %), nejméně je zastoupena skupina s dočasným bydlištěm v Karlových Varech (8,7 %).

Tabulka č. 8: Bydliště v Karlových Varech

Bydliště v Karlových Varech	Kód	Četnost	Relativní četnost
Dočasné	1	18	8,7 %
Trvalé	2	111	53,9 %
Pouze navštěvují	3	77	37,4 %



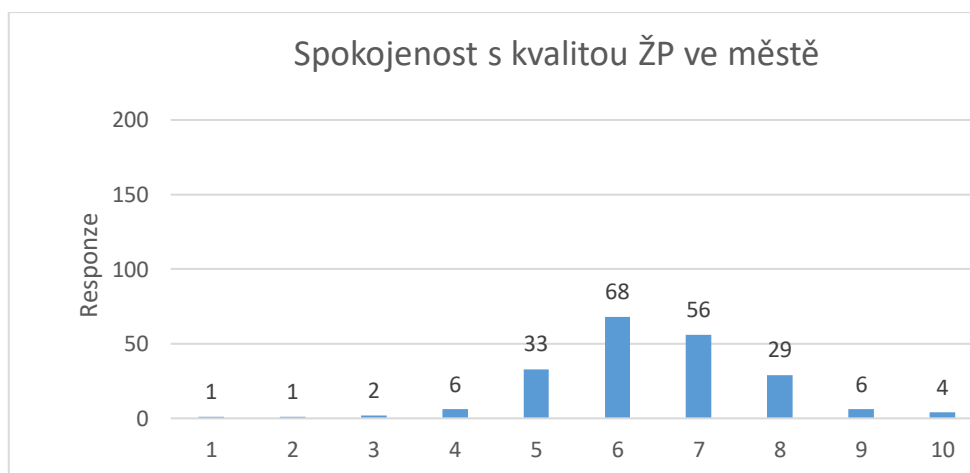
Graf č. 7: Bydliště v Karlových Varech

3.2.2 Vnímání městského přírodního prostředí

Většina respondentů hodnotí kvalitu životního prostředí ve městě jako dobrou. Na škále spokojenosti od 0 do 10, kde 0 znamená velice nízkou spokojenost a 10 znamená velice vysokou spokojenost, odpověděla většina respondentů (90,26 %) mezi čísly 5 a 8. V rozmezí škály, mezi čísly 1 až 4, odpověděla malá část dotázaných, celkem 4,84 %. Zbylá 4,85 % respondentů jsou s kvalitou životního prostředí spokojeni velmi, na škále ohodnotili svou spokojenost hodnotami 9 a 10.

Tabulka č. 9: Spokojenost s kvalitou ŽP ve městě

Škála spokojenosti	Četnost	Relativní četnost
0	0	0,0 %
1	1	0,48 %
2	1	0,48 %
3	2	0,97 %
4	6	2,91 %
5	33	16,01 %
6	68	33 %
7	56	27,18 %
8	29	14,07 %
9	6	2,91 %
10	4	1,94 %



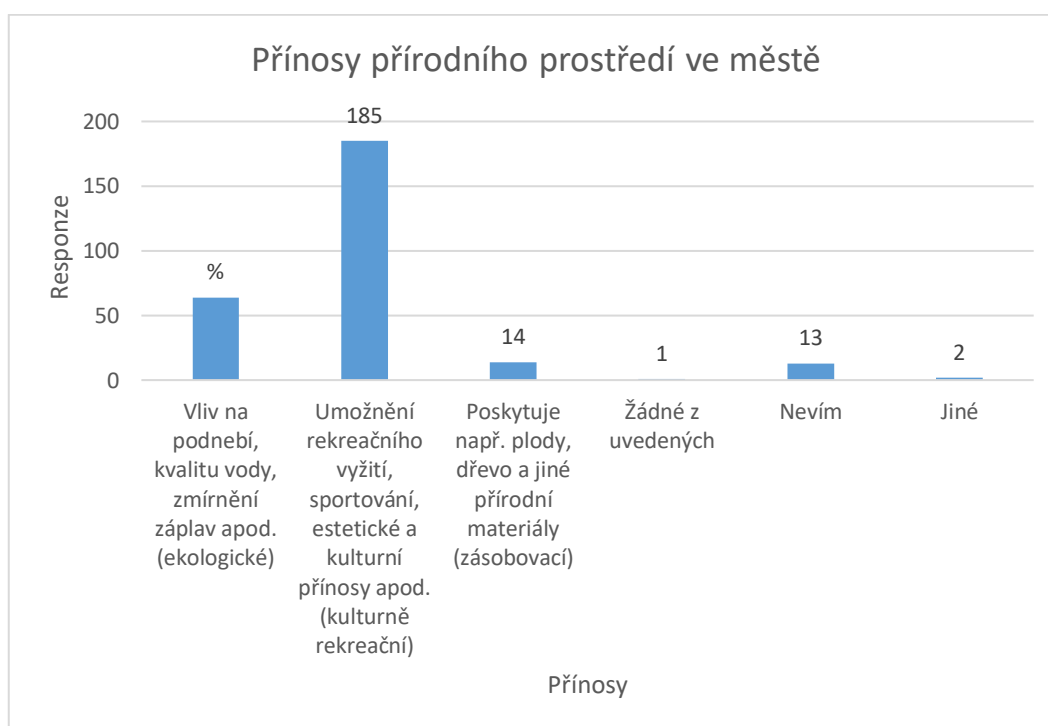
Graf č. 8: Spokojenost s kvalitou ŽP ve městě

Podle respondentů má přírodní prostředí ve městě zejména kulturně rekreační přínosy (umožnění rekreačního vyžití, sportování, estetické a kulturní přínosy apod.) (89,8 %), jako další respondenti řadí ekologické přínosy (vliv na podnebí, kvalitu vody, zmírnění záplav apod.) (31,1 %). Zásobovací služby poskytuje přírodní prostředí ve městě pouze podle 6,8 % respondentů. Třináct z odpovídajících (6,3 %) zvolilo, že neví, jaké služby přírodní prostředí ve městě poskytuje a 1 (0,5 %) respondent zvolil odpověď žádné z uvedených. Tato otázka byla polouzavřená a nabízela možnost jiné. Tuto možnost zvolili

2 respondenti (1,0 %), kteří ve svých odpovědích mezi přínosy řadili relaxaci a také to, že přírodní prostředí ve městě poskytuje úkryt pro zvířata.

Tabulka č. 10: Přínosy přírodního prostředí ve městě

Přínosy	Kód	Četnost	Relativní četnost
Vliv na podnebí, kvalitu vody, zmírnění záplav apod. (ekologické)	1	64	31,1 %
Umožnění rekreačního vyžití, sportování, estetické a kulturní přínosy apod. (kulturně rekreační)	2	185	89,8 %
Poskytuje např. plody, dřevo a jiné přírodní materiály (zásobovací)	3	14	6,8 %
Žádné z uvedených	4	1	0,5 %
Nevím	5	13	6,3 %
Jiné	6	2	1,0 %

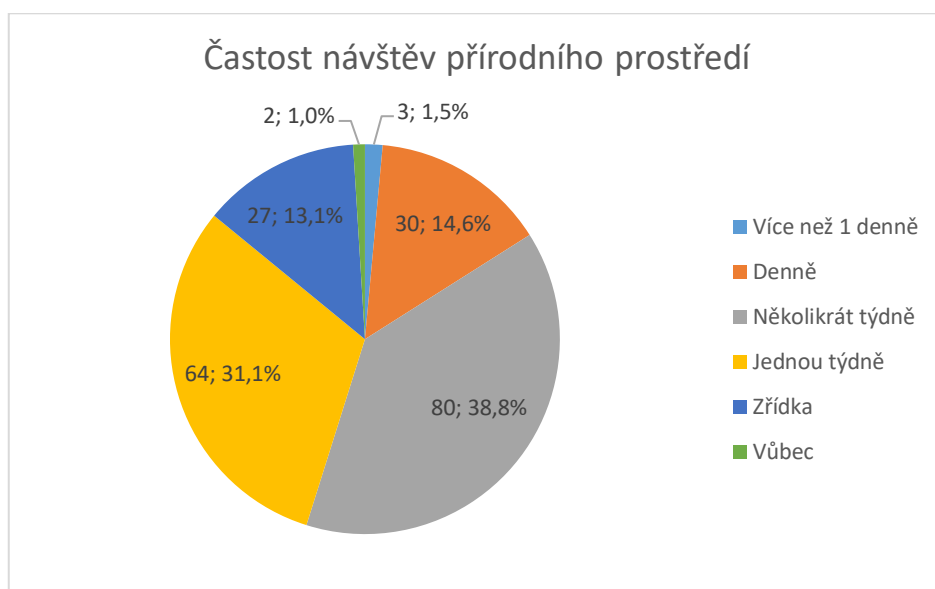


Graf č. 9: Přínosy přírodního prostředí ve městě

V další otázce, která zkoumala, jak často lidé navštěvují městské přírodní prostředí, největší procentuální zastoupení získala odpověď několikrát týdně (38,8 %). Dále respondenti uváděli, že 31,1 % z nich navštěvuje městské přírodní prostředí jednou týdně. Zřídka městské přírodní prostředí navštěvuje 13,1 % respondentů. Krajní hodnoty získaly nejméně responzí, 3 (1,5 %) respondenti uvedli, že městské přírodní prostředí navštěvují více než 1 denně a pouze 2 (1,0 %) respondenti zvolili, že toto prostředí nenavštěvují nikdy.

Tabulka č. 11: Častost návštěv přírodního prostředí

Častost návštěv	Kód	Četnost	Relativní četnost
Více než 1 denně	1	3	1,5 %
Denně	2	30	14,6 %
Několikrát týdně	3	80	38,8 %
Jednou týdně	4	64	31,1 %
Zřídka	5	27	13,1 %
Vůbec	6	2	1,0 %

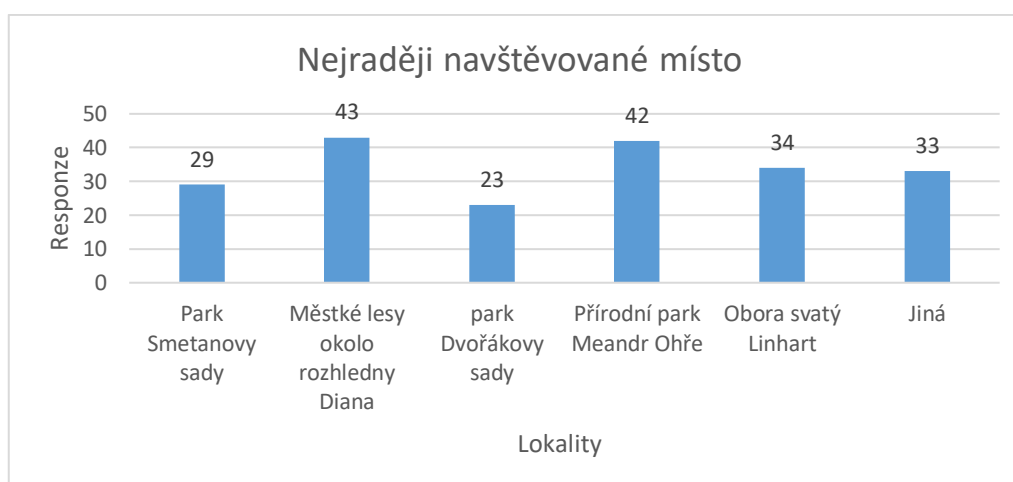


Graf č. 10: Častost návštěv přírodního prostředí

Dále se výzkum zaměřoval na to, jaké místo v Karlových Varech lidé navštěvují nejraději. Fotografie míst nabízených v odpovědích je možné vidět v příloze č. 1. Jelikož otázka nebyla povinná, zodpovědělo ji pouze 204 dotázaných. Největší část respondentů uvedla, že nejraději navštěvuje městské lesy okolo rozhledny Diana (21,1 %), dále pak nejraději navštěvují přírodní park Meandr Ohře (20,6 %), který v popularitě návštěv následuje obora svatý Linhart (16,7 %). Nejméně odpovědi získaly dva parky v Karlových Varech: park Smetanovy sady (14,2 %) a park Dvořákovy sady (11,3 %). Tato otázka je polootevřená a nabízí možnost „Jiné“, tuto možnost si vybralo 33 respondentů, tj. 16,2 %. Pokud jsou jejich dodatečné odpovědi sjednoceny, mezi další místa, která nejraději navštěvují, patří zejména lázeňské lesy na území Karlových Varů bez uvedení konkrétní lokace (7x), jsou zde zmíněny i lesy kolem městského hřbitova. Dále je zde čtyřikrát zmíněno, že nejraději navštěvují zeleň okolo svého bydliště a okruh kolem městské zástavby. Mezi další specifická místa, která byla zmíněna, se řadí Japonská zahrada (2x), park Karla IV. (1x), park nad Mlýnskou kolonádou (2x), vyhlídka Jelení skok (3x). Mezi další oblíbená místa patří okolí řeky Ohře (5x) a dále parky ve městě, bez přesného vymezení konkrétního z nich (7x).

Tabulka č. 12: Nejradyěji navštěvované místo

Místo	Kód	Četnost	Relativní četnost
Park Smetanovy sady	1	29	14,2 %
Městské lesy okolo rozhledny Diana	2	43	21,1 %
Park Dvořákovy sady	3	23	11,3 %
Přírodní park Meandr Ohře	4	42	20,6 %
Obora svatý Linhart	5	34	16,7 %
Jiné	6	33	16,2 %

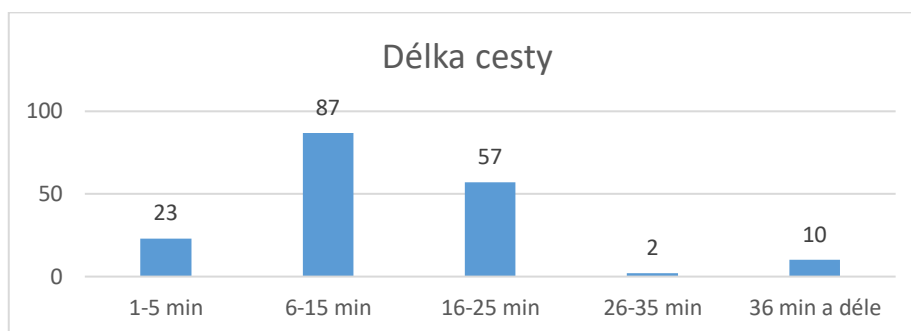


Graf č. 11: Nejradyěji navštěvované místo

Další otázka se zabývá délkou cesty do (v předchozí části uvedeného) nejradyěji navštěvovaného místa. Tato otázka nebyla povinná a zodpovědělo ji jen 199 dotázaných. Jelikož výzkum zahrnoval nejen trvalé obyvatelé města, ale i jeho návštěvníky, není překvapující, že 11 % respondentů trvá cesta na jejich oblíbené místo v Karlových Varech mezi 26–35 minutami a 5 % trvá cesta déle než 36 minut. Největší částí respondentů (43,7 %) však cesta trvá mezi 6–15 minutami.

Tabulka č. 13: Délka cesty

Délka cesty	Četnost	Relativní četnost
1-5 minut	23	11,6 %
6-15 minut	87	43,7 %
16-25 minut	57	28,6 %
26-35 minut	22	11 %
36 minut a déle	10	5 %

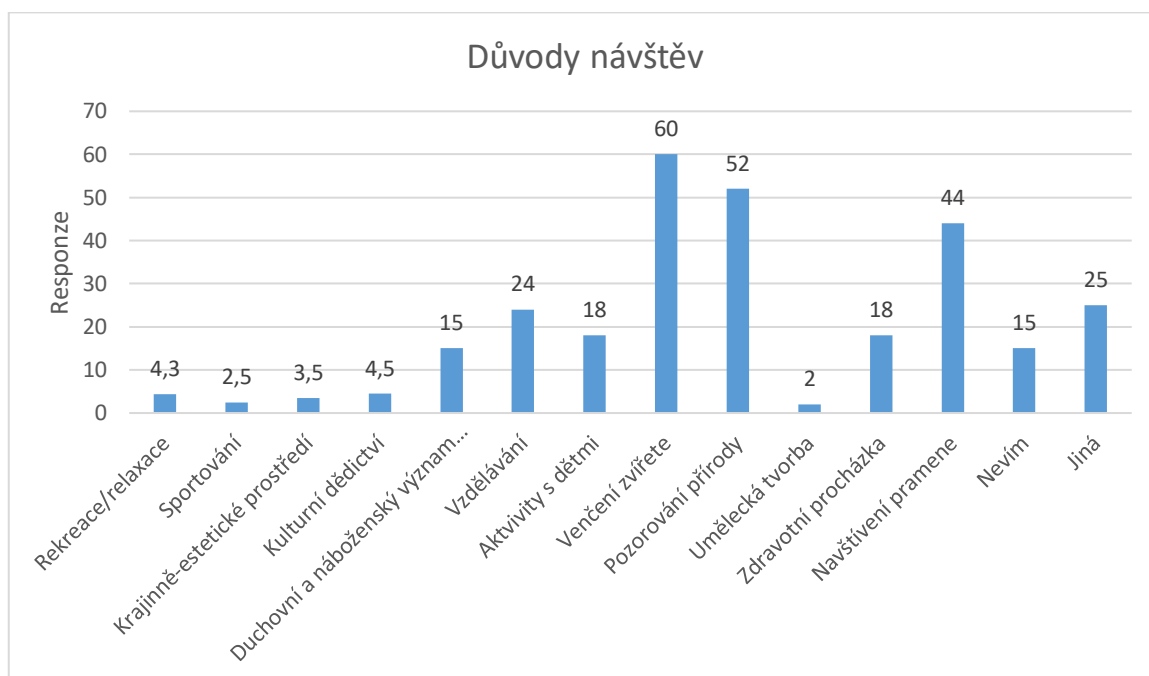


Graf č. 12: Délka cesty

Další otázka se ptala na důvody, kvůli kterým lidé městské přírodní prostředí navštěvují. U této otázky mohli lidé vybrat více možností najednou. Přes tři čtvrtiny respondentů (78,2 %) uvedlo, že tato místa navštěvují zejména kvůli rekreaci či relaxaci. Mezi další důvody návštěv patří sportování (43,2 %), venčení zvířete (41,7 %) a aktivity s dětmi (31,5 %). Jelikož jsou Karlovy Vary lázeňské město, byly v možnostech nabídnuty také odpovědi zdravotní procházka a navštívení pramene. Jako důvod své návštěvy zvolilo zdravotní procházku 36,9 % respondentů a navštívení pramene 25,2 % respondentů. Nejméně volenou odpovědí byla možnost nevím, kterou zvolilo pouze 1,5 % respondentů. Dalšími méně volenými odpověďmi pro důvody návštěv jsou vzdělávání (7,8 %), kulturní dědictví (6,3 %), duchovní a náboženský význam místa (2,9 %) a posledně umělecká tvorba (1,9 %). Otázka byla polouzavřená a možnost „jiný“ zvolilo 3,4 % respondentů. Mezi další důvody jejich návštěv se řadí: místo pro setkání s přáteli (2x), místo kudy prochází za jiným cílem (4x) a posledním zmíněným důvodem je procházka s kočárkem.

Tabulka č. 14: Důvody návštěv

Důvody	Kód	Četnost	Relativní četnost
Rekreace/relaxace	1	161	78,2 %
Sportování	2	89	43,2 %
Krajinně-estetické prostředí	3	66	32,0 %
Kulturní dědictví	4	13	6,3 %
Duchovní a náboženský význam místa	5	6	2,9 %
Vzdělávání	6	16	7,8 %
Aktivity s dětmi	7	67	32,5 %
Venčení zvířete	8	86	41,7 %
Pozorování přírody	9	48	23,3 %
Umělecká tvorba	10	4	1,9 %
Zdravotní procházka	11	76	36,9 %
Navštívení pramene	12	52	25,2 %
Nevím	13	3	1,5 %
Jiná	14	7	3,4 %



Graf č. 13: Důvody návštěv

Práce také zkoumala, jaké vlastnosti městského přírodního prostředí jsou pro respondenty důležité. U této otázky byly nabídnuty alternativy, u kterých respondenti rozhodovali na stupnici 1–5, kde 1 znamenalo „Je pro mne velmi důležité“ a 5 znamenalo „Je pro mne naprosto nedůležité“. Z možných alternativ, které byly nabídnuty, hodnotí respondenti jako nejdůležitější vlastnost městského přírodního prostředí zvýšení kvality ovzduší ve městě, je důležitá pro 60,2 % respondentů (výsledek je získán sečtením stupně 1 a 2). Další důležitou vlastností je, že městské přírodní prostředí funguje jako hluková bariéra, kterou hodnotí jako důležitou 57,3 % respondentů. Z hlediska důležitosti se na „třetím místě“ umístilo poskytování rekreační funkce pro návštěvníky města (56,8 %). Pokud výsledky otázky zhodnotíme u každé alternativy průměrem odpovědí, ukáže se, že i v tomto způsobu hodnocení je pro respondenty nejdůležitější vlastnost zvyšování kvality ovzduší ve městě (průměrná známka 2,28), avšak následována v hodnocení je tím, že přináší rekreační funkce pro návštěvníky města (průměrná známka 2,38) a funkce „Fungování jako protihluková bariéra“ je a hodnocena až jako třetí nejdůležitější (průměrná známka 2,45), viz graf č. 15.

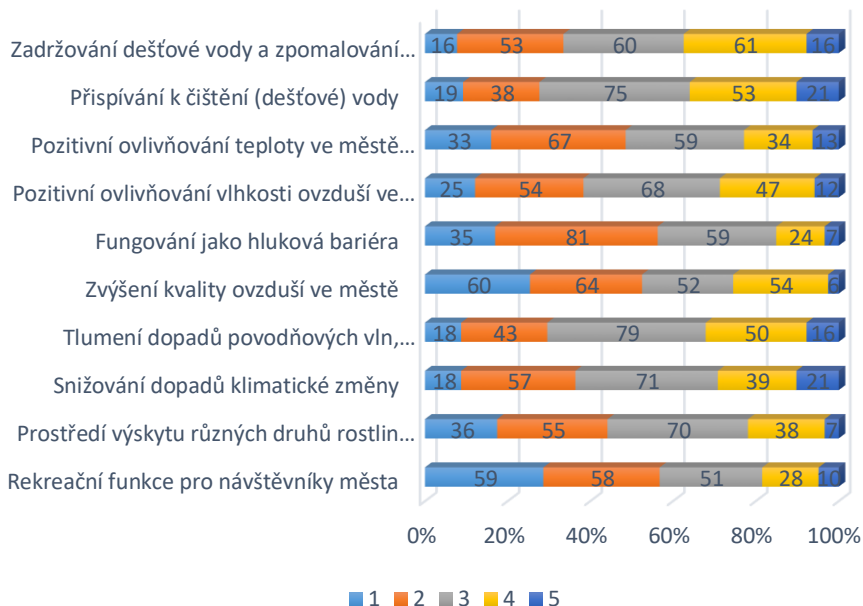
Důležitost vlastností městského přírodního prostředí:

- I. Zadržování dešťové vody a zpomalování jejího odtoku do kanalizační soustavy
- II. Přispívání k čištění (dešťové) vody
- III. Pozitivní ovlivňování teploty ve městě (např. ochlazování okolí během parných dní)
- IV. Pozitivní ovlivňování vlhkosti ovzduší ve městě
- V. Fungování jako hluková bariéra
- VI. Zvýšení kvality ovzduší ve městě
- VII. Tlumení dopadů povodňových vln, větrných, sněhových kalamit apod.
- VIII. Snižování dopadů klimatické změny
- IX. Prostředí výskytu různých druhů rostlin a živočichů
- X. Rekreační funkce pro návštěvníky města

Tabulka č. 15: Důležitost vlastností městského přírodního prostředí

Vlastnost i	1		2		3		4		5	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
I.	16	7,8 %	53	25,7 %	60	29,1 %	61	29,6 %	16	7,8 %
II.	19	9,2 %	38	18,4 %	75	36,4 %	53	25,7 %	21	10,2 %
III.	33	16,0 %	67	32,5 %	59	28,6 %	34	16,5 %	13	6,3 %
IV.	25	12,1 %	54	26,2 %	68	33,0 %	47	22,8 %	12	5,8 %
V.	35	17,0 %	81	39,3 %	59	28,6 %	24	11,7 %	7	3,4 %
VI.	60	29,1 %	64	31,1 %	52	25,2 %	24	11,7 %	6	2,9 %
VII.	18	8,7 %	43	20,9 %	79	38,3 %	50	24,3 %	16	7,8 %
VIII.	18	8,7 %	57	27,7 %	71	34,5 %	39	18,9 %	21	10,2 %
IX.	36	17,5 %	55	26,7 %	70	34,0 %	38	18,4 %	7	3,4 %
X.	59	28,6 %	58	28,2 %	51	24,8 %	28	13,6 %	10	4,9 %

Důležitost vlastností městského přírodního prostředí



Graf č. 14: Důležitost vlastností městského přírodního prostředí

Důležitost vlastností městského přírodního prostředí II.



Graf č. 15: Důležitost vlastností městského přírodního prostředí II.

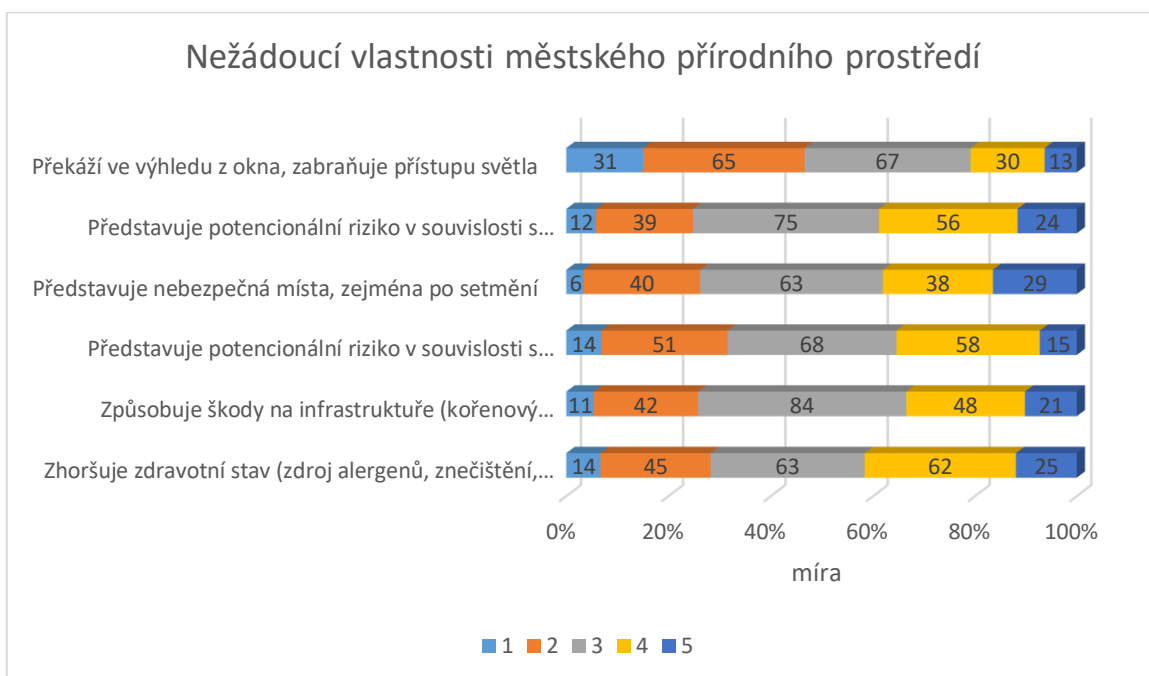
Dále se výzkum zaměřoval na to, jaké vlastnosti přírodního prostředí ve městě vnímají lidé jako nežádoucí. Hodnocení nabídnutých nežádoucích vlastností probíhalo na stupnici 1–5, kde 1 znamenalo „mírně nežádoucí“ a 5 „velmi nežádoucí“. Pokud jsou sečteny kategorie 4 a 5, ukáže se, že jako nejvíce nežádoucí vlastnost městské zeleně hodnotí respondenti fakt, že představuje nebezpečná místa, zejména po setmění (47,1%), dále pak jako nejvíce nežádoucí hodnotí její vliv na zhoršování zdravotního stavu (40,8 %). Pokud se zaměříme na průměr odpovědí (stejně jako u předchozí otázky), ukáže se, že nejvíce nežádoucí vlastnost je znovu, že „představuje nebezpečná místa, zejména po setmění“ (průměrná známka 3,34) a jako další se řadí varianty „zhoršuje zdravotní stav (zdroj alergenů, znečištění, nálezů)“ a „představuje potenciální riziko v souvislosti s pádem větví, polomy, vývraty apod.“, obě tyto varianty mají stejnou průměrnou známku 3,16.

Nežádoucí vlastnosti městského přírodního prostředí

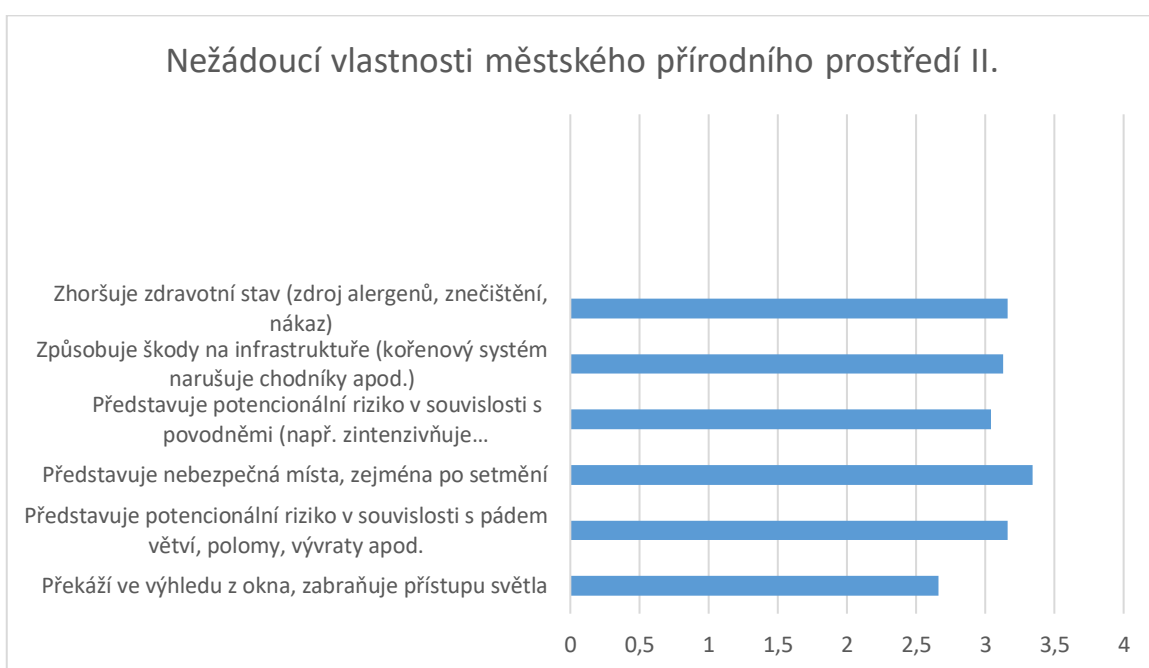
- I. Překáží ve výhledu z okna, zabraňuje přístupu světla
- II. Představuje potenciální riziko v souvislosti s pádem větví, polomy, vývraty apod.
- III. Představuje nebezpečná místa, zejména po setmění
- IV. Představuje potenciální riziko v souvislosti s povodněmi (např. zintenzivňuje záplavy)
- V. Způsobuje škody na infrastruktuře (kořenový systém narušuje chodníky apod.)
- VI. Zhoršuje zdravotní stav (zdroj alergenů, znečištění, nálezů)

Tabulka č. 16: Nežádoucí vlastnosti městského přírodního prostředí

Nežádoucí vlastnosti	1		2		3		4		5	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
I.	31	15,0 %	65	31,6 %	67	32,5 %	30	14,6 %	13	6,3 %
II.	12	5,8 %	39	18,9 %	75	36,4 %	56	27,2 %	24	11,7 %
III.	6	2,9 %	40	19,4 %	63	30,6 %	68	33,0 %	29	14,1 %
IV.	14	6,8 %	51	24,8 %	68	33,0 %	58	28,2 %	15	7,3 %
V.	11	5,3 %	40	20,4 %	84	40,8 %	48	23,3 %	2	10,2 %
VI.	14	6,8 %	45	21,8 %	63	30,6 %	62	30,1 %	22	10,7 %



Graf č. 16: Nežádoucí vlastnosti městského přírodního prostředí

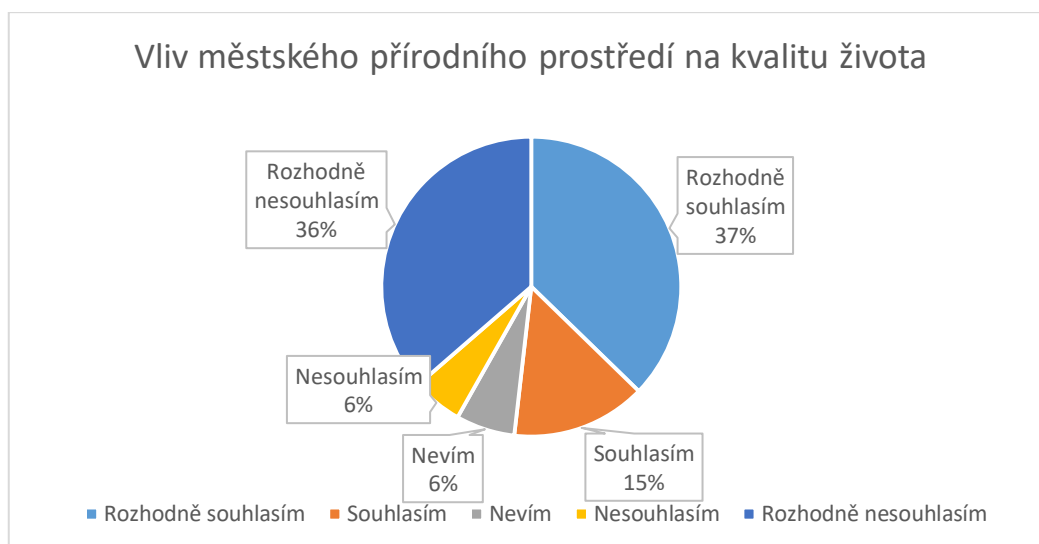


Graf č. 17: Nežádoucí vlastnosti přírodního prostředí II.

Další otázka pátrala po tom, zda respondenti souhlasí či nesouhlasí s tím, že městské přírodní prostředí má vliv na kvalitu jejich života. Přes tři čtvrtiny respondentů souhlasí s tím, že městské přírodní prostředí ovlivňuje kvalitu jejich života, rozhodně s tímto výrokiem souhlasí 29,1 % respondentů a souhlasí 47,6 % respondentů. Odpověď nevím zvolilo 20,4 % respondentů. Nesouhlasí s tím 2,4 % respondentů a rozhodně nesouhlasí pouze jeden respondent.

Tabulka č. 17: Vliv městského přírodního prostředí na kvalitu života

Vliv na kvalitu života	Četnost	Relativní četnost
Rozhodně souhlasím	60	29,1 %
Souhlasím	98	47,6 %
Nevím	42	20,4 %
Nesouhlasím	5	2,4 %
Rozhodně nesouhlasím	1	0,5 %

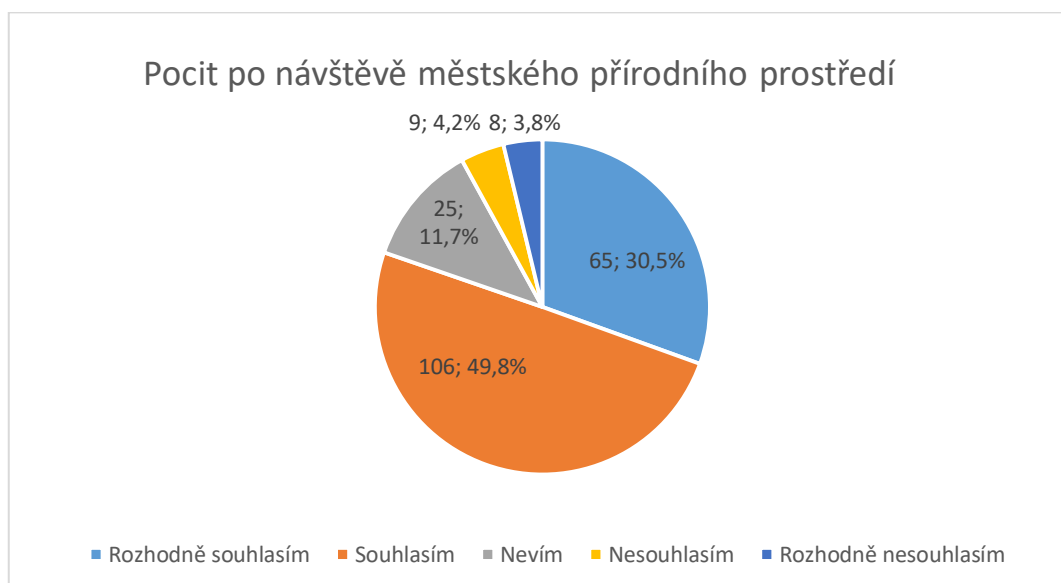


Graf č. 18: Vliv městského přírodního prostředí na kvalitu života

S tím, že se po návštěvě městského přírodního prostředí (např. parku, lesa, okolí řeky) cítí lépe, rozhodně souhlasí celkem 31,6 % respondentů a souhlasí s tím 51,5 % respondentů. Jestli se cítí lépe neví 12,1 % respondentů a s lepším pocitem po návštěvě nesouhlasí 4,4 % respondentů a pouze jeden respondent rozhodně nesouhlasí.

Tabulka č. 18: Pocit po návštěvě městského přírodního prostředí

Lepší pocit	Četnost	Relativní četnost
Rozhodně souhlasím	65	31,6 %
Souhlasím	106	51,5 %
Nevím	25	12,1 %
Nesouhlasím	9	4,4 %
Rozhodně nesouhlasím	1	0,5 %

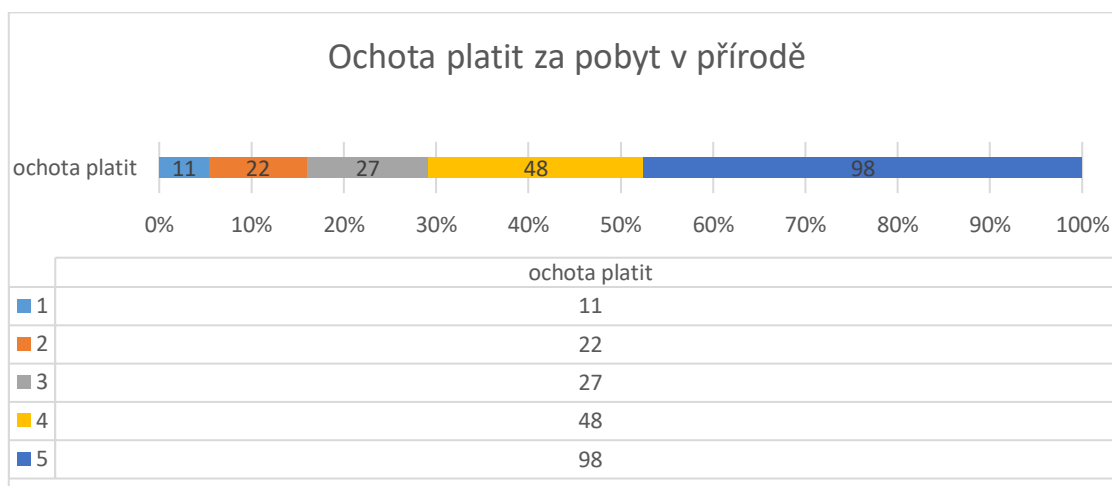


Graf č. 19: Pocit po návštěvě městského přírodního prostředí

Ve výzkumu se zjišťovalo, zda jsou respondenti ochotni platit za pobyt v přírodě, svou odpověď volili na stupnici 1–5, kde 1 znamenalo souhlasím a 5 nesouhlasím. Pokud se jedná o ochotu či neochotu platit za pobyt v přírodě, téměř polovina respondentů (47,6 %) nesouhlasí s tím, by za pobyt v přírodě byla ochotna platit. Dalších 23,3 % na stupnici od 1 do 5 zvolili možnost 4 a také se klaní k tomu, že nechtějí platit za návštěvu přírodního prostředí. Na stupnici ochoty/neochoty platit dostaly odpovědi respondentů průměrnou známku 4.

Tabulka č. 19: Ochota platit za pobyt v přírodě

		1		2		3		4		5			
Souhlasím	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Nesouhlasím		
	11	5,3 %	22	10,7 %	27	13,1 %	48	23,3 %	98	47,6 %			

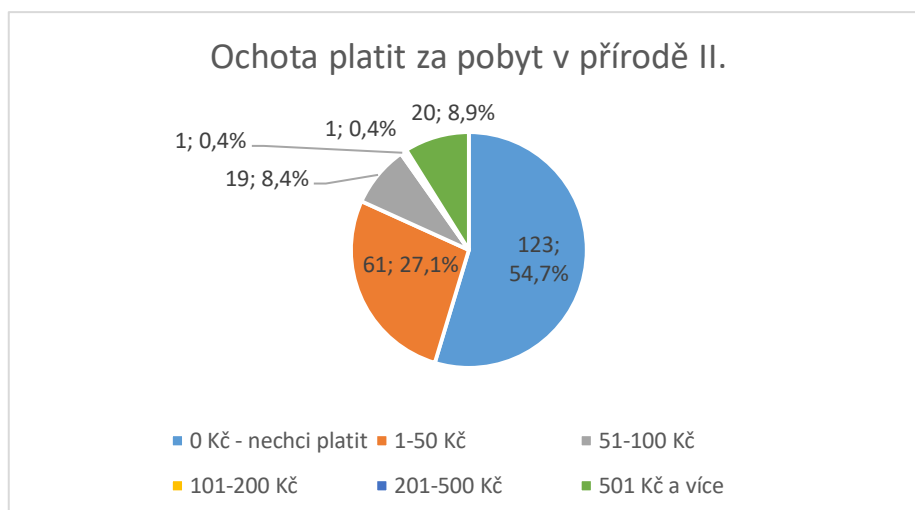


Graf č. 20: Ochota platit za pobyt v přírodě

Za návštěvu místa, které v Karlových Varech respondenti navštěvují nejraději, by nebyla ochotna platit více než polovina respondentů (59,7 %). Pokud jsou ochotni platit, tak nejvíce se přiklání k možnosti, že by za návštěvu byli ochotni zaplati maximálně 50 Kč, s tím souhlasí 29,6 % respondentů. Pouze 9,2 % respondentů by bylo ochotno platit částku mezi 51–100 Kč. Podíl respondentů, kteří by byli ochotni platit vyšší částku, je téměř zanedbatelný (po součtu dalších odpovědí tato část tvoří 1,5 % respondentů).

Tabulka č. 20: Ochota platit za pobyt v přírodě II.

Částka	Kód	Četnost	Relativní četnost
0 Kč – nechci platit	1	123	59,7 %
1-50 Kč	2	31	29,6 %
51-100 Kč	3	19	9,2 %
101-200 Kč	4	1	0,5 %
201-500 Kč	5	1	0,5 %
501 Kč a více	6	1	0,5 %



Graf č. 21: Ochota platit za pobyt v přírodě II.

3.3 Analýza 2. stupně

Analýza 2. stupně slouží k porovnání souvislostí mezi socioekonomickými charakteristikami a postojem k tomu, zda respondenti souhlasí či nesouhlasí s tím, že přírodní prostředí ve městě ovlivňuje kvalitu jejich života. V testování se prokázal statisticky významný vztah mezi věkem respondentů a postojem vůči tvrzení „*přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu mého života*“. Ve zbylých testováních, se žádný další statisticky významný vztah neprokázal.

V tomto oddíle jsou umístěny kontingenční tabulky, které byly vytvořeny ve statistickém programu SPSS a pokud to dovoluje podmínka¹, tak také statistický test dobré shody (Pearsonův Chí-kvadrát), který testuje, zda mezi znaky v kontingenční tabulce existuje závislost. U každého testu byly vždy stanoveny dvě hypotézy: H_0 , u které byl předpoklad nezávislosti proměnných a H_1 , s předpokladem závislosti proměnných. Nulová hypotéza „o nezávislosti“ tedy odpovídá na otázku, zda jsou rozdíly mezi empirickými pozorováními a teoretickými četnostmi náhodné nebo ne.

Mimo hodnoty chí-kvadrát, byla také získávána p-hodnota. P-hodnota byla pak porovnána s kritickou hladinou významnosti, což je mezní hodnota, která se obvykle stanoví na 5 % (5 % hladina významnosti = 0,05). V případě, že byla výsledná p-hodnota nižší než kritická hodnota 5 % hladiny významnosti ($p < 0,05$), nulová hypotéza (H_0) (nepředpokládá nezávislost proměnných) se zamítá ve prospěch alternativní hypotézy (H_1) (předpokládá závislost proměnných). Pokud však byla získaná p-hodnota vyšší či rovna kritické hodnotě 5 % hladiny významnosti ($p \geq 0,05$), výsledek testování byl statisticky nevýznamný a o závislosti proměnných nebylo dále uvažováno.

Kontingenční tabulky byly sestaveny k posouzení míry souvislostí mezi postojem ovlivnění kvality života městským přírodním prostředím a věkem, pohlavím, dosaženým vzděláním, zaměstnáním, zdravotním stavem, bydlištěm při vyrůstání a trvalým bydlištěm. U vzdělání a hodnocení zdravotního vztahu, jakožto ordinálních proměnných, není testována závislost proměnných, ale v těchto případech je analyzována kontingenční tabulka.

¹ Pro použití testů založených na testu dobré shody (test nezávislosti nebo homogenity) je třeba, aby se v tabulce nevyskytlo méně než 20 % položek, v nichž by očekávané (teoretické) četnosti byly menší než 5.

Analýza závislosti postoje k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím na věku

V případě zkoumání závislosti mezi postojem k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím a věkem, nulová hypotéza předpokládá, že tento postoj věkem ovlivněn není, zatímco alternativní hypotéza tvrdí, že tento postoj věkem ovlivněn je.

V tabulce ovlivnění kvality života se vyskytuje přes 50 % políček, ve kterých jsou teoretické (tudíž i očekávané) četnosti menší než 5. Kvůli zpochybnitelnosti výsledků byly možnosti sloučeny na alternativy nesouhlasím, neutrální postoj a souhlasím, viz. tabulka č. 21. Ze stejného důvodu byly sloučeny i věkové skupiny a respondenti byli rozděleni na skupiny: mladší (18-50), starší (51-70).

Tabulka č. 21: Sloučení

Myslíte si, že přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu Vašeho života?	18-50	51-70 a více	Celkem
nesouhlasím	5	1	6
neutrální postoj	19	23	42
souhlasím	111	47	158
celkem	135	71	206

Testové kritérium bylo vypočteno jako 10,059. Kritická hodnota byla podle tabulkových hodnot stanovena jako 8,6 (kvantil chí-kvadrát rozdělení s 2 a 1 stupněm volnosti). Testované kritérium leží v kritickém oboru, tudíž se zamítá testovaná hypotéza H_0 a ukazuje se, že existuje závislost mezi postojem, že městské přírodní prostředí ovlivňuje kvalitu života, a věkem respondenta.

K vyhodnocení závislosti byl použit také exaktní test, který je založen na simulaci Monte Carlo (generování). Fisherův exaktní test zjistil, že P hodnota se rovná 0,003, a je tedy nižší než 0,05 (5 % hladina významnosti). Test zamítá nulovou hypotézu o nezávislosti proměnných a prokazuje, že skutečně existuje závislost mezi postojem vůči vlivu městského přírodního prostředí na kvalitu života a věkem respondenta.

Z pohledu na tabulku č. 22 je zřetelné, že nejvíce se skutečností, že přírodní prostředí ve městě ovlivňuje kvalitu jejich života, souhlasí skupina ve věku od 21 do 30 let. V této věkové kategorii se vyskytuje nadměrný počet odpovědí rozhodně souhlasím. Věkové kategorie od 50 let a výše souhlasí s ovlivněním kvality jejich života městským přírodním prostředím v menší míře, než je tomu tak u skupin mladších.

Tabulka č. 22: Kontingenční tabulka č. 1, postoj/věk

Postoje k ovlivnění kvality života	Věková struktura							Celkem
	18-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70 a více	
Rozhodně souhlasím	3	25	10	9	6	6	1	60
	5,0 %	41,7 %	16,7 %	15,0 %	10,0 %	10,0 %	1,7 %	100,0 %
Souhlasím	7	14	23	20	15	14	5	98
	7,1 %	14,3 %	23,5 %	20,4 %	15,3 %	14,3 %	5,1 %	100,0 %
Nevím	3	1	6	9	10	9	4	42
	7,1 %	2,4 %	14,3 %	21,4 %	23,8 %	21,4 %	9,5 %	100,0 %
Nesouhlasím	0	1	1	3	0	1	0	5
	0,0 %	20,0 %	20,0 %	40,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %	100,0 %
Rozhodně nesouhlasím	0	1	0	0	0	0	0	1
	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
Celkem	13	42	40	40	31	30	10	206
	6,3 %	20,4 %	19,4 %	19,4 %	15,0 %	14,6 %	4,9 %	100,0 %

Analýza závislosti postoje k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím na pohlaví

I v tomto případě, kvůli nesplnění již zmíněné podmínky, bylo nutné sloučit kategorie na souhlasím, nevím a nesouhlasím. Testované kritérium bylo stanoveno na 7,4 a kvantil kritické hodnoty na 11,7. Dle těchto výsledků je zřejmé, že neexistuje závislost mezi postojem k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím a pohlavím respondenta.

Ke stejnému závěru dospěl také exaktní test. Fisherův exaktní test zjistil, že P hodnota=0,107 a je tedy větší než 0,05 (5 % hladina významnosti), proto nezamítá nulovou hypotézu.

Tabulka č. 23: Kontingenční tabulka č. 2, postoj/pohlaví

Postoje k ovlivnění kvality života	Pohlaví		Celkem
	muž	žena	
Rozhodně souhlasím	30	30	60
	50,0 %	50,0 %	100,0 %
Souhlasím	46	53	98
	45,9 %	54,1 %	100,0 %
Nevím	18	24	42
	42,9 %	57,1 %	100,0 %
Nesouhlasím	5	0	5
	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Rozhodně nesouhlasím	1	0	1
	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Celkem	99	107	206
	48,1 %	51,9 %	100,0 %

Analýza postoje ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím a dosaženého vzdělání

Z tabulky č. 24, lze zpozorovat, že skupina, kterou tvoří lidé s vyučením, má mezi počtem odpovědí rozhodně souhlasím výrazný rozdíl, jeví se to tak při srovnání s ostatními skupinami. Podobná tendence se však vyskytuje i u skupiny s vyšším odborným vzděláním. Zajímavým výsledkem je však fakt, že 80 % odpovědí nesouhlasím, a stejně tak jediná volba možnosti rozhodně nesouhlasím s tím, že přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu života, pochází ze skupiny se středoškolským vzděláním.

Tabulka č. 24: Kontingenční tabulka č. 3, postoj/vzdělání

Postoje k ovlivnění kvality života	Vzdělání					Celkem
	základní	vyučení	střední	vyšší odborné	VŠ	
Rozhodně souhlasím	3	6	22	5	24	60
	5,0 %	10,0 %	36,7 %	8,3 %	40,0 %	100,0 %
Souhlasím	1	22	30	16	29	98
	1,0 %	22,4 %	30,6 %	16,3 %	29,6 %	100,0 %
Nevím	0	15	15	5	7	42
	0,0 %	35,7 %	35,7 %	11,9 %	16,7 %	100,0 %
Nesouhlasím	0	1	4	0	0	5
	0,0 %	20,0 %	80,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
Rozhodně nesouhlasím	0	0	1	0	0	1
	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
Celkem	4	44	72	26	60	206
	1,9 %	21,4 %	35,0 %	12,6 %	29,1 %	100,0 %

Analýza závislosti postoje k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím na bydlišti v Karlových Varech

Také tomto případě byl realizován Fisherův exaktní test, provedený na základě simulace Monte Carlo, který vypočítal, že P hodnota=0,090 a je tedy $> 0,05$ (5% hladina významnosti), a proto nezamítá nulovou hypotézu. Neexistuje závislost mezi postojem k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím a tím, zda respondenti mají v Karlových Varech trvalé či dočasné bydliště nebo pouze toto město navštěvují.

Tabulka č.25: Kontingenční tabulka č. 4, postoj/bydliště v KV

Postoje k ovlivnění kvality života	Bydliště v KV			Celkem
	Dočasné	Trvalé	Pouze navštěvují	
Rozhodně souhlasím	8 13,3 %	29 48,3 %	23 38,3 %	60 100,0 %
Souhlasím	8 8,2 %	56 57,1 %	34 34,7 %	98 100,0 %
Nevím	2 4,8 %	26 61,9 %	14 33,3 %	42 100,0 %
Nesouhlasím	0 0,0 %	0 0,0 %	5 100,0 %	5 100,0 %
Rozhodně nesouhlasím	0 0,0 %	0 0,0 %	1 100,0 %	1 100,0 %
Celkem	18 8,7 %	111 53,9 %	77 37,4 %	206 100,0 %

Analýza závislosti postoje k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím na zaměstnání

K ověření závislosti mezi zaměstnáním respondentů (sociálním statusem) byl znovu použit Fisherův exaktní test. Tento test zjistil, že P hodnota je 0,212. P hodnota není větší než 5% hladina významnosti (P hodnota $0,212 > 0,05$), a proto se nezamítá nulová hypotéza, že mezi proměnnými, postoj k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím a vzděláním, neexistuje závislost.

Tabulka č. 26: Kontingenční tabulka č. 5, postoj/zaměstnání

Postoje k ovlivnění kvality života	Zaměstnání					Celkem
	student	zaměstnaný /živnostník	nezaměstnaný	důchodce	Rodič. dovolená	
Rozhodně souhlasím	14 23,3 %	33 55,0 %	3 5,0 %	7 11,7 %	3 5,0 %	60 100,0 %
Souhlasím	10 10,2 %	60 61,2 %	4 4,1 %	21 21,4 %	3 3,1 %	98 100,0 %
Nevím	3 7,1 %	21 50,0 %	2 4,8 %	13 31,0 %	3 7,1 %	42 100,0 %
Nesouhlasím	2 40,0 %	2 40,0 %	0 0,0 %	1 20,0 %	0 0,0 %	5 100,0 %
Rozhodně nesouhlasím	0 0,0 %	1 100,0 %	0 0,0 %	0 0,0 %	0 0,0 %	1 100,0 %
Celkem	29 14,1 %	117 56,8 %	9 4,4 %	42 20,4 %	9 4,4 %	206 100,0 %

Analýza závislosti postoje k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím na zdravotním stavu

Jelikož je zdravotní stav ordinální proměnou, není zde uplatněn test dobré shody. Avšak z tabulky č. 27, lze odvodit, že lidé s velmi dobrým zdravotním stavem, ze všech skupin nejvíce souhlasí s tím, že městské přírodní prostředí ovlivňuje kvalitu jejich života. Tato skupina, jako jediná překonala četností odpovědí skupinu s možností „rozhodně souhlasím“, skupinu s odpovědí „souhlasím“. U všech ostatních skupin má největší četnost odpověď „souhlasím“, a až za ni se v četnosti odpovědí řadí možnost „rozhodně souhlasím“. Nicméně jediná volba možnosti „rozhodně nesouhlasím“ pochází od jedince, který hodnotí svůj zdravotní stav jako velmi dobrý.

Tabulka č. 27: Kontingenční tabulka č. 6, postoj/zdravotní stav

Postoje k ovlivnění kvality života	Zdravotní stav					Celkem
	velmi dobrý	dobrý	průměrný	špatný	Velmi špatný	
Rozhodně souhlasím	33 55,0 %	20 33,3 %	5 8,3 %	2 3,3 %	0 0,0 %	60 100,0 %
Souhlasím	25 25,5 %	44 44,9 %	20 20,4 %	8 8,2 %	1 1,0 %	98 100,0 %
Nevím	5 11,9 %	20 47,6 %	11 26,2 %	4 9,5 %	2 4,8 %	42 100,0 %
Nesouhlasím	1 20,0 %	2 40,0 %	1 20,0 %	0 0,0 %	1 20,0 %	5 100,0 %
Rozhodně nesouhlasím	1 100,0 %	0 0,0 %	0 0,0 %	0 0,0 %	0 0,0 %	1 100,0 %
Celkem	65 31,6 %	86 41,7 %	37 18,0 %	14 6,8 %	4 1,9 %	206 100,0 %

Analýza závislosti postoje k ovlivňování kvality života městským přírodním prostředím na typu bydlí, ve kterém vyrůstali

K vyhodnocení závislosti byl použit také exaktní test, který je založen na simulaci Monte Carlo (generování). Fisherův exaktní test zjistil, že P hodnota se rovná 0,322, a je tedy vyšší než 0,05 (5 % hladina významnosti). Test nezamítá nulovou hypotézu o nezávislosti proměnných a prokazuje, že neexistuje závislost mezi postojem na ovlivnění kvality života a typem bydlí, ve kterém respondenti vyrůstali.

Tabulka č. 28: Kontingenční tabulka č. 7, postoj/bydlí

Postoje k ovlivnění kvality života	V jakém typu bydlí respondenti vyrůstali				Celkem
	Panelový dům	Bytový dům	Rodinný dům	Řadový dům	
Rozhodně souhlasím	25 41,7 %	12 20,0 %	19 31,7 %	4 6,7 %	60 100,0 %
Souhlasím	43 43,9 %	29 29,6 %	22 22,4 %	4 4,1 %	98 100,0 %
Nevím	21 50,0 %	13 31,0 %	6 14,3 %	2 4,8 %	42 100,0 %
Nesouhlasím	2 40,0 %	2 40,0 %	0 0,0 %	1 20,0 %	5 100,0 %
Rozhodně nesouhlasím	0 0,0 %	0 0,0 %	1 100,0 %	0 0,0 %	1 100,0 %
Celkem	91 44,2 %	56 27,2 %	48 23,3 %	11 5,3 %	206 100,0 %

3.4 Zodpovězení výzkumných otázek a ověření hypotéz

Výzkumné otázky:

Jak často lidé navštěvují městské přírodní plochy?

Výzkumnou otázkou, která se zaměřuje na častost návštěv městského přírodního prostředí (nezávisle na typu tohoto prostředí), pomáhá zodpovědět otázka č. 2 z použitého dotazníku, jejíž výsledky jsou znázorněny v tabulce č. 11 a grafu č. 10. Respondenti navštěvují městské zelené plochy často. Nejvíce volená odpověď je několikrát týdně, tuto možnost zvolilo 38,8 % respondentů, následuje návštěvnost jednou týdně s 31,1 %. Podobné procentuální zastoupení má denní návštěvnost (14,6 %) a možnost zřídka (13,1 %).

Jaké přínosy má přírodní prostředí ve městě pro obyvatele a návštěvníky?

Návštěvníci městských přírodních ploch jsou obeznámeni s jejich přínosy. Otázka č. 5., která se ptala respondentů na to, jaké přínosy má podle nich přítomnost přírodního prostředí ve městě, ukázala, že jen 6,3 % respondentů si není těmito přínosy jista, z nabídnutých možností zvolili odpověď nevím. Přínosy, které respondenti vnímají nejvíce, jsou kulturně rekreační přínosy (89,8 %) a jako další respondenti řadí ekologické přínosy (31,1 %). Zásobovací služby poskytuje přírodní prostředí ve městě pouze podle 6,8 % respondentů.

Z jakých důvodů navštěvují lidé přírodní plochy ve městě?

Další výzkumná otázka se ptala na důvody, kvůli kterým lidé městské přírodní prostředí navštěvují. Jedním z důvodů, proč respondenti v předešlé výzkumné otázce volili kulturně rekreační přínosy, je zřejmě také to, že přes tři čtvrtiny respondentů (78,2 %) navštěvuje městské přírodní plochy zejména kvůli rekreaci či relaxaci. Mezi další důvody návštěv patří sportování (43,2 %), venčení zvířete (41,7 %), zdravotní procházka (36,9 %) a aktivity s dětmi (31,5 %).

Jaké typy lokalit obyvatelé a návštěvníci navštěvují nejraději?

Nejraději lidé v Karlových Varech navštěvují městské lesy okolo rozhledny Diana (21,1 %), dále pak nejraději navštěvují přírodní park Meandr Ohře (20,6 %), který v popularitě návštěv následuje obora svatý Linhart (16,7 %). Nejméně mají lidé v oblíbenosti městské parky: park Smetanovy sady (14,2 %) a park Dvořákovy sady (11,3 %).

Hypotézy:

H₁: Přírodní prostředí ve městě nijak neovlivňuje kvalitu života jeho obyvatel a návštěvníků.

Jak je vidět v tabulce č. 17 a grafu č. 18, přes tři čtvrtiny respondentů souhlasí s tím, že městské přírodní prostředí ovlivňuje kvalitu jejich života. Rozhodně s tímto výrokiem souhlasí 29,1 % respondentů a souhlasí 47,6 % respondentů, proto lze tuto hypotézu vyvrátit.

H₂: Respondenti s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním si více uvědomují ekologické přínosy městských přírodních ploch než lidé s nižším vzděláním.

Testování této hypotézy umožňuje otázka č. 9 v dotazníku, která zkoumala, jaké přínosy má podle respondentů městské přírodní prostředí (respondenti mohli v této otázce zvolit více odpovědí najednou). Výsledky jsou znázorněny v tabulce č. 10 a grafu č. 9. K posouzení této hypotézy slouží tabulka č. 29, ve které je možné vidět procentuální zastoupení odpovědí u jednotlivých skupin. Tato hypotéza se nepotvrdila, neboť z tabulky č. 29 je vidět, že 43,1 % respondentů se středoškolským vzděláním považuje za přínosy městských přírodních ploch také ekologické přínosy, zatímco u respondentů s vyšším odborným vzděláním vnímá tyto přínosy jen 34,6 %. Zajímavé však je, že pouze 25 % z vysokoškolsky vzdělaných respondentů přičítá městskému přírodnímu prostředí i ekologické přínosy.

Tabulka č. 29: Přínosy městských přírodních ploch vs. vzdělání

Přínosy městských přírodních ploch					
Vzdělání	Ekologické		Kulturní a rekreační		Celkový počet respondentů
	Počet	% z celkového počtu	Počet	% z celkového počtu	
Základní	1	25 %	4	75 %	4
Vyučení	8	18,2 %	36	81,8 %	44
Střední	31	43,1 %	64	88,9 %	72
Vyšší odborné	9	34,6 %	25	96,2 %	26
Vysokoškolské	15	25 %	56	93,3 %	60

3.5 Srovnání s dalšími výzkumy

V dalším úseku budou srovnány výsledky výzkumu, který probíhal v Karlových Varech, se dvěma dalšími výzkumy, které byly realizovány v Brně a v Kladně. Tyto výzkumy jsou z velké části obdobné a některé jejich shodné části lze porovnat. Je nutné poznamenat, že celé výzkumy nebyly naprosto totožné, jen některé jejich otázky se shodovaly. Proto jsou v následujících srovnáních porovnávány jen stejné nebo alespoň částečně srovnatelné otázky. Význam těchto porovnání spočívá také v tom, že přispěje k ověření věrohodnosti výsledků karlovarského výzkumu, v tom smyslu, zda výsledky nejsou ve značné míře ovlivněny odlišným výběrem vzorku.

3.5.1 Srovnání s výzkumem v Brně

Prvním srovnávaným výzkumem je výzkum nazvaný spokojenost s životním prostředím v Brně, který připravilo IPSOS pro Ústav výzkumu globální změny AV ČR. Cílem brněnského výzkumu bylo zjistit postoje obyvatel Brna k životnímu prostředí ve městě (spokojenost, využívání, způsob trávení času v něm atd.). Jako metoda byl použit kvantitativní online výzkum za využití IPSOS CASI panelu respondentů. V tomto výzkumu bylo sebráno celkem 500 dotazníků.

Velmi pozitivně hodnotí v Brně životní prostředí přibližně 15 % obyvatel, naopak 40 % Brňanů mu dává nízkou známku, mezi 0-5, na škále hodnocení. Naopak v karlovarském výzkumu hodnotí oblast spokojenosti s kvalitou městského přírodního prostředí nízkou známkou 0-5 pouze 20,85 % respondentů. To, že ve výzkumu realizovaném v Karlových Varech jsou s kvalitou městského životního prostředí respondenti více spokojeni, může souviset také s tím, že Karlovy Vary jako lázeňské město mají na svém území více zeleně než města jiná.

Další otázka, kterou obsahovaly oba výzkumy, se zaměřuje na častost návštěv v městském přírodním prostředí. V Brně respondenti vypověděli, že městské přírodní prostředí navštěvují několikrát denně (4 %), denně (22 %), několikrát týdně (35 %) a jednou týdně (26 %). Podobná relativní četnost se vyskytuje i v návštěvnosti karlovarského městského prostředí. Nejméně odpovědi získaly krajní hodnoty s odpověďmi vůbec (1 %) a více než jednou denně (1,5 %). Nejvíce odpovědí, stejně tak jako v Brně, získala možnost několikrát týdně: Karlovy Vary (38,8 %), Brno (35 %). Následována je možnost jednou týdně: Karlovy Vary (31,1 %), Brno (26 %).

V Brně jako místa, která nejčastěji navštěvují, označili respondenti parky (33 %) a až následně lesy (32%), v Karlových Varech (zde se výzkum zaměřoval na nejraději

navštěvovaná místa) byly nejčastěji volenou odpovědí městské lesy okolo rozhledny Diana a návštěvy parků skončily až jako poslední.

Celkem 64 % Brňanů zvolilo jako hlavní přínos přírodního prostředí kulturně-rekreační služby. Ve výzkumu v Karlových Varech tyto služby zvolila větší část respondentů (89,8 %). Ekologickou funkci v Brně jako přínos městského přírodního prostředí vidí 33 % respondentů, zatímco v Karlových Varech 31,1 % respondentů. Jiné hlavní přínosy v obou městech získaly jen minimální zastoupení mezi odpověďmi.

Oba výzkumy se také zaměřovaly na to, z jakých důvodů navštěvují lidé městské přírodní prostředí. Výsledky jsou téměř shodné v tom, že nejčastějším důvodem pro návštěvu přírodního prostředí ve městě je relaxace a rekreace: V Brně tuto možnost zvolilo 78 % respondentů, v Karlových Varech 78,2 % respondentů. Zatímco na dalších místech se v četnosti odpovědí v Brně umístilo krajinně-estetické prostředí (53 %) a pozorování přírody (43 %), v Karlových Varech tyto místa obsadilo sportování (43,2 %), venčení zvířete (41,7 %) a aktivity s dětmi (31,5 %). Avšak i v Brně jsou dalšími poměrně často zmiňovanými důvody pro návštěvu aktivity s dětmi, sportování a venčení zvířete.

I v otázce, která se zaměřuje na to, jaké vlastnosti městského přírodního prostředí považují respondenti za důležité, jsou výsledky podobné. V obou výzkumech považují respondenti shodně za nejdůležitější charakteristiky městského přírodního prostředí jeho schopnost zvyšovat kvalitu ovzduší ve městě. Shodně se, na druhé pozici, umístila možnost, že respondenti oceňují funkci městského přírodního prostředí jako hlukové bariéry. Zatímco na třetím místě se v Brně umístilo ovlivňování vlhkosti ovzduší, v Karlových Varech toto místo zaujala rekreační funkce pro návštěvníky města. Důvod tohoto rozdílu je zřejmý, neboť Karlovy Vary jako lázeňské město získávají velkou část svých ekonomických zisků zejména z turistické návštěvnosti.

Stejně jako v Brně i v Karlových Varech považují respondenti za nežádoucí vlastnosti městského přírodního prostředí bezpečnostní rizika v souvislosti s nebezpečnými místy: Brno 45 % a Karlovy Vary 47,1 %. V Brně druhou pozici zaujala rizika v souvislosti s povodněmi (31 %), zatímco v Karlových Varech je na této pozici negativní vliv na zhoršování zdravotního stavu (zdroj alergenů a znečištění) (40,8 %).

Zjištění, zda respondenti souhlasí s tím, že přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu jejich života, jsou podobná v obou městech. S tím, že městské přírodní prostředí ovlivňuje kvalitu života souhlasí v obou městech přes tři čtvrtiny respondentů. Stejně tak jsou shodné výsledky, které se zaměřují na to, zda se po návštěvě městského přírodního prostředí cítí jeho návštěvníci lépe. Oba výzkumy jasně prokázaly, že respondenti souhlasí s tím, že se po návštěvě těchto míst cítí lépe.

V neposlední řadě se oba výzkumy zabývaly také oceňováním městského přírodního prostředí. Jak v Karlových Varech, tak i v Brně, v početném zastoupení nejsou lidé ochotni platit za vstup k přírodnímu prostředí. V Brně tento postoj zastává 36 % respondentů a v Karlových Varech celých 59,7 % respondentů. Pokud jsou ochotni lidé něco platit, je to jak v Karlových Varech, tak i v Brně, částka kolem 50 Kč.

3.5.2 Srovnání s výzkumem v Kladně

V Kladně proběhl v roce 2014 výzkum, který se zaměřoval na spokojenost občanů s místním společenstvím a na vnímání městského přírodního prostředí. Toto šetření bylo realizováno s podporou Technologické agentury České republiky a Magistrátu Statutárního města Kladna. Cílem tohoto výzkumu bylo, mimo jiné, zhodnotit postoje obyvatel ke vnímání městského přírodního prostředí (urbánní ekosystémy) a ekosystémových služeb, které tato prostředí obyvatelům přináší. Dotazování proběhlo formou řízeného rozhovoru (tazatel se ptá a zaznamenává odpovědi dotázaného). Tímto způsobem se povedlo získat 501 dotazníku, ze kterých výzkum vychází. Dotazníkové šetření je uskutečněno jako součást širšího projektu: „*Analýza služeb urbánních ekosystémů a jejich vliv na kvalitu života obyvatel měst v ČR*“ jehož nositelem byl Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i. a organizace CI2, o.p.s.

Pokud srovnáme socioekonomické charakteristiky výzkumů realizovaných v Kladně a Karlových Varech, zjistíme, že jednotlivé kategorie dosahují podobného zastoupení. V obou výzkumech převládá zastoupení ženského pohlaví, v kladenském výzkumu tvoří 52 % ženy a 48 % muži, v karlovarském 51,5 % ženy a 48,5 % muži. V Kladně tvoří nejvíce zastoupenou skupinu, z hlediska věkové struktury, jedinci ve věku 31–40 let, kteří tvoří 20,6 % respondentů. Ve výzkumu v Karlových Varech má tato věková skupina podobné procentuální zastoupení 19,4 %, avšak není nejvíce zastoupenou věkovou skupinu, tu v tomto výzkumu tvoří skupina ve věku 21–30 let (20,4 %). V obou výzkumech jsou nejvíce zastoupenou skupinou zaměstnaní či živnostníci (Kladno 53 %, Karlovy Vary 56,3 %) a shodně jsou druhou nejvíce zastoupenou skupinou důchodci (Kladno 24,4 %, Karlovy Vary 20,9 %). Z pohledu na dosažené vzdělání se výzkumy nepatrně liší, v Kladně je nejvíce zastoupena skupina vysokoškolsky vzdělaných respondentů (33,4 %), následována skupinou se středním vzděláním (25,9 %). Výzkum v Karlových Varech má nejvíce zastoupenou skupinu jedinců se středním vzděláním (35 %), následována je skupinou s vysokoškolským vzděláním (29,1 %). Pokud se podíváme i na otázku týkající se zdravotního stavu dotázaných, jsou výsledky podobné. Většina dotázaných v Kladně považuje svůj zdravotní stav za velmi dobrý (21,8 %) a dobrý (39,5 %), v Karlových Varech svůj zdravotní stav

považuje za velmi dobrý (31,6 %) a dobrý (41,7 %), v obou městech následuje skupina, která hodnotí svůj zdravotní stav jako průměrný a nejmenší zastoupení mají v obou městech jedinci, kteří hodnotí svůj zdravotní stav jako špatný či velmi špatný.

S tím, že přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu jejich života, souhlasí převážná část respondentů v Kladně i v Karlových Varech. V Kladně s tímto tvrzením rozhodně souhlasí 24,6 % respondentů a souhlasí 57 % respondentů a v Karlových Varech rozhodně souhlasí 29,1 % a souhlasí 47,6 % respondentů. Pokud se skupiny souhlasím a rozhodně souhlasím sečtou, výsledky budou činit: v Kladně 81,6 %, v Karlových Varech 76,7 %. Rozdíl ve výsledcích tak činí pouze 4,9 % ve prospěch souhlasů pro Kladno.

Pokud jde o četnost návštěv městského přírodního prostředí, výsledky výzkumů jsou také podobné. V Kladně navštěvuje městské přírodní prostředí 41,3 % respondentů několikrát týdně a 20,8 % respondentů jednou týdně. Nejmenší zastoupení mají krajní hodnoty vůbec (4 %) a více než 1 denně (5,2 %). V Karlových Varech je četnost návštěv následující: několikrát týdně (38,8 %), jednou týdně (31,1 %). Krajní hodnoty jsou také nejméně voleny: více než 1 denně (1,5 %) a vůbec (1 %).

Pokud jde o preference, zaměřující se na to, jaký typ přírodního prostředí respondenti nejraději navštěvují, nejvíce responzí získal v kladenském výzkumu les/lesopark. Výzkum v Karlových Varech nepokládá otázku na jednotlivé typy zeleně, ale soustředí se na konkrétní místa. I přesto byla ve výzkumu nejvíce vybírána možnost městských lesů okolo rozhledny Diana a městské lesy respondenti zmiňovali i pokud volili možnost „jiné“.

Délka cesty k přírodnímu prostředí se ve výzkumech liší. V Kladně největší část respondentů uvedla, že jim tato cesta trvá 6–10 minut (37,8 %), následující délkou cesty je 1–5 minut (27,3 %). Zatímco v karlovarském výzkumu největší částí respondentů trvala cesta, do uvedeného městského přírodního prostředí, mezi 6 a 15 minutami (43,7 %) a dále mezi 16 až 25 minutami (28,6 %). Je pravděpodobné, že za tuto odlišnost může i fakt, že karlovarský výzkum se zaměřoval nejen na trvalé občany na města Karlovy Vary, ale také zkoumal názory lidí, kteří toto město pouze navštěvují.

Výsledky otázky zaměřující se na přínosy přírodního prostředí ve městě jsou u výzkumů téměř shodné. V Kladně, stejně jako v Karlových Varech, považují respondenti za největší přínos městského přírodního prostředí jeho kulturně rekreační přínosy (umožnění rekreačního vyžití, sportování, estetické a kulturní přínosy apod.): Kladno 87,7 %, Karlovy Vary 89,8 %. Na druhém místě se v obou výzkumech umístily přínosy ekologické (vliv na podnebí, kvalitu vody, zmírnění záplav apod.). Že městské ekosystémy mají zásobovací přínosy, si v Kladně myslí pouze 2,6 % respondentů a v Karlových Varech 6,8 % respondentů.

Mezi nejčastější důvody, proč lidé navštěvují městské přírodní prostředí, patří jak v Kladně, tak i v Kalových Varech rekreace a relaxace (Kladno 78,8 %, Karlovy Vary 78,2 %), mezi další tři nejčastěji volené kategorie patří: aktivity s dětmi (Kladno 32,2 %, Karlovy Vary 32,5 %), venčení zvířat (Kladno 31,8 %, Karlovy Vary 41,7 %) a sportování (Kladno 31,2 %, Karlovy Vary 43,2 %). Jak bylo zmíněno v popisu karlovarského výzkumu, měla velké zastoupení také varianta zdravotní procházka (36,9 %).

Podobné výsledky přinesly výzkumy i při zkoumání názorů na pozitivní a negativní vlastnosti městského přírodního prostředí. V obou z nich se ukázalo, že pro respondenty jsou nejvíce důležité vlastnosti: „Zvýšení kvality ovzduší ve městě“ (průměrná známka Kladno: 1,9, Karlovy Vary 2,38), „Fungování jako protihluková bariéra“ (průměrná známka Kladno 2,1, Karlovy Vary 2,45). Respondenti v Karlových Varech na druhé místo umístili odpověď Rekreční funkce pro návštěvníky města, která v kladenském výzkumu není nabízena. Mezi nejvíce negativní vlastnosti městské zeleně byla v obou městech zvolena skutečnost, že představuje nebezpečná místa, zejména po setmění (Kladno 2,3, Karlovy Vary 3,34).

S tím, že přírodní prostředí ve městě ovlivňuje kvalitu života, souhlasí v obou městech více než polovina respondentů (procenta po sloučení kategorií rozhodně souhlasím a souhlasím: Kladno 81,6 %, Karlovy Vary 76,7 %). Stejně tak i v případě další otázky jsou výsledky podobné, respondenti souhlasí s tím, že se po návštěvě městského přírodního prostředí cítí lépe (procenta po sloučení kategorií rozhodně souhlasím a souhlasím: Kladno 82,4 %, Karlovy Vary 83,1 %).

3.6 Diskuze výsledků

Z hypotéz, které byly pro tuto práci stanoveny, byla u hypotézy H₁ (*Přírodní prostředí ve městě nijak neovlivňuje kvalitu života jeho obyvatel a návštěvníků.*) na základně popisné statistiky, je vyvrácena její platnost. Hypotéza H₂ (*Respondenti s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním si více uvědomují ekologické přínosy městských přírodních ploch než lidé s nižším vzděláním.*) byla vyvrácena, a to se zajímavým zjištěním, že v Karlových Varech si lidé se středoškolským vzděláním uvědomují ekologické přínosy městského přírodního prostředí více než lidé s vyšším vzděláním.

Dalším zajímavým zjištěním (na základně analýzy 2. stupně) je také to, že existuje závislost mezi věkem respondenta a tím, jaký zaujímá postoj k tvrzení: „*přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu mého života*“. Ukázalo se, že lidé ve věku 50 let a více souhlasí s ovlivněním kvality jejich života městským přírodním prostředím v menší míře, než je tomu tak u skupin mladších (tabulka č. 22). Ve zbylých testováních, se žádný další statisticky významný vztah neprokázal.

Výzkum v Karlových Varech je také specifický tím, že se odehrával v hojně navštěvovaném lázeňském městě, a proto byl dotazník nepatrně upraven, aby zachycoval i tuto skutečnost. Tato úprava byla vhodná, neboť respondenti volili upravené možnosti velkou měrou. Příkladem může být důvod návštěv městského přírodního prostředí (tabulka č. 14, graf č. 13). V tomto případě jako důvod své návštěvy zvolilo zdravotní procházku 36,9 % respondentů a navštívení pramene zvolilo 25,2 % respondentů. Zajímavý je také pohled na výsledky otázky, ve které respondenti hodnotí, jaké vlastnosti městského přírodního prostředí jsou pro ně důležité (tabulka č. 15, grafy č. 14 a č. 15). Z hlediska důležitosti se na „třetím místě“ umístilo poskytování rekreační funkce pro návštěvníky města (56,8 % respondentů tuto funkci ohodnotilo známkou 1 nebo 2). Pokud výsledky otázky zhodnotíme u každé alternativy průměrem odpovědí, ukáže se, že v tomto způsobu hodnocení se vlastnost městského přírodního prostředí „*přináší rekreační funkce pro návštěvníky města*“ ocitá na druhém místě (za zlepšováním kvality ovzduší), s průměrnou známkou 2,38. Na základě tohoto výsledku lze říci, že si respondenti v Karlových Varech uvědomují význam, který má městské přírodní prostředí pro město, v tom smyslu, že tvoří atraktivní prostor pro rekreaci návštěvníků města.

V této části je třeba diskutovat také srovnání výzkumů odehrávajících se v Karlových Varech, Brně a Kladně. Rozdílnost výzkumů mohl zavinit odlišný sběr dat u každého z nich. Výzkumy v Karlových Varech a v Brně byly realizovány elektronickou formou, zatímco kladenský výzkum se odehrával formou řízených rozhovorů. Rozdíl je mezi brněnským a karlovarským výzkumem v tom, že karlovarský výzkum neměl předem daný vzorek

respondentů, v brněnském výzkumu byl cílovou skupinou reprezentativní vzorek obyvatelstva a k jeho získání byl využit IPSOS CASI panel respondentů.

Ze tří porovnávaných výzkumů byly výsledky průzkumu v Karlových Varech více v souladu s Kladenským výzkumem. Tento fakt se dá výrazně zpozorovat např. u otázek, které zkoumají, jestli se respondenti cítí lépe po navštívení městského přírodního prostředí a zda si myslí, že přírodní prostředí ve městě ovlivňuje kvalitu jejich života. Z pohledu na tabulky č. 30 a č. 31 se ukazuje, že výsledky brněnského výzkumu vyšly, oproti zbylým dvěma výzkumům, více ve prospěch varianty rozhodně souhlasím. Při zkoumání lepšího pocitu po návštěvě zeleně, se výsledky kladenského a karlovarského výzkumu téměř shodují, u brněnského více respondentů volilo možnost rozhodně souhlasím místo odpovědi souhlasím. U výsledků vnímání vlivu na kvalitu života se vyskytuje podobná tendence. Pokud porovnáme výsledky četosti návštěv (tabulka č. 32), ukáže se, že v případě např. denní návštěvnosti, jsou si tyto výsledky bližší v Karlových Varech a Kladně, u odpovědi „několikrát týdně“ jsou hodnoty karlovarského výzkumu umístěny uprostřed a u odpovědi „jednu týdně“ se odlišuje nejvíce Kladno, které má v této kategorii nejméně volitelů. Z tohoto shrnutí je zřejmé, že ani jeden ze tří výzkumů nemá srovnatelné stejné výsledky, ale v závislosti na možnosti odpovědi se tyto výsledky proměňují.

Tabulka č. 30: Pocit po návštěvě, shrnutí

Lepší pocit	Karlovy Vary	Kladno	Brno
Rozhodně souhlasím	31,6 %	31,8 %	59 %
Souhlasím	51,5 %	50,6 %	37 %
Nevím	12,1 %	15,6 %	4 %
Nesouhlasím	4,4 %	2,5 %	0,0 %
Rozhodně nesouhlasím	0,5 %	0,0 %	0,0 %

Tabulka č. 31: Vliv na kvalitu života, shrnutí

Vliv na kvalitu života	Karlovy Vary	Kladno	Brno
Rozhodně souhlasím	29,1 %	24,6 %	64 %
Souhlasím	47,6 %	57,0 %	32 %
Nevím	20,4 %	16,2 %	3 %
Nesouhlasím	2,4 %	2,3 %	1 %
Rozhodně nesouhlasím	0,5 %	0,0 %	0,0 %

Tabulka č. 32: Častost návštěv, shrnutí

Častost návštěv	Karlovy Vary	Kladno	Brno
Více než 1 denně	1,5 %	5,2 %	4 %
Denně	14,6 %	9,6 %	22 %
Několikrát týdně	38,8 %	41,3 %	35 %
Jednou týdně	31,1 %	20,8 %	26 %
Zřídka	13,1 %	19,2 %	12 %
Vůbec	1 %	4 %	1 %

Porovnání těchto výsledků je důležité zejména pro tuto práci, protože ukazuje na validitu výsledků. Ukazuje se, že metoda sběru dat zásadně nezkrsluje výsledky výzkumu, a i v případě, že tento výzkum neměl kontrolu nad vzorkem, dospěl i k podobným výsledkům a získal i obdobné rozložení vzorku.

4 ZÁVĚR

Předmětem zkoumání práce byly regulační a kulturní ekosystémové služby, které poskytují přírodní plochy ve městě Karlovy Vary a výzkum se zaměřoval zejména na to, jak tyto plochy vnímají jejich návštěvníci. Cílem práce bylo zjistit, jak často lidé navštěvují městské přírodní plochy a z jakých důvodů. Zajímalo mě, zda si lidé uvědomují, jaké služby jim přináší městské přírodní prostředí, a zkoumala jsem kterých služeb si váží nejvíce. Práce zjišťovala, co lidé vnímají jako negativní působení městského přírodního prostředí.

K zodpovězení těchto otázek bylo využito kvantitativních metod vědeckého zkoumání, s použitím dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření bylo anonymní a účast na něm byla zcela dobrovolná. Šetření se odehrávalo od listopadu do prosince roku 2016. Konečný vzorek respondentů se skládal z 206 osob, které odevzdaly správně vyplněný dotazník. Dotazníkové šetření se účastnili respondenti mužského i ženského pohlaví, ve výsledku převládali respondenti ženského pohlaví (51,5 %) nad respondenty mužského pohlaví (48,5 %). Rozložení věkové struktury respondentů bylo vcelku vyrovnané. Nejvíce byla ve vzorku zastoupena věková skupina ve věku 21–30 let (20,4 %), kterou následovala svou početností skupina ve věku 31–40 let (19,4 %), ta měla stejné procentuální zastoupení jako skupina ve věku 41–50 let (19,4 %). Nejméně zastoupenou skupinou byli respondenti ve věku nad 70 let (4,9 %). Z pohledu na zaměstnání a sociální zařazení dotázaných, většinu respondentů tvořili zaměstnaní či živnostníci (56,3 %), druhou nejpočetnější skupinou byli důchodci, kteří tvořili 20,9 % respondentů. Více než polovinu respondentů tvořili lidé s trvalým bydlištěm v Karlových Varech (53,9 %), v četnosti respondentů byli následováni lidmi, kteří Karlovy Vary pouze navštěvují (37,4 %) a nejméně byla zastoupena skupina s dočasným bydlištěm v Karlových Varech (8,7 %).

Jak ukázaly výsledky výzkumu, lidé jsou s kvalitou životního prostředí v Karlových Varech spokojeni. Na škále spokojenosti od 0 do 10, kde 0 znamenala velice nízkou spokojenost a 10 znamenala velice vysokou spokojenost, odpověděla většina respondentů (90,26 %) mezi čísly 5 a 8. Pokud jde o četnost návštěv městského přírodního prostředí, tak 85,9 % respondentů uvedla, že navštěvuje zelené plochy ve městě alespoň jednou týdně nebo vícekrát. Jednou týdně městské přírodní prostředí navštěvuje 31,1 % respondentů a několikrát týdně 38,8 % respondentů, denně 14,6 %, více než 1 denně 1,5 % respondentů. Dva respondenti uvedli, že toto prostředí nenavštěvují nikdy. Bylo zjištěno, že mezi nejraději navštěvovaná místa v Karlových Varech patří (sestupně): městské lesy okolo rozhledny Diana (21,1 %), přírodní park Meandr Ohře (20,6 %), obora svatý Linhart (16,7 %). Jako své oblíbené místo návštěv volilo nejméně respondentů karlovarské parky: park Smetanovy sady (14,2 %) a park Dvořákovy sady (11,3 %). Cesta na jimi nejraději navštěvované místo

v Karlových Varech 11 % respondentů trvá mezi 26–35 minutami a 5 % z dotázaných trvá cesta déle než 36 minut. Největší částí respondentů (43,7 %) však cesta trvá mezi 6–15 minutami. Respondenti tuto cestu absolvují nejčastěji kvůli rekreaci či relaxaci (78,2 %), sportování (43,2 %), venčení zvířete (41,7 %) či kvůli aktivitám s dětmi (31,5 %). V Karlových Varech městské přírodní plochy navštěvují lidé také kvůli zdravotní procházce (36,9 %) a navštívení pramene (25,2 %). Nejméně tato místa navštěvují kvůli těmto důvodům: vzdělávání (7,8 %), kulturní dědictví (6,3 %), duchovní a náboženský význam místa (2,9 %) a posledně umělecká tvorba (1,9 %).

Výzkum prokázal, že podle většiny respondentů (89,8 %) má přítomnost přírodního prostředí ve městě zejména kulturně rekreační přínosy. Ekologické přínosy přírodního prostředí ve městě přináší pouze podle 31,1 % respondentů. Zásobovací služby poskytuje přírodní prostředí ve městě podle 6,3 % respondentů. Pokud jsou respondentům nabídnuty varianty odpovědí, volí jako nejdůležitější vlastnost městského přírodního prostředí zvýšení kvality ovzduší ve městě. Tato vlastnost je důležitá pro 60,2 % respondentů. Za další důležitou vlastnost městského přírodního prostředí považují to, že funguje jako hluková bariéra, tuto funkci hodnotí jako důležitou 57,3 % respondentů. Na další důležité pozici se umístilo poskytování rekreační funkce pro návštěvníky města (56,8 %). Nejvíce nežádoucí vlastnost městské zeleně vidí lidé v tom, že představuje nebezpečná místa, zejména po setmění (47,1%). Dále pak jako nejvíce nežádoucí hodnotí její vliv na zhoršování zdravotního stavu (40,8 %).

Přes tři čtvrtiny respondentů souhlasí s tím, že městské přírodní prostředí ovlivňuje kvalitu jejich života, rozhodně s tímto výrokem souhlasí 29,1 % respondentů a souhlasí 47,6 % respondentů. Respondenti souhlasí také s tím, že se po návštěvě městského přírodního prostředí cítí lépe, rozhodně souhlasí celkem 31,6 % respondentů a souhlasí 51,5 % respondentů. I když většina respondentů souhlasila s tím, že městské přírodní prostředí má vliv na kvalitu jejich života a po jeho návštěvě se cítí lépe, téměř polovina z nich (47,6 %), by nebyla ochotna zaplatit za návštěvu jejich oblíbeného přírodního prostředí ve městě. Pokud jsou ochotni platit, nejvíce se přiklání k možnosti, že by za návštěvu zaplatili maximálně 50 Kč, s touto cenou souhlasí 29,6 % respondentů.

V práci byla také uskutečněna analýza 2. stupně, která sloužila k porovnání souvislostí mezi socioekonomickými charakteristikami a tím, zda respondenti souhlasí či nesouhlasí se skutečností, že přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu jejich života. Z tohoto testování vzešlo zjištění, které potvrdily Pearsonův Chí-kvadrát i Fisherův exaktní test. Tyto testy zamítly nulovou hypotézu o nezávislosti proměnných a prokázaly statisticky významný vztah mezi věkem respondentů a postojem vůči tvrzení „*přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu mého života*“. Ve věkové kategorii od 21 do 30 let se vyskytoval

nadměrný počet odpovědí rozhodně souhlasím. Věkové kategorie od 50 let a výše souhlasily s ovlivněním kvality jejich života městským přírodním prostředím v menší míře než skupiny mladší. V analýze 2. stupně se ve zbylých testováních žádný další statisticky významný vztah neprokázal.

V této práci byly také ověřovány dvě hypotézy. H₁: (*Přírodní prostředí ve městě nijak neovlivňuje kvalitu života jeho obyvatel a návštěvníků.*) byla vyvrácena. Přes tři čtvrtiny respondentů souhlasí s tím, že městské přírodní prostředí ovlivňuje kvalitu jejich života. Rozhodně s tímto výrokem souhlasí 29,1 % respondentů a souhlasí 47,6 % respondentů. H₂: (*Respondenti s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním si více uvědomují ekologické přínosy městských přírodních ploch než lidé s nižším vzděláním.*) se nepotvrdila. Celkem 43,1 % respondentů se středoškolským vzděláním považuje za přínosy městských přírodních ploch také ekologické přínosy, zatímco u respondentů s vyšším odborným vzděláním vnímá tyto přínosy jen 34,6 % a z vysokoškolsky vzdělaných respondentů přičítá městskému přírodnímu prostředí i ekologické přínosy 25 % dotázaných.

V práci došlo také ke srovnání výzkumů odehrávajících se v Karlových Varech, Brně a Kladně. Srovnání ukázala, že karlovarský výzkum dospěl k podobným výsledkům a získal i obdobné rozložení vzorku. Výsledky karlovarského výzkumu byly více shodné s výsledky výzkumu kladenského. Jako příklad můžou být uvedeny výsledky dotazů, jestli respondenti vnímají vliv městského přírodního prostředí na kvalitu jejich života a také jestli mají lepší pocit po návštěvě městské zeleně. V těchto případech se výsledky kladenského a karlovarského výzkumu téměř shodují, u brněnského více respondentů volilo možnost rozhodně souhlasím místo odpovědi souhlasím.

Přínos diplomové práce spočívá v tom, že obdobný výzkum nebyl na území Karlových Varů doposud realizován, a proto jsou jeho zjištění jedinečná. Výsledky mohou také sloužit k porovnání s dalšími podobnými výzkumy, stejně tak, jak bylo učiněno i zde. Jak práce ukázala, městské ekosystémy a jejich funkce mají v rámci městského komplexu nezanedbatelnou hodnotu. Snad i tento výzkum přispěje k tomu, že přínosy městských ekosystémových služeb najdou postupně své adekvátní ohodnocení.

Seznam literatury

BERNATZKY, A. 1983. The effects of trees on the urban climate. *Trees in the 21st Century*. Academic Publishers, Berkhamster, 59–76.

BOLUND, Per; HUNHAMMAR, Sven. 1999. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*. 29, 293–301.

BRANDER, L.M.; KOETSE, M.J. 2011. The value of urban open space: meta-analyses of contingent valuation and hedonic pricing results. *Journal of Environmental Management*. 92: 2763-2773.

BRANIŠ, Martin. 2004. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium. 204 s. ISBN 80-733-3024-5.

BRUNDTLAND, Gro Harlem a kol. 1987. *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development. Oxford: Oxford University Press. 383 s. ISBN 019282080X.

DAILY, Gretchen C. a kol. 1997. Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems. *Issues in Ecology*. (2), 16 [cit. 2016-12-05]. ISSN 1092-8987. Dostupné z: <http://www.esa.org/esa/wp-content/uploads/2013/03/issue2.pdf>

DANIEL, T. C.; MUHAR, A.; ARNBERGER, A., a kol. 2012. Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 109 (23). ISSN 8812–8819.

DE GROOT, Rudolf S; A WILSON, Matthew; BOUMANS, Roelof M.J. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*. 41(3), 393-408 [cit. 2016-12-05]. DOI: 10.1016/S0921-8009(02)00089-7. ISSN 09218009. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800902000897>

DIEREN, Wouter van.; HUMMELINCK, Marius G. W.; BARZDO, Jonathan. 1979. *Nature's price: the economics of mother earth*. Boston: M. Boyars, ISBN 07-145-2664-9.

ELMQUIST T. a kol. 2013. Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities A Global Assessment. Springer.

FOLKE, Carl a kol. 1997. Ecosystem Appropriation by Cities. *Ambio*. 26(3), 167–172 [cit. 2016-12-05]. Dostupné z:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.458.9895&rep=rep1&type=pdf>

FRÉLICOVÁ, Jana a kol. 2016. *Metodika hodnocení ekosystémových služeb v sídlech v České republice*. Ústav výzkumu globální změny Akademie věd ČR, v.v.i.

GIDLOF-GUNNARSSON, Anita; OHRSTROM, Evy. 2007. Noise and Well-Being in Urban Residential Environments: The Potential Role of Perceived Availability to Nearby Green Areas. *Landscape and Urban Planning*. 83, 115–126.

GÓMEZ-BAGGETHUN E.; BARTON, D.N. 2013. Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecological Economics*. 86: 235–245.

HÁK, Tomáš a kol. 2015. *Metabolismus společnosti: materiály, energie a ekosystémy*. Praha: Karolinum. 290 s. ISBN 978-80-246-2799-1.

HÁK, Tomáš (ed.); KOLÁŘOVÁ, Hana (ed.); MOLDAN, Bedřich (ed.). 2002. *K udržitelnému rozvoji České republiky: vytváření podmínek, Svazek 1, Zdroje a prostředí*. vyd. 1. Praha: Centrum Univerzity Karlovy pro otázky životního prostředí. 140 s. ISBN 80-238-8378-X.

HARTING, Terry. 2006. Essay Healing Gardens: Places for Nature in Health Care. *Medicine and Creativity*. 368, 536–537.

HARTMANN a kol. 2013. Observations: Atmosphere and Surface. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

HENDL, Jan. 2015. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0981-2.

CHIESURA, Anna. 2004. The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*. (68), 129–138 [cit. 2016-12-05]. ISSN 0169-2046. Dostupné z: <http://isfahan.ir/Dorsapax/userfiles/file/urbanlatin.pdf>

JABAREEN, Yosef Rafeq. 2006. Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts. *Journal of Planning Education and Research*. 26(1), 38–52 [cit. 2016-12-05]. DOI: 10.1177/0739456X05285119. ISSN 0739-456x. Dostupné z: <http://jpe.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0739456X05285119>

JANSSON, Åsa. 2012. Reaching for a sustainable, resilient urban future using the lens of ecosystem services. *Ecological Economics*. 86, 285–291 [cit. 2016-12-05]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800912002388>

KUPKA, Jiří. 2016. Proměny městské zeleně a bezpečnost města. *Regionální rozvoj mezi teorií a praxí*. 2, 18–25 [cit. 2016-12-05]. ISSN 1805-3246. Dostupné z: http://www.regionálnírozvoj.eu/sites/regionalrozvoj.eu/files/2016_02_0.pdf

MÁCHAL, Aleš. 2008. *Malý ekologický a environmentální slovníček*. 5. vyd. Brno: Rezekvítek, 48 s. ISBN: 80-902954-1-X.

MOCK, Gregory. 2001. Objevování souvislostí: životní prostředí a rozvoj. In: HÁK, Tomáš (ed.); RYNDÁ, Ivan (ed.). 2001. *Lidé a ekosystémy: sborník přednášek*. Praha: Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy. 42 s. ISBN: 80-86626-08-0.

MOLDAN, Bedřich. 2009. *Podmaněná planeta*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1580-6.

NÁTR, Lubomír. 2011. *Příroda, nebo člověk: služby ekosystémů*. 1. vyd. Praha: Karolinum. 349 s. ISBN 978-80-246-1888-3.

NĚMCOVÁ, Lenka a kol. 2003. *Funkce zeleně ve městě aneb o hodnotách, jež se jen zřídka berou vážně*. Praha: AOPK, Brno: EkoCentrum, 68 s.

NOWAK, David J.; HEISLER, Gordon M. 2010. Air Quality Effects of Urban Trees and Parks. *National Recreation and Park Association*.

OTEROS-ROZAS, Elisa a kol. 2013. *Socio-cultural valuation of ecosystem services in a transhumance social-ecological network*. *Regional Environmental Change*. 14(4) [cit. 2016-12-05]. ISSN 1436-3798. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10113-013-0571-y>

OTRUBA, Ivar. 2002. *Zahradní architektura: tvorba zahrad a parků*. 1. vyd. Brno: ERA. 357 s. ISBN 80-86517-13-6.

PACHAURI, Rajendra K. (ed.); MEYER, Leo (ed.). 2015. *Climate change 2014: synthesis report*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change. ISBN 978-92-9169-143-2.

POMALIŠOVÁ, Michaela a kol. 2010. *Hodnocení kvality života ve městech se zapojením veřejnosti: (zrcadlo místní udržitelnosti): praktická příručka pro politiky, zástupce místních úřadů a neziskové organizace k hodnocení kvality života ve městech a obcích České republiky se zapojením veřejnosti*. Praha: Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj. ISBN 978-80-904490-6-0.

PRÖPPER, Michael; HAUPTS, Felix. 2014. The culturality of ecosystem services. Emphasizing process and transformation. *Ecological Economics*. 108, 28–35 [cit. 2016-12-05]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800914002936>

REID, Walter V. 2005. *Ekosystémy a lidský blahobyt: syntéza: zpráva Hodnocení ekosystémů k miléniu*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy. 138 s. ISBN 80-239-6300-7.

REN, Chao; YAN-YUNG NG, Edward; KATZSCHNER, Lutz. 2011. Urban climatic map studies: a review. *International Journal of Climatology*. 31(15), 2213-2233 [cit. 2016-12-05]. DOI: 10.1002/joc.2237. ISSN 08998418. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/joc.2237>

RYNDA, Ivan. 2001. Ekosystémový přístup jako naděje do budoucna. In: HÁK, Tomáš (ed.); RYNDA, Ivan (ed.). 2001. *Lidé a ekosystémy: sborník přednášek*. Praha: Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy. 42 s. ISBN: 80-86626-08-0.

SEJÁK, Josef a kol. 2010. *Hodnocení funkcí a služeb ekosystémů České republiky*. Ústí nad Labem: Fakulta životního prostředí UJEP. 197 s. ISBN 978-80-7414-235-2.

SATTERTHWAITE, David. 1997. Sustainable Cities or Cities that Contribute to Sustainable Development? *Urban Studies*. 34(10), 1667-1691 [cit. 2016-12-05]. ISSN 0042-0980.

SETO, Karen Ching-Yee; REENBERG, Anette. 2014. *Rethinking global land use in an urban era*. Cambridge, MA: The MIT Press. ISBN 978-026-2026-901.

ŠERÁ, Božena. 2015. Pozitivní vliv zeleně na uživatele městských sídlišť. *Životné prostredie*, 49, 2, 100–105.

ŠERÁ, Božena. 2014. Pylové alergie – negativní vliv dřevin ve městech. *Životné prostredie*, 48, 2, 104–109.

ŠIMEK, Pavel. 2001. Městská zeleň. In: ŠRYTR, Petr et al. *Městské inženýrství: [technický průvodce]*. 2.. Praha: Academia. 398 s. ISBN 80-200-0440-8.

ŠIMEK, Pavel. 2010. Východiska pro posuzování úrovně údržby zeleně v systémech zeleně sídel. *Acta horticultrae et regioteecturae*, 13. mimořádné vydání, 42–46.

SOJKOVÁ, Eva; HRUBÁ, Tereza; KIRSCHNER, Vladka a kol. 2006. *Ochrana, obnova a rozvoj zeleně malých měst*. Průhonice, Pelhřimov: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví; Nová tiskárna Pelhřimov. 140 s. ISBN 80-85116-49-9.

SORENSEN, André; MARCOTULLIO, Peter; GRANT, Jill. 2004. *Towards sustainable cities: East Asian, North American, and European perspectives on managing urban regions*. Burlington, VT, USA: Ashgate. ISBN 07-546-3766-2.

Spokojenost občanů s místním společenstvím a vnímání městského přírodního prostředí, Kladno 2014. 2014. Výsledky dotazníkového šetření. CI2, o. p. s. 33 s.

Spokojenost s životním prostředím v Brně. 2016. Závěrečná zpráva. Připraveno pro Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. IPSOS, s. r. o. 16 s.

UK NEA – UK National Ecosystem Assessment. 2011. The UK National Ecosystem Assessment: Synthesis of the Key Findings. UNEP-WCMC, Cambridge.

VOREL, Ivan; KUPKA, Jiří. 2011. Význam zeleně v krajinném rázu města. In: *Zeleň ve městě – město v zeleni: seminář AUÚP, 7.-8. října 2010, Praha-Troja*. 1. vyd. Brno: Ústav územního rozvoje, 69 s. ISBN 978-80-87318-18-8.

WAGNER, Bohdan. 1970. Vliv krajinářsko-sadovnických úprav na vytváření životního prostředí. In: *Krajinářské sadovnictví*. 1. vyd. Praha: SZN. 117–154.

WHEELER, Stephen. 1998. Planning sustainable and livable cities. *The City Reader*. London: Routledge, 434-445.

Internetové zdroje:

Český rozhlas. 2016. Nejzelenější česká města při pohledu z vesmíru?. Autor: Petr Kočí, Jan Boček, Jan Cibulka, Marcel Šulek. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://www.rozhlas.cz/zpravy/data/zprava/nejzelenejsi-ceska-mesta-pri-pohledu-z-vesmiru-karlovy-vary-praha-ostrava--1469125>

ČSÚ – Český statistický úřad. 2016. Krajská správa ČSÚ v Karlových Varech. Lidé a společnost. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xk/lide-a-spolecnost>

ČSÚ – Český statistický úřad. 2016. Veřejná databáze. Karlovy Vary, vybrané údaje za obec. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u= VUZEMI_43_554961#

Diana, 2016. Historie – Rozhledna Diana Karlovy Vary. [cit. 2016-12-29]. Dostupné z: <https://dianakv.cz/cs/historie-rozhledna-diana-karlovy-vary>

Ministerstvo pro místní rozvoj. 2010. *Zásady urbánní politiky*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky. s. 53. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: http://www.mmr.cz/getmedia/63d00d20-3a85-48f5-b112-1d3b003398dd/ZUP_tisk.pdf

Místopisy. 2016. HISTORIE OBCE KARLOVY VARY. Místopisný průvodce po České republice. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: 2016. <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/43/karlovy-vary/historie/>

NEUBERGOVÁ, Kristýna. 2010. Role vegetace při snižování hluku ze silniční dopravy. SILNICE ŽELEZNICE. [cit. 2016-12-05]. Dostupné z: <http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/role-vegetace-pri-snizovani-hluku-ze-silnicni-dopravy/>

Správa lázeňských parků. 2016. Základní činnosti. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://www.slpkv.cz>

TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). 2011. TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management. [cit. 2016-12-29]. Dostupné z: <http://www.teebweb.org>

Turistický portál KV. 2016. Parky. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <https://www.karlovyvary.cz/cs/parky>

United Nations. 2015. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. [cit. 2016-12-05]. Dostupné z: https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key_Findings_WPP_2015.pdf

United Nations. 2014. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352)*. [cit.2016-12-05]. <http://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Highlights.pdf>

ÚÚR. 2009. Ústav územního rozvoje. Principy a pravidla územního plánování. [cit. 2016-12-05]. Dostupné z: http://www.uur.cz/principy/konference/KapitolaC%5CC5_Zelen_20061002.pdf

VOREL, Ivan; BALABÁNOVÁ, Pavla; KYSELKA, Igor. 2013. Principy a pravidla územního plánování C. 5. *Zeleň*. Brno: Ústav územního rozvoje. [cit.2016-11-20].

Dostupné z: http://www.mmr.cz/getmedia/63d00d20-3a85-48f5-b112-1d3b003398dd/ZUP_tisk.pdf

Zásady a pravidla územního plánování: Názvosloví. 1983. ÚSTAV ÚZEMNÍHO ROZVOJE. Brno: VÚVA. [cit.2016-12-05]. Dostupné z:

<http://www.uur.cz/slovník2/default.asp?ID=2407#definice>

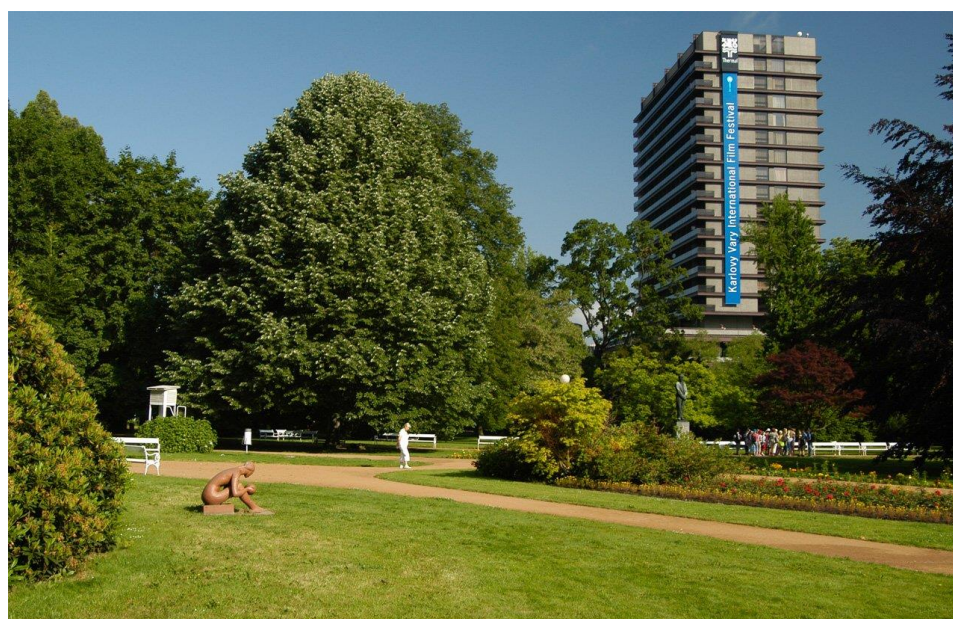
Přílohy

Příloha č. 1: Fotografie nabídnutých míst v otázce č. 3 dotazníku

Dvořákovy sady:



Zdroj: fototuristika.cz



Zdroj: karlovy-vary.cz

Smetanovy sady



Smetanovy sady, Zdroj: fototuristika.cz



Smetanovy sady, Zdroj: fototuristika.cz

Rozhledna Diana



Zdroj: www.dianakv.cz



Zdroj: fototuristika.cz

Meandr Ohře



Zdroj: media.novinky.cz



Zdroj: ambike.com

Obora svatý Linhart



Zdroj: krusnohorci.net



Zdroj: krusnohorci.net

Příloha č. 2: Dotazník

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ HODNOCENÍ VNÍMÁNÍ obyvatel MĚSTSKÉHO PŘÍRODNÍHO PROSTŘEDÍ, Karlovy Vary 2016

Vážené respondentky, vážení respondenti,

ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku k mé diplomové práci.

Dotazníkové šetření „Hodnocení vnímání obyvatel městského přírodního prostředí v Karlových Varech“ se zaměřuje na otázky spojené s vnímáním přírodního prostředí ve městě a službami, které toto prostředí obyvatelům přináší (tzv. ekosystémové služby). Dotazníkové šetření je anonymní a slouží pouze pro účely vypracování diplomové práce. Průzkum je otevřen do 15.12. 2016. Dotazník se skládá z 12 otázek týkajících se výzkumu a zbylých 7 otázek tvoří krátká socio-ekonomická charakteristika respondenta a jeho vyplnění zabere méně než 5 minut.

Předem děkuji za Vaši účast na výzkumu a za čas strávený vyplňováním dotazníku, každý vyplněný dotazník mi velice pomůže.

1) Jak jste spokojen s kvalitou životního prostředí ve Vašem městě? (0 velice nízká, 10 velmi vysoká)

2) Jak často navštěvujete městské přírodní prostředí (např. park, zelené prostranství, les...)?

1 více než 1 denně 2 denně 3 několikrát týdně 4 jednou týdně 5 zřídka
6 vůbec (dále pokračujte otázkou č. 5)

3) Které místo v Karlových Varech navštěvujete nejraději?

1 park Smetanovy sady 2 městské lesy okolo rozhledny Diana 3 park Dvořákovy sady 4 přírodní park meandr Ohře 5 obora svatý Linhart 6 jiné

4) Jak dlouho Vám přibližně cesta do uvedeného městského přírodního prostředí trvá?

(v min): _____

5) Jaké přínosy má podle Vás přítomnost přírodního prostředí ve městě?

1 Vliv na podnebí, kvalitu vody, zmírnění záplav apod. (ekologické)
2 Umožnění rekreačního vyžití, sportování, estetické a kulturní přínosy apod. (kulturně rekreační)
3 Poskytuje např. plody, dřevo a jiné přírodní materiály (zásobovací)
4 Žádné z uvedených
5 Jiné, jaké: _____
6 Nevím

6) Uved'te, prosím, pro které důvody městské přírodní prostředí navštěvujete (Můžete uvést více možností):

1 Rekreace / relaxace 2 Sportování 3 Krajinně-estetické prostředí 4 Kulturní dědictví 5 Duchovní a náboženský význam místa 6 Vzdělávání 7 Aktivity s dětmi 8 Venčení zvířete 9 Pozorování přírody 10 Umělecká tvorba
11 Zdravotní procházka 12 Navštívení pramene 13 Nevím

14 Jiný důvod, jaký: _____

7) Jaké vlastnosti městského přírodního prostředí jsou pro vás důležité?

Ohodnoťte prosím následující alternativy na stupnici 1-5, kde 1 znamená „Je pro mne velmi důležité“, 3 „Ani důležité, ani nedůležité“ a 5 „Je pro mne naprosto nedůležité“.

- a) Zadržování dešťové vody a zpomalování jejího odtoku do kanalizační soustavy

- b) Přispívání k čištění (dešťové) vody _____
- c) Pozitivní ovlivňování teploty ve městě (např. ochlazování okolí během parných dní)

- d) Pozitivní ovlivňování vlhkosti ovzduší ve městě _____
- e) Fungování jako hluková bariéra _____
- f) Zvýšení kvality ovzduší ve městě _____
- g) Tlumení dopadů povodňových vln, větrných, sněhových kalamit apod.

- h) Snižování dopadů klimatické změny _____
- i) Prostředí výskytu různých druhů rostlin a živočichů _____
- j) Rekreační funkce pro návštěvníky města _____

8) Jaké vlastnosti přírodního prostředí ve městě vnímáte jako nežádoucí?

Ohodnoťte prosím následující alternativy na stupnici 1-5, kde 1 znamená „mírně nežádoucí“ a 5

„velmi nežádoucí“.

- a) Překáží ve výhledu z okna, zabraňuje přístupu světla _____
- b) Představuje potenciaální riziko v souvislosti s pádem větví, polomy, vývraty apod.

- c) Představuje nebezpečná místa, zejména po setmění _____
- d) Představuje potenciaální riziko v souvislosti s povodněmi (např. zintenzivňuje záplavy) _____
- e) Způsobuje škody na infrastruktuře (kořenový systém narušuje chodníky apod.)

- f) Zhoršuje zdravotní stav (zdroj alergenů, znečištění, nález) _____

9) Myslíte si, že přírodní prostředí ve městě má vliv na kvalitu Vašeho života?

1 rozhodně souhlasím 2 souhlasím 3 nevím 4 nesouhlasím 5 rozhodně nesouhlasím

10) Cítíte se po návštěvě městského přírodního prostředí (např. park, les, okolí řeky) lépe?

1 rozhodně souhlasím 2 souhlasím 3 nevím 4 nesouhlasím 5 rozhodně nesouhlasím

11) Kolik byste byl/a ochotný/á zaplatit za návštěvu místa v Karlových Varech, které navštěvujete nejraději?

1 0 Kč – nechci platit 2 1-50 Kč 3 51-100 Kč 4 101-200 Kč 5 201-500 Kč
6 501 Kč a více

Socio-ekonomická charakteristika respondenta

13) Věk: 1 18-20 2 21-30 3 31-40 4 41-50 5 51-60 6 61-70 7 70 a více

14) Pohlaví: 1 muž 2 žena

15) Bydliště v Karlových Varech? 1 trvalé 2 dočasný pobyt 3 pouze navštěvuji

16) Vzdělání 1 základní 2 vyučení 4 střední 3 vyšší odborné

5 vysokoškolské

17) Zaměstnání: 1 student 2 zaměstnaný / živnostník 3 nezaměstnaný

4 důchodce 5 rodič. dovolená

18) Jak hodnotíte Váš zdravotní stav?

1 velmi dobrý 2 dobrý 3 průměrný 4 špatný 5 velmi špatný

19) V jakém typu obydli jste vyrůstal(a)?

1 panelový dům 2 bytový dům 3 rodinný dům 4 řadový dům

Příloha č. 3: Seznam obeslaných míst

Krajská knihovna Karlovy Vary – knihovna@knihovnakv.cz

Městská knihovna Karlovy Vary – a.jandova@mestskaknihovnakv.cz

Sportcentrum Imperial – info@sportcentrum-imperial.cz

Alžbětiny lázně – info@spa5.cz

Galerie umění – info@galeriekvary.cz

KV SENior & Diabetik KV, obecně prospěšná společnost - kvsenior@seznam.cz

VIALIN, občanské sdružení - vialin@vialin.cz

Kontakt bB – občanské sdružení pro studium, rehabilitaci a sport bez bariér –
karlovy.vary@kontaktbb.cz

DDM Karlovy Vary:

soutěže a kroužky ostatní (Jitka Pouliková) – poulikova@ddmkv.cz

sportovní, taneční a technické kroužky (Kateřina Müllerová) – mullerova@ddmkv.cz

keramické a výtvarné kroužky (Renata Marešová) – renata.maresova@ddmkv.cz

kroužky v centru zvířat, přírodovědné (Miroslav Kocek) – kocek@ddmkv.cz

kroužky na školách (Lucie Černoková) – cernokova@ddmkv.cz

centrum zvířat (Barbora Šulová) – Sulova@ddmkv.cz

Baby servis – babyservis@tiscali.cz

TK Lokomotiva Karlovy Vary – tenis.loko@seznam.cz

Golf & racing club Karlovy Vary – golf@racingclub.cz

Golf resort Karlovy Vary – recepce@golfresort.cz

Taneční studio Fontána Karlovy Vary – info@tanecnistudiofontana.cz

Sport studio Prima – info@sportstudioprima.cz

Fit klub BOBA – info@natural-sport.cz

Carpe Diem – Centrum zdravého pohybu – carpediemvary@seznam.cz

Infocentrum TGM a Infocentrum Lázeňská – infocentrum@karlovyvary.cz

Přírodní areál Dětský ráj – rezervace@svatosskeskaly.cz

Zábavní dětské centrum HOPA HOPA – info@hopahopa.cz

Galerie Duhová paleta – milima@seznam.cz

Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o. – sekretariat@sosky.cz

Střední odborná škola logistická a střední odborné učiliště Dalovice –
info@logistickaskola.cz

Střední zdravotnická škola a vyšší odborná škola zdravotnická Karlovy Vary – sekretariat.skoly@zdravkav.cz

TRIVIS – Střední škola veřejnoprávní Karlovy Vary, s.r.o. – karlovyvary@trivis.cz

Střední škola stravování a služeb Karlovy Vary, příspěvková organizace – neumann@ssstravovani.cz

Střední pedagogická škola, gymnázium a vyšší odborná škola Karlovy Vary, příspěvková organizace – info@pedgym-kv.cz

Obchodní akademie, vyšší odborná škola cestovního ruchu a jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Karlovy Vary, příspěvková organizace – info@oakv.cz

Střední uměleckoprůmyslová škola Karlovy Vary, příspěvková organizace – sekretariat@spskv.cz

Střední odborná škola obchodu, provozu hotelů a střední odborné učiliště s.r.o. – skola@sssou.cz

První české gymnázium v Karlových Varech, příspěvková organizace – skola@gymkvary.eu

1. Mateřská škola Karlovy Vary, Komenského 7, příspěvková organizace – komenskeho7@materinkykv.cz

Mateřská škola Na kopečku – mozartova4@materinkykv.cz

MŠ Kopretina – ubrodu73@materinkykv.cz

MŠ Cestička – edestinove1@materinkykv.cz

MŠ Východní – vychodni6@materinkykv.cz

MŠ Hornická – hornicka66@materinkykv.cz

MŠ Krymská 10 – krymska10@materinkykv.cz

MŠ Krymská 12 – krymska12@materinkykv.cz

Krajské sdružení hasičů Karlovarského kraje – kshkvk@seznam.cz

Armáda spásy ČR, Sbor a komunitní centrum Karlovy Vary – kcjugoslavka_karlovyvary@armadaspasy.cz

Bludiště – bludistekv@seznam.cz

Příloha č. 4: Projekt diplomové práce



Fakulta humanitních studií UK

katedra magisterského oboru

Sociální a kulturní ekologie

U Kříže 8/661, 158 00 Praha 5-Jinonice

Projekt diplomové práce (DP) oboru sociální a kulturní ekologie

1. Jméno studenta, tituly: Markéta Nožková, Bc.
2. Osobní číslo (UKČO): 11028679
3. Rok imatrikulace na FHS UK (bak. studium, jinak mag. studium): 2013
4. Datum zápisu na katedru sociální a kulturní ekologie FHS UK (alespoň měsíc, rok): září 2013
5. Názvy všech předchozích bakalářských (magisterských) prací, škola, obor a rok, kde a kdy byly obhájeny: Antropocentrismus v ekologické etice, ZČU Plzeň, I humanistika, 2013
6. Předběžný název DP: Vnímání ekosystémových služeb v městském prostředí
7. Obecný kontext (souvislosti tématu, širší rámec [zasazení „do světa“]): Diplomová práce se zaměřuje na vnímání ekosystémových služeb v městském prostředí. Ekosystémové služby lze chápat jako přínosy plynoucí z ekosystémů lidem. V roce 2000 byl zahájen projekt Miléniové hodnocení ekosystémů (Millennium Ecosystem Assessment – MA), který vypracoval ucelenou studii, jež se zaměřovala na to, jak může životní prostředí ovlivňovat kvalitu lidského života. Jedno z hlavních zjištění Miléniového hodnocení ekosystémů je, že během posledních 50 let mění člověk ekosystémy rychleji a rozsáhleji než v kterémkoli srovnatelném období lidské historie. Projekt také ukázal, že k zachování žádoucí úrovně kvality lidského života je nutné zachovat dostatečnou úroveň přírodních služeb. Pokud tedy chceme zachovat služby, které nám poskytují ekosystémy, musíme primárně chránit ekosystémy samotné. Ekosystémové služby lze rozdělit do několika kategorií, na služby zásobovací (potraviny, vlákna, energie), služby regulační (regulace podnebí nebo nemocí), služby podpůrné (biodiversita, tvorba půdy, fotosyntéza) a služby kulturní (rekreace a estetické zážitky). Má práce bude zaměřovat na služby regulační a kulturní.
8. Předmět zkoumání (vlastní předmět práce [zasazení „do vědy“]): Diplomová práce se bude věnovat ekosystémovým službám v městském prostředí, konkrétně v Karlových Varech. Předmětem zkoumání práce budou regulační a kulturní ekosystémové služby, které poskytují zelené plochy ve městě Karlovy Vary a práce se bude zaměřovat zejména na to, jak tyto služby vnímají návštěvníci těchto ploch. Jelikož jsou Karlovy Vary lázeňským městem, velká část návštěvníků městské zeleně se skládá z rekreatantů. Proto bude práce také srovnávat rozdíly mezi tím, jak služby těchto ploch vnímají obyvatelé města a jak je vnímají turistické návštěvníci.
9. Hlavní vstupní hypotéza nebo hypotézy (2-4 na výběr): pro práci 1-2, možno však formulovat výzkumné otázky, event. jen výzkumný problém:

Výzkumné otázky: Jaký typ přírodních ploch obyvatelé a návštěvníci Karlových Varů nejčastěji navštěvují a jak často je navštěvují? Z jakých důvodů navštěvují tyto městské

přírodní plochy? Jaké přínosy má podle návštěvníků zelených ploch toto přírodní prostředí ve městě? Jaké jsou rozdíly v tom, jak vnímají kulturní a regulační služby městské zeleně obyvatelé města a turističtí návštěvníci města?

Hypotézy:

Návštěvníci městských zelených ploch jsou spokojeni s jejich stavem.

Návštěvníci zelených městských ploch si uvědomují, jaké služby jim tyto plochy nabízejí.

10. Metodologický postup: metody a techniky, které budou v práci použity: Práce bude kvantitativně zaměřena. Na základě výzkumů získaných rešerší vytvořím vlastní dotazník a pokusím se získat jeho vyplnění několika sty respondenty na území přírodních lokalit vyskytujících se ve městě, pravděpodobně za pomoci studentů místních škol, které metodicky proškolím. K vyhodnocení dat použiji standardní software s konzultací statistika.
11. Cíl DP (kromě ověření hypotéz a teoretického přínosu např. praktický přínos, vypracování metodologie, základ pro řešení problémů v praxi atd.): Vymezení významu ekosystémových služeb pro městské prostředí a zjištění toho, jak obyvatelé města Karlovy Vary vnímají kulturní a regulační ekosystémové služby, které jim poskytují přírodní plochy v jejich městě. Následně porovnání názorů obyvatel s turistickými návštěvníky, rekreanty a lázeňskými hosty, kteří tyto plochy také navštěvují.
12. Čím budou rozšířeny dosavadní znalosti (vědecká „přidaná hodnota DP“): Přínosem práce je zejména podrobnější analýza kulturních a regulačních ekosystémových služeb, které poskytují městské přírodní plochy v Karlových Varech a analýza toho, jak je vnímají jejich návštěvníci.
13. Jaké bude (bude-li) jejich teoretické zobecnění a přínos: Práce nepřinese žádné teoretické zobecnění či přínos.
14. Struktura DP (předběžný) obsah – názvy oddílů a kapitol:
 - Úvod
 - Teoretická část
 - Koncept ekosystémových služeb
 - Ekosystémové služby v městském prostředí
 - Kulturní a regulační ekosystémové služby v městském prostředí
 - Kategorizace městské zeleně
 - Praktická část
 - Metodologie
 - Vymezení území
 - Vlastní výzkum a výsledky
 - Diskuse výsledků
 - Závěr
15. Předběžná bibliografie k tématu:
 - AHERN, Jack, Sarel CILLIERS a Jari NIEMELÄ. The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation. *Landscape and Urban Planning*. 2014, (125): 254–259.
 - BOJUND, Per a Sven HUNHAMMAR. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*. 1999, 29(2): 293–301.
 - DISMAN, Miroslav. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. Praha: Karolinum, 1993, 374 s. ISBN 80-706-6822-9.

DOUGLAS, Ian. Urban ecology and urban ecosystems: understanding the links to human health and well-being. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2012, 4(4): 385–392.

NÁTR, Lubomír. *Příroda, nebo člověk?: služby ekosystémů*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2011, 349 s. ISBN 978-802-4618-883.

REID, Walter V. *Ekosystémy a lidský blahobyt: syntéza : zpráva Hodnocení ekosystémů k miléniu*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Karlova. Centrum pro otázky životního prostředí, 2005, x, 138 s.

Výkladový slovník vybraných termínů z oblasti ochrany životního prostředí a ekologie. Editor Martin Braniš. Praha: Karolinum, 1999, 46 s. ISBN 80-718-4758-5.

16. Předpokládaný vedoucí DP: Mgr. David Vačkář, Ph.D.

Jinonice 17. června 2015


diplomant


vedoucí DP


vedoucí katedry SKE