

**Univerzita Karlova v Praze**

**Filozofická fakulta**

**Katedra psychologie**

# **Diplomová práce**

Kateřina Radovnická

**Porovnání restorativních účinků odlišných druhů venkovního  
prostředí**

**Comparison of restorative effects of different outdoor  
environments**

Na tomto místě bych ráda poděkovala prof. PhDr. Vladimíru Kebzovi, CSc. za laskavé vedení a podnětné rady, které mi pomohly při psaní této diplomové práce.

Děkuji rovněž všem respondentům, kteří se výzkumu zúčastnili, za jejich čas a ochotu.

Také bych chtěla poděkovat svým rodičům, celé své rodině a přátelům, za podporu a pochopení nejen v průběhu psaní mé práce, ale i v průběhu celého mého studia.

Mé poděkování patří i mému partnerovi, za jeho trpělivost, pochopení i přiloženou ruku k dílu.

*Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.*

*V Praze dne 12. 12. 2016*

.....  
*Kateřina Radovnická*

**Abstrakt:**

Diplomová práce vychází z výzkumného zjištění, že přírodní prostředí může pomoci obnovit vyčerpané emoční a kognitivní zdroje. Teoretická část shrnuje výsledky studií v této oblasti a uvádí dostatečné množství výzkumů potvrzující výše uvedený jev. Empirická část práce se věnuje restorativním (regeneračním) účinkům obrazového materiálu na kognitivní a emoční zdroje. Tato práce porovnává restorativní účinky u třech různých druhů venkovního prostředí.

Výzkum byl realizován pomocí experimentu, respondentům byl exponován obrazový podnětový materiál s motivy přírodního prostředí, parku nebo města a byla u nich měřena pozornost a nálada.

**Klíčová slova:**

Environmentální psychologie, restorativní účinky prostředí, venkovní prostředí, teorie obnovy pozornosti

**Abstrakt:**

The diploma thesis is based on research findings that the natural environment can help restore depleted emotional and cognitive resources. Theoretical part summarizes the results of research studies in this area and provides a sufficient number of studies which have confirmed the above mentioned phenomenon. In the empirical part I am devoted to ascertaining whether the picture of environment can have restorative effect on cognitive and emotional resources, and compare the effects of three different outdoor environments.

The research was conducted by experiment, respondents were exposed to visual stimulus material with motives of natural environment, park or urban environment and then was measured their attention and mood.

**Keywords:**

Environmental psychology, restorative effects of environment, outdoor environment, attention restoration theory

## Obsah

Seznam použitých zkratk: .....	8
Úvod.....	9
TEORETICKÁ ČÁST .....	11
Restorativní účinky prostředí.....	11
Uvedení do environmentální psychologie .....	11
Člověk a prostředí.....	12
Dělení prostředí.....	13
Vnímání životního prostředí .....	14
Negativní vlivy prostředí .....	15
Vliv hluku na lidskou psychiku .....	16
Davy a přelidnění.....	17
Zdravotní rizika spojená se stresem.....	17
Přesycená prostředí .....	18
Pozitivní vlivy prostředí.....	20
Posilující prostředí .....	20
Zdravotní benefity přírody .....	21
Restorativní teorie – ART a SRT.....	22
Výzkumy v dané oblasti .....	26
Pozornost .....	28
Emoční naladění .....	29
Stres .....	30
Well-being .....	32
Environmentální preference.....	33
Nástroje pro měření restorativních účinků.....	35
Vystavení prostředí přímo .....	35

Vystavení obrazovému materiálu .....	36
Virtuální příroda .....	37
EMPIRICKÁ ČÁST .....	39
1. Východiska a cíle výzkumného projektu .....	39
Výzkumné předpoklady a hypotézy .....	40
2. Výzkumný design .....	42
3. Výzkumné metody .....	44
4. Sběr dat .....	46
5. Charakteristiky výzkumného vzorku .....	47
6. Zpracování dat .....	49
Výsledky .....	49
7. Diskuse .....	54
Závěr .....	60
Seznam použité literatury .....	61
Přílohy: .....	68

### **Seznam použitých zkratk:**

ART – Teorie obnovy pozornosti (Attention restoration theory)

D2 – test pozornosti

PANAS-X – Test emocí - The Positive Affect and Negative Affect Schedule – Expanded form

POMS – Test emocí - Profile of mood states

SRT – Teorie snížení stresu (Stress recovery theory)



## Úvod

*Moje vědecká činnost není motivována ničím jiným než neodolatelnou touhou proniknout do tajemství přírody. Moje láska k poznávání a touha přispět ke zlepšení životních podmínek člověka jsou tak spjaty s mými vědeckými zájmy.*

Albert Einstein

Není přelomovým zjištěním, že nám kontakt s přírodou ulevuje, dělá nám dobře. Při potížích s psychickým vyčerpáním se často setkáváme s doporučením procházky parkem či lesem nejen od odborníků, ale nejčastěji od blízkých a přátel. Lidé však z různých důvodů někdy přírodní prostředí k relaxaci nezvolí, jejich preference se odlišují. Je všeobecně známo, že pobyt v přírodě, na čerstvém vzduchu je ideálním prostředím k všestrannému odpočinku, k relaxaci. Přesto však dlouho zůstávalo pouze u domněnek a vliv zeleně a dalších přírodních prvků na chování člověka, jeho duševní zdraví a pocit pohody byl dlouho přehlížen.

První výzkumy v této oblasti se začaly objevovat až ke konci dvacátého století. Pozornost k tomuto tématu přivedl hlavně Roger Ulrich, který svými výzkumy přinesl důkazy o pozitivním vlivu vegetace na fyzické i psychické zdraví.

Otázky, kterými se zabývají výzkumy v této oblasti, se věnují tomu, co konkrétně způsobuje často zmiňovaný regenerační účinek přírody, která prostředí jsou regenerativní více a která méně a jestli je vždy nutné vydat se do takovýchto prostředí nebo jestli je možné tento účinek zprostředkovat i ve chvílích, kdy jsou posilující prostředí nedostupná. Dosavadní výzkumy převážně potvrzují dávnou lidskou zkušenost, tedy že zeleň v městských ulicích nemá jen estetickou funkci, ale podílí se výrazně na duševní výkonnosti, duševním i tělesném zdraví lidí a rovněž v nemalé míře ovlivňuje sociální chování obyvatel (Franěk, 2009).

Prostředí, ve kterých se pohybujeme a žijeme, nás ovlivňují mnoha způsoby. Mohou nám ulevit, pročistit hlavu, uvolnit naše napětí, kdežto některá prostředí v nás mohou spíše naopak napětí vyvolat, zvýšit naši úzkost, mohou pro nás být zdrojem stresu. Prostředí je jedním z výrazných faktorů, který ovlivňuje naši výkonnost, náladu i naše prožívání (Hayes, 2003).

Přesto že se v některých výzkumech objevuje otázka, jestli jsou regenerační účinky přírody kulturně specifické, pokud je mi známo, podobný výzkum v České republice zatím nebyl realizován. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla práci realizovat v našich kulturních podmínkách a porovnat výsledky sesbírané na českých respondentech s výzkumy zahraničními.

Diplomová práce se zabývá vztahem člověka a prostředí. Smyslem práce a takto orientovaných výzkumů je snaha o hlubší porozumění vztahům mezi člověkem a prostředím, ve kterém se pohybuje (zvláště pak přírodním prostředím). V teoretické části práce čtenáře nejprve uvádím do kontextu environmentální psychologie a vysvětluji neobvyklý termín – restorativní, který se v práci hojně objevuje. Věnuji se popisu obousměrného vztahu mezi člověkem a jeho prostředím, následně se zabývám možným dělením prostředí a charakteristikami vnímání prostředí člověkem. Popisuji možné negativní i pozitivní vlivy prostředí na člověka a jeho psychiku a pozitivní vlivy pak podrobně rozpracovávám pro jednotlivé koncepty, které se ve výzkumech tohoto typu často objevují. Uvádím značné množství převážně zahraničních výzkumů a neopomím uvést také domácí autory, kteří se tématu věnují. V závěru teoretické části se ještě věnuji důležitým charakteristikám environmentální preference, zamýšlím se nad možnostmi vystavení respondentů přímému prostředí i nad benefity vystavení obrazovému materiálu tohoto prostředí a uvádím pozitiva i negativa využití virtuální přírody.

Empirická část práce se věnuje otázce, jaký má vizuální stránka prostředí vliv na prožívání člověka, konkrétně na jeho kognitivní a emoční zdroje. Zaměřuje se na takzvané restorativní účinky prostředí a porovnává je mezi několika typy venkovního prostředí. Ve výzkumné části se zabývá porovnání regeneračních účinků obrazového materiálu tří typů prostředí – přírody, parku a města. V následné diskusi shrnuji a porovnávám výsledky práce, uvádím je v kontextu současných výzkumných zjištění a zamýšlím se nad limity práce. V závěru se pak zamýšlím nad přínosem a možným využitím práce.

## TEORETICKÁ ČÁST

*Už vím, že chuť do života a radost z bytí může člověk načerpat snáz z počinání přírody než z počinání lidí.*

Jan Werich

### **Restorativní účinky prostředí**

Jak v samotném názvu, tak i v průběhu této práce je používán termín *restorativní*, u kterého, pro jeho neobvyklost, považuji za důležité ho hned z počátku práce jasně specifikovat. Termín pochází z anglického jazyka, je však ve stejném významu využíván i v jazyce českém. Za *restorativní* lze označit takový jev, který je obnovující či znovuobnovující (Kohoutek, 2005). V kontextu tématu této práce by bylo ještě možné využít termín regenerační. Jelikož je však termín *restorativní* zakotven v teoriích, které budu citovat, rozhodla jsem se ho pro zachování jasné souvislosti upřednostnit. V české literatuře bývá kromě pojmu regenerační užíván ještě pojem posilující prostředí (Winter & Koger, 2009).

Steg, Berg a Groot (2013) *restoraci* popisují jako zastřešující termín, který je často používaný v environmentální psychologii. Restorace (taktéž obnovení nebo regenerace) popisuje zážitek psychického a/nebo fyziologického procesu obnovy, která je vyvolána konkrétním prostředím, tj. restorativní (regenerační) prostředí (Steg, Berg & Groot, 2013).

### **Uvedení do environmentální psychologie**

Téma této práce spadá do oblasti environmentální psychologie. Jelikož je to vědecký obor poměrně nový, vznikl po druhé světové válce, považuji za důležité v první řadě popsat jeho zaměření. Environmentální psychologie se zabývá zkoumáním člověkem vytvořených a přírodních životních prostředí ve vztahu ke kognici, chování a prožitkům člověka (Winter & Koger, 2009). Přičemž **životní prostředí** odborný slovník definuje jako: „*Soubor všech činitelů, se kterými přijde do styku živý subjekt a podmínek kterými je obklopen. Tedy vše, na co subjekt přímo i nepřímo působí. Subjektem může být chápán organismus, populace, člověk i celá lidská společnost. Většinou se pojem životní prostředí chápe ve smyslu životní prostředí člověka.*“ (Odborný výkladový slovník, 2007).

Steg, Berg a Groot (2013) definují environmentální psychologii jako disciplínu, která studuje vzájemné působení mezi lidmi a prostředím, jednak lidmi vytvořeným, postaveným a také přírodním prostředím. To znamená, že environmentální psychologie zkoumá vliv životního prostředí na prožívání, chování a osobní pohodu člověka, a zároveň také zkoumá vliv člověka na životní prostředí. Zaměřuje se na faktory, které ovlivňují chování člověka v životním prostředí, a způsoby, jak podporovat pro-environmentálního chování (Steg, Berg & Groot, 2013). Zatímco samotné *prostředí* definují jako souhrn fyzických a symbolických stavů a okolností, které jedince přímo obklopují (Steg, Berg & Groot, 2013).

Téma práce může mít přínos také pro oblast **duševní hygieny**. Duševní hygiena nebo také mentální hygiena, psychohygiena či duševní zdraví je soubor poznatků, schopností, dovedností a aktivit, jež mohou ovlivnit podmínky lidského života (Kebza, 2009). Zabývá se především preventivní péčí o duševní zdraví člověka, snížením či odstraněním rizik, zvýšením vlivu protektivních, ochranných činitelů, které podporují duševní zdraví a osobní pohodu (well-being), včetně navození a podpory prožitku štěstí, spokojenosti, duševní i tělesné odolnosti a výkonnosti. Bývá spojována se snižováním či odstraňováním nadměrné psychofyzické zátěže či stresu – autoregulace hlavních oblastí psychické činnosti (Kebza, 2009). V tomto smyslu mohou být některé poznatky z environmentální psychologie využity i pro tuto oblast a výsledky výzkumů mohou přinést případná doporučení pro prevenci. V určitém smyslu proto můžeme téma rozšířeně zařadit i do psychologie zdraví.

Ve vztahu člověka a přírody má rovněž důležitou roli **interkulturní psychologie**, neboť zkoumá, jak faktory kultury ovlivňují nejen myšlení, komunikaci a chování lidí, ale také vnímání (Čeněk, Smolík & Vykoukalová, 2016). Výrazně kulturně odlišovat se také může množství času, který lidé různých národností tráví v přírodě, jejich vztah k danému prostředí, chování k němu a také prožívání interakce s okolním prostředím.

## **Člověk a prostředí**

Člověk je s prostředím v každodenní realitě nedílně spjat, je v neustálé aktivní nebo pasivní interakci s různými typy prostředí. Jednak je prostředím kladně i záporně ovlivňován a na druhé straně prostředí také kladně i záporně pozměňuje a přizpůsobuje ho svým potřebám. Prostředí působí na člověka zejména svým vlivem na zdravotní stav somatický i psychický, na hospodářské i jiné činnosti člověka, na civilizační a kulturní úroveň i na vytváření jeho životního stylu jako jedince, sociálních skupin i populačních celků (Bencko, 2002). Prostředí

má nemalý vliv na psychiku člověka, ovlivňuje jeho rozhodování, jednání, cítění, vnímání, pohyb i interpretaci prostoru (Černoušek, 1992). Jak také uvádí Černoušek (1992) je možné pouhým pozorováním zjistit, že mezi jednáním různých lidí ve stejném prostředí panují nápadné shody. Objevují se jen minimální interindividuální rozdíly v reakcích na totožné prostředí. Autor popisuje, že struktura prostředí má jakési konzervační účinky na psychiku a jednání lidí. Totéž jednání přetrvává v čase. Některá prostředí svou charakteristickou strukturou předepisují normy, způsoby jednání, podobné reakce. Člověkem vytvořená umělá prostředí obsahují kulturní dědictví společnosti a vlivy společenských faktorů, které jsou do něj vryty a definují jednání lidí nezávisle na psychických odlišnostech jednotlivců (Černoušek, 1992).

Životní prostředí ovlivňuje člověka biologicky, chemicky, fyzicky a také psychologicky (Bencko, 2002).

### **Dělení prostředí**

Bencko (2002) rozlišuje prostředí např. podle přítomnosti převažujících složek na **přírozené**, **kultivované** a **umělé**. Prostedí můžeme dělit také z funkčního hlediska podle činnosti, která v něm převládá na **obytné**, **pracovní** a **rekreační** (Bencko, 2002).

Také můžeme rozdělit a definovat složky, kterými je prostředí tvořeno. Obecně jsou to **složky přírodní** (půda, voda, ovzduší, flora, fauna), **umělé** neboli antropogenní (budovy, stavby, dopravní prostředky) a **sociální** (lidé, kteří na prostředí působí a jejich vzájemné vztahy). Složky prostředí se mohou jako součást prostředí projevovat v integrované podobě jako lidská sídla, zemědělská krajina, povodí řeky, horský region apod. Faktory prostředí (jednotlivé vlastnosti složek), které můžeme popsat a měřit, jsou např. teplota, záření, hlučnost a prašnost.

Prostředí může ovlivňovat člověka ze stránky zdravotní, estetické, psychologické, ekonomické, užitkové a podobně. Zdravotní stránka odráží negativní vlivy vyvolané znečištěním základních složek prostředí, v úzké souvislosti se zvyšováním neuropsychické zátěže (Bencko, 2002).

Působení prostředí na člověka můžeme jednoduše rozdělit na fyziologické, psychické a sociální a také na pozitivní a negativní.

## Vnímání životního prostředí

Černoušek (1992) vysvětluje vnímání prostředí z pohledu několika charakteristik. Rozděluje rysy vnímání prostředí z pohledu zdroje informací do sedmi kategorií. Ve skutečnosti však tyto rysy nejsou oddělitelné, jelikož působí celistvě a ve vzájemné závislosti:

- 1) Prostředí se nevyznačuje pevnými, fixovanými hranicemi v čase a prostoru.

*„Životní prostředí je celek, do něhož teprve člověk svými zásahy vnáší význam a vytyčuje hranice.“* (Černoušek, 1992, str. 36).

- 2) Prostředí působí na všechny naše smysly a informace o prostředí získáváme ze souhry všech smyslových modalit.

Vnímání není jen pouhá reakce smyslů na příslušné podněty, ale také účelová aktivita výběrového charakteru. **Zrak** je pokládán za dominantní smyslovou modalitu člověka. Hmatový smysl doplňuje zrak tím, že poskytuje informace o změnách kvalit materiálu, hmatatelných aspektů životního prostředí. **Hmat** je jako jediný ze smyslů téměř nezávislý na představivosti. **Sluch** je pasivní vjemová modalita, nemůžeme se vědomě rozhodnout něco neslyšet. Tlumočí informace o prostředí, které se nachází mimo naše zrakové pole. Zkušenost prostoru je závislá na funkci sluchového aparátu. **Čich** bývá zanedbávaným smyslem, avšak přesto má nezastupitelné místo ve spektru smyslových modalit. Pomáhá určit, zdali je prostředí pro vykonávanou činnost vhodné, dokáže vyvolat vzpomínky a vybudovat živou vzpomínkovou představu celého prostředí, ke kterému se váže. Zvláště ve městském prostředí však bývá čichový smysl znečitlivován, z důvodu přesycenosti pachy a zplodinami dochází k habituaci smyslového aparátu. Současná kultura klade převážně důraz na zrakové vnímání, bývá označena za audio-vizuální.

- 3) Prostředí nám poskytuje nejen centrální, ale také periferní informace.

Většina prostředí poskytuje mnoho více i méně důležitých informací a plně se na ně soustředit vyžaduje velké psychické vypětí. Ty informace, které se nám v danou chvíli jeví jako důležité, stojí v centru pozornosti, ostatní na periferii, v pozadí. Důležitým rysem vnímání prostředí je, že vedle centrálních informací vnímáme i informace vedlejší, které dokreslují celkový vjem prostředí.

- 4) Prostředí obsahuje vždy více informací, než jsme schopni vědomě postihnout a zaregistrovat.

Informace z prostředí vnímáme vědomě i nevědomě, což má pro organismus člověka ochrannou funkci, neboť přehlčení podněty by bylo vyčerpávající. Některé podněty můžeme vizuálně vnímat pod prahem vědomí, a přesto mohou mít podněcující vliv. Může dojít k tomu, že neuspokojivou kvalitu okolního prostředí můžeme vlivem obrany přestat vnímat a proto nás ani nemusí napadnout, že bychom mohli sami svým přičiněním přispět k vylepšení okolního prostředí.

- 5) Prostředí vnímáme v sounáležitosti se svou praktickou činností; vnímání je spjato s jednáním a naopak.

Vnímání prostředí je aktivní proces, v němž vjem prostředí do značné míry determinuje naše činy.

- 6) Každé prostředí má vedle fyzikálních a chemických vlastností také psychologické a symbolické významy.

Prostředí na člověka působí mimo jiné také svým symbolickým významem, což je specificky lidská kvalita, která vznikla v průběhu dlouhého historicko-společenského vývoje. U každého prostředí více či méně vědomě také hodnotíme jeho estetickou kvalitu. Přičemž nejintenzivnější estetický prožitek prostředí vzniká překvapením.

- 7) Zkušenost životního prostředí představuje celistvý a předpověditelný celek.

Vjemová zkušenost životního prostředí se vyznačuje systematickou kvalitou, která reprezentuje řád a pravidelnost. Lidské jednání je zakotveno v prostředí, a tudíž můžeme často předvídat dopad určitého jednání (Černoušek, 1992).

## **Negativní vlivy prostředí**

Účinky prostředí se prolínají se způsobem života i v působení na zdravotní stav tak těsně, že v běžných podmínkách je často nesmírně obtížné určit jejich reálný podíl na zjištěném stavu člověka (Bencko, 2002).

Vzhledem k současnému životnímu stylu člověk stráví převážnou část svého života v uzavřených prostorách. Bencko a Holcátová (2002) popisují působení vnitřního prostředí budov na člověka. V medicíně se ujal termín „environmentální nemoc“, který souhrnně označuje různé typy alergií, citlivost na chemické látky a také „syndrom nemocných budov“ (sick building syndrom) (Winter & Koger, 2009).

Projevy syndromu jsou nespecifického rázu – únava, potíže s usínáním, bolesti hlavy, zhoršená schopnost koncentrace a všípivosti. Tyto potíže se nejčastěji dotýkají osob, které pracují v moderních klimatizovaných budovách, nejčastěji jimi trpí úředníci, častější výskyt je u žen (Bencko & Holcátová, 2002).

Mnoho dnešních povolání vyžaduje přesnost, rychlost a spolehlivost, soustředění se na práci. Velký tlak je u mnoha povolání kladen na pozornost. Na potíže, v těchto podmínkách pracujících osob, mají vliv i další prvky spojené s pobytem uvnitř – nízká vlhkost vzduchu, vysoká teplota, nedostatečné větrání. V některých situacích je nejlepším řešením změna prostředí. V řadě případů lze docílit vhodnými režimovými opatřeními obdobného efektu, jako změnami v prostředí (Bencko & Holcátová, 2002). Dle autorů je obtížím spojených s pobytem v uzavřených prostorách věnován nedostatek pozornosti.

### **Vliv hluku na lidskou psychiku**

Nadměrný hluk negativně ovlivňuje nejen sluchový aparát, ale i další fyziologické funkce a způsobuje pozvolnou neurotizaci jedinců – ovlivňuje mentální zdraví a rovnováhu. Na rozdíl od zvuku, což je termín fyzikální, který vzniká změnou tlaku vzduchu, je termín hluk psychologického charakteru, který poukazuje na nepříjemný, nežádoucí a někdy těžko snesitelný zvuk. Hluk je velmi relativní subjektivní prožitek (Černoušek, 1992).

Lidem, kteří mohou kontrolovat akustickou hladinu prostředí, hluk nevadí. Hluk vadí spíše těm, kteří jsou mu nedobrovolně vystaveni a nemohou ho ani ovlivnit, ani kontrolovat. Hluk je snesitelnější, pokud máme možnost předvídat jeho začátek a konec a také když víme, že někdo jiný musí snášet ještě větší intenzitu hluku (Černoušek, 1992).

Obvyklá reakce na časté vystavení hlučnému prostředí je rozmrzelost, což shrnuje proměnlivé, negativní uskupení reakcí. Zvyšuje hladinu úzkosti, navozuje emocionální stres, přispívá k rozvoji agresivních postojů a agresivního jednání, snižuje ochotu ke spolupráci a ochotu pomoci druhým lidem v nouzi. Hluk tedy působí na duševní zdraví a je důležitým činitelem při udržování duševní rovnováhy (Černoušek, 1992).

Město poskytuje řadu nepříjemných zvuků, jako jsou zvuky dopravy nebo různých strojů. Kromě toho však město nabízí také mnoho příjemných podnětů vizuálních, čichových i zvukových – jako je například zurčení fontány či odbíjení zvonů. Za nejpříjemnější zvuky jsou považovány takové, které se vyznačují nízkou frekvencí a intenzitou a zvuky, které informují o živoucím a kulturním zázemí města (hlavně zpěv ptáků a údery zvonů). Zvuková



rekreace pomocí příjemných zvuků může doplňovat regenerační účinky a zkvalitňovat životní prostředí ve městech jakožto protiklad k nepříjemnému hluku (Černoušek, 1992).

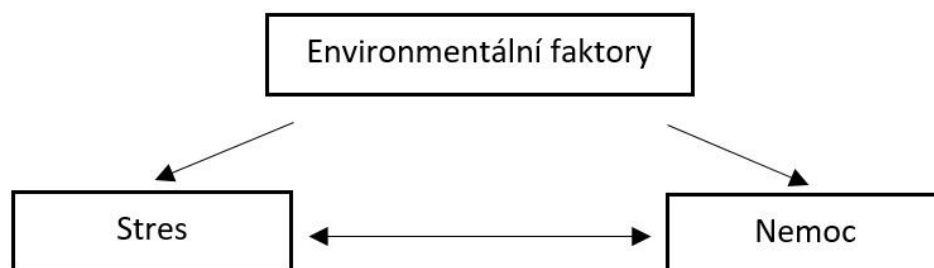
### **Davy a přelidnění**

Zdrojem stresu, který způsobuje životní prostředí, jsou také davy lidí a přelidnění. I když může být pro některé jedince a v některých situacích vyhledávaným prostředím a může jim přinášet pozitivní faktory, mají obvykle davy negativní konotace. Ve vztahu k přelidnění, přizpůsobivosti a potřebě soukromí jsou však velké individuální a také kulturní rozdíly. Negativními faktory davů jsou takové, které jsou spjaté s potkáváním cizích lidí, které nepatří do naší skupiny. Ve velkých městech, denně potkáváme mnoho cizích lidí, což je velkou zátěží pro náš nervový systém. Z tohoto důvodu roste důležitost soukromí a míst, kam si chodíme odpočinout a kde se setkáváme s lidmi, které známe (domov, pracoviště, oblíbené kavárny i dostupné přírodní či městské parky). Taková místa mají funkci mechanismů vyrovnávání se se stresem v přelidněných městech (Hayes, 2003).

Pokud nemůžeme využít možnosti takových míst a naopak jsme nuceni být i přes vlastní potřeby ve společnosti dalších lidí, může dojít k vážným psychickým potížím. Projevuje se proměnlivost nálad, může dojít ke zvýšení agresivity či naopak ke sklíčenosti, podrážděnosti, menší toleranci k ostatním či negativistickým způsobům myšlení. Přelidnění souvisí také s vyšším výskytem kriminality (Hayes, 2003).

### **Zdravotní rizika spojená se stresem**

Jak je patrné z následujícího obrázku, environmentální faktory mají jednak vliv na vznik stresu, který může zapříčinit vznik nemoci, ale také mohou vyvolat fyzické symptomy a tak přímo způsobit nemoc, která je sama o sobě stresorem. Environmentální stresory jsou fyzické charakteristiky prostředí, které způsobují stres (Winter & Koger, 2009).



Obrázek 1 – Interakce mezi environmentálními faktory, stresem a nemocí (Winter & Koger, 2009, str. 152)

Stres může být zapříčiněn samotným vědomím, že žijeme v potenciálně nebezpečných poměrech. Stres působí toxicky a může vyvolat nepříznivé zdravotní účinky. Emoční i psychologický stres aktivuje stejné mechanismy, jaké vyvolávají stresory fyzické a environmentální. Chronická aktivace těchto mechanismů může vážně ohrožovat fyzické i duševní zdraví. Zdravotními důsledky zvýšeného stresu vlivem potlačení imunitních systémů (imunosuprese) bývají různé infekce, nachlazení, při častém vystavení se stresu se zvyšuje riziko vaskulárních onemocnění a karcinomů. Velmi častými příznaky jsou bolesti hlavy, napětí v ramenou, žaludeční vředy. Stres ovlivňuje i chování a tím opět zdraví, neboť osoby, které často prožívají stres, mnohem častěji narušují své zdraví i dalšími součástmi nezdravého způsobu života jako je například nezdravé stravování, nadměrné pití alkoholu, kouření a nedostatek fyzické aktivity (Winter & Koger, 2009).

Z pohledu psychického zdraví může stres vyvolat příznaky deprese, vyvolat akutní nebo posttraumatickou stresovou poruchu, zvýšení prožívané úzkosti a dalších negativních emocí. Může také způsobit sociální uzavřenost, citovou otupělost, zlost, poruchy spánku, podráždění, zhoršení kognitivní výkonnosti (Winter & Koger, 2009).

Stres tedy může negativně ovlivňovat pracovní výkonnost, koncentraci a zdravotní stav, snižuje i schopnost soustředit se na problémy a účinně je řešit. Podmínkou plného zotavení ze stresu a dostatečné obnovy sil je odstranění environmentálních stresorů a také pozitivní změny všech aspektů reakce na stres, včetně kognitivního hodnocení a strategií chování (efektivní zvládnání stresu a zbavování se tendencí vyhýbat se problémům) (Winter and Koger, 2009; Ulrich a kol., 1991).

### **Přesycená prostředí**

Psychika zvláště obyvatel měst je každodenně přehlcována velkým množstvím vizuálních, akustických i dalších podnětů a informací, které je nutné zpracovat. Město je příkladem prostředí s tak zvanou podnětovou přesyceností (Černoušek, 1992). Pojem přesycené prostředí poprvé použil G. Simmel. Město představuje stimulující prostor k životu, avšak co bylo původně vybudováno k prospěchu obyvatel, může být v současné době zahlcující. Prostředí města obsahuje příliš mnoho podnětů – hluku, vizuálních podnětů, obyvatel, dopravy, informačních zdrojů. Tím klade na jedince stále větší nároky. Některé podněty se snažíme nevnímat, některé nás ovlivňují nevědomě, řadě z nich se však ubránit nemůžeme. Jedinec se na toto působení snaží adaptovat prostřednictvím strategií, které informace

zjednodušují, věnují jim méně času. Pokud množství informací přeroste únosnou mez, může naše adaptivní chování vyústit ke ztrátě podstatných informací z prostředí. Při snaze vypořádat se se zvýšenou zátěží mnoha podnětů a jejich tříděním na důležité a nedůležité dochází k mentální únavě a vzniká stres z přesycenosti. Klesá úroveň mezilidských vztahů a vzájemné sociální odpovědnosti, dochází k pocitům odosobnění, může se zvýšit neochota pomoci druhým, až apatie. Tyto tendence Černoušek (1992) připisuje lidskému sklonu vyhýbat se stresovým situacím.

Na to, jak se jedinec dokáže vyrovnat s přesyceným prostředím, má vliv věk, čas, očekávání i účelová motivace. Mnozí lidé se přesycenému prostředí a jeho účinkům snaží vyhýbat, na druhou stranu někteří zvláště pak mladí lidé v období dospívání, prostředí s nadměrnou stimulací vyhledávají (Černoušek, 1992).

Pro vnímání a jednání lidí v rámci různorodého životního prostředí jako je město a velkoměsto je důležitý výsledný pocit a naladění, které člověk získává při pobytu v tomto prostředí. K tomuto pocitu přispívá několik faktorů. Jednak úroveň stresu, který může způsobovat hluk, znečištění, klimatické změny, přelidnění či přesycenost podněty; také sociální vlastnosti prostředí, kde hraje roli úloha fyzikálního prostředí při rozvoji nebo utlumení sociálních interakcí. Dále k těmto faktorům patří orientace a pohyblivost - jak obyvatelé používají město na základě vlastních obrazů a představ životního prostředí; také úroveň obohacení prostředí, čímž je myšlena estetická kvalita podnětů, které přispívají k uspokojování potřeb a k příjemnému životnímu pocitu. Dalším faktorem je kultura a rekreace a tedy to, jak město plní intelektuální, kulturní, sportovní a vzdělávací funkci. V neposlední řadě záleží také na možnosti rozhodování, jak obyvatelé měst vnímají jednotlivá rozhodnutí o kvalitě životního prostředí a nakolik se mohou takových rozhodování aktivně účastnit (Černoušek, 1992).

Černoušek (1992) uvádí, že by ve městech mělo ideálně přibývat míst, která lákají lidi k setrvání a která jim zároveň nabízejí možnosti různých voleb (např. způsoby sezení). Tato místa by zároveň měla obsahovat prvky tajemství a překvapení, tak aby umožňovala tvořit i odpočívat.

## **Pozitivní vlivy prostředí**

### **Posilující prostředí**

Několik výzkumů se již zabývalo problematikou posilujících prostředí a jejich závěry souhrnně ukazují, že kontakt s přirozeným, nenarušeným, harmonickým prostředím může přinášet značný psychologický prospěch (Ulrich, 1981).

R. Kaplan a S. Kaplan (1989) definují „přirozená prostředí“ jako místa, kde je vegetace nebo voda a kde nejsou budovy ani automobily. Na takových místech se lidé rádi zdržují, protože se zbavují stresu, a to i takového, který nastává v důsledku dlouhotrvající řízené pozornosti (Kaplan, 1995).

Studie manželů Kaplanových a dalších (např. Korpela a kol., 2001) ukazují, že lidé hodnotí přírodní prostředí jako nejlepší místo pro dosažení regeneračních účinků.

Autorky Winter a Koger (2009) uvádějí, že literatura o posilujících prostředích se soustřeďuje hlavně na pozitivní vlivy a opomíjí možné záporné stránky. Neboť některá místa ve volné přírodě mohou vyvolat např. strach. Nicméně spolu s autorkami knihy se domníváme, že pozitivní, posilující účinky těchto prostředí převládají nad těmi možnými negativními.

Winter a Koger (2009) uvádí, že pokud chceme zažít restorativní účinek přírody, není zcela nutné proto vždy opustit město. Několik výzkumníků se se svými závěry shoduje v tom, že i samotný pohled z okna může mít pozitivní vliv na naše prožívání a psychické i fyzické zdraví (Ulrich, 1984; Kaplan & Kaplan, 1989). Ve svém výzkumu například manželé Kaplanovi (1989) zjistili, že lidé, jimž jejich pracovní prostředí umožňovalo výhled do přírody, uváděli méně bolestí hlavy, větší pracovní spokojenost a méně pracovního stresu (Kaplan & Kaplan, 1989). „Přírodním“ scénériím se dává přednost na mnoha místech mimo jiné proto, že umožňují „mikroposílení“ (Kaplan, 2001). Mikroposílení (micro-restorative experience) popisuje Berg, Steg a Groot (2013) jako krátkou sensorickou interakci s přírodou (pohled z okna, kniha, televize, obraz, uslyšení ptačího zpěvu), která podporuje pocit pohody. Stres zmírňují i činnosti typu práce na zahrádce, péče o pokojové rostliny a hra s domácími zvířaty. Je zajímavé, že takové posilující přírodní zážitky nás mnohdy motivují k environmentálně odpovědnému chování, např. ke třídění odpadu (Hartig, Kaiser & Bowler, 2001).

Otázkou je, co způsobuje, že přírodní prostředí takto na člověka působí. Existují dvě hlavní teorie, které se vzájemně nevylučují. Účinné působení přírodních prostředí lze vysvětlit jednak evolučními procesy (Ulrich, 1983). Je velmi pravděpodobné, že lidé dávají přednost přírodním scénériím, zejména těm, jejichž součástí jsou vodní plochy nebo takové, které

připomínají savany. Zřejmě je tomu tak proto, že v průběhu našeho evolučního vývoje takové krajiny nabízely příležitosti k získávání potravy a současně zajišťovaly větší míru bezpečí a vyšší pravděpodobnost přežití než jiná místa (Kaplan, 1992; Ulrich a kol., 1991). Teorie šance na úkryt (Prospect refuge theory) např. předpokládá, že dáváme přednost prostředím, v nichž máme výhled do okolí a zároveň v nich nejsme viděni (je možnost se v nich ukrýt), a kde jsme chráněni proti přírodním živlům – všechny tyto vlastnosti tvořily základní podmínky pro přežití našich předků (Appleton, 1975).

Druhá teorie je založená na konstruktivistickém modelu (Lyons, 1983, podle Franěk, b. r.). Tento model předpokládá, že prostředí s vegetací je preferováno vzhledem ke svým tradičním kulturním hodnotám ve společnosti, a k významu v individuální zkušenosti a ve vzpomínkách (asociace spojené s představou harmonie s přírodou, klidu, vyrovnanosti). Obě teorie jsou vzájemně komplementární, preference může být založena na kulturní hodnotě přírodního prostředí a ta může být zároveň dána historickou úlohou prostředí s vegetací pro lidské přežití (Franěk, b. r.).

### **Zdravotní benefity přírody**

V roce 1984 Roger Ulrich publikoval dnes velmi známou studii, která jako první přinesla vědecký podklad pro předpoklad, že vystavení člověka přírodě může zlepšit jeho zdraví (Ulrich, 1984). V tomto výzkumu Ulrich zkoumal hospitalizované pacienty po operaci žlučníku. Zjistil, že pacienti, kteří byli hospitalizováni na pokojích s výhledem do přírodního prostředí se stromy, se uzdravovali rychleji a vyžadovali méně léků proti bolesti než pacienti, kteří byli ubytováni v místnostech s okny orientovanými na cihlovou zeď (Ulrich, 1984). Tato studie byla několikrát replikovaná. Například S. H. Park rozdělil pacienty po operaci do pokojů s květinami v květináčích a bez nich. Autor zjistil, že pacienti, kteří měli na pokojích květiny, se uzdravovali rychleji a vyžadovali méně léků proti bolesti než pacienti, kteří na pokojích květiny neměli (Park, 2006; podle Steg, Berg & Groot, 2013). Avšak v tomto výzkumu je otázkou, do jaké míry proces uzdravení ovlivnili květiny v pokoji a do jaké míry odlišnosti v typech operací a zdravotním stavu pacientů (Steg, Berg & Groot, 2013).

Autoři Steg, Berg a Groot (2013) uvádějí čtyři možné mechanismy, které vysvětlují pozitivní vztah mezi přírodou a zdravím. Jedním z nich je zlepšení kvality ovzduší, podpora fyzické aktivity, facilitace sociální koheze a snížení stresu a mentální únavy. Dále také zmiňují snížení agrese a zdravější stravování. Poslední dva zmiňované důsledky však nejsou

dostatečně výzkumně popsány (Steg, Berg & Groot, 2013). Tyto mechanismy jsou schématicky znázorněny na následujícím obrázku:



Obrázek 2 – Schématické zobrazení vztahů mezi přírodou, zdravím a mechanismy, které tento vztah ovlivňují. Plná čára označuje pevné vazby; přerušované čáry představují slabší nebo nekonzistentní vztahy (Steg, Berg & Groot, 2013, str. 53).

## Restorativní teorie – ART a SRT

Environmentální psychologie pojmenovává v rámci popisu vlivu prostředí na obnovu zdrojů člověka dvě hlavní teorie (Steg, Berg & Groot, 2013). Teorie regenerace pozornosti (Attention restoration theory- ART) jejíž autory jsou Rachel a Stephen Kaplanovi (1989) a teorie snížení stresu (Stress recovery theory – SRT) jejíž autorem je Roger Ulrich (1983).

Tyto dvě teorie se snaží teoreticky vysvětlit pozitivní účinek působení přírody a zeleně na člověka. Jsou zpravidla považovány za komplementární, tedy takové, které se zaměřují na odlišné aspekty restorativního (regeneračního) procesu a vzájemně se doplňují (Steg, Berg & Groot, 2013).

### Teorie regenerace pozornosti

Teorie regenerace pozornosti se významnou měrou podílí na objasnění mechanismů, které způsobují, že vnímání vizuálních informací obsažených v přírodním prostředí má pozitivní vliv na lidskou psychiku. Autory této teorie jsou R. Kaplanová a S. Kaplan (1989).

Teorie se pokouší vysvětlit odpočinkový a regenerační účinek přírodního prostředí na základě způsobu fungování našeho kognitivního systému, konkrétně pozornostních mechanismů. Teorie vychází z předpokladu, že lidé mají omezenou kapacitu pozornosti ke koncentraci na úkoly, které pro ně nejsou příliš zajímavé. Pokud se nezajímavým úkolům věnujeme příliš dlouho, naše pozornost se unaví (Steg, Berg & Groot, 2013). Podle představy autorů teorie regenerace pozornosti Kaplana a Kaplanové je pro regeneraci pozornosti klíčovou kognitivní reakce na okolní prostředí (Kaplan & Kaplan, 1989).

Také důsledkem našeho životního stylu, který je v současné době často spojen s vyšší mírou stresu, je mentální únava, která vede k pocitu přepracovanosti, podrážděnosti, neschopnosti se soustředit a ke snížení celkové psychické i fyzické výkonnosti. Následky mentální únavy jsou špatná schopnost se soustředit, potlačit vyrušující podněty z okolního prostředí, impulzivní reakce a podrážděnost vedoucí k hrubému někdy i násilnému chování. Tento stav vyžaduje regeneraci psychických sil v optimálním regeneračním prostředí (Franěk, 2009). Autoři teorie soudí, že přírodní prostředí má takové vizuální vlastnosti, které nám umožňují efektivně zregenerovat kapacitu naší zaměřené pozornosti (Kaplan & Kaplan, 1989).

Při dlouhodobé snaze o řízení pozornosti dochází k pozornostní nebo mentální únavě (Kaplan & Kaplan, 1989). K takové únavě může dle Kaplanových dojít i tehdy, pokud se jedná o činnost, která daného člověka baví. Tato únava způsobuje mimo jiné pokles produktivity. Nejedná se o synonymum stresu, avšak pozornostní únava stres často doprovází. Oba tyto negativní jevy mohou být značně zmírněny právě pobytem v přirozených, posilujících prostředích (restorative environments) (Kaplan, 1995).

Kaplanovi (1989) definovali čtyři kritéria maximálního účinku takových prostředí: „**ocitnout se mimo**“ požadavky každodenního života, rutiny; „**příjemné smyslové zaujetí**“ nevtrávně působivým prostředím – fascinace; „**rozsah**“ nebo „prostor“, který dává smysl rozlehlosti a propojenosti (koherence) prožívání a poznávání světa a „**kompatibilita**“ s preferencemi dané osoby.

První regenerační faktor – změna prostředí – by měla umožnit pozastavit zpracování každodenního mentálního obsahu. Autoři radí přemístit se za účelem mentálního odpočinku do prostředí, které se výrazně odlišuje od takového, které nás každodenně obklopuje. Jelikož není třeba soustřeďovat síly na zaměření pozornosti k aktivaci každodenního mentálního obsahu, může záměrná pozornost a mentální síly regenerovat. Zvláště pro jedince, jejichž každodenní mentální obsahy jsou spojené s městským prostředím, přírodní prostředí ideálně

splňuje požadavek změny. Přičemž je důležitá především psychologická vzdálenost, vyjít vstříc přání uniknout podmínkám jako je hluk, stimulační přetížení, stres (Franěk, 2009).

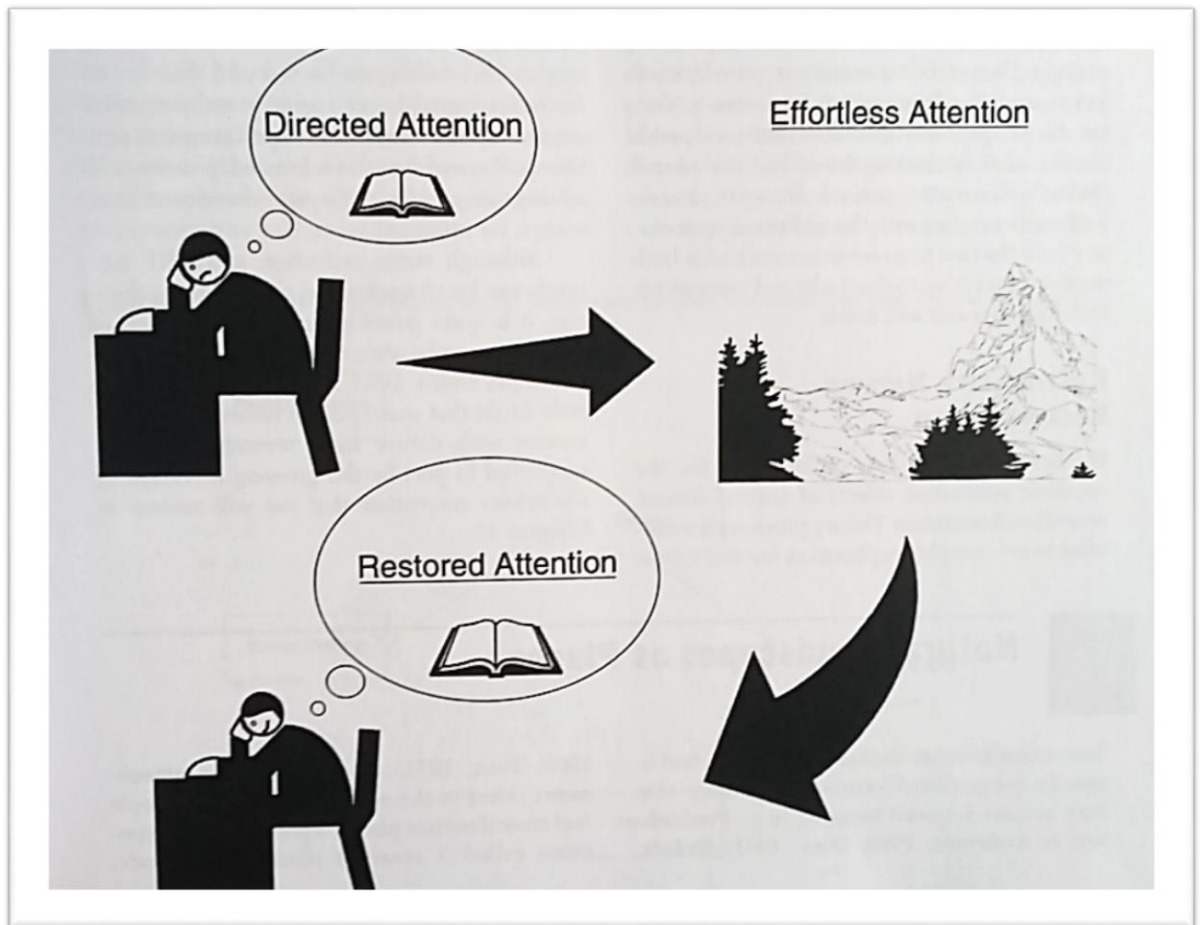
Z hlediska fascinace, tedy příjemného smyslového zaujetí, jsou v některých prostředích přítomné prvky, které poutají naši bezděčnou pozornost. Tím, že je vlivem přirozeného připoutání naší bezděčné pozornosti uvolněna naše záměrná pozornost, která je velmi často během běžného pracovního i studijního dne zatěžována, dochází k její regeneraci, k odpočinku. Vlastností fascinace disponují nejrůznější objekty – lidé, zvířata, příroda, stroje atd. Avšak zejména přírodní prostředí díky svým fascinačním kvalitám přitahuje bezděčnou pozornost. Uvolňující, regenerační účinek může mít na člověka mnoho prostředí, dle jeho preference. Mnoho lidí volí pro svůj odpočinek prostředí městských barů, koncertů, která jsou plná podnětů, které poutají naši pozornost. Otázkou tedy bylo, v čem by mělo mít přírodní prostředí pro odpočinek výraznější roli než jiná prostředí, která jsou pro trávení volného času volena. Odpovědí na tuto otázku je rozdělení fascinace na tvrdou a měkkou. Tvrdá fascinace představuje tak vysoký stupeň intenzity podnětů, že zaplňuje celý aktuální obsah vědomí. Prostředí s tvrdou fascinací tedy sice umožňuje regeneraci zaměřené pozornosti, avšak brání dostatečné vnitřní reflexi, možnosti vnitřního zklidnění a rozvažování o aktuálních životních otázkách, které má jedinec vyřešit. Mezi taková prostředí patří sportovní utkání, městské zábavy, bary, diskotéky atd. Měkká fascinace oproti tomu vyvolává uměřenou míru smyslového zaujetí, rovněž spojenou s estetickým zážitkem. Takové prostředí proto plně umožňuje regeneraci, obnovení zaměřené pozornosti a také vlastní reflexi. Měkkou fascinaci vyvolává právě přírodní prostředí (Franěk, 2009).

Rozsah má dvě vlastnosti: prostor a koherenci. Prostředí by mělo mít pokračování v čase a prostoru, musí umožnit návštěvníkovi do něj vstoupit a strávit v něm potřebný čas. Toto prostředí by mělo navozovat dojem malého, ale celistvého světa, který přirozeně pokračuje do dalších dimenzí a tvoří s nimi organizovaný celek. Prvky prostředí musí být dostatečně spojené, aby vytvořily koherentní celek. Velmi často tyto vlastnosti splňuje přírodní prostředí, např. les. Městská prostředí bývají naopak až na výjimky velmi nekoherentní, bývá zde mnoho prvků, které spolu nesouvisejí (Franěk, 2009).

Posledním uvedeným faktorem je kompatibilita. Prostředí, které má mentálně regenerovat, by mělo být v souladu s potřebami, cíli, a sklony jednotlivce. V případě že prostředí není kompatibilní s potřebami jednotlivce, může dojít k environmentálnímu stresu (Franěk, 2009). Teorie ART zdůrazňuje důležitost pomalejšího kognitivního mechanismu, který probíhá během restorace. Kaplanovi také zdůrazňovali důležitost individuální vizuální preference (Steg, Berg & Groot, 2013).



Princip teorie regenerace pozornosti je jednoduše vyjádřen na následujícím obrázku:



Obrázek 3 - Princip teorie regenerace pozornosti dle autorů Bell, Green, Fisher & Baum (2001).

### **Teorie snížení stresu - SRT**

Stress recovery theory (zkráceně SRT) byla vytvořena Rogerem Ulrichem (1983), který se zaměřil na emocionální reakce a doprovodné fyziologické změny, které doprovázejí interakci člověka s přírodním prostředím. V této teorii R. Ulrich argumentoval, že prvotní reakcí člověka je jeden ze základních afektů (např. líbí, nelíbí) na vizuální stránku prostředí. Tato prvotní reakce se objeví bez vědomého rozpoznání nebo zpracování prostředí. Pocit tedy předchází myšlenku, a proto také tato prvotní emoční reakce formuje následné kognitivní zhodnocení.

Tato počáteční afektivní reakce na prostředí může být pozitivního rázu, pokud dané prostředí vykazuje určité specifické znaky, jako jsou přírodní prvky (např. vegetace), více strukturované komplexní znaky, hrubé strukturální rysy (např. symetrie), hloubka/prostorovost prostředí, zemská povrchová textura, nerovné výhledy (např. cesta ubíhající

v dál) a neobsahuje hrozbu nebo nebezpečí (Steg, Berg & Groot, 2013). Franěk (2009) souhrnně uvádí, že vybraná vizuální scénérie by měla vyvolávat přiměřený zájem, příjemný pocit a uvolnění. Rychlá pozitivní emoční reakce na tyto podněty pak iniciuje regenerační proces, neboť dojde ke snížení hladiny stresu. Ten doprovází celkové zklidnění (snížení nadměrné aktivace), dochází k blokování negativních myšlenek, k pozitivní změně emocí člověka a snížení negativních pocitů jako např. strach. Tato teorie popisuje restoraci jako rychlý a afekty řízený proces (Steg, Berg & Groot, 2013). Vysvětluje regeneraci způsobenou prostředím na základě prohloubení pozitivních emocí a snížení stresu (Franěk, 2009).

Roger Ulrich provedl několik experimentů, ve kterých se pokoušel svou teorii prokázat. Studenty prvně vystavil stresové situaci (zkoušce ve škole) a poté je rozdělil do dvou skupin. Jedné z nich promítal prezentaci fotografií přírodních scénérií a druhé městského prostředí. U obou skupin pomocí testu změřil jejich prožívané emoce před a po promítání. Osoby, které viděly obrázky přírody, pociťovaly zintenzivnění jejich pozitivních emocí. Druhá skupina, které byla vystavena městskému prostředí, pociťovala zvýšení prožívaného smutku a dalších negativních emocí (Ulrich, 1979).

V další studii Ulrich (1981) měřil prostřednictvím mozkových alfa-vln pozornostní aktivaci a zjistil, že byla vyšší u osob, které byly vystaveny přírodnímu prostředí, v porovnání s těmi, které pozorovaly městské prostředí bez vegetace.

### **Výzkumy v dané oblasti**

Úloha vegetace na chování člověka, jeho pocit pohody, výkonnosti a duševního zdraví, byla dosti dlouho přehlížena. Mnoho skutečností začalo vycházet najevo v 60. letech dvacátého století, kdy se ukázalo, že moderní architektonická a urbanistická řešení vedou k řadě problémů v oblasti duševního zdraví i chování člověka. Od té doby se vědci začali zabývat otázkou, jak uspořádání životního prostředí působí na chování člověka (Kulhavý, 2009).

Následné výzkumy potvrdily dávnou lidskou zkušenost, že zeleň v městských ulicích nemá jen estetickou funkci, ale podílí se výrazně na duševní výkonnosti, duševním i tělesném zdraví lidí a rovněž v nemalé míře ovlivňuje sociální chování obyvatel (Kulhavý, 2009).

Ač je ve výzkumech věnována pozornost především pozornostním regeneračním účinkům přírody, dle některých dochází vlivem přírodního prostředí také k uvolnění tělesného i duševního napětí a celkovému zotavení duševních procesů. Jak shrnuje dosavadní zjištění Krajhanzl (2010) může vlivem kontaktu s přírodním prostředím dojít také k snižování hladiny stresu, zlepšování nálady, prohloubení pozornosti i posílení sebedisciplíny. Potvrdily se i

zdravotní účinky: snižování krevního tlaku, frekvence srdečního tepu i kožního odporu, který je považován za indikátor prožívaného napětí (Krajhanzl, 2010).

Jak je vysvětleno výše, vystavení se přírodnímu prostředí může obnovit emoční a kognitivní zdroje (kognitivní výkon, náladu, fyziologické reakce a osobní regulaci). Některé výzkumy vystavují respondenta prostředí přímo, a jelikož k obnově může dojít nejen vystavením se reálnému prostředí, ale také prostředí simulovanému (např. pomocí videa, či fotek) některé výzkumy provádějí testování uvnitř prostřednictvím těchto médií.

Průběh výzkumů na tomto poli obvykle vypadá tak, že v první řadě respondenti projdou nějakým stresujícím či unavujícím úkolem, jako je například promítnutí části z hororového filmu nebo náročná úloha na pozornost. Poté bývají vystaveni reálnému či simulovanému prostředí buď městskému či přírodnímu. V průběhu celého experimentu je u respondentů několikrát měřena hladina stresu a mentální únava (případně další proměnné podle zaměření výzkumu). Měřené proměnné spadají do oblastí: afektivní, kognitivní (pozornost, paměť) a fyziologické (kožní odpor, krevní tlak a tep, hladina kortizolu) (Steg, Berg & Groot, 2013).

Kolektiv autorů Berg, Koole a Wulp (2003) vystavovali respondenty videu čtyř typů prostředí – přírodní s vodou a bez vody, městské zastavěné prostředí s vodou a bez vody. Z výsledků této studie vyplývá, že účastníci preferovali pozorování přírodního prostředí. A zároveň při pozorování přírodního prostředí u nich došlo ke zlepšení nálady a pozornosti než tomu bylo u pozorování města. Efekt vody se v tomto výzkumu neprojevil.

Autoři White a kol. (2013) naopak vystavovali respondenty venkovnímu prostředí přímo a na základě jejich zpětného vybavení pocitů měřili míru jejich regenerace. Výsledky této studie ukazují signifikantně vyšší restorativní efekt prostředí jako hory, kopce, lesy a pláže, nižší efekt otevřené krajiny a nejnižší restorativní účinek v městských parcích a na dětských hřištích. V tomto výzkumu se jevil efekt přítomnosti vody v prostředí pro regeneraci jako značný (White a kol., 2013).

Výzkumy, které byly v oblasti restorativních účinků prostředí realizovány, se zaměřují nejčastěji na pozornost, emoční naladění, stres a well-being. Není v možnostech ani cílem této práce dopodrobna popsat tyto koncepty, neboť jejich charakteristika by vystačila u každého na samostatnou práci. Proto v této části vysvětlují, jak jsou tyto koncepty v práci chápány, které jejich vlastnosti nejvíce souvisí s regeneračními účinky prostředí, a poté se již přímo věnují popisu vybraných výzkumů, které tyto koncepty ve vztahu k danému tématu zkoumaly.

## Pozornost

Naše pozornost má ochrannou funkci a brání naši mysl proti přehlčení podněty. Mezi základní vlastnosti pozornosti patří selektivita (výběrovost), koncentrace (soustředěnost), distribuce (rozdělování), kapacita (rozsah) a stabilita (stálost) (Plháková, 2003).

Pozornost je v této práci chápána jakožto primární ukazatel výkonnosti člověka. Zároveň pro vysvětlení využívám definici Vágnerové (2005, str. 68), podle které je pozornost: „*funkcí vědomí a zajišťuje jeho zaměření určitým směrem. Zároveň nás ochraňuje před záplavou jiných, v danou chvíli méně důležitých podnětů*“.

Pro téma této práce je důležité zejména jméno Williama Jamese, který definoval pozornost jako výběrové zaměření a soustředění vědomí na určité objekty a aktivity, a rozlišil mezi vědomou a nevědomou pozorností (James, 1892). Zatímco vědomá, respektive zaměřená pozornost vyžaduje určité mentální úsilí, nevědomá (bezděčná) pozornost vyžaduje úsilí jen velmi malé či žádné (Franěk, 2009).

V průběhu procesu pozornosti dochází k jejímu zaměření, jehož podstatou je výběr důležitých podnětů. V tuto chvíli se uplatňuje selektivní pozornost a probíhá převážně nevědomě. Následně může dojít k vědomému soustředění pozornosti, což vyžaduje mentální úsilí a po čase se může naše kapacita pro toto vědomé soustředění vyčerpat (Plháková, 2003).

Současná doba vlivem informačního tlaku, přesycenosti prostředí a náročných zaměstnání klade velké nároky na pozornost. Mnozí lidé vykonávají zaměstnání vyžadující velké mentální úsilí, zvýšenou zaměřenou pozornost a intenzivní koncentraci na nejrůznější pracovní úkoly. Výsledkem tohoto zatížení, které ještě zvyšuje informační přetížení, je mentální únava. Ta vede k pocitu přepracovanosti, podrážděnosti, neschopnosti se soustředit a ke snížení celkové psychické i fyzické výkonnosti (Franěk, 2009).

Klíčem k vyřešení vyčerpané zaměřené pozornosti je bezděčná neboli pasivní pozornost. Podněty, které upoutají naši bezděčnou pozornost, jsou nové podněty a takové, které jsou spojené s nebezpečím, intenzivní, pohybující se a měnící se podněty, změny dobře známých podnětů, nezvyklé podněty, podněty kontrastující s okolím, podněty s osobním nebo sociálním významem. Zaměření pozornosti je výrazně ovlivňováno emocemi a motivy (Plháková, 2003).

Záměrná pozornost (aktivní, volní) se podílí na ostražitosti a pátrání. Není-li záměrná pozornost podpořena dostatečně silným motivem, lze ji snadno narušit stimuly, které upoutávají bezděčnou pozornost.

Z hlediska možností měření pozornosti, je v dnešní době dostupných mnoho testů a zkoušek. Přehled těchto nástrojů uvádí například Sternberg (2002). Často užívanou metodou pro

měření pozornosti je test D2 (Brickenkamp, Zillmer & Balcar, 2000), jehož bližší popis je uveden v empirické části této práce.

Výše zmíněná teorie regenerace pozornosti (ART) (Kaplan & Kaplan, 1989) je podpořena několika výzkumy (Tennessen & Cimprich, 1995; Taylor, Kuo & Sullivan, 2002). Autorka Kuo (2000) se zabývala otázkou, jestli mohou některé přírodní prvky ve městě zprostředkovat dostatečný restorativní účinek pro pozornost. Autorka zjistila, že lidé, kteří žili v domech, které byly obklopeny vegetací, dosahovali v testech pozornosti většího výkonu než ti, kteří v okolí svého bydliště zeleň neměli (Kuo, 2000).

### **Emoční naladění**

Jak uvádí Slaměník (2011) veškeré lidské chování je doprovázeno emočním prožíváním, není však vždy uvědomované. Uvědomujeme si obvykle pouze emoce, které mají určitou intenzitu, přičemž tolik nezáleží na délce jejich trvání. Současné pojetí emocí zahrnuje čtyři komponenty: podnětovou situaci, která vyvolá emoční reakci, vědomý prožitek pozitivního nebo negativního ladění, fyziologickou reakci těla (aktivaci) a chování (Slaměník, 2011). Emoce ovlivňují i ostatní psychické funkce – učení, motivaci, kognitivní procesy a paměť.

Pro definování pojmu emoce využívám pojetí Slaměníka (2001, str. 49), který tento pojem definuje jako *„uvědomované pocity různého ladění, které vyjadřují vztah člověka k relevantním událostem vnějšího prostředí i k sobě samému a které jsou spojeny s různou mírou fyziologické aktivity.“*

Nálada je podle něj emoční prožitek se slabším nábojem než v případě afektu, s delší dobou trvání, který má taktéž dopady na paměť, pozornost či jiné funkce (Slaměník, 2011).

Ve výzkumech s tématem spojeným bývá emoční naladění rozděleno nejčastěji jednoduše na pozitivní a negativní. K jeho měření autoři často volí test PANAS a POMS. Popis těchto metod je uveden v empirické části práce a jejich plné znění je k práci přiloženo.

Výzkumem vztahu působení prostředí na emoce se zabývali např. autoři Sheet a Manzer (1991), kteří vystavovali respondenty obrazovému materiálu ulic s vegetací a bez ní. Zjistili, že respondenti prožívali více pozitivních emocí, když byli vystaveni obrázkům ulice s vegetací než bez ní. Autoři Hartig, Mang a Evans (1991) měřili změnu emocí u studentů, které vystavili přímo prostředí přírody nebo města. Došli k závěru, že u studentů, kteří se procházeli přírodním prostředím, došlo ke zvýšení pozitivních emocí, snížení hněvu a nárůstu pocitu prožívaného štěstí (Hartig, Mang & Evans, 1991).

Zkoumáním vlivu fyzického prostředí a fyzické aktivity na emoční stav se věnovaly autorky Kinnafick a Thøgersen-Ntoumani (2014). Ve své studii prezentovaly dva experimenty. V prvním z nich probíhal v laboratoři, kde autorky vystavily respondenty videu přírodního nebo městského prostředí a nechaly je během experimentu sedět, anebo vykonávat fyzickou aktivitu. Ve druhém experimentu vystavovaly respondenty stejnému prostředí přímo. Zjistily, že v jejich výzkumném vzorku došlo při vystavení přírodnímu prostředí bez ohledu na aktivitu ke snížení negativních emocí. Také zjistily, že chůze zvyšuje míru pozitivních emocí a způsobuje zvýšení well-beingu. V tomto případě se však neprokázal výrazný rozdíl mezi prostředími, k nárůstu pozitivních emocí a well-beingu došlo při chůzi v přírodním i městském prostředí (Kinnafick & Thøgersen-Ntoumani, 2014).

Emoční naladění úzce ovlivňuje i stres a některé teorie se vzájemně prolínají. Snížením hladiny prožívaných negativních emocí a nárůstem pozitivních emocí dochází zároveň ke snížení stresu (Franěk, 2009). Časté proto je, že se výzkumníci zároveň zaměřují na měření stresu i emocí.

## **Stres**

Často objevený pojem současné doby – stres – můžeme definovat jako „*stav organismu, který je celkovou odezvou na subjektivně prožívanou zátěž. Organismus tak reaguje na zátěžový podnět z prostředí, který ohrožuje jeho individuální vnitřní stabilitu. Tento podnět se nazývá stresorem.*“ (Klose & Kebza, 2009, str. 382).

Autoři hlavních konceptualizací stresu, které vedly k novodobé teorii stresu, jsou: W. B. Cannon, H. Selye a R. S. Lazarus. Cannon popsal reakci organismu při obraně buď útokem, nebo útekem. Zpopularizoval také koncepci homeostázy (stálosti vnitřního prostředí). Selye na něj navázal a zabýval se se stresem jakožto s reakcí organismu na ohrožení homeostázy. Popsal stres jako permanentní stav vypětí organismu ve složitých podmínkách adaptace na zevní (někdy i vnitřní) prostředí (Černoušek, 1992). Také popsal stresovou reakci neboli obecný adaptační syndrom. Ta se podle něj rozvíjí ve třech fázích: poplachová fáze, fáze rezistence a fáze vyčerpání. Poslední jmenovaný - Lazarus se zabýval kognitivním pojetím stresu. Zdůrazňoval roli významu daného stresoru pro člověka, jeho kognitivní hodnocení působícího stresoru (Klose & Kebza, 2009).

Stresor můžeme označit za činitel, který působí nadměrnou zátěž, je jedincem považován za ohrožující a vyvolává stresovou reakci (Klose & Kebza, 2009). Winter a Koger (2009)

rozdělují stresory, které nás ovlivňují, na fyzické (nemoc, infekce, stáří, podvýživa...), psychologické (nezaměstnanost, ztráta blízkého člověka, diagnóza vážné nemoci...), a na environmentální.

Zvláště některá městská prostředí mohou být zdrojem stresu pro své obyvatele. Většinu lidí tyto stresory dané prostředím ovlivňují po celý život, přesto že si je ne vždy uvědomují (Hayes, 2003).

Mezi environmentální stresory patří znečištěné životní prostředí (vzduch, toxiny atd.), dopravní provoz, abnormální teplota, hluk a katastrofické události (Winter & Koger, 2009). Ke kontaktu s městským prostředím pak také často patří sociální stresory jako například davy lidí (Hayes, 2003). Pokud přijdeme do kontaktu se stresem, aktivuje se reakce organismu na stres, která má zároveň fyziologickou i psychickou složku. V průběhu evoluce měla stresová reakce svůj význam pro zvládnání akutní, náhlé a zjevné hrozby. V současné době však mají mnohé stresory dlouhodobý charakter, proto naše stresová reakce není příliš dobře přizpůsobena prostředí, ve kterém žijeme teď (Winter & Koger, 2009). Stres proto často není užitečným nástrojem, naopak může mít negativní důsledky pro naše zdraví a je třeba si osvojit účinné mechanismy, jak se ho zbavovat.

Zdravotní rizika spojená se stresem – imunosuprese (potlačení imunitních systémů), deprese, únava, poruchy spánku, neklid, nechutenství, snížení kognitivního výkonu (Winter & Koger, 2009).

Snížit hladinu stresu je možné mimo jiné pomocí fyzického cvičení, vyhledáním přiměřené sociální opory, využitím aktivních zvládacích strategií, pozitivním postojem, humorem a také pobytem v posilujících prostředích (Winter & Koger, 2009).

Fyziologickými účinky procházky v lesním prostředí se zabýval výzkum, který byl realizován ve 24 japonských lesích a porovnával tyto účinky s procházkou v městském prostředí. Autoři výzkumu došli k závěrům, že kontakt s lesním prostředím v porovnání s městským výrazně snížil hladinu stresového hormonu kortizolu v krvi, snížil krevní tlak a tep, zvýšil parasympatetickou nervovou aktivitu a snížil sympatetickou nervovou aktivitu. Po lesní procházce došlo také k výraznějšímu snížení psychického napětí, deprese, hněvu, únavy, zmatenosti a došlo ke zvýšení psychické vitality, než tomu bylo v případě procházky městem. Tyto afektivní stavy byly měřeny testem POMS (Park, Tsunetsugu, Kasetani, Kagawa, & Miyazaki, 2010).

Autoři Tyrväinen a kol (2014) zjistili výrazné snížení hladiny stresu u respondentů, kteří byli vystaveni prostředí městského parku či lesa oproti těm, co byli vystaveni zastavěnému prostředí městského centra. Pozitivní vliv městského parku a lesa přitom byl téměř stejný.

## **Well-being**

Kromě působení prostředí na stres, emoční naladění a pozornost, se některé studie v této oblasti zaměřují na zkoumání působení prostředí na well-being neboli osobní pohodu. Prožitek osobní pohody je považován za důležitou charakteristiku zdraví (Kebza, 2005).

Jedná se o relativně nový termín, avšak jeho podstatou se myslitelé zabývali již od dob antiky. Hlavními teoreticko-výzkumnými přístupy k pojmu štěstí, osobní pohody, well-beingu je přístup hédonický a eudaimonický. Hédonický přístup definuje štěstí ve smyslu snahy o velké potěšení, příjemné prožitky a absence bolesti (Ryan & Deci, 2001).

Eudaimonický přístup, jehož kořeny můžeme hledat už u Aristotela, obsahuje také významný mravní rozměr. Podle Aristotela hédonistické pojetí štěstí dělá z lidí otroky vlastních tužeb, je prchavé a příliš záleží na náhodě (Ryan & Deci, 2001). Mezi eudaimonické směry patří např. teorie sebeurčení E. Deciho a R. Ryana a pojetí osobní pohody C. D. Ryffové.

V krátkosti uveďme alespoň zjednodušené vysvětlení pojmu prožitku osobní pohody tak, jak ho definují autoři Blahutková a Dan (2008). Tito autoři definují osobní pohodu jakožto hodnocení vlastního života a stejně tak poměr příjemných a nepříjemných fyzických a psychických pocitů (Blahutková & Dan, 2008). Osobní pohoda se nachází na pomezí mezi afekty, náladami a osobnostními rysy, avšak také obsahuje postojovou komponentu (Kebza, 2005).

Jako základní dimenze well-beingu jsou považovány subjektivní osobní pohoda a objektivní osobní pohoda. Přičemž subjektivní well-being tvoří psychická osobní pohoda, sebeúcta, sebeuplatnění a osobní zvládání (Kebza, 2005). Psychická osobní pohoda obsahuje kognitivní komponentu, která se týká hodnocení spokojenosti s vlastním životem, eventuálně s jednotlivými životními oblastmi a afektivní komponentu, která se týká nálad a emocí, které osoba prožívá v běžném životě. Vysoký skór afektivní osobní pohody mají osoby, které často prožívají pozitivní nálady a emoce a zřídka negativní nálady a emoce (Blahutková & Dan, 2008).

Podle Ryffové a Keyese (1995) obsahuje struktura well-beingu šest základních dimenzí: sebepřijetí, pozitivní vztahy s druhými, autonomie, zvládání životního prostředí, smysl života a osobní rozvoj.



Z hlediska interakce člověka s prostředím je rovněž důležité dělení časové. Blahutková a Dan (2008) uvádějí dělení well-beingu na aktuální stav, obvyklou úroveň osobní pohody (state) a situaci překračující obvyklou, habituální úroveň osobní pohody (Set-Point).

Konceptu osobní pohody se velmi podrobně věnovali např. autoři Kebza a Šolcová (2005).

Je možné předpokládat, že vystavení se obrazovému materiálu prostředí bude spíše souviset s krátkodobým účinkem na well-being, s jeho aktuální složkou. Zatímco množství času, které člověk v daném prostředí obvykle stráví, může souviset s obvyklou úrovní osobní pohody.

Tématem se zabývali např. Korpela, Borodulin, Neuvonen, Paronen a Tyrväinen (2014), kteří realizovali výzkum ve Finsku a zkoumali, jestli existuje vztah mezi průměrným časem stráveným v přírodě a osobní pohodou (hlavně afektivní složkou) a jestli je tento vztah zprostředkovaný restorativními zážitky, společností jiných účastníků a fyzickou aktivitou. Respondenti navštěvovali přírodní prostředí přímo a na základě jejich zkušenosti zpětně vyplňovali internetové dotazníky. Autoři výzkumu uvádějí, že přírodní prostředí hraje důležitou roli pro osobní pohodu a že tento vztah je ovlivňován restorativním zážitkem, další mediátory se v tomto výzkumu neprokázaly jako podstatné (Korpela, Borodulin, Neuvonen, Paronen, & Tyrväinen, 2014).

Vlivem přírodního prostředí na well-being se zabývaly i další výzkumy (Martens, Gutscher & Bauer, 2011; Zhang, Howell & Iyer, 2014).

## **Environmentální preference**

Výzkumníci se začali o environmentální preferenci zajímat v 70. letech 20. století. Během výzkumů byly respondenti vystavováni obvykle obrazovému materiálu různých městských a přírodních prostředí. Výzkumníci, kteří se této oblasti věnovali, si kladli za cíl analyzovat kognitivní procesy při vizuálním hodnocení vybraného prostředí. Zjišťovali, jaké prvky v prostředí a která uspořádání vedou k tomu, že se v nich respondenti cítí příjemně a líbí se jim (Franěk, b.r.).

Významnými výzkumníky v oblasti environmentální preference jsou například již zmínění manželé Kaplanovi. Podle nich lidé obvykle preferují prostředí, které poskytuje rychle a srozumitelně získatelné informace. Takové prostředí by také mělo umožnit výhled do okolí a zároveň poskytovat možnost rychlého úniku či úkrytu před případným nebezpečím. Kaplanovi se zabývali hodnocení prostředí z hlediska percepce. Na základě svých výzkumů vytvořili tzv. Preferenční model prostředí (Model of Environmental Preference), ve kterém definovali tyto hlavní proměnné, které se podílejí na preferenci prostředí: **koherence**

(coherence) – stupeň, do jaké míry prvky prostředí spolu souvisejí a jsou logicky zorganizované; **čitelnost** (legibility) – do jaké míry jednotlivé prvky umožňují pozorovateli porozumět prostředí nebo kategorizovat jeho obsah; **komplexnost** (complexity) – počet nebo rozrůzněnost prvků obsažených v prostředí; **tajemnost** (mystery) – stupeň, do jaké míry prostředí obsahuje skryté informace (Bell, 2001). Výzkumy manželů Kaplanových, zaměřené na teorii obnovy pozornosti i environmentální preferenci, srozumitelně popisuje Bell (2001) a autoři Steg, Berg a Groot (2013).

Na práci manželů Kaplanových navázal T. R. Herzog, který definoval deset proměnných. Kromě proměnných, které pojmenovali Kaplanovi, zapojil ještě dostatečný prostor, který umožňuje volný pohyb. Dále převzal z evoluční teorie šance na úkryt proměnnou úkryt, možnost skrýt se před zraky ostatních, před nebezpečím. Další proměnnou je ohraničení, která souvisí s tou předchozí možností izolovat se nějakou překážkou, skrýt se a přitom si zachovat možnost pozorovat okolní prostředí. Typičnost je proměnnou, kterou Herzog převzal z empirické estetiky. Určuje, do jaké míry je vnímaný objekt typickým zástupcem své kategorie. Další proměnnou je stáří, které se zaměřuje na stáří jednotlivých prvků prostředí. A poslední proměnnou je množství přírodních prvků (Herzog, 1989; podle Franěk & Režný, 2014).

U nás, se tématem environmentální preference, vztahem mezi životním prostředím a chováním a prožíváním člověka, zabývá např. docent Marek Franěk, který v dané oblasti publikoval několik teoretických článků, z nichž některé jsou dostupné na internetu (Franěk, <http://mujweb.cz/mfranek/index2.html>; Franěk, 2009).

Autoři Franěk a Režný (2014) se mimo jiné zabývali faktory, které ovlivňují rychlost chůze v městském prostředí s přírodními prvky. Autoři zjistili, že v prostředí s vyšším dopravním provozem a hlukem došlo u respondentů k mírnému zrychlení chůze, zatímco v prostředí s větším množstvím přírodních prvků a otevřeným prostorem vedlo k mírnému zpomalení rychlosti chůze a zároveň k prožitkům vyššího stupně pozitivních emocí. V této studii se ukázalo, že **množství přírodních prvků** ve vybrané scénérii je jednoznačným a nejsilnějším prediktorem preference prostředí (Franěk & Režný, 2014).

Souhrnně výsledky takto zaměřených výzkumů ukazují, že přírodní prostředí, které obsahuje vegetaci, je jednoznačně preferováno před městským prostředím. Lze také říci, že jsou nejvíce preferovány scénérie, ve kterých je patrný nejnižší stupeň lidské aktivity. Ve městech jsou preferována taková prostředí, která obsahují vegetaci (Kaplan, 1978), tedy například parky. Kaplan uvádí, že přitom nezáleží na tom, jestli se jedná o člověku známé nebo neznámé prostředí. Vegetace je specifický krajinný prvek, který významně ovlivňuje environmentální

preferenci. Není však zcela jasné, jestli jaký účinek má vegetace, která je neupravovaná či mimo vegetační období (Franěk, b.r.).

Jak však Franěk (b.r.) dodává, výzkumy byly často realizovány na výzkumném vzorku, který obsahoval převážně obyvatele měst. Je proto možné, že preference přírodního prostředí u tohoto vzorku byla dána touhou po změně každodenního stereotypního prostředí a zůstává otázkou, jak by se preference změnila u respondentů, kteří jsou s přírodním prostředím v častém kontaktu a obyvatel menších obcí. Dle Fraňka (2007) vede nedostatek přírody v běžném okolí člověka k jejímu vyhledávání, nebo preferování. Považuji proto za důležité zjišťovat u respondentů velikost místa bydliště. Pokud jsou dotázáni obyvatelé měst, které preferují prostředí, uvádějí divokou přírodu. Avšak pokud jsou dotázáni, v jakém prostředí by chtěli bydlet, vybírají si spíše kulturní předměstskou krajinu (Franěk, 2007).

### **Nástroje pro měření restorativních účinků**

Kromě možnosti měření jednotlivých charakteristik, u kterých se restorativní účinky nejznatelněji projevují, jako je zmíněná pozornost, emoce, stres a well-being, existují také nástroje, které se na měření tohoto efektu přímo zaměřují.

Dotazník pro měření restorativního účinku – Restoration Outcome Scale (ROS), který obsahuje devět položek (Korpela & Ylén, 2009). Tři z nich jsou zaměřeny na odpočinek a klid, jedna položka zjišťuje obnovu pozornosti, dvě položky jsou zaměřené na uvolnění od obtěžujících myšlenek, další dvě položky zjišťují stav subjektivní vitality a poslední položka zjišťuje změnu v oblasti sebevědomí. Dotazník obsahuje sedmibodovou Likertovu škálu. Tento dotazník byl použit např. ve výše zmíněném výzkumu autorů Korpeli, Borodulina, Neuvonena, Paronena a Tyrväinena (2014).

Individuální preferenci ve vztahu k prostředí zkoumá např. dotazník EPQ - Environmental Preference Questionnaire autorů Ráchel a Stephena Kaplanových.

### **Vystavení prostředí přímo**

Ve chvílích přímého pobytu v přírodě na člověka působí pozitivně nejrůznější faktory – čisté ovzduší, klid, ticho, absence aut a davů lidí či pohybová aktivita, kterou v přírodě vykonává. Zeleň nás může ovlivňovat nejen vizuálně, ale pohlčováním nečistot z ovzduší a zvyšováním množství kyslíku ve vzduchu umožňuje zdravější a efektivnější odpočinek (Hayes, 2003). Zeleň oživuje prostředí měst svou barvou, avšak má i hluboký kulturní význam. Zeleň má

symbolickou hodnotu, poskytuje záruku opakovatelnosti přírodních dějů z hlediska smyslového vnímání skutečnosti (Černoušek, 1992). Květiny, stromy a vodopády a jiné vodní prvky vyvolávají atmosféru klidu a pohody (Hayes, 2003).

Někteří výzkumníci realizovali experiment tím způsobem, že respondenty nechali projít vytyčenou trasu v prostředí. Nebo vybrali jedno místo, jednu scénérii a respondenty vystavili pouze této vybrané scénérii, v níž odpočívali v sedě na židlích.

Avšak výsledky výzkumů environmentálních psychologů ukazují, že velmi důležitý je i pouhý vizuální kontakt s přírodním prostředím (Franěk, b. r.).

### **Vystavení obrazovému materiálu**

Některé výzkumy nevystavovaly respondenty zkoumanému prostředí přímo, ale vystavily je obrazovému materiálu – tedy buď fotografiím, nebo videím vybraných prostředí.

Objevovala se kritika vystavení respondentů pouze obrázku, neboť obraz je statický a vylučuje některé informace prostředí, které byly považovány za důležité. Nicméně výsledky takto realizovaných výzkumů byly srovnatelné s výsledky výzkumů, které byly realizovány přímo ve vybraném prostředí (Craik & Feimer, 1987).

Výsledky výzkumů zaměřených na zjištění působení vizuální stránky prostředí na člověka shrnuje Franěk (b. r.): „*Přírodní prostředí má takové vlastnosti, že zrakové vnímání a návazné zpracovávání těchto vizuálních informací nezatěžuje kognitivní systém člověka, naopak dochází k takovým pochodům, které vedou u mentálně přetíženého člověka k regeneraci jeho duševních sil.*“ (Franěk, b. r.; <http://mujweb.cz/mfranek/regpozornosti.html>).

Jak již bylo uvedeno výše, vizuální zážitek hraje důležitou roli při interakci mezi člověkem a přírodou. Z tohoto důvodu zahrnují autoři Steg, Berg a Groot (2013) zobrazení přírodního prostředí prostřednictvím fotografií, filmů, videí a virtuální reality do konceptu přírody.

Výhodou využití obrazového materiálu je snadná dostupnost, rychlost, minimální úsilí, prožitek přírody s odpovídajícím duševním ziskem (Franěk, b. r.).

## Virtuální příroda

S denním režimem mnoha lidí je spjat pobyt převážnou většinu času v interiérech, pro některé je příliš náročné do něj začlenit pobyt v přírodě. Opustit tento prostor, může často znamenat nutnost překonat některé fyzické či psychické bariéry, nepříjemnosti a nepohodlí. Samotné bydlení a vykonávání povolání ve výškových budovách může mít negativní dopad na naše zdraví. Ovlivňuje totiž naše chování. Bydlení ve výškových budovách může mít sice pozitivum ve velkém výhledu, snižuje však čas strávený venku, zvláště u dětí. Děti, které bydlí ve vyšších patrech tráví více času před televizní obrazovkou než děti, které bydlí v nižších domech (Franěk, b.r.). Rozvoj komunikačních technologií s sebou rovněž přináší výrazné změny, které se projevují ve způsobu trávení volného času i ve způsobu zaměstnání. Mnohem častěji se pohybujeme ve virtuálním světě a někteří se v něm mohou pohybovat častěji než ve světě reálném.

*„Virtuální realitou v užším slova smyslu rozumíme obvykle elektronicky vytvářené trojrozměrné prostředí, na které se člověk nemusí jen dívat, ale do kterého může i vstoupit, pohybovat se v něm a případně i ovlivňovat jeho dění. V širším slova smyslu můžeme za virtuální realitu považovat vše, co neexistuje reálně, ale je určitým způsobem simulováno, v dnešní době převážně elektronickými médii.“* (Franěk, b. r., <http://mujweb.cz/mfranek/ekolvirtual.html>).

Pro osoby, pro které je kontakt s přímým přírodním prostředím ať už z důvodu špatné dostupnosti, povinnostmi danými zaměstnáním, nebo nemoci aktuálně nedostupný, mohou využít možnosti, které s sebou přináší rozvoj virtuálních technologií i v tomto směru. Existují věrné simulace například v prostředí počítačových her nebo zařízení, která umožňují iluzi lyžování na horách či běhu v lese. Virtuální příroda tímto způsobem umožňuje kontakt s přírodním prostředím, někdy spojený i s fyzickou aktivitou, a přitom zůstat v interiéru. Existují však i jednodušší způsoby využití vlastností přírodního prostředí pro získání benefitů regenerace duševních i fyzických sil a při pobytu ve městě jako jsou např. nahrávky zvuků přírody, počítačové tapety s přírodními motivy atd. (Franěk, b.r.).

Otázkou, jestli může virtuální počítačově vytvořené prostředí s přírodními motivy zprostředkovat restorativní prožitek, se zabývali autoři Valtchanov, Barton a Ellard (2010). Na počátku výzkumu zadali respondentům stresovou úlohu (měli psát o svém stresovém zážitku, k tomu jim výzkumníci pouštěli hluk města a dopravy a následně měli vyplnit matematický test). Poté půlku respondentů (kontrolní skupinu) vystavili obrázkům abstraktních maleb a druhou (experimentální) skupinu vystavili virtuální realitě lesa, který

mohli respondenti aktivně prozkoumávat. Respondenti, kteří byli vystaveni přírodnímu virtuálnímu prostředí, zažívali nárůst pozitivních emocí a snížení hladiny stresu oproti kontrolní skupině. Z jejich závěrů vyplývá, že virtuálně vytvořené přírodní prostředí má podobné účinky jako ostatní náhradní varianty přímého kontaktu s přírodou (obrázky, videa, atd.) (Valtchanov, Barton & Ellard, 2010).

Jak už bylo uvedeno výše, simulované prostředí může do určité míry působit jako prostředí reálné. Je však důležité poznamenat, že virtuální prostředí nemůže kontakt s přirozeným přírodním prostředím nahradit. Může na základě dostupných výzkumů vytvořit takovou kvalitu prostředí, která bude mít ideální vlastnosti pro regeneraci mentálních zdrojů člověka. Nemůže nám však nabídnout pobyt na čerstvém vzduchu, smyslové prožitky jako např. vůně prostředí, kontakt s reálným trojrozměrným prostředím.

Existuje také riziko v případě, že bychom se často obklopovali idealistickými obrazy umělého prostředí, že bychom si přestali vážit reálné přírody, která by nebyla v každé situaci tak ideální. Tento jev nazývá Knighton „přírodní pornografií“ (Knighton, 1993, podle Franěk, b.r.). Autor uvádí, že pozorování nerealisticky krásných uměleckých zobrazení přírodních scénérií, jako jsou například kalendáře s atraktivními barevnými fotografiemi, může způsobovat postupnou devaluaci prožitku reálného přírodního prostředí. Je důležité vážit si přírodního prostředí nejen za účelem jeho schopnosti uzdravování a regenerace, ale také čistě pro jeho ekologickou hodnotu.

## **EMPIRICKÁ ČÁST**

V empirické části své diplomové práce nejprve shrnuji východiska pro zaměření výzkumu a zaměřuji se na stanovení výzkumných cílů. Stanovuji také výzkumné hypotézy vycházející z prostudované literatury a předchozích výzkumů týkajících se tématu působení prostředí na emoční prožívání a pozornost člověka. Poté navazuji popisem zvolených metod a vysvětluji důvody jejich výběru. Následně popisuji, jak probíhal proces sběru dat a uvádím podrobnou charakteristiku výzkumného vzorku. Na tuto část navazuje vysvětlení, jakým způsobem proběhlo zpracování dat, kde uvádím výsledky použitých dotazníků. V diskusi následně porovnávám výsledky své práce s vybranými zahraničními výzkumy realizované v dané oblasti.

### **1. Východiska a cíle výzkumného projektu**

Z teoretické části práce vyplývá, že zahraniční výzkumy v oblasti působení restorativních účinků prostředí na člověka se převážně zaměřují na jejich působení na emoční naladění, stav pozornosti, well-being a míru stresu, z čehož převažuje zkoumání pozornosti a emočního naladění. Pozornosti a z části také emočnímu naladění se také věnují dvě hlavní teorie v oblasti restorativních účinků prostředí. Na tomto poli bylo realizováno již značné množství výzkumů, avšak pokud je mi známo, nebyl žádný realizován v České republice. Z těchto důvodů jsem se rozhodla výzkum restorativních účinků třech typů venkovního prostředí uskutečnit. Zaměřila jsem se na měření pozornosti a emočního naladění z několika důvodů. Považovala jsem jednak za důležité, aby v měřených proměnných byla zastoupena afektivní i kognitivní oblast. Také proto, že na emoce a na pozornost jsou zaměřené dvě hlavní teorie na tomto poli (viz teoretická část). A v neposlední řadě z toho důvodu, že pozornost a emoce jsou častými proměnnými, které byly měřeny v zahraničních výzkumech, a mohu s nimi proto své výsledky lépe porovnat.

Záměrem předkládaného výzkumu je sledovat souvislost mezi vizuálním působením třech vybraných prostředí a odpovídající prožitkovou reakcí, měřenou testem pozornosti a testem emocí. Vystavuji respondenty obrazovému materiálu prostředí. Pro tuto variantu jsem se rozhodla z důvodu snahy o snížení možných intervenujících proměnných, kterých se ve výzkumu tohoto druhu může objevit mnoho, z důvodu možnosti lepší porovnatelnosti výsledků s již realizovanými výzkumy a také z důvodu snadnější proveditelnosti výzkumu. Vycházím z několika výzkumů, které byly realizovány v zahraničí, a s jejich závěry své výsledky v následné diskusi porovnávám.

**Cílem** výzkumné části práce je tedy ověřit restorativní účinky 3 prostředí - přírody, parku a města na pozornost a emoční naladění, prostřednictvím obrazového materiálu. Druhým cílem je ověřit regenerační účinky přírody na respondentech žijících v našich kulturních podmínkách a závěry vytvořené na základě získaných výsledků porovnat se závěry vybraných zahraničních výzkumů.

### **Výzkumné předpoklady a hypotézy**

Na základě výsledků uvedených výzkumů předpokládám, že dojde k rozdílu ve výsledku testu pozornosti a emočního naladění před a po intervenci. Předpokládám, že po vystavení respondentů prostředí přírody dojde ke zvýšení výkonu v testu D2, ke snížení negativních emocí a zvýšení pozitivních emocí. V první části testování potřebuji zjistit, do jaké míry mělo na výsledek v testech po intervenci vliv, že respondenti testy vyplňovali podruhé. Podle výsledku tohoto testování pak přistupuji k další fázi testování, kde již srovnávám skupiny před a po intervenci (podrobně popsáno v části design výzkumu a zpracování dat). Jelikož u každého prostředí předpokládám jiný výsledek, rozhodla jsem se pro srovnatelnost těchto výsledků formulovat hypotézy oboustranně. Testování vlivu chyby probíhá jednostranně. Jelikož jsou do testování zahrnuty tři prostředí a měříme proměnné pozornost a emoční naladění, vzrůstá tím úměrně i počet testovaných hypotéz. Bylo formulováno sedm hypotéz a jedna výzkumná otázka, která shrnuje výsledky jednotlivých škál testu POMS.

#### **První část – porovnání vlivu chyby:**

H01a: Výkon v testu pozornosti po vystavení obrazovému materiálu prostředí nezávisí na typu skupiny (nezávisí na tom, zda jde o skupinu experimentální nebo srovnávací).

HA1a: Výkon v testu pozornosti po vystavení obrazovému materiálu prostředí bude u experimentální skupiny vyšší než u skupiny srovnávací.

H01b: Výsledek testu emočního naladění po vystavení obrazovému materiálu nezávisí na typu skupiny (nezávisí na tom, zda jde o skupinu experimentální nebo srovnávací).

HA1b: Výsledek testu emočního naladění po vystavení obrazovému materiálu bude u experimentální skupiny vyšší než u skupiny srovnávací.



## **Druhá část – srovnání před a po intervenci:**

### **Pozornost**

H02: Neexistuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy města.

HA2: Existuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy města.

H03: Neexistuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy parku.

HA3: Existuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy parku.

H04: Neexistuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy přírody.

HA4: Existuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy přírody.

### **Emoční naladění**

H05: Neexistuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy města.

HA5: Existuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy města.

H06: Neexistuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy parku.

HA6: Existuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy parku.

H07: Neexistuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy přírody.

HA7: Existuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy přírody.

Výzkumná otázka: Ve kterých škálách testu emocí POMS a v rámci působení kterého z obrazových materiálů dojde ke změně?

## 2. Výzkumný design

Výzkum je realizován jako kvantitativní experiment. Pro vytvoření designu jsem se inspirovala v zahraničních studiích, hlavně nizozemskou studií autorů Berga, Kooleho a Wulpa (2003), který popisují v teoretické části práce. Design mého výzkumu není přesnou kopií tohoto výzkumu. Považovala jsem však za užitečné vyjít z již realizovaných zahraničních výzkumů pro lepší srovnatelnost výsledných závěrů.

Před samotným sběrem dat jsem uskutečnila předvýzkum, během něž jsem se zacvičila v metodách a ujistila se, že instrukce jsou srozumitelné. Tato část proběhla na počtu pěti respondentů, jejichž výsledky testu jsem do výzkumu nezahrnula.

Kontrolovaná experimentální studie, kterou jsem uskutečnila, je průřezová, bylo provedeno jednorázové měření v jednom časovém bodě. Pro její realizaci jsem využila Solomonův design. Respondenti byli rozděleni několika skupin. Jedna skupina respondentů byla testována dvakrát před a po intervenci. Tuto skupinu nazývám skupinou **experimentální**. Druhá skupina byla testována jednou pouze po intervenci. Tato skupina nemá charakter skupiny kontrolní, neboť u ní rovněž proběhla intervence, pro přehlednost jí nazývám **srovnávací** skupinou. Tyto skupiny byly dále rozděleny dle typu intervence (druhu prostředí, kterému byli respondenti vystaveni) do tří skupin – město, park, příroda. Výzkumný design práce tedy celkem obsahoval šest skupin.

### Definice vybraných prostředí

Pro účely této práce jsem použila definice prostředí dle autorů Steg, Berg a Groot (2013), kteří definují přírodní prostředí jako takové, kde převažuje vegetace a další přírodní prvky, může obsahovat vodu (vodní plochy, tekoucí voda, skály, půda, atd.). Prostředí města, jako prostředí, které je převážně zastavěné, obsahuje budovy, silnice, automobily a žádné nebo malé množství zeleně. A prostředí městského parku jako takové, které obsahuje velké množství upravené zeleně a zároveň je v něm patrná výrazná struktura cest, může obsahovat prvky města typu: odpadkové koše, různé cedule a podobně.

### **Fotografie prostředí:**

Na jaře tohoto roku v průběhu měsíce dubna byly pořízeny fotografie. Fotografie byly pořízeny ve stejné denní době a za podobného počasí. Bylo pořízeno přibližně 20 fotek pro každé prostředí, ze kterých jsem následně vybrala tři, které nejvíce odpovídaly charakteristikám daných typů prostředí, které jsou blíže popsány výše. Fotografie města byla pořízena v ulici Plavecká v Praze 2 – Nové Město. Tato fotografie je význačná velkým množstvím budov, zachycuje obrázek ulice se zaparkovanými automobily a dopravními značkami. Obrázek nezachycuje téměř žádnou zeleň. Obrázek městského parku byl pořízen v okrajové části městského parku Stromovka a zobrazuje hodně strukturované, upravené cesty a zároveň velké množství upravené zeleně. Třetí obrázek, který zastupuje přírodní prostředí, zobrazuje volnou přírodu s velkým množstvím zeleně, kvetoucí stromy, tekoucí potok, skálu. Tento obrázek byl pořízen v přírodní rezervaci Divoká Šárka, zachycuje skalnatá úbočí Šáreckého potoka. Všechny fotografie, které byly pro výzkum použité, jsou uvedeny v příloze této práce.

### **Průběh testování:**

Na začátku testování jsem respondentům vysvětlila jeho účel a stručně jsem je seznámila s průběhem. Účastníci byli informováni o tom, že výzkum je anonymní a že sesbíraná data budou statisticky zpracována a využita pro vypracování diplomové práce.

První skupině respondentů jsem poté rozdala test D2, který jsem zadala jako první. Poté byli účastníci otestováni testem POMS. Následně jsem testy vybrala, požádala účastníky o pozornost a promítla jim fotografii vybraného prostředí – města, parku či přírody. Každý respondent byl vystaven pouze jednomu typu prostředí. Při tom jsem respondenty požádala, aby si pokusili představit, že se v daném prostředí právě nacházejí. Fotografie byla promítána prostřednictvím dataprojektoru po dobu čtyř minut. Poté respondenti opět prvně vyplnili test D2 a poté POMS. Doba trvání celého testování v této skupině byla 30 minut.

Druhá skupina respondentů vyplňovala dotazníky pouze jednou a to po promítnutí fotografie. Po úvodním vysvětlení výzkumu účastníkům proto byla rovnou promítnuta vybraná fotografie a následně byli požádáni o vyplnění testu D2 a poté POMS. Ve skupině, která vyplňovala dotazníky pouze po intervenci, testování zabralo 20 minut.

### 3. Výzkumné metody

#### Emoční naladění

V první fázi jsem s ohledem na dosažení cíle výzkumu zvažovala výběr vhodných metod. Pro účel měření emočního naladění jsem vybírala ze dvou možností: PANAS-X a POMS.

Test **PANAS-X** neboli v anglickém originále The Positive Affect and Negative Affect Schedule – Expanded form, jehož autory jsou David Watson a Lee Anna Clark (1994), je určen pro měření pozitivní a negativních afektivních stavů. Test PANAS (v anglickém originále uveden v příloze práce) obsahuje 60 položek, je jednoduchý na administraci. Většina respondentů ho zvládne vyplnit během deseti minut. Dotazník umožňuje hodnocení psychického stavu pomocí dvou základních dimenzí – obecných pozitivních a obecných negativních afektivních stavů. Zároveň tato verze dotazníku umožňuje vyhodnotit 11 subškál, které jsou zaměřené na konkrétní emoce: strach, smutek, vina, hostilita, plachost, únava, překvapení, veselost, sebejistota, pozornost a vyrovnanost (Fear, Sadness, Guilt, Hostility, Shyness, Fatigue, Surprise, Joviality, Self-Assurance, Attentiveness, and Serenity).

Obě dimenze a jednotlivé subškály jsou v dotazníku zastoupeny pomocí několika adjektiv. U každého adjektiva se respondent zamýšlí nad svým momentálním naladěním a svou odpověď vyznačuje na pětibodové škále (1 – vůbec ne, 2 – trochu, 3 – středně, 4 – celkem ano, 5 – velmi značně); (Watson & Clark, 1994).

Dotazník však nebyl dosud přeložen do českého jazyka a standardizován pro naši populaci. Z těchto důvodů jsem se rozhodla dotazník PANAS ve své práci nepoužít a upřednostnit dotazník POMS, který je často používaným nástrojem v podobných studiích, realizovaných v zahraničí. Další výhodou použití tohoto nástroje proto je lepší srovnatelnost závěrů výzkumu.

Autory plné verze testu **POMS** (Profile of mood states) jsou McNair, Lorr a Doppleman (1971). Jde o metodu, která je určena pro profilování emočních stavů a nálad. Je považována za rychlou a ekonomickou metodu ke zjišťování přechodných a krátkodobých afektivních stavů (Stuchlíková, Man & Hagtvet, 2005). Původní verze obsahuje 65 položek. Z důvodů snahy o zrychlení doby trvání testu vznikly některé zkrácené varianty testu například 37 položková verze Shachamové (1983). Z této verze vycházeli Stuchlíková, Man a Hagtvet (2005), kteří provedli konfirmační faktorovou analýzu krátké české verze dotazníku POMS. Autoři této studie došli k závěru, že krátká česká verze dotazníku POMS odpovídá původnímu

faktorovému pojetí nástroje a lze tak nálezy získané pomocí této metody interpretovat kompatibilně s originální verzí (Stuchlíková, Man & Hagtvet, 2005).

Dotazník, který byl využit pro tuto práci má **37 položek**, které jsou rozděleny do **šesti faktorů**:

**T = Tension-Anxiety (tenze - úzkost)** Tento faktor je charakterizován tělesným napětím, které nemusí být nutně pozorovatelné. Položky, které obsahuje, jsou například úzkostný, rozrušený, napjatý, neklidný, nervózní.

**D = Depression-Dejection (deprese - sklíčenost)** Do tohoto faktoru patří depresivní stavy a pocity vlastní nedostačivosti. Je zastoupen například adjektivy smutný, zbytečný.

**A = Anger – Hostility (hněv – nepřátelskost)** V pořadí třetí faktor zachycuje stavy hněvu a antipatií k ostatním lidem. Patří do něj položky typu otrávený, vzteklý, rozzlobený.

**V = Vigor – Activity (vitalita – aktivita)** Tento faktor vyjadřuje energičnost, ráznost a další nespecifické pozitivní emoce. Je jediným faktorem, který je zaměřen na pozitivní emoce. Je vyjádřen položkami: plný života, činorodý, veselý apod.

**F = Fatigue – Inertia (únava – netečnost)** Tento faktor reprezentuje ochablost, netečnost, nedostatek energie. Uvedme např. opotřebovaný, unavený, vyčerpaný.

**C = Confusion – Bewilderment (zmatenost – popletenost)** Poslední faktor je charakterizován zmateností kognitivní neefektivitou spojenou s neschopností kontrolovat pozornost. Patří sem položky – popletený, neschopen soustředit se a tak dál (Stuchlíková, Man & Hagtvet, 2005).

Z dotazníku můžeme získat jednak hodnoty pro jednotlivé škály a také celkový skóre (TMD - Total mood disturbance). To můžeme vypočítat součtem všech negativních faktorů a odečtením faktoru V. To znamená  $TMD = A+F+D+C+T-V$ . Ve zpracování dat využívám jednak celkový skóre a jednak hodnoty pro jednotlivé subškály.

Respondenti mají za úkol zamyslet se nad adjektivy, které vyjadřují jednotlivé emoce a zaznamenat na pětibodové škále (vůbec ne, trochu, středně, značně, velmi značně) hodnotu, která nejvíce odpovídá jejich aktuálnímu prožívání. Dotazník obsahuje tyto instrukce: „Dotazník obsahuje řadu slov, která se používají k popisu, jaké mají lidé pocity. Prosím, vyplňte u každé odpovědi příslušné kolečko, které nejlépe vyjadřuje, co právě teď pociťujete.“

Emoční naladění je tedy v tomto výzkumu operacionalizováno jako výsledek testu POMS (celkový i jeho jednotlivých subškál).

### **Pozornost**

Pro měření pozornosti jsem vybrala jednoduchý a rychlý standardizovaný test D2. Respondenti dostanou list se čtrnácti řádky, které jsou popsány písmeny d a p a mají různý počet čar. Úkolem respondentů v tomto testu je v měřených časových intervalech přeškrtnout všechna písmena d se dvěma čarami. Jejich úkolem je pracovat bez chyb a zároveň co nejrychleji, neboť je jim měřen čas 20 vteřin na jeden řádek (Brickenkamp, Zillmer & Balcar, 2000). Během administrace i vyhodnocování byl přesně dodržen doporučený postup dle manuálu. Pro měření výkonu v testu pozornosti byl použit tzv. **celkový výkon**, který je možné vypočítat odčtením chyb od celkového počtu zkontrolovaných písmen.

Plná znění všech zmíněných a použitých testů jsou uvedeny v příloze této práce.

## **4. Sběr dat**

Data byla sbírána v průběhu roku 2016 od měsíce dubna až do začátku listopadu. Testování bylo realizováno v učebnách Filosofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Sběr dat byl realizován prostřednictvím experimentu. Respondenti byli testováni po skupinách. Pro testování jsem požádala o spolupráci několik vyučujících, kteří mi umožnili požádat o účast na výzkumu jejich studenty a účastníky kurzů a následně na nich testování realizovat. Kromě této možnosti jsem si také na katedře zapůjčila učebnu, ve které jsem testovala respondenty, které jsem oslovila mimo katedru buď přímo, nebo přes nabídku na sociální síti.

Úvodní text, kterým byli respondenti osloveni:

Dobrý den.

Ráda bych Vás požádala o účast na psychologickém výzkumu, který realizuji v rámci své diplomové práce na katedře psychologie Filozofické fakulty Univerzity Karlovy. Téma mé práce spadá do oblasti environmentální psychologie a výzkum se zabývá působením prostředí na výkon a prožívání člověka. Celé testování trvá 20-30 minut. Budu ráda, pokud se rozhodnete výzkumu zúčastnit.

## 5. Charakteristiky výzkumného vzorku

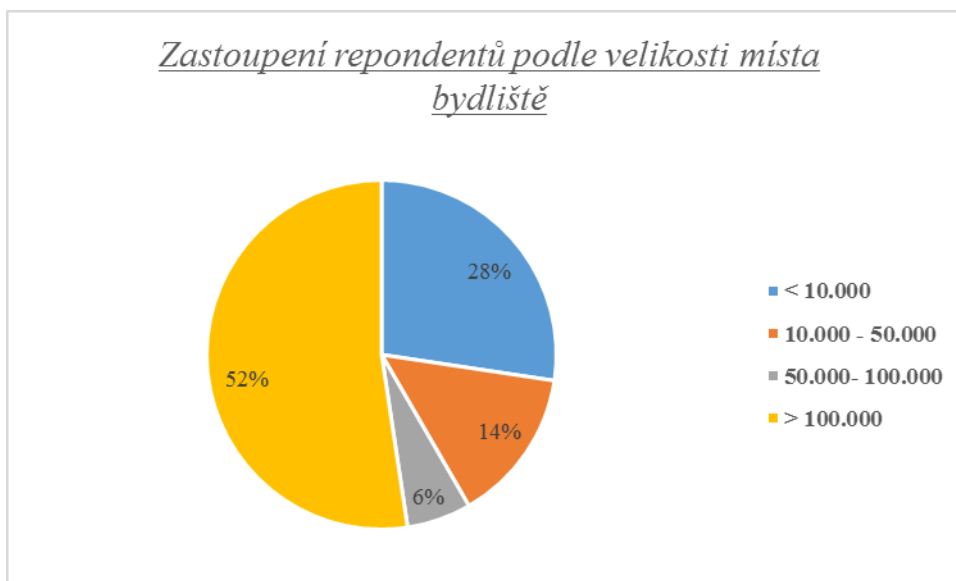
Cílová skupina byla omezena pouze věkem. Výzkum byl zaměřen na dospělé v produktivním věku. V ostatních oblastech jsem se snažila o zajištění reprezentativního vzorku populace. Tento úkol se však zvláště z hlediska pohlaví respondentů ukázal být v potřebném počtu účastníků výzkumu jako velice obtížný. Výzkum jsem cílila hlavně na osoby, které jsou vlivem zaměstnání či povinností nuceni trávit většinu času v interiérech, osoby, jejichž činnost je hlavně mentální, musí se při výkonu svého zaměstnání hodně soustředit, jsou často vystaveni stresu a nemusí mít vždy dostatek času či možností vydat se za účelem odpočinku do přírody. Do této skupiny patří studenti, učitelé a další kancelářské profese.

U respondentů jsem zjišťovala jejich věk, pohlaví, vzdělání, zaměstnání a velikost místa jejich bydliště. V testech jsem z důvodu zachování anonymity nepožadovala po respondentech jejich jména a místo nich jsem jednotlivým respondentům za účelem správného spárování dotazníků přiřadila čísla.

Data byla sbírána na celkovém vzorku 177 osob. Výsledky některých respondentů (osmi osob) však musely být z výzkumu vyřazeny z důvodu nekompletního vyplnění všech požadovaných dat, nedokončení testu, a také v případě, že si respondenti zapomněli brýle, které běžně ke čtení potřebovali. Z výzkumu byly také vyřazeny osoby, jejichž rodnou řečí nebyla čeština a existovalo proto riziko nedostatečného porozumění instrukcím testu. Pokud u některých respondentů nebyly vyplněny všechny demografické údaje (např. zaměstnání nebo věk), z výzkumu vyřazeni nebyli, pouze nebyli započítáni do příslušných analýz. Závěrečný výzkumný vzorek této studie je tedy tvořen **169 respondenty**. Tito respondenti byli rozděleni do šesti výzkumných skupin. Každá skupina obsahovala nejméně 25 osob.

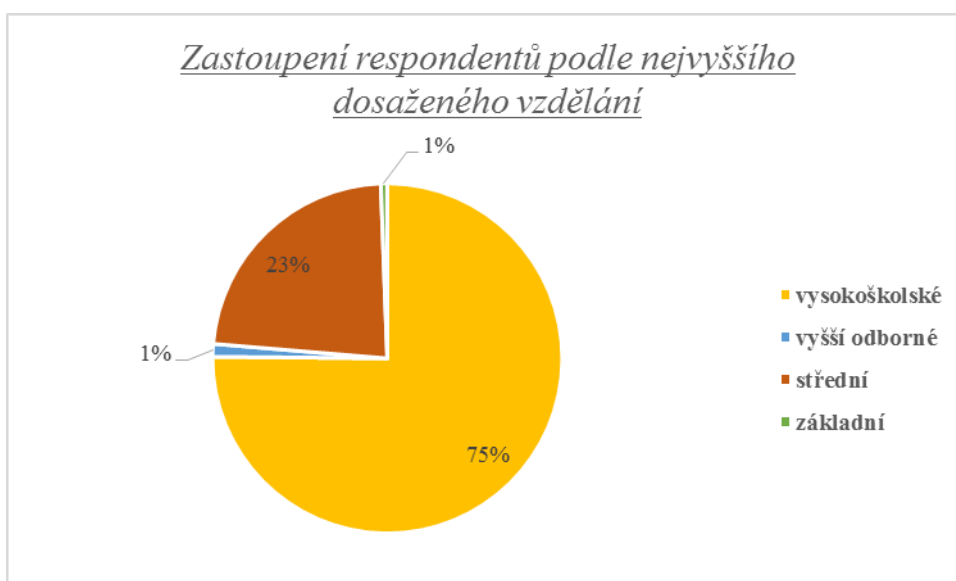
Z celkového počtu 169 účastníků výzkumu tvořily 82 % ženy, tj. 138 osob a 18 % muži, tj. 31 osob. Z hlediska věku mohu výzkumný soubor charakterizovat jednak maximem a minimem – nejmladšímu účastníkovi bylo 18 let a nejstaršímu 58 let, a také věkovým průměrem, který činí 35,65 let a směrodatnou odchylkou 11,04.

Z hlediska velikosti místa svého bydliště 27 % respondentů (tj. 46 osob) označilo jako místo svého bydliště vesnici nebo město do 10 000 obyvatel, 14 % účastníků výzkumu (tj. 24 osob) bydlí ve městě do 50 000 obyvatel, 6 % dotazovaných (tj. 10 osob) uvedlo jako místo svého bydliště město do 100 000 obyvatel a 52 % (tj. 88 osob) žije ve velkoměstě či v Praze.



**Graf 1 – Rozložení respondentů dle počtu obyvatel jejich místa bydliště**

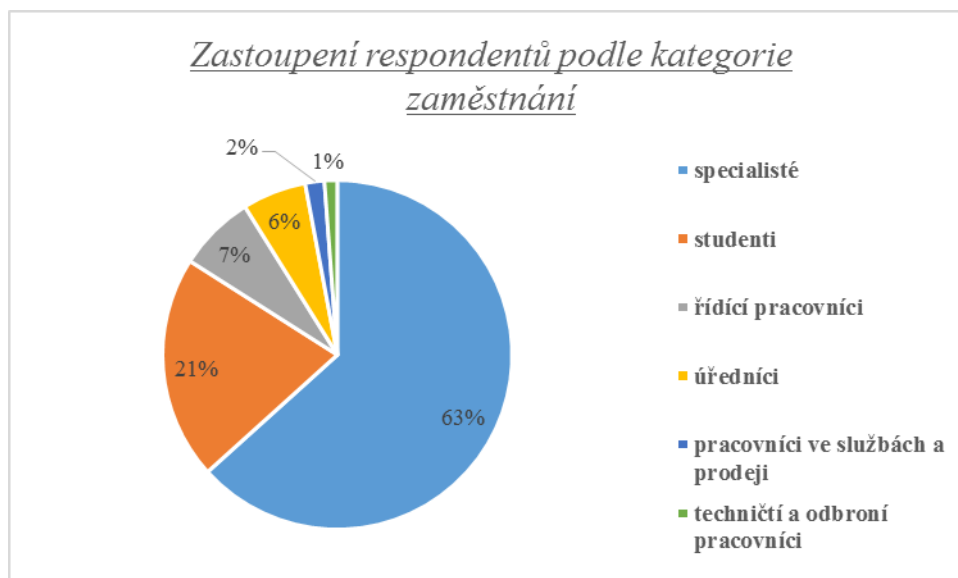
Většina osob 75 % dosáhla vysokoškolského vzdělání, 23% respondentů označilo za nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské.



**Graf 2 – Rozložení respondentů dle nejvyššího dosaženého vzdělání**

Následující graf zobrazuje zastoupení respondentů z hlediska typu jejich zaměstnání. K třídění respondentů dle zaměstnání jsem použila Metodickou příručku Českého statistického úřadu pro klasifikaci zaměstnání (Český statistický úřad, 2016).





Graf 3 – Rozložení respondentů dle zaměstnání

## 6. Zpracování dat

Data byla v první fázi ručně vyhodnocena a přepsána do tabulky programu MS Excel. Poté byla vyhodnocena pomocí statistického programu Statgraphics Plus. Zpracování jsem provedla pomocí série párových t-testů a t-testů dvou nezávislých výběrů. Zvolená hladina významnosti  $\alpha=0,05$ .

### Výsledky

Jelikož první skupina respondentů vyplňovala testy dvakrát, první část analýzy dat proběhala za účelem porovnání, zdali při opakování testů nehrálo příliš velkou roli učení či chyby typu priming, nebo prohlédnutí záměru výzkumu a snaha o vyhovění testujícímu. Porovnála jsem tedy druhé měření u experimentální skupiny s výsledky u skupiny srovnávací.

### Výsledky pro test D2

Následující tabulka ukazuje popisnou statistiku výsledků pro test D2:

Skupina	Počet	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka	Min	Max
experimentální	77	522,01	534,0	79,96	240	652
srovnávací	92	447,40	445,5	59,51	305	616

**Testování hypotézy H01a:** Výkon v testu pozornosti po vystavení obrazovému materiálu prostředí nezávisí na typu skupiny (nezávisí na tom, zda jde o skupinu experimentální nebo srovnávací).

Výsledky zobrazuje následující tabulka:

D2 po - e x s (celkem)	6,77	0,0000	zamítám H0
------------------------	------	--------	------------

Výsledek:  $t = 6,77$ ;  $p < 0,001$

Závěr: Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  **zamítáme** nulovou hypotézu **H01a** o tom, že skóre pozornosti po prohlédnutí obrázků nezávisí na typu skupiny. Statisticky významně vyššího výsledku dosahuje v D2 pro město skupina experimentální.

Jelikož se prokázal příliš velký efekt chyby, mohla jsem využít dat, která jsem nasbírala ve srovnávací skupině. V dalším zpracování testu D2 jsem proto porovnávala první měření u experimentální skupiny s výsledky u skupiny srovnávací (která byla měřena pouze jednou po sledování fotografie).

#### Testování hypotéz H02, H03 a H04

H02: Neexistuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy města.

H03: Neexistuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy parku.

H04: Neexistuje souvislost mezi výkonem v testu pozornosti a vystavením obrazovému materiálu s motivy přírody.

Následující tabulka ukazuje výsledky t-testů pro dva nezávislé výběry pro test D2:

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
D2 exp před x srov po (město)	0,70	0,4902	nezamítám H0
D2 exp před x srov po (park)	-0,30	0,7685	nezamítám H0
D2 exp před x srov po (příroda)	1,57	0,1227	nezamítám H0

Výsledek t-testu pro prostředí města byl  $t = 0,70$ ;  $p = 0,49$ . Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  tedy **nezamítáme** nulovou hypotézu **H02** o tom, že skór v D2 nesouvisí s tím, jestli dotyčný respondent viděl obrázek města.

Při testování působení obrazového materiálu parku na pozornost byl výsledek t-testu  $t = -0,30$ ;  $p=0,77$ . Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  tedy **nezamítáme** nulovou hypotézu **H03** o tom, že skór v D2 nesouvisí s tím, jestli dotyčný respondent viděl obrázek parku.

Při testování působení obrazového materiálu přírody na pozornost byl výsledek t-testu  $t = 1,57$ ;  $p = 0,12$ . Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  tedy **nezamítáme** nulovou hypotézu **H04** o tom, že skór v D2 nesouvisí s tím, jestli dotyčný respondent viděl obrázek přírody.

### Výsledky pro test POMS

Opět jsem prvně provedla srovnání výsledků po intervenci u experimentální skupiny a u skupiny srovnávací.

**Testování hypotézy H01b:** Výsledek testu emočního naladění po vystavení obrazovému materiálu nezávisí na typu skupiny (nezávisí na tom, zda jde o skupinu experimentální nebo srovnávací).

POMS po - e x s (celkem)	1,18	0,1205	nezamítám H0
--------------------------	------	--------	--------------

Výsledek:  $t = 1,18$ ;  $p = 0,12$

Závěr: Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  **nezamítáme** nulovou hypotézu **H01b** o tom, že skór emočního naladění po prohlédnutí obrázků nezávisí na typu skupiny.

To znamená, že pro celkový skór v testu POMS se efekt chyby neprojevil. Můžeme proto srovnat výsledky v rámci experimentální skupiny před a po intervenci. Prvně byl otestován celkový skór testu POMS a poté jednotlivé subškály, které reprezentují jednotlivé emoční naladění (pět negativních: A-hněv, F-únava, D-deprese, C-zmatenost, T-tenze; a jedna pozitivní: V - vitalita).

## Testování hypotéz H05, H06 a H07

H05: Neexistuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy města.

H06: Neexistuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy parku.

H07: Neexistuje souvislost mezi emočním naladěním a vystavením obrazovému materiálu s motivy přírody.

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
POMS exp před x po (město)	1,71	0,0948	nezamítám H0
POMS exp před x po (park)	1,58	0,1199	nezamítám H0
POMS exp před x po (příroda)	1,13	0,2626	nezamítám H0

Výsledek t-testu, který testoval souvislost mezi emočním naladěním a prostředím města byl  $t = 1,71$ ;  $p = 0,095$ . Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  tedy **nezamítáme** nulovou hypotézu **H05** o tom, že celkový skóre v testu POMS nesouvisí s tím, jestli dotyčný respondent viděl obrázek města.

Při testování působení obrazového materiálu parku na pozornost byl výsledek t-testu  $t = 1,58$ ;  $p = 0,12$ . Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  tedy **nezamítáme** nulovou hypotézu **H06** o tom, že celkový skóre v testu POMS nesouvisí s tím, jestli dotyčný respondent viděl obrázek parku.

Při testování působení obrazového materiálu přírody na pozornost byl výsledek t-testu  $t = 1,13$ ;  $p = 0,26$ . Na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  tedy **nezamítáme** nulovou hypotézu **H07** o tom, že celkový skóre v testu POMS nesouvisí s tím, jestli dotyčný respondent viděl obrázek přírody.

Dále jsem realizovala testování jednotlivých škál testu POMS pro zjištění odpovědi na výzkumnou otázku: Ve kterých škálách testu emocí POMS a v rámci působení kterého z obrazových materiálů dojde ke změně?

Níže jsou uvedeny výsledky testování v rámci experimentální skupiny před a po intervenci v rámci jednotlivých škál pro každé prostředí.

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
POMS A - před x po (město)	0,00	1,0000	nezamítám H0
POMS A - před x po (park)	0,17	0,8668	nezamítám H0
POMS A - před x po (příroda)	1,48	0,1470	nezamítám H0

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
POMS F - před x po (město)	0,03	0,9776	nezamítám H0
POMS F - před x po (park)	0,32	0,7473	nezamítám H0
POMS F - před x po (příroda)	0,45	0,6569	nezamítám H0

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
POMS D - před x po (město)	0,04	0,9699	nezamítám H0
POMS D - před x po (park)	0,15	0,8809	nezamítám H0
POMS D - před x po (příroda)	0,75	0,4575	nezamítám H0

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
POMS C - před x po (město)	1,71	0,0940	nezamítám H0
POMS C - před x po (park)	1,15	0,2571	nezamítám H0
POMS C - před x po (příroda)	2,22	0,0310	zamítám H0

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
POMS V - před x po (město)	1,30	0,2005	nezamítám H0
POMS V - před x po (park)	0,85	0,4002	nezamítám H0
POMS V - před x po (příroda)	1,00	0,3211	nezamítám H0

Srovnání	Výsledek testu	p-value	Závěr
POMS T - před x po (město)	2,36	0,0230	zamítám H0
POMS T - před x po (park)	1,70	0,0955	nezamítám H0
POMS T - před x po (příroda)	2,48	0,0171	zamítám H0

Z hlediska testu POMS jsme tedy na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  zamítli nulovou hypotézu v případě subškály C – zmatenosti – ve skupině vystavení respondentů obrázku přírody ( $t=2,22$ ;  $p=0,03$ ). Také jsme zamítli nulovou hypotézu u subškály T- tenze – v případě vystavení respondentů obrázkům přírody ( $t=2,48$ ;  $p=0,02$ ) a města ( $t=2,36$ ;  $p=0,02$ ). V ostatních případech jsme nulové hypotézy nezamítli. Výsledky testů jsou uvedeny v tabulkách.

## 7. Diskuse

V této části práce se zaměřuji na uvedení a vysvětlení výsledků realizovaného výzkumu a následně tyto výsledky také porovnám s výsledky vybraných studií, které byly uvedeny v teoretické části práce. Do této části také patří zamyšlení se nad limity realizovaného výzkumu, případnými nedostatky a navržením možností snížení těchto limitů pro další studie.

V tomto souboru a takto pojatém výzkumném designu se neprokázala souvislost mezi vizuálními podněty přírodního prostředí a zlepšením výkonu v testu pozornosti, ani v nárůstu pozitivních emocí. Došlo však ke snížení některých negativních emocí (zmatenosti a tenze).

Začneme se srovnáním výsledků u výše zmíněného výzkumu, jehož design a použité metody se nejvíce podobaly realizovanému výzkumu v této práci. Berg, Koole a Wulp (2003) na rozdíl od prezentovaných výsledků uvádějí, že v jejich výzkumném vzorku došlo k výrazně vyššímu výkonu v testu pozornosti d2 při vystavení přírodnímu prostředí. Zároveň také při vystavení přírodnímu prostředí v testu POMS došlo ke snížení depresivity, vzteku, tenze, celkové hladiny stresu a ke zvýšení celkově prožívaného štěstí. Tyto výsledky jsou částečně ve shodě s výsledky mého výzkumu. Kde se na daném výzkumném vzorku projevila souvislost s obrazovým materiálem přírodního prostředí a snížení negativních emocí - zmatenosti (C) a tenze (T).

Výsledek prezentovaného výzkumu ohledně působení prostředí na pozornost není v souladu např. s výzkumy Tennessen a Cimprich (1995) a Taylor, Kuo & Sullivan (2002), které jsou blíže popsány v teoretické části. Tyto výzkumy využily však jiný výzkumný design.

Autoři Chow a Lau (2015) neměřili pozornost, ale mimo jiné zahrnuli do svého testování rovněž měření emocí (prostřednictvím testu – Brief Mood Introspection Scale). Při porovnání vystavení respondentů obrázkům přírody s kontrolní skupinou, kde respondenti pouze

odpočívali, nedošlo k signifikantnímu rozdílu v emočním prožívání mezi skupinami. V této výzkumné studii autoři také realizovali experiment, při kterém porovnávali působení obrázků prostředí přírody a města. Ani v tomto experimentu se však signifikantní rozdíl mezi přírodním a městským prostředím v působení na emoce neprojevil (Chow & Lau, 2015). Což je částečně ve shodě se závěry tohoto výzkumu, avšak jelikož autoři využili jinou kratší metodu měření emočního naladění, která obsahuje pouze 2 subškály, není možné tyto výsledky porovnat komplexně.

Měření afektivních stavů se věnoval také výzkum autorek Kinnafock a Thøgersen-Ntoumani (2014). Tento výzkum rovněž porovnával působení prostředí města a přírody. K porovnání využívám jejich první experiment, kdy autorky vystavovaly respondenty videu prostředí. Emoční naladění měřily testem PANAS. V jejich výzkumném vzorku byla míra prožívaných negativních emocí po intervenci vyšší v případě vystavení městskému prostředí v porovnání s přírodním prostředím. Avšak k významnému rozdílu u pozitivních emocí v porovnání mezi prostředími nedošlo (Kinnafock & Thøgersen-Ntoumani, 2014), což je v souladu s výsledky tohoto výzkumu.

Na druhou stranu jsou však výsledky této práce, které se týkají pozitivní afektivity v rozporu s výsledky studií autorů Sheeta a Manzera (1991) a také Hartiga, Manga a Evanse (1991). V těchto výzkumech autoři došli k závěru, že při vystavení přírodnímu prostředí došlo ke zvýšení pozitivních emocí a snížení hněvu. Což se v tomto výzkumu na daném výzkumu vzorku a na zvolené hladině významnosti nepodařilo prokázat.

Výsledky jsou rovněž v rozporu s výsledky výzkumu Rogera Ulricha (1979), který rovněž porovnával působení obrázků přírody a města a měřil emoční naladění respondentů pomocí testu emocí ZIPERS (Zuckerman Inventory of Personal Reaction). Po vystavení obrázkům města došlo k signifikantnímu zvýšení smutku a k velkému snížení všímavosti, což si autoři vysvětlují tím, že vybrané obrázky města nedostatečně poutaly pozornost účastníků výzkumu a byly pro ně nedostatečně zajímavé. Oproti tomu vystavení obrázkům přírody s velkým množstvím vegetace způsobilo výrazné zvýšení pozitivní afektivity, ke snížení strachu a aktivizace. Což je opět v rozporu s výsledky této studie, kde se změna v pozitivní afektivitě nepodařila prokázat. V tomto výzkumu však byly využity jiné metody měření.

V dalším výzkumu R. Ulrich (1981) porovnával dva typy přírodního prostředí (jedno s převahou vegetace a druhé, které zachycovalo vodu) a městské prostředí bez vegetace a bez vody. Tato volba prostředí by se dala připodobnit vybraným prostředím v této práci, kde na

fotografii parku převažuje vegetace a na fotografii přírodního prostředí je zachycen tekoucí potok. Ve výzkumu Ulricha (1981) se však účastníci dívali na více fotografií a po výrazně delší dobu. Nejvyšší rozdíl byl pozorován mezi vystavením prostředí města a prostředí s vodou při měření stresu, strachu a pocitů smutku. V tomto výzkumu nebyla měřena míra stresu ani pocity strachu. K výraznému snížení ani zvýšení smutku však nedošlo v případě žádného prostředí.

V některých výzkumech (např. Berg, Koole & Wulp, 2003; Chow & Lau, 2015) byli respondenti na začátku výzkumu vystaveni stresoru (např. děsivému videu), anebo mentálně unaveni náročnou úlohou (např. řešení anagramů či matematických úloh). Předpokládali totiž, že více vystresovaní jedinci budou více citliví k restorativním účinkům přírody a tento efekt se u nich intenzivněji projeví. Je tedy možné, že účastníci předkládaného výzkumu v této práci byli v dobré kondici, málo unaveni a neprožívali tak intenzivní hladinu stresu, aby se u nich mohl efekt regenerace pozornosti a pozitivních emocí projevit.

Zároveň v tomto výzkumu překvapivě došlo ke snížení tenze i po vystavení prostředí města, což je v rozporu s výzkumnými předpoklady i s výsledky některých prezentovaných výzkumů. Avšak ve výzkumu autorů Berg, Koole a Wulp (2003) ve shodě s tímto výzkumem došlo v případě vystavení prostředí města u respondentů ke snížení tenze a v případě jejich výzkumu ještě ke snížení depresivity a vzteku. Při vystavení městu však nedošlo ke snížení celkové hladiny stresu ani ke zvýšení prožitku štěstí. Autoři připisují toto snížení negativních emocí vlivu času, během kterého mohlo dojít k regeneraci i bez vystavení jakémukoli prostředí. Jelikož však tento výzkum neobsahoval kontrolní skupinu, se kterou by se daly výsledky a vliv působení času porovnat, je třeba se také zamyslet nad možnostmi, jestli by u některých respondentů mohlo prostředí města snižovat tenzi a co by to mohlo způsobovat. Domnívám se, že tento jev by mohl být způsoben např. tím, že pro někoho mohou budovy symbolizovat domov, ochranu před chladem a bezpečí. V prostudovaných výzkumech jsem se však s podobnou úvahou nesešla. Mohl by to být zajímavý podnět pro další výzkumy.

V další části diskuse se zamýšlím nad **limity** práce. Začínám charakteristikami výběrového souboru. Výhodou tohoto výzkumu je, že nebyl realizován pouze na studentech (studenti zastupovali pouze 21% vzorku), jak tomu v některých výzkumech bývá, nýbrž obsahoval i vysoké procento pracovně činných osob. Přesto se však získaný vzorek nedá označit za reprezentativní, hlavně z hlediska zastoupeného pohlaví. Ve vzorku bylo zastoupeno 82 % žen. Je možno předpokládat, že výsledky tohoto výzkumu mohou být užitečné hlavně pro osoby, které jsou vlivem zaměstnání či povinností nuceni trávit většinu času v interiérech,



osoby, jejichž činnost je hlavně mentální, musí se při výkonu svého zaměstnání hodně soustředit, jsou často vystaveni stresu a nemusí mít vždy dostatek času či možností vydat se za účelem odpočinku do přírody. Do této skupiny patří studenti, učitelé a další kancelářské profese. Proto je možné v takto specifikované skupině částečně vysvětlit vyšší podíl žen, neboť v ní ženy v praxi převažují (Bencko & Holcátová, 2002).

Výběrový soubor respondentů je asymetrický také z hlediska vzdělání. Obsahuje vysoké procento vysokoškolsky vzdělaných respondentů (75 %). Což je však rovněž možné částečně vysvětlit specifikami skupiny, ve které by mohly být výsledky studie nejpravděpodobněji využity.

Další oblast limitů výzkumu spadá do oblasti průběhu experimentu. Všechna testování jsem realizovala a vyhodnotila sama, odpadá tedy možnost ovlivnění výsledků různými experimentátory a vyhodnocovateli. Přestože jsem se však snažila o zajištění stejných podmínek při testování různých skupin respondentů, nebylo to v praxi vždy možné. Lišil se počet účastníků v místnosti, teplota, míra hluku i čas testování. Jednak bylo velmi náročné sehnat požadované množství respondentů pro tuto studii, neboť design tohoto výzkumu je velmi komplikovaný, vyžaduje přímou účast respondentů, delší testování trvalo 30 minut, což je pro některé respondenty příliš dlouhá doba. Musela jsem proto vycházet vstříc časovým možnostem respondentů. Hluk jsem se snažila omezit zavřenými okny a dveřmi a instrukcí, kterou jsem respondenty žádala o snahu o odpoutání se od těchto zvuků a koncentraci na testování. V případě testu POMS, kdy se neprojevil příliš velký vliv chyby a bylo možné porovnat výsledky před a po intervenci v rámci experimentální skupiny, nezáleží na tom, kdy bylo testování realizováno (neboť jsem pracovala s rozdílem mezi po a před intervencí). Avšak v případě, kdy bylo nutné porovnat mezi sebou výsledky experimentální a srovnávací skupiny, mohl do testování vstoupit i vliv času, kdy bylo testování realizováno a odlišnosti v počáteční míře únavy mezi skupinami respondentů. I když jsem se snažila o zajištění stejných podmínek pro testování i z hlediska času, nebylo to z organizačních důvodů vždy možné. Intervenující proměnné, které spadají do této oblasti, by mohly být sníženy, pokud by testování probíhalo vždy ve stejné místnosti, ve které by mohly experimenty probíhat vždy ve stejný čas.

Mezi další nevýhody patří i způsob výběru respondentů. Jak uvádím výše, bylo z důvodu nutnosti přímého testování velkého počtu respondentů velmi náročné potencionální účastníky výzkumu motivovat a posbírat dostatečné množství dat. Neměla jsem možnost motivovat respondenty k účasti hmotnou odměnou, snažila jsem se je namotivovat benefity spojenými s

poutavým tématem, možností následného vysvětlení východisek práce a nabídnutím výsledků práce. Pro shánění respondentů jsem využila oslovení přes pro tento účel zaměřené internetové stránky, sociální sítě a také možnosti katedry psychologie Univerzity Karlovy v Praze, kde mi bylo umožněno realizovat testování na respondentech, kteří se zúčastnili katedrou nabízených kurzů. Těchto kurzů se zúčastňují nejen obyvatelé Prahy. Jelikož však byly všechna testování realizována pouze v Praze, dá se předpokládat, že většina účastníků z Prahy i pocházela. Výběr byl proto nenáhodný a výzkumu se tak neměli šanci zúčastnit např. obyvatelé, kteří pocházejí z druhé strany republiky.

Avšak výhodou je, že jsem u respondentů zjišťovala velikost místa bydliště. Přestože nadpoloviční většina účastníků výzkumu (52 %) uvedla jako svoje místo bydliště velké město, výzkumný vzorek zahrnoval také 48 % obyvatel menších měst a vesnic, což jak uvádí Franěk (b. r.) ve výzkumech tohoto typu nebývá běžné. I přes realizování testování v Praze se tedy podařilo nasbírat i velké množství účastníků z menších obcí.

Výsledek testování mohly ovlivnit i další proměnné, které nebyly ve výzkumu měřeny. Prožitky během vystavení vizuálním podnětům prostředí mohou ovlivnit další individuální odlišnosti jedinců, jako je např. vztah k přírodě, zážitky spojené s jednotlivými prostředími, to, jestli respondenti znali místo vyobrazené na fotografiích, jejich environmentální preference. Ač účastníci několika studií nejčastěji preferovali přírodní prostředí (Kaplan & Kaplan, 1989; Korpela a kol., 2001; Franěk & Režný, 2014), individuální preference se mohou lišit. Pro další práce proto považuji za důležité do výzkumu environmentální preferenci zahrnout, alespoň jednoduchou škálou, do jaké míry se respondentům exponované prostředí líbí - nelíbí.

Další limity práce spadají do oblasti výběru fotografií. Přestože jsem se snažila vybrat obrázky prostředí na základě předkládaných teoretických konceptů, nebyla tato volba výzkumně ověřena. Daný výběr fotografií nemusel některým respondentům vyhovovat a být pro ně vhodným zástupcem dané kategorie. Tomuto riziku by mohl zabránit předvýzkum, ve kterém by mohli respondenti hodnotit tyto fotografie. Autoři Berg, Koole a Wulp (2003) ověřovali vybrané prostředí tím, že se respondentů ptali, do jaké míry považují předkládané prostředí za přírodní, a také hodnotili jeho estetické charakteristiky. Na základě tohoto kroku by mohly být vybrány fotografie, které by mohly s vyšší pravděpodobností splňovat charakteristiky jednotlivých prostředí.

Otázkou také je vhodnost délky času, po který byli respondenti vystaveni obrazovému materiálu vybraného prostředí. V předkládaném výzkumu jsem respondenty vystavovala prostředí vždy přesně po dobu čtyř minut. K této volbě jsem došla na základě prostudování výzkumných designů uvedených výzkumů a také na základě předvýzkumu, kde jsem se respondentů ptala, jak jim vyhovovala doba, po kterou byli obrázkům prostředí vystaveni. V uvedených výzkumech se vybraná doba vystavení značně lišila. Odvíjela se také od toho, jestli se výzkumníci rozhodli vystavit respondenty videu, které může být poutavější, respondenti u něj mohou lépe udržet svou plnou pozornost a může zachycovat vlastnosti prostředí, které na fotografii chybí. Avšak zároveň se zde může projevit mnohem více intervenujících proměnných, které nemusí být vždy možné snížit či alespoň popsat. Vystavení fotografii v tomto může být bezpečnější, jednodušší, avšak je třeba snížit čas, po který se na ni budou respondenti dívat, nebo využít více fotografií podobného typu. Tyto dvě nejčastěji využívaná média ve zkoumání restorativních účinků porovnávali např. autoři Vining a Orlando (1989). Došli k závěru, že mezi nimi panuje značná shoda. Podle těchto autorů tedy příliš nezáleží na tom, jestli jsou respondenti vystaveni fotografii nebo videu. Na druhou stranu autoři Hetherington, Daniel a Brown (1993) uvádějí, že přidání zvuku a pohybu ovlivní preference a hodnocení daného prostředí, jelikož působí více realisticky.

Doba potřebného vystavení však může rovněž záležet na individuálních potřebách. Pro některé respondenty může být doba příliš krátká, aby se stačili plně soustředit a představit si, že se v daném prostředí nacházejí. Pro někoho může být naopak náročné vydržet a po dobu čtyř minut se soustředit na jednu fotografii. Proto i zvolené délka vystavení obrázkům prostředí mohla výsledky ovlivnit.

V prostudovaných výzkumech restorativních účinků jsem se málokdy setkala se začleněním kontrolní skupiny do výzkumného designu. Ani design výzkumu této práce neobsahuje kontrolní skupinu jako takovou. Obsahuje však skupinu srovnávací, která byla rovněž vystavena intervenci. Její výhodou v designu je, že lze otestovat možný vliv chyb, které mohou vznikat tím, že respondenti vyplňují v krátkém časovém intervalu jeden dotazník opakovaně. Je otázkou, jak by přítomnost kontrolní skupiny ovlivnila výsledky takto zaměřených studií.

Touto částí práce došlo k dosažení i posledního stanoveného cíle – porovnat výsledky realizovaného výzkumu s vybranými zahraničními výzkumy.

## **Závěr**

Na poli regeneračních účinků prostředí již bylo realizováno značné množství výzkumů. Ani porovnání působení města a přírody není v zahraničních výzkumech zdaleka novinkou. Nicméně české články a studie na tomto poli jsou spíše výjimkou. Považuji proto jako důležité vytvářet v této oblasti souhrnné studie a zároveň také realizovat výzkumy, které by porovnály zahraniční výsledky s výsledky v našem prostředí. O jeden takový jsem se pokusila ve své diplomové práci.

Cílem mé práce bylo v teoretické části popsat teoretické pozadí působení restorativních účinků prostředí, uvést důležité teorie a relevantní výzkumy publikované v dané oblasti. Věnovala jsem se uvedení autorů zahraničních i těch, kteří se tématu věnují u nás. Cílem praktické části práce bylo ověřit restorativní účinky u tří vybraných prostředí - přírody, parku a města na pozornost a emoční naladění, prostřednictvím obrazového materiálu na respondentech žijících v našich kulturních podmínkách. V tomto výzkumu se na daném výzkumném vzorku nepodařilo prokázat souvislost mezi vystavením obrazu prostředí a pozorností. Z hlediska emocí, se ukázalo snížení zmatenosti a tenze po vystavení vizuálním podnětům s motivy přírodního prostředí. Tenze se snížila i po vystavení obrázku města. I přes to, že se v předkládaném výzkumu neprokázaly všechny předpokládané souvislosti, stanoveného cíle bylo dosaženo. Posledním cílem bylo porovnat závěry vytvořené na základě získaných výsledků se závěry vybraných zahraničních výzkumů. Tohoto cíle bylo dosaženo v rámci diskuse.

Shrnuté poznatky je možné využít v oblasti duševní hygieny, jako prevence stresu, pro efektivnější práci s vlastní pozorností a pro práci s emocemi. Využití poznatků je možno předpokládat hlavně u studentů, učitelů a dalších kancelářských zaměstnání, ale také u kohokoli, kdo je nucen trávit čas v interiéru a pro koho je v aktuální chvíli nedostupný kontakt s přímou přírodou, a přesto by chtěl využít její restorativní účinky. Využití by tyto poznatky mohly najít také při rozvrhování městských parků a budov, relaxačních zón na pracovišti i pro nově se rozvíjející směry v psychoterapii, jako je například ekoterapie. Tento směr ve své práci popisuje Viktor Kulhavý (2009).

Závěrem je třeba dodat, že kontakt ať už s fotkou, obrázkem, videem či virtuálním zobrazením přírody by rozhodně neměl nahradit přímý kontakt s přírodou. Může však plnit zástupnou funkci tohoto kontaktu ve chvílích, kdy může být nedostupné se do přírody dostat a přinášet člověku i tak jisté benefity.

## Seznam použité literatury

Appleton, J. (1975). *The experience of landscape*. London: Wiley.

Bell, P. A. (2001). *Environmental psychology*. Fort Worth, TX: Harcourt College Publishers.

Bencko, V. (2002). *Hygiena: Učební texty k seminářům a praktickým cvičením*. Praha: Karolinum.

Blahutková, M., & Dan, J. (2008). Zdraví a osobní pohoda: Některé nové přístupy a metody posuzování. *School And Health 21: Současný Diskurs Zkoumání Školy A Zdraví*, (3), 123-128.

Brickenkamp, R., Zillmer, Balcar, K. (2000). *Test pozornosti d2*. Praha: Hogrefe - Testcentrum s.r.o.

Craik, K. H., & Feimer, N. R. (1987). Environmental assessment. In I. Altman & D. Stokols, *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley.

Čeněk, J., Smolík, J., & Vykoukalová, Z. (2016). *Interkulturní psychologie: vybrané kapitoly*. Praha: Grada.

Černoušek, M. (1992). *Psychologie životního prostředí*. Praha: Karolinum.

Český statistický úřad (2016). *Klasifikace zaměstnání (CZ-ISCO)*. Získáno 17. 11. 2016, z [https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace\\_zamestnani\\_-cz\\_isco-](https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_zamestnani_-cz_isco-).

Franěk, M. (2007). Co je a kde se vzala environmentální psychologie. *Bedrník: Časopis Pro Ekogramotnost*, 6(2). Dostupné na: <http://www.pavucina-sev.cz/pdf/bedrnik-kveten-2007.pdf>.

Franěk, M. (2009). Vliv kontaktu s přírodním prostředím na lidskou psychiku. In *Člověk + příroda = udržitelnost?: Texty o proměně vztahů lidí k přírodě, environmentální výchově a udržitelnosti* (8-15). Praha: Zelený kruh.

Franěk, M. (b. r.) Environmentální a ekologická psychologie: Životní prostředí a chování člověka. Získáno 17. 11. 2016, z <http://mujweb.cz/mfranek/index2.html>.

Franěk, M. (b. r.) Environmentální preference. In *Environmentální a ekologická psychologie: Životní prostředí a chování člověka*. Získáno 17. 11. 2016, z <http://mujweb.cz/mfranek/envpreference.html>.

Franěk, M., & Režný, L. (2014). Analýza faktorů ovlivňujících kolísání rychlosti chůze v městském prostředí s přírodními prvky. *Československá Psychologie*, 58(1), 14-30.

Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A. (2001). Psychological Restoration in Nature as a Positive Motivation for Ecological Behavior. *Environment And Behavior*, 33(4), 590-607.

Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative Effects of Natural Environment Experiences. *Environment And Behavior*, 23(1), 3-26.

Hayes, N. (2003). Aplikovaná psychologie. Praha: Portál.

Hetherington, J., Daniel, T. C. & Brown, T. C. (1993). Is motion more important than it sounds? The medium of presentation in environment perception research. *Journal of Environmental Psychology*, 13, 283-291.

Chow, J. T., & Lau, S. (2015). Nature Gives Us Strength: Exposure to Nature Counteracts Ego-Depletion. *The Journal Of Social Psychology*, (155), 70-85.

James, W. (1892): *Psychology: The Brief Course*. New York, Holt.

Kaplan, R. a Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.

Kaplan, R., Brown, T., & Kaplan, S. (1989). Environmental preference: a comparison of four domains of predictors. *Environment*, 21(5), 509-509.

Kaplan, R. (1978). The green experience. In S. Kaplan a R. Kaplan (ed.), *Humanscape: Environments for people*. Belmont (CA), Duxbury Press.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal Of Environmental Psychology*, 15(3), 169-182.

Kebza, V. (2005). *Psychosociální determinanty zdraví*. Praha: Academia.

Kebza, V. (2009). Duševní hygiena. In *Psychologická encyklopedie: aplikovaná psychologie (75-78)*. Praha: Portál.

Kebza, V., & Klose, J. (2009). Stres-reakce na zátěž. In *Psychologická encyklopedie: aplikovaná psychologie* (382-387). Praha: Portál.

Kebza, V., & Šolcová, I. (2005). Koncept osobní pohody (well-being) a jeho psychologické a interdisciplinární souvislosti. In M. Blatný, J. Dosedlová, V. Kebza, & I. Šolcová, *Psychosociální souvislosti osobní pohody* (9-36). Brno: Masarykova univerzita.

Kinnafick, F. -E., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2014). The effect of the physical environment and levels of activity on affective states. *Journal Of Environmental Psychology*, 38, 241-251.

Kohoutek, R. (2005). Pojem restorativní. In *ABZ slovník cizích slov*. Získáno 8. 11. 2016, z <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/restorativni>.

Korpela, K., Borodulin, K., Neuvonen, M., Paronen, O., & Tyrväinen, L. (2014). Analyzing the mediators between nature-based outdoor recreation and emotional well-being. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 37, 1-7.

Korpela, K. M., & Ylén, M. P. (2009). Effectiveness of Favorite-Place Prescriptions: A field experiment. *American Journal Of Preventive Medicine*, 36(5), 435-438.

Krajhanzl, J. (2010) Osobní vztah člověka k přírodě., Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta. Disertační práce.

Kulhavý, V. (2009) Ekoterapie – léčba přírodou (?) *Psychoterapie*. Brno: Fakulta sociálních studií.



Kuo, F. E. (2000). Effective life functioning in the inner city: impacts of environment and attention, *Environment & Behavior*.

Martens, D., Gutscher, H., & Bauer, N. Walking in “wild” and “tended” urban forests: The impact on psychological well-being.

McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. F. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Services.

Odborný výkladový slovník: Význam slova 'Životní prostředí'. In *Příroda.cz: Odborný výkladový slovník*. Získáno 8. 11. 2016 z <http://www.priroda.cz/slovník.php?detail=8>.

Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2010). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environ Health Prev Med*, 15(1), 18-26.

Plháková, A. (2004). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52, 141- 66.

Shacham, S. (1983). A Shortened Version of the Profile of Mood States. *Journal Of Personality Assessment*, 47(3).

Slaměník, I. (2011). *Emoce a interpersonální vztahy*. Praha: Grada.

Slaměník, I. (2001). Sociální psychologie emocí. In J. Výrost, I. Slaměník (Ed.), *Aplikovaná sociální psychologie II*. Praha: Grada Publishing.

Steg, L., Berg, A., & Groot, J. I. (Eds.). (2013). *Environmental psychology: an introduction*. Malden: British Psychological Society.

Sternberg, R. J. (2002). *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál.

Taylor, A. F., Kuo, F. E. & Sullivan, W. C. (2002): Views of nature and self-discipline: Evidence from inner city children. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 1/2, 49-63.

Tennessen, C. M. & Cimprich, B. (1995): Views to nature: effects on attention. *Journal of environmental psychology*, 15, 1, 77-85.

Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y., & Kagawa, T. (2014). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 38, 1-9.

Ulrich, R.S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In I. Altman & J. Wohlwill (Eds.), *Human Behavior and Environment, Vol.6: Behavior and Natural Environment.*, New York: Plenum, 85-125.

Ulrich, R. S. (1981). Natural Versus Urban Scenes: Some Psychophysiological Effects. *Environment And Behavior*, 13(5), 523-556.

Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224,420-421.

Ulrich, R. S. (1979). Visual landscapes and psychological well-being. *Landscape Research*, 4(1), 17-23.

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal Of Environmental Psychology*, (11), 201-230.

Vágnerová M. (2005). *Vývojová psychologie*. Praha: Karolinum.

Valtchanov, D., Barton, K. R., & Ellard, C. (2010). Restorative Effects of Virtual Nature Settings. *Cyberpsychology, Behavior, And Social Networking*, 13(5), 503-512.

Van den Berg, A. E., Koole, S. L., & van der Wulp, N. Y. (2003). Environmental preference and restoration: (How) are they related?. *Journal Of Environmental Psychology*, 23(2), 135-146.

Vining, J. & Orlando, B. (1989). The video advantage: a comparison of two environmental representational techniques. *Journal of Environmental Management*, 29, 275-283.

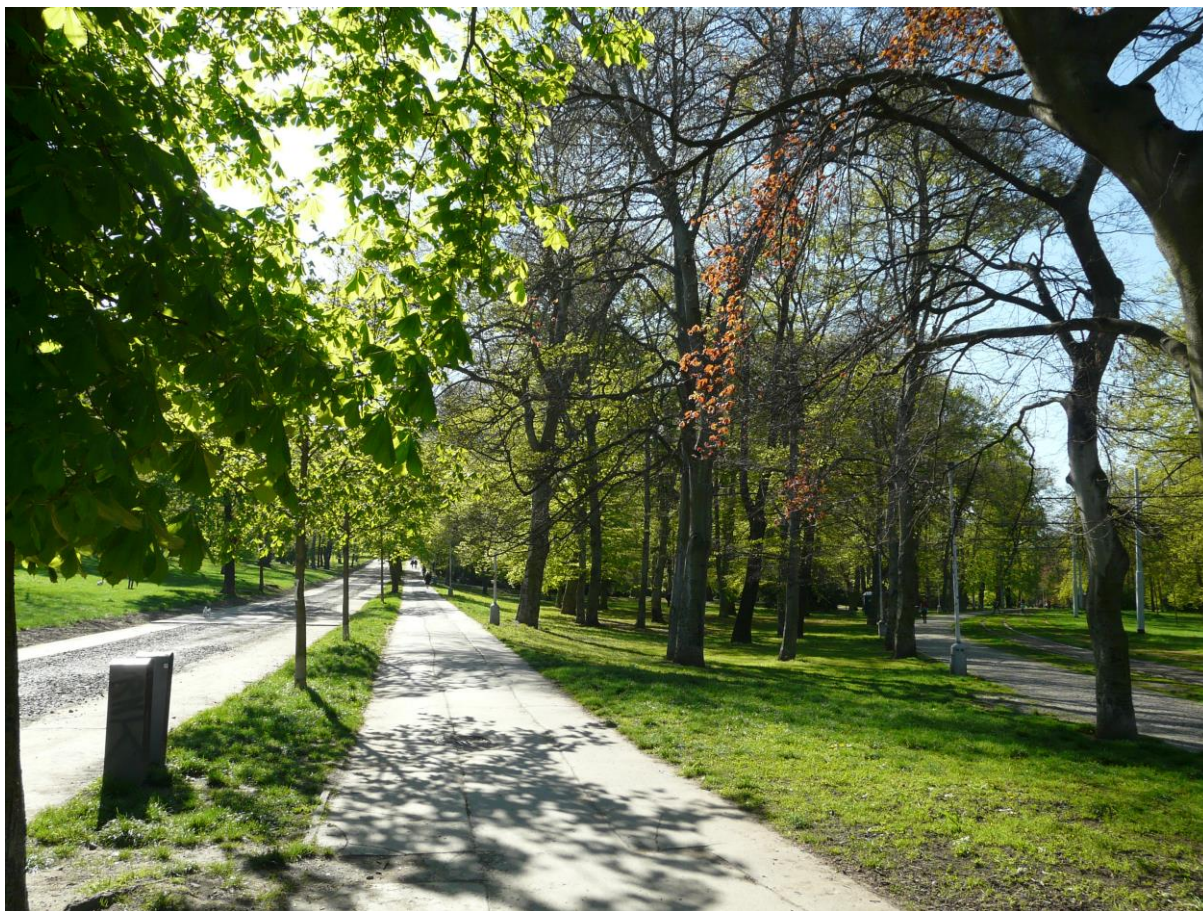
Watson, D., & Clark, L. A. (1994). *The PANAS-X: Manual for the Positive and Negative Affect Schedule-Expanded Form*. Ames: The University of Iowa.

White, M. P., Pahl, S., Ashbullby, K., Herbert, S., & Depledge, M. H. (2013). Feelings of restoration from recent nature visits. *Journal Of Environmental Psychology*, 35, 40-51.

Winter, D. D. N., & Koger, S. M. (2009). *Psychologie environmentálních problémů*. Praha: Portál.

Zhang, J. W., Howell, R. T., & Iyer, R. (2014). Engagement with natural beauty moderates the positive relation between connectedness with nature and psychological well-being. *Journal Of Environmental Psychology*, 38, 55-63.

**Přílohy:**



**Obrázek 4 - Fotografie prostředí parku**



**Obrázek 5 - Přírodní prostředí**



Obrázek 6 - Městské prostředí

## POMS dotazník

Instrukce: Dotazník obsahuje řadu slov, která se používají k popisu, jaké mají lidé pocity.

Prosím, vyplňte u každé odpovědi příslušné kolečko, které nejlépe vyjadřuje, **co právě teď pociťujete.**

**Cítím se:**

	Vůbec ne	trochu	středně	značně	velmi značně		Vůbec ne	trochu	středně	značně	velmi značně
Napjatý	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Malomyslný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vzteklý/rozhněvaný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Podrážděný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opotřebovaný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nervózní	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nešťastný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mizerně	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plný života	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Veselý	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zmatený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Rozhořčený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nevrlý/roznuzelý	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vyčerpaný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smutný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Úzkostný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energický	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zoufalý	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rozrušený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Utahaný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Naštvaný/otrávený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Popletený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skličený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Rozzařený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rázný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Plný elánu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bez naděje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zbytečný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nepříjemně	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Roztržitý	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neklidný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Čímorodý	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neschopen soustředit se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejistý	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unavený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Přetážený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rozzlobený	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						

## Dotazník PANAS – X

This scale consists of a number of words and phrases that describe different feelings and emotions. Read each item and then mark the appropriate answer in the space next to that word. Indicate to what extent you have felt this way during the past few weeks. Use the following scale to record your answers:

1 very slightly or not at all	2 a little	3 moderately	4 quite a bit	5 extremely
_____ cheerful	_____ sad	_____ active	_____ angry at self	
_____ disgusted	_____ calm	_____ guilty	_____ enthusiastic	
_____ attentive	_____ afraid	_____ joyful	_____ downhearted	
_____ bashful	_____ tired	_____ nervous	_____ sheepish	
_____ sluggish	_____ amazed	_____ lonely	_____ distressed	
_____ daring	_____ shaky	_____ sleepy	_____ blameworthy	
_____ surprised	_____ happy	_____ excited	_____ determined	
_____ strong	_____ timid	_____ hostile	_____ frightened	
_____ scornful	_____ alone	_____ proud	_____ astonished	
_____ relaxed	_____ alert	_____ jittery	_____ interested	
_____ irritable	_____ upset	_____ lively	_____ loathing	
_____ delighted	_____ angry	_____ ashamed	_____ confident	
_____ inspired	_____ bold	_____ at ease	_____ energetic	
_____ fearless	_____ blue	_____ scared	_____ concentrating	
_____ disgusted with self	_____ shy	_____ drowsy	_____ dissatisfied with self	

---

Obrázek 7 – Anglické znění dotazníku PANAS-X