



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta architektury  
Ústav prostorového plánování**

**Vizuálne preferencie krajiny a metódy ich výskumu**

**Visual preferences of the landscape and methods of their research**

Disertační práce

Doktorský studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: Urbanismus a územní plánování

Školitel: *Prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.*

**Lucia Filová**

---

**Praha 2014**

## **Prehlásenie**

Prehlasujem, že som uvedenú doktorskú dizertačnú prácu vypracovala samostatne s použitím uvedenej odbornej literatúry.

V Prahe dňa 10.06.2014

.....  
*vlastnoručný podpis*

## **Pod'akovanie**

Na tomto mieste by som sa chcela poďakovať všetkým ľuďom, bez ktorých by táto dizertačná práca nemohla vzniknúť. Menovite sa chcem poďakovať školiteľovi prof.Ing. Petrovi Skleničkovi, CSc. za odborné rady a cenné pripomienky.

## **Abstrakt**

Dizertačná práca sa zaoberá vnímaním a hodnotením vizuálnej kvality krajiny. Cieľom práce bolo zistiť, či je vnímanie prvkov v krajine ovplyvnené krajinným typom, v ktorom sú umiestnené, charakterom prvku, socio-demografickými vlastnosťami respondentov a či na hodnotenie krajiny vplýva použitá zobrazovacia metóda a množstvo a forma vegetácie v jednom krajinnom type. Výskum bol v prvej časti prevedený na vzorke respondentov rôznych vlastností pochádzajúcich zo Slovenskej a Českej republiky. Ich preferencie boli zisťované pomocou online dotazníka, v ktorom hodnotili fotografie krajiny na 21- bodovej stupnici v rozmedzí od -10 do +10 bodov. V druhej časti hodnotili študenti dvoch pražských fakúlt krajinu s poľnohospodárskou ornou pôdou zobrazenú formou fotografií a videí na stupnici od +1 do +10 bodov. Štatistická analýza ukázala, že vnímanie prvku je najviac ovplyvnené krajinným typom, charakterom prvku a pohlavím a miestom bydliska respondenta a že hodnotenie krajiny sa líši v závislosti od použitej zobrazovacej metódy a tiež, že čím viac vegetácie sa v krajine nachádzalo, tým ju respondenti považovali za atraktívnejšiu.

**Kľúčové slová:** vnímanie; vizuálna kvalita krajiny; hodnotenie; metódy; preferencie

## **Abstract**

This thesis deals with perception and assessment of the visual quality of landscapes. The aim of the study was to find out if the perception of the landscape elements is affected by the landscape type in which are the elements placed, by the character of the element, socio-demographic respondents' characteristics and if the assessment of the landscape is affected by the used displaying method and vegetation's amount and form in one landscape type. The research in its first part was carried out with a sample of respondents of various characteristics coming from Slovakia and the Czech Republic. Their preferences were determined using an on-line questionnaire, in which they rated landscape photographs on a 21-point rating scale with a range from -10 points to +10 points. In the second part the students of two faculties in Prague rated the arable land displayed by the photographs and videos on a scale with a range from +1 point to +10 points. Using statistical analyses, it was found that the perception of an element is affected most by the landscape type, the character of the element, gender and the respondent's current place of residence and that the landscape assessment varies according to the used displaying method and also, the more vegetation in the landscape, the more attractive was the landscape considered to be.

**Key words:** perception; visual landscape quality; assessment, methods, preferences

# OBSAH

ÚVOD .....	8
1 ESTETIKA KRAJINY .....	10
1.1 Základné pojmy .....	10
1.2 Estetika krajiny ako kognitívny proces .....	12
1.3 Sense of place .....	14
2 VNÍMANIE KRAJINY .....	17
2.1 Aspekty vizuálnej krajiny .....	20
2.2 Teórie percepcie krajiny .....	21
2.3 Prediktory ovplyvňujúce vnímanie krajiny .....	24
2.4 Vplyv vlastností respondentov na percepciu krajiny .....	25
2.5 Všeobecne platné závery výskumov percepcie krajiny .....	27
2.6 Význam zisťovania krajinných preferencií .....	30
2.7 Prvky v krajine .....	31
2.7.1 Vnímanie prvkov v krajine .....	34
3 HODNOTENIE KRAJINY .....	36
3.1 Prístupy k hodnoteniu krajiny .....	37
3.2 Krajinné indikátory .....	38
4 METÓDY HODNOTENIA VIZUÁLNEJ KVALITY KRAJINY .....	41
4.1 Metóda použitia verbálnych otázok .....	42
4.2 Statické a dynamické vizuálne metódy .....	43
4.2.1 Statické fotografie .....	43
4.2.2 Dynamické metódy .....	46
4.3 Využitie internetu vo výskume preferencií .....	50
4.3.1 Výhody a využitie online dotazníka .....	51
5 CIELE DIZERTAČNEJ PRÁCE .....	53

6	VPLYV VLASTNOSTÍ KRAJINY A RESPONDENTA NA VNÍMANIE PRVKOV V KRAJINE .....	54
6.1	Hypotézy .....	54
6.2	Metodika .....	54
6.3	Sociologický výskum .....	60
6.4	Výsledky .....	62
6.5	Záver .....	75
7	POROVNANIE METÓD POUŽITÝCH PRI ZISŤOVANÍ VIZUÁLNYCH PREFERENCIÍ KRAJINY .....	77
7.1	Hypotézy .....	77
7.2	Metodika .....	77
7.3	Sociologický výskum .....	79
7.4	Výsledky .....	79
7.5	Záver .....	84
8	DISKUSIA .....	85
9	PRÍSPEVOK K METODIKE HODNOTENIA VIZUÁLNEJ KVALITY KRAJINY	90
10	ZÁVER .....	92
11	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	94
	PRÍLOHY .....	107
	Príloha A - Najlepšie hodnotené fotografie prvej časti výskumu	
	Príloha B - Najhoršie hodnotené fotografie prvej časti výskumu	
	Príloha C - Priemerné hodnotenie fotografií a videí druhej časti výskumu	
	Príloha D - Grafické zobrazenie priemerných hodnotení krajinných scén v druhej časti výskumu	

*“S krajinami je to ako s ľuďmi, nikdy ich úplne nespoznáme.  
Každý človek a každá krajina môžu za určitých okolností prejsť všetkými fázami,  
od tej najúbohejšej ošklivosti až po tú najvznešenejšiu krásu.”*  
Christian Morgenstern

## ÚVOD

Krajina ako taká je súčasťou ľudského bytia a vnímania, ľudia k nej majú určitý citový vzťah a tento fakt sa stal predmetom mnohých výskumov na celom svete. Človek krajinu vníma prostredníctvom zmyslov a jeho vnímanie formujú už od malička zážitky, skúsenosti, či kultúrne podmienky. Vnímanie a hodnotenie krajiny sú zložité procesy a venujú sa im početné štúdie, pričom sa skúma vplyv rôznych premenných (či už subjektívnych alebo objektívnych) na preferencie verejnosti. Je dôležité vedieť, ako ľudia krajinu vnímajú, čo považujú za jej estetické hodnoty a ktoré aspekty ich vnímanie môžu ovplyvniť. Názor verejnosti je významný najmä pri procesoch krajinného plánovania, pri obnovách a rekultivácii krajiny či pri tvorbe krajiny novej.

Aj cieľom tejto dizertačnej práce je zistiť, ako verejnosť vníma scény krajiny, do akej miery je toto vnímanie ovplyvnené ich vlastnosťami a sociálnym statusom a či aj krajinné atribúty, ako je napríklad krajinný typ alebo množstvo a forma vegetácie v krajine, môžu ovplyvniť to, ako ju človek vidí a hodnotí. Keďže v súčasnosti sa v krajine veľmi často vyskytujú rôzne človekom vytvorené prvky, zameria sa práca aj na to, ako veľmi môžu takéto prvky pozmeniť celkový dojem z obrazu krajiny v očiach pozorovateľa. Bude sa zaoberať jednak prvkami, ktoré na prvý pohľad môžu krajinu esteticky obohatiť a majú prípadne aj istý symbolický význam (ako napríklad kaplnka, Božia muka, posed atď.) a tiež prvkami technického charakteru s čisto praktickým účelom umiestnenia v krajine (napríklad elektrický stĺp, veterné turbíny, vysielač apod.). Jedným z cieľov skúmania bude zistiť, či výskyt takýchto prvkov skutočne ovplyvní vnímanie respondentov pozitívnym alebo negatívnym spôsobom. Čo sa týka respondentov, okrem typických vlastností, ktoré sú často skúmané pri výskumoch vizuálnych preferencií, ako je napríklad vek, pohlavie, profesia apod., sa zameriam aj na to, či ich vnímanie ovplyvní veľkosť sídla, v ktorom aktuálne žijú, tj. mesto alebo dedina a štátna príslušnosť. Výskum preto bude realizovaný na respondentoch pochádzajúcich zo Slovenska a Českej republiky, keďže sú to národy s blízkou kultúrou, jazykom, spoločnou históriou a tiež geografickou podobnosťou. Bude



teda zaujímavé porovnať ich preferencie pre krajinu a zistiť, či aj tu nastane nejaká podobnosť alebo dokonca zhoda.

Najideálnejšou možnosťou ako v praxi uskutočniť výskum vizuálnych preferencií, je v krajine, priamo na mieste. Nie vždy je však táto metóda z rôznych dôvodov zrealizovateľná, a tak najčastejší spôsob hodnotenia krajiny respondentmi je na základe fotografií. Táto metóda bude použitá aj v prípade tohoto výskumu a v ďalšej časti dizertačnej práce bude porovnaná s inou metódou, ktorou je hodnotenie krajiny na základe dynamického videa. Cieľom je pomocou porovnania zistiť, či rovnaká krajina odprezentovaná respondentom dvoma rôznymi spôsobmi, bude v konečnom dôsledku vnímaná a hodnotená odlišne a či sa teda potvrdí vplyv zobrazovacej metódy na výsledné hodnotenie krajiny.

Na záver budú získané výsledky zhrnuté do metodického príspevku, ktorý by v budúcnosti mohol byť nápomocný a užitočný pri hodnotení vizuálnej kvality krajiny.

# 1 ESTETIKA KRAJINY

*Estetika* je vo všeobecnosti definovaná ako veda o kráse alebo učenie o harmónii v prírode alebo v umení. Pochopenie a interpretovanie krásy závisí od osobnosti a tzv. „ducha času“ (Ewald, 2001). Pojem „estetika“ pochádza pôvodne z gréckeho slova „aesthenesthai“ – vnímať a „aistheta“ – vnímané veci, v tomto prípade pomocou zraku. Estetika popisuje rozmer vzťahu človeka k jeho okolitému prostrediu, pričom tento vzťah začína už vtedy, keď sa človek narodí a otvorí oči a buduje sa rozvíjaním zážitkov a skúseností (Bell, 2004).

Stibral (2012) uvádza, že estetický postoj je mimoriadne častý spôsob, akým sa ľudia ako jednotlivci k prírode vzťahujú. Pre súčasnú environmentálnu estetiku či estetiku prírody všeobecne je príznačná skepsa k tomuto pojmu. Drvivá väčšina teoretikov ho totiž vidí ako príliš zaťažený skúsenosťou s výtvarným umením, rovnako ako jeho nadužívaním v súčasných vedách. Estetický zážitok s prírodou nie je zážitkom s nejakým objektom, scenériou, keďže okrem iného je pre ňu charakteristické to, že pozorovateľ sa nachádza „vo vnútri“, takže nie je jasné, čo je figúrou, čo pozadím, či aký je správny uhol pohľadu, ktorý sa neustále mení, rovnako ako všetko okolo. Preto estetici navrhujú používať namiesto pojmu krajina radšej termín environment, prostredie a odtiaľ teda pochádza pojem environmentálna estetika. Stibral ďalej poukazuje na fakt, že príroda nemá žiadne rámce, nie je možné ju vnímať ako objekt alebo scenériu v zmysle umenia a že na rozdiel od umeleckého diela nemá hranice zmysluplnosti ako umelecké dielo a tiež sa neustále premieňa (denné a ročné doby, atmosférické premeny, intenzita slnečného svitu, či veternosť).

## 1.1 Základné pojmy

*Estetická hodnota krajiny* sa chápe ako hodnota jedného miesta v krajine, pričom je vymedzená dvoma pojmami: posudzovanie (assessment) a hodnotenie (valuation) (Daniel, 2001). Sú to procesy príbuzné, ale zároveň odlišné v tom zmysle, že posudzovanie porovnáva jednu krajinu s druhou, zatiaľ čo hodnotenie porovnáva významnosť krajiny s vnímaním (Beza, 2010). *Estetika krajiny* a jej hodnotenie by mali byť podstatnou súčasťou každého detailného pochopenia krajiny (Ewald, 2001).

Pri hodnotení vnímania krajiny sa často stretávame s pojmom „malebnosť krajiny“ (angl. scenic beauty), ktorá je chápaná ako výsledná odpoveď pozorovateľa na krajinu, ktorá ho

obklopuje. Je ovplyvnená fyzickými charakteristikami (topografia, vegetácia, svah, pokrytie budovami..) a charakteristikami pozorovateľa (pohyb, pozadie, poloha a uhol pohľadu). Ak sú známe následky (preferencie) a príčiny (fyzické a hmatateľné krajinné premenné), je možné vytvoriť kvantitatívny model hodnotenia malebnosti krajiny pre daného (ideálneho alebo priemerného) pozorovateľa (Sung et al., 2001). Gobster et al. (2007) definujú malebnosť krajiny ako pocit potešenia pochádzajúci z priamych (vizuálnych) vnímateľných znakov priestorovo alebo časovo usporiadaných krajinných schém. Malebnosť krajiny môže narušať tzv. vizuálne zaplnenie, ktoré môže byť chápané ako negatívna formulácia spoločných predstáv vo výskume krajiny, ako je napríklad súlad alebo súvislosť krajiny. Narušenie naznačuje, že niektorý prvok vyčnieva nad ostatnými, čo môže byť spôsobené jeho odlišnosťou od iných prvkov z hľadiska veľkosti, vzoru, tvaru, prevedenia, textúry či farby. Vizuálny rozpor tiež môže byť spôsobený rozdielmi nad rámcom fyzických rozmerov a vzhľadu. Takýto vyčnievajúci prvok ale nemusí nevyhnutne znižovať atraktivitu krajiny. Napríklad význačné body ako sú historické pamiatky a tradičné poľnohospodárske stavby môžu prispievať k identite krajiny a zvyšujú jej atraktivitu (Tempesta, 2010; Tveit et al., 2006). Podľa Appletona (1996) krása krajiny pochádza z takých komponentov ako je vegetácia, krajinný typ, prítomnosť stavieb či iných zjavných znakov ľudskej činnosti, ale nemôže sa rovnať súčtu týchto jednotlivých komponentov.

Naproti tomu pojem „šerednosť“ (angl. ugliness) v krajine sa v štúdiách o hodnotení krajiny veľmi nevyskytuje, pretože väčšina výskumov sa zameriava na krásu alebo podľa označenia Steinitza (2001) na „nezabudnuteľnú krajinu“ – krajinu, na ktorú človek nechce zabudnúť. V tomto význame šerednosť v krajine sa môže týkať odchýlok od predstáv toho, ako si človek predstavuje, že by krajina mala vyzeráť (Bishop, 1988). Tieto odchýlky môžu byť hodnotené horšie a vzbudzujú také emócie ako napríklad sklamanie, nezáujem či dokonca strach (Appleton, 1996). Šerednosť v krajine môžu predstavovať objekty, ktoré sú považované za neobvyklé a nebezpečné (Appleton, 1996). Často nesprávne pochopenie pramení z porovnávania jedného objektu s iným. Napríklad smetisko je neobvyklý prvok mnohých krajín a môže vzbudzovať dojem slabej úrovne poriadku, v inej situácii však môže byť tento prvok prehliadnutý, resp. pozorovateľ ho ani nevníma (Engler, 1995).

*Vlastná hodnota krajiny* sa dá opísať ako právo krajiny existovať bez ohľadu na využívanie a funkcie pre ľudstvo. Výskumy v Nórsku a Švédsku ukazujú, že cca. 80% respondentov uznáva túto vlastnú hodnotu (Grendstad a Wollebaek, 1998), v Holandsku je

to dokonca až 90% a viac (Van den Born et al., 2001). Podľa Deardena (1980) hodnota krajiny môže byť pripisovaná jej potenciálu v troch aspektoch:

1. rekreácia – vzhľad a vnímanie krajiny sú považované za najčastejší aspekt pôžitku verejnosti z vonkajšieho prostredia (Williams a Lavallo, 1990),
2. duchovné útočisko – ľudia majú duchovnú a emocionálnu potrebu krásneho okolia (Zube et al., 1987),
3. historický zdroj – v meniacom sa svete existuje potreba zachovať historické aspekty krajiny, ktoré vytvárali dôležitú časť prostredia našich predkov (Williams a Lavallo, 1990).

## 1.2 Estetika krajiny ako kognitívny proces

Podľa Nohla (2001) by tzv. „udržateľná estetika“ mohla byť užitočným nástrojom v krajinnom plánovaní. Keďže plánovanie veľmi závisí na komunikácii, je potrebný koncepčný prístup, ktorý objasňuje krajinnú estetiku racionálnejším spôsobom. Preto je vnímanie považované za špeciálny kognitívny nástroj a krajina za špeciálny kognitívny objekt. To znamená, že estetické vnímanie zahŕňa získavanie informácií, poznatkov a príbehov z krajiny čo najviac je to možné. Čím viac je pozorovateľ v tomto úspešnejší, tým väčší je jeho emocionálny a expresívny prínos. Keďže estetický objekt je vždy charakterizovaný vonkajším vzhľadom ako aj významom, ktorý nesie, musíme rozlišovať medzi viacerými úrovňami estetického poznávania. Pokiaľ ide o krajinu a jej estetickú hodnotu, jestvujú aspoň štyri rôzne úrovne, z ktorých pozorovateľ čerpá špeciálne informácie alebo vedomosti (obr. 1):

1. *Percepčná úroveň* - na tejto úrovni pozorovateľ v krajine získava okamžite dôležité informácie pomocou zmyslov, t.j. zrakom, sluchom a čuchom. Vníma, či daná krajina je horská, lesná alebo narušená napríklad diaľnicou. Získava poznatky o jednotlivých prvkoch, zložitých štruktúrach a o celkovom zložení zorného poľa. Estetický pôžitok pozorovateľa je tým väčší, čím viac je schopný vnímať prvky, štruktúry a procesy v krajine na tejto úrovni.

2. *Expresívna úroveň* – na tejto úrovni sú všetky vnímané prvky a štruktúry pridružené k pocitom a emóciám pozorovateľa, v ktorých je obsiahnuté množstvo informácií. Čím pozitívnejšie sú vnímané prvky krajiny interpretované, tým väčšie je estetické potešenie pozorovateľa.

3. *Symptomatická úroveň* – na tejto úrovni sú objekty chápané ako znaky alebo náznaky označujúce niečo iné, napríklad prítomnosť morského vtáka na oblohe môže naznačovať,

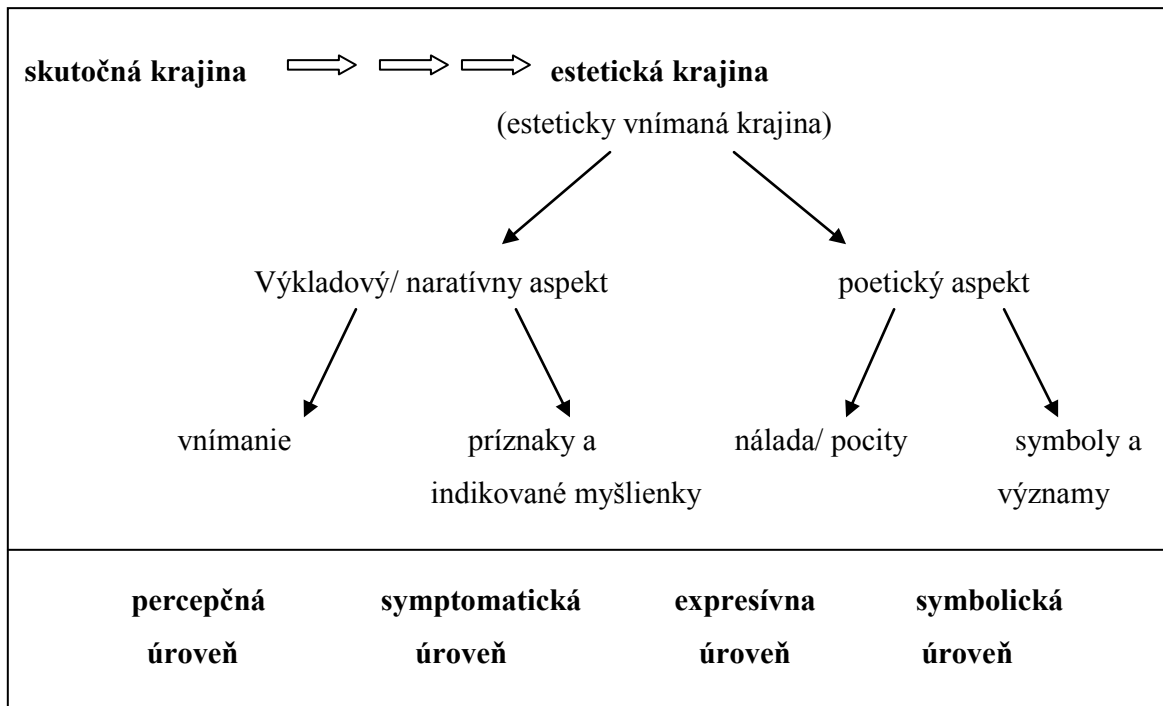
že neďaleko sa nachádza more. Pozorovateľ teda už musí vedieť niečo o krajine, ak chce byť úspešný na tejto úrovni estetického poznávania.

4. *Symbolická úroveň* – na tejto úrovni viditeľné veci taktiež naznačujú niečo iné, avšak ich významy nie sú skutočnosťou v krajine, ako je to pri predchádzajúcej úrovni. Stávajú sa myšlienkami, predstavami, utopickými obrazmi, ktoré vznikajú v hlave pozorovateľa. Tak napríklad nedotknutá dedinka môže symbolizovať pokojný život v lepšom svete. Estetické prežívanie v krajine teda vyvoláva pomerne odlišné informácie alebo poznanie a estetický pôžitok je tým väčší a silnejší, čím viac je človek schopný získať znalosti z krajiny na všetkých týchto poznávacích úrovniach.

Nohl (2001) definoval nasledovné základné estetické kategórie vnímania krajiny, ktoré vychádzajú zo zohľadnenia súčasných prevládajúcich krajinných typov:

- *Krásna* (beautiful) – predstavuje ju tradičná kultúrna krajina, ľudia považujú za krásnu krajinu, v ktorej sú všetky prvky viac alebo menej známe a sú usporiadané vo vyváženom a harmonickom systéme. Nie je tu prílišná rozmanitosť prvkov, ale všetko je na správnom mieste. Všetko vrátane pozorovateľa je tu prežívané ako súčasť celku.
- *Nová* (vznešená) – typická pre minulosť, ale zároveň zachováva určitý význam aj pre budúcnosť. V tradičnej estetike vznešenosť vyjadruje, že určité estetické aspekty, predovšetkým krajina, sú príliš ohromné, významné a úžasné na to, aby boli vnímané zmyslami človeka a na ich lepšie pochopenie je potrebné využívať schopnosť myslenia a uvažovania.
- *Zaujímavá* – hrá dôležitú úlohu v krajine, v ktorej rozmanitosť procesov užívania krajiny vyvoláva nejasnú, nezrozumiteľnú, neprehľadnú, zjavne chaotickú reťaz udalostí. Môže sa vyskytovať v oblastiach s rozsiahlymi miestami výstavby, na okrajoch mesta, v schátraných priestoroch alebo v „krajine nikoho“. Estetická prítlačivosť tejto kategórie je tým väčšia, čím viac vzťahov môže byť takto percepčne objavených.
- *Jednoduchá* – estetická kvalita oblastí s intenzívnou poľnohospodárskou produkciou a iným využívaním modernej krajiny, ktoré bude príznačné pre rozsiahle časti krajiny v budúcnosti. V súčasnosti tieto oblasti patria medzi esteticky najmenej atraktívne krajiny, v dôsledku intenzívneho využívania pôdy sú, pokiaľ ide o prírodné prvky, púste a prázdne, zato však zaplnené technickými stavbami veľkých rozmerov, ako sú diaľnice, elektrické vedenia, vysielacie a pod., ktoré ich

robia percepčne monotónnymi a nudnými. Základné estetické podmienky sú z veľkej časti zničené.



**Obr.1** Obrázok ukazuje, že percepčná a symptomatická úroveň spolu silne prispievajú k výkladovej funkcii krajiny (estetická informácia s odkazom na vecnú krajinu), zatiaľ čo expresívna a symbolická úroveň objasňujú jej poetickú funkciu (informácia s odkazom na psychiku pozorovateľa (Tangay, 1995)

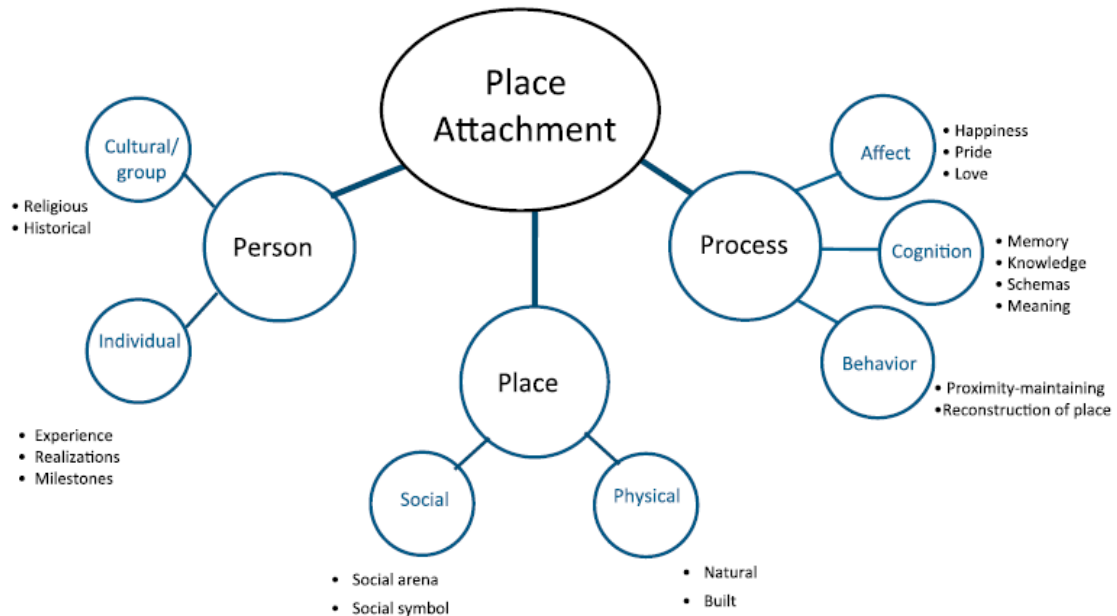
### 1.3 Sense of place

Existuje skupina pojmov, ktorých cieľom je popísať kvalitu a silu zakorenenia ľudí do „miesta“, z ktorých sa pravdepodobne najčastejšie odvoláva na cit pre miesto (*sense of place*). Hoci má niekoľko definícií, zvyčajne odkazuje na zážitok z miesta, ktorý sa získava použitím, pozornosťou a emóciami vo vzťahu k danému miestu (napríklad Stokowski, 2002).

Charakter a sila citu pre miesto boli skúmané pomocou rôznych prvkov (Jorgensen a Stedman, 2006), ako je:

- *Vzťah k miestu (place attachment)* (obr. 2) popisuje kladné citové puto, ktoré majú ľudia k miestu. Podľa Altman a Low (1992) môže vzťah k miestu vychádzať napríklad z histórie a rodiny, zo straty alebo zničenia pôdy alebo spoločenstva, z vlastníctva alebo dedičstva, z duchovných vzťahov, z rozprávania príbehov či pomenovávaní miest. Pričom vzťah

k miestu nemusí byť vždy len pozitívny, ale môže zahŕňať aj negatívne pocity (napríklad Hernández et al., 2007).



**Obr. 2** Dimenzionálna schéma place attachment podľa Scannel a Gifford (2010), ktorá zahŕňa osobu, psychologický proces a miesto a faktory, ktoré vplývajú na place attachment a z nich vyplývajúcu variabilitu povahy tohto vzťahu

-*Spokojnosť s miestom (place satisfaction)* je vnímaná ako praktická hodnota miesta pre uspokojenie určitých základných potrieb v rozmedzí od sociálnosti služieb až po fyzické vlastnosti (Stedman, 2002).

-*Závislosť na mieste (place dependence)* pojednáva o tom, ako dobre slúži prostredie na dosiahnutie cieľa stanoveného existujúcim radom možností (Stokols a Shumaker, 1981). Závislosť na mieste sa teda týka predovšetkým aktivít, ktoré sa v prostredí uskutočňujú, odrážajúc význam miesta vo vytváraní podmienok, ktoré podporujú plánované využitie (Brown a Raymond, 2007).

-*Identita miesta (place identity)* zahŕňa také rozmery, ktoré vymedzujú identitu jednotlivca alebo spoločnosti vo vzťahu k fyzickému prostrediu prostredníctvom súhrnného systému vedomých a nevedomých myšlienok, domnienok, preferencií, pocitov, hodnôt, cieľov a tendencií v správaní sa týkajúcich sa tohto prostredia a ako fyzické prostredie poskytuje význam a zmysel pre život (napríklad Brown a Raymond, 2007).

O vzťahoch medzi krajinou, miestom a citom pre miesto prebiehali významné diskusie. Marxistické teórie krajiny zdôrazňovali reprezentačné prístupy ku krajine, čítajúc

krajinu ako „text“ v rámci systémov kultúrnej, politickej a ekonomickej sily, pričom kolektívna alebo individuálna skúsenosť s krajinou je videná ako výsledok tejto sily (napríklad Wylie, 2007). Fenomenologicky orientované prístupy považujú krajinu za objekt analýzy zdôrazňujúc fyzický charakter krajiny ako zmes prírodných a kultúrnych prvkov a majú vyhradené „miesto“ ako pojem pre kontext zážitku (Soini, 2007; Wylie, 2007). Podľa Karjalainena (1986) je každé miesto súčasťou nejakej krajiny a naopak, každá krajina je súčasťou nejakého miesta. Ústrednou otázkou ohľadne citu pre miesto je, do akej miery je výsledkom fyzikálnych vlastností a ako veľmi je spojený so spoločenskými aktivitami a väzbami (Soini, 2001; Raymond et al., 2010). Podľa Kaltenborn a Bjerke (2002) by mohol byť cit pre miesto dobrým prediktorom, ako budú ľudia reagovať na environmentálne zmeny: tí so silným citom pre miesto sa zdajú byť viac naviazaní k miestu, menej ľahostajní a nadšenejší k riešeniu problémov.



## 2 VNÍMANIE KRAJINY

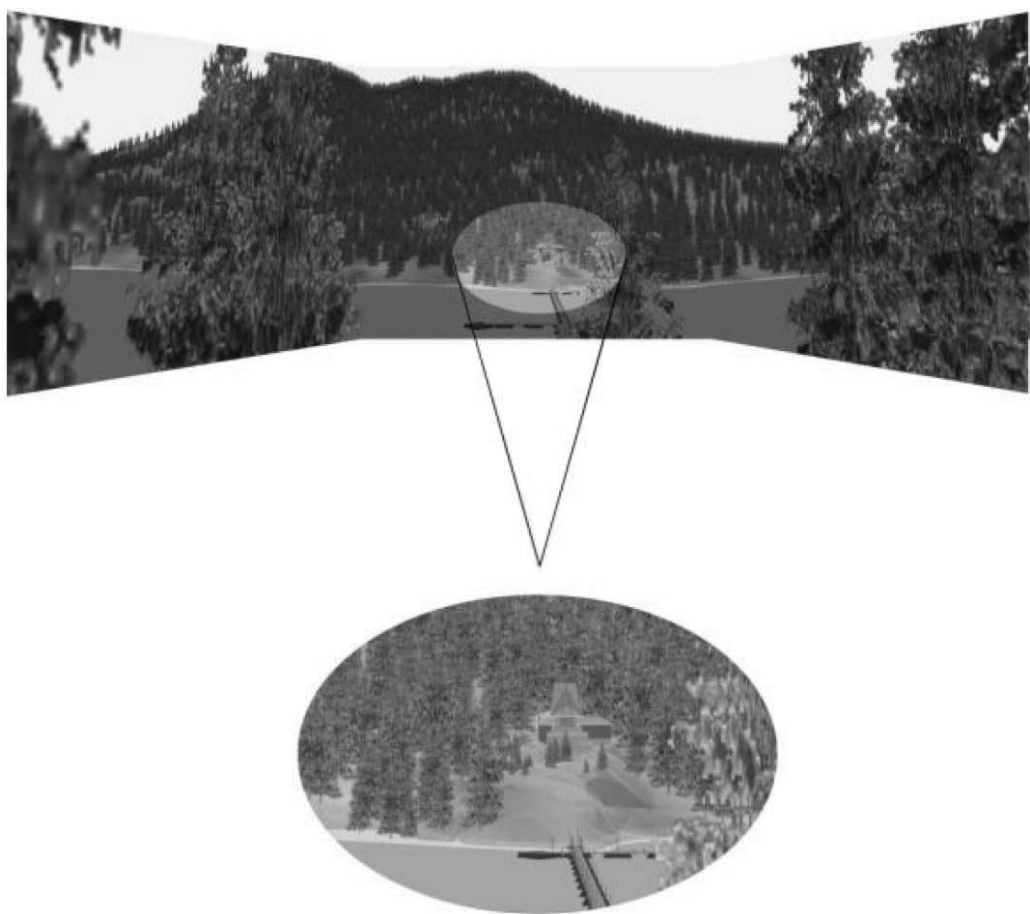
Človek používa rad zmyslov, aby získal informácie o svete – zrak, sluch, čuch, chuť a súhrn zmyslov zahŕňajúcich hmat, rovnováhu, teplotu a detekciu vlhkosti. Zrak zabezpečuje viac ako 87% ľudského vnímania, takže z tohto hľadiska je to najdôležitejší zmysel (Bell, 2004).

Podľa Shepparda (2005) je vnímanie definované ako proces videnia alebo iného vnímania javu vedúci k špecifickým reakciám alebo stavom, ktoré zahŕňajú aj kognitívne, aj afektívne výsledky.

Vnímanie krajiny začína prijatím podnetu (svetlo, zvuk...) do mozgu človeka. Vizuálne vnímanie sa deje prostredníctvom zraku a svetla zo všetkých zdrojov, ktoré vstupujú do očí a nazývajú sa optické pole (Bruce et al., 1995). Vizuálne vnímanie sa mení podľa intenzity (tmavosť, svetlosť) a vlnových dĺžok (farba). Mozog prijíma obraz premietnutý na sietnicu a spracovaním z neho vytvorí zážitok, ktorý človek pociťuje a prežíva. Toto sa potom opakuje, keď človek posúva svoj pohľad.

Ako uvádza Danahy (2001), vizuálna krajina je poznávaná a vnímaná komplexným súborom dynamických procesov zrakového cítenia. Rozhliadať sa a pohybovať sa sú základné rozmery vizuálneho zážitku človeka v krajine. Súbor prepojených priestorov a viacvrstvových vizuálne priepustných okrajov väčšiny krajín vyžaduje kombináciu periférneho videnia, pohybu a stereoskopického videnia pre úplné rozlúštenie priestorových kvalít krajiny. Dokonca aj statické snímky sú snímané dynamickým procesom jemnými pohybmi oka, ktoré zachovávajú stále posuny v očakávaných svetelných schémach na tyčinkách a čapíkoch sietnice. Väčšina ľudí v modernej technologickej spoločnosti sa v značnej miere spolieha na to, čo je známe ako foveálne (denné, sústredené) videnie. Sme zvyknutí dívať sa na televíziu, fotografie či obrazy. Je to videnie, ktoré používame pri štúdiu alebo na odčítanie výrazu tváre osoby, s ktorou priamo hovoríme. Keď sa človek sústreďí používajúc tento typ videnia, má tendenciu prehliadať všetko okolo predmetu, na ktorý sa sústreďí. Tento fakt by mohol znamenať dôležitú duševnú jednostrannosť, ak je skúmaným objektom krajina, keďže v krajine potrebujú byť prvky posudzované vo vzájomnej súvislosti. Vzťahy medzi prvkami sú kritickou časťou pochopenia všetkých aspektov krajiny. Foveálne videnie sa nemôže ujať kompletného pohľadu, ale spočíva v snímaní a zhromažďovaní súboru obrazov v mysli za účelom vybudovania kognitívneho modelu pohľadu. Ľudský zrakový systém obsahuje aj druhé

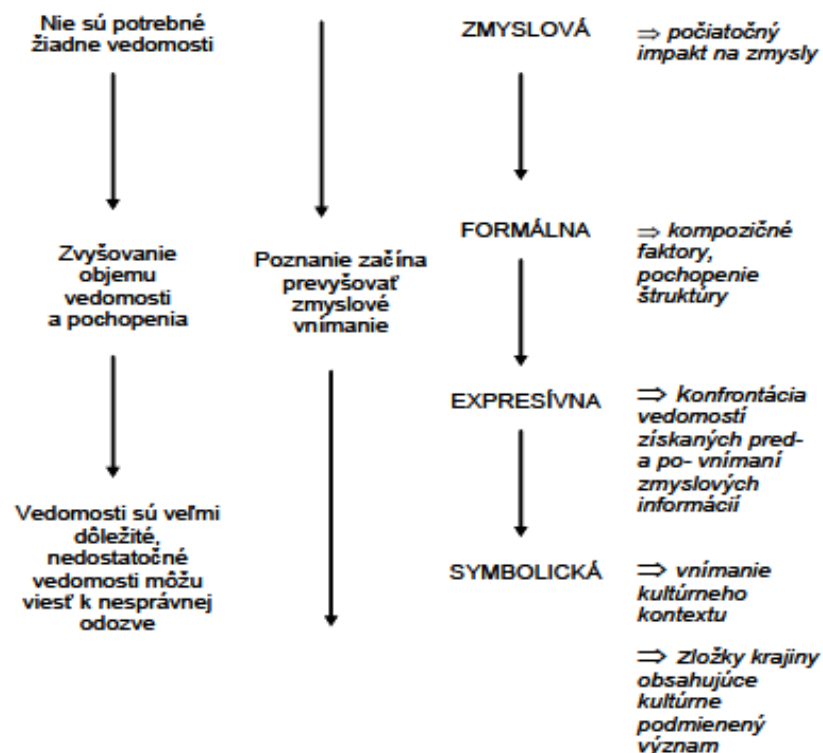
zrakové videnie, ktoré pracuje súčasne v zhode s foveálnym videním a nazýva sa periférne videnie (obr.3). Toto videnie zaberá všetko okolo nás a prevláda v ňom odlišný typ svetelného senzoru. Foveálna plocha sietnice je veľmi malá a pomerne plochá, naopak, snímače periférneho videnia pokrývajú väčšinu guľovito tvarovaného povrchu sietnice. Periférny systém zaisťuje priame snímanie kompletnej scenérie a zachytáva dynamické zmeny v schéme alebo svetelnom poli prichádzajúcom na sietnicu z okolitého prostredia. Periférne videnie tiež využíva odlišnú nervovú dráhu do mozgu a stimuluje odlišné oblasti mozgovej činnosti (Hilgard et al., 1975). Toto môže vysvetľovať, prečo veľa ľudí vedome nepoužíva periférne videnie bez toho, aby boli tomu naučení.



**Obr. 3** Foveálne videnie v kontexte periférneho videnia.

Model nepostaveného situačného plánu Frank Lloyd Wrighta navrhnutý pre Lake Tahoe (tento model sa snažil vykresliť vhodnú rovnováhu realistickej abstrakcie medzi 4 elementmi miesta (voda, terén, vegetácia a stavebné prvky), ktoré by fungovali aj v reálnom vizualizačnom systéme (Danahy, 2001)

Vnímanie krajiny je funkciou vzájomného pôsobenia medzi ľuďmi a krajinou (Zube et al., 1982). Citlivosť verejnosti na scenériu- teda na to, ako krajina vyzerá, bola historicky jedným z prvých a pravdepodobne aj stále je jedným z najdôležitejších činiteľov environmentálneho povedomia a jednania (Zube, 1980). Výsledné vnímanie je odrazom kultúry a skúseností a závisí od toho, či pozorovateľ je návštevníkom v krajine alebo domáci (Tuan, 1974). Ľudské reakcie na prostredie a vizuálne zobrazenia môžu byť všeobecne rozdelené na kognitívne (týkajúce sa vedomostí a porozumenia), afektívne (súvisiace s pocitmi, postojmi a emóciami), behaviorálne (týkajúce sa zmien v správaní pozorovateľa) a fyziologické (biologické alebo fyzikálne vplyvy na telo pozorovateľa) (Zube et al., 1982).



**Obr. 4** Rozpracovanie charakteru estetickej odpovede (Bell, 2004) ukazuje postupnú zmenu od prvej chvíle vnímania krajiny, kedy je najdôležitejšia zmyslová informácia, až do chvíle, kedy si ju človek spojí so svojimi vedomosťami, presvedčeniami a kultúrnym formovaním

Gibsonova teória (1979) optického toku a prístupnosti, známa niekedy aj ako ekologická teória vnímania, je založená na pohybe človeka krajinou, ktorá tak „prúdi“ okolo neho. Takýmto spôsobom sa priestorové pochopenie krajiny výrazne zvyšuje.

Ďalším aspektom tejto teórie je myšlienka, že človek svoje prostredie nevníma neutrálne, ale z hľadiska toho, čo mu poskytuje. Estetická odpoveď začína počiatočným zmyslovým dojemom, ale keď sa k nemu pridajú post – percepčné faktory ako napríklad vedomosti a prebehne istý druh vnútornej kritickej diskusie ohľadne prezentovaného obrazu, toto sa mení. Ak sú použité vedomosti chybné, nesprávne alebo tvorené nepravdivými údajmi, je možné, že rozumová estetická reakcia môže byť nevhodná, založená na klame. Tak aj vnímanie určitých aspektov krajiny jednotlivcami, sociálnymi skupinami či celou spoločnosťou môže byť založené na nesprávnej, neplatnej alebo inak chybnej informácii alebo pochopení (Bell, 1999).

Elwood Shafer v r. 1969, uznávajúc potrebu udržateľnej hodnotiacej techniky a informácií, o ktoré by sa opierala politika estetiky krajiny a verejného hospodárenia s krajinou, položil otázku, ktorá spustila výskum vnímania krajiny. V snahe vyrovnať sa s problémom zneužívania a deštrukcie krajiny, vynára sa jedna z otázok, prečo je jedna krajina preferovaná viac ako ostatné. Shafer formuloval všeobecne akceptované odôvodnenie pre vedu, ktorá predpovedá vnímanie ľudí: identifikovať, aké kvantitatívne premenné v prirodzenej krajine značne súvisia s preferenciami verejnosti. Vďaka znalosti kvantitatívnych prvkov, ktoré v krajine ovplyvňujú jej estetický pôvab, môžu krajinní projektanti rozhodovať o získavaní, rozvíjaní, či ochrane týchto prvkov (Shafer et al., 1969).

## **2.1 Aspekty vizuálnej krajiny**

Tveit et al. (2006) uvádzajú 9 kľúčových pojmov, ktoré predstavujú prevládajúce aspekty vizuálnej krajiny:

- 1, *spravovanie* – zmysel pre poriadok a ochranu vnímaný v súlade s „ideálnou“ situáciou, ktorá odráža ochranu človekom prostredníctvom aktívneho a dôkladného riadenia,
- 2, *súvislosť* – jednotnosť scény, ktorá opakuje vzory farieb a textúr, zhoda vo využívaní krajiny a prírodných podmienkach,
- 3, *narušenie* – nedostatok kontextu a súvislosti, konštrukcií a zákrokov,
- 4, *dejinnosť* - historická súvislosť a bohatstvo, rôzne časové hladiny, množstvo a rôznorodosť kultúrnych prvkov,
- 5, *vizuálna stupnica* – krajinné priestory alebo jednotky vnímania, ich veľkosť, tvar a rôznorodosť, stupeň otvorenosti,

- 6, *predstavivosť* – kvality krajiny vo forme celku alebo prostredníctvom prvkov, pamätihodnosti a výnimočné vlastnosti, či prírodné alebo kultúrne, ktoré z krajiny tvoria silný vizuálny obraz pre pozorovateľa a robia krajinu rozpoznateľnou a nezabudnuteľnou,
- 7, *zložitost'*- rôznorodosť, bohatstvo krajinných prvkov a štruktúr,
- 8, *prírodnosť*- blízkosť k vopred vytvorenému prírodnému stavu,
- 9, *efeméra*- zmeny v dôsledku obdobia, počasia alebo iných časových vplyvov.

### *Vizuálna stupnica*

Za kľúčový aspekt vnímania krajiny je považovaná vizuálna stupnica a zároveň je považovaná za dominantný prvok v krajinnom vnímaní v empirických štúdiách krajinných preferencií. Je definovaná ako perцепčná jednotka, ktorá odráža zážitok z krajinných priestorov, viditeľnosti a otvorenosti (Tveit et al., 2006; Ode et al., 2008) a je považovaná za silný podnet krajinných preferencií (Clay a Smidt, 2004). Vizuálna stupnica je rovnako ovplyvnená spontánnym rozširovaním lesov v predtým otvorených poľnohospodárskych priestoroch, ako aj strategickými zmenami v poľnohospodárstve a lesníctve (Ode et al., 2010). Podľa teórie estetiky krajiny je vizuálna stupnica alebo otvorenosť považovaná za kľúčový faktor pri utváraní krajinného rázu (Tveit, 2009).

Existujú rôzne metódy na výpočet vizuálnej stupnice krajiny:

- GIS a mapové podklady (napr. Germino et al., 2001)
- Kombinácia máp a fotografií (napr. Palmer a Lankhorst, 1998)- založená na vzťahu medzi rozľahlosťou vnímanej krajiny a stupňom vyplnenia krajiny objektmi.

Dramstad et al. (2006) skúmal vzťah medzi vizuálnymi krajinnými preferenciami a indikátormi krajinných štruktúr na mapových podkladoch a zaznamenal významný negatívny vzťah medzi výsledkami preferencií a percentom otvorenosti priestoru v pohľade.

## **2.2 Teórie percepcie krajiny**

Existuje viacero teórií, ktoré vysvetľujú krajinné vnímanie a preferencie. Primárne sa môžu rozdeliť na *evolučné teórie* (Kaplan a Kaplan, 1989; Appleton, 1996.), podľa ktorých sú vizuálne krajinné preferencie tvarované spoločnou históriou vývoja človeka a na *teórie kultúrnych preferencií* (napr. Carlson, 2001), podľa ktorých sú preferencie formované kultúrnymi a osobnými zážitkami a krásou pochádzajúcou z oka pozorovateľa (Meinig, 1976) a podstatnú úlohu pri nich zohrávajú charakteristiky respondentov, ako je pohlavie,

vek, či dĺžka vzdelania (Van den Berg a Koole, 2006). Neskoršie teórie (napr. Norton et al., 1998) za najvhodnejšie považujú vysvetlenie, že vnímanie a preferencie krajiny majú základ v genetike a sú zmenené kultúrnymi vplyvmi a osobnými skúsenosťami. K tomuto tvrdeniu sa prikláňa aj Fry et al. (2009) a dopĺňa, že okrem spoločnej evolučnej histórie existuje aj spoločný súbor krajinných vlastností, ktoré sú preferované napriek kultúrnym a osobným rozdielom, a preto je prospešné identifikovať spoločné črty a tak objaviť to, čo vytvára rozdiely.

Najznámejšie evolučné teórie sú:

- *habitat teória* (Habitat theory) hovorí o tom, že estetické uspokojenie pri pohľade na krajinu vychádza zo spontánneho vnímania vlastností krajiny (tvary, farby, priestorové usporiadanie a ďalšie viditeľné atribúty), ktoré pôsobia ako indikátor podmienok prostredia vhodného na prežitie, či už skutočne na prežitie vhodné sú alebo nie (Appleton, 1996)

- *teória tzv. výhľadu a úkrytu* (Prospect- refuge theory)- naväzuje na habitat theory, vychádza z potreby človeka mať okrem biologickej potreby zdrojov v krajine ešte niečo naviac- tj. krajina mu musí poskytovať dobrý rozhľad a výhľad („prospect“), musí byť prehľadná. Okrem toho má človek potrebu ochrany, úkrytu („refuge“), ktorý mu musí krajina poskytnúť.

Človek teda hodnotí pozitívne také typy krajín, ktoré ponúkajú možnosť vidieť a nebyť videný. Tzv. úkrytom je napríklad strom či les a výhľadom naopak priestor medzi nimi (Appleton, 1996). Takáto možnosť výrazne zvyšuje mieru prežitia z evolučného hľadiska. Preferencie pre tento typ krajiny sa vyvíjali počas tisíce rokov ľudskej histórie (Tveit, 2009). Podľa týchto dvoch teórií je najviac uprednostňovaná stredná hodnota krajiny z hľadiska otvorenosti, zatiaľ čo najnižšia a najvyššia hodnota sú preferované najmenej.

Podľa Kaplan a Kaplan (1989) zablokovaný pohľad obmedzuje schopnosť vidieť a pohybovať sa, zatiaľ čo v priestore voľnej prírody môže byť ťažké nájsť cestu kvôli nedostatku charakteristických rozlišovacích znakov. Appleton (1996) vysvetľuje, ako variabilná rovnováha symbolov výhľadu a úkrytu môže viesť k zdôrazneniu jedného z týchto pojmov v krajine. Potom by sa teda jednalo o tzv. „výhľadovo- dominantnú“ krajinu alebo o krajinu, kde výhľady a úkryty sú vyvážené.

- *teória savany* (Savanna theory)- autor Orians (1980), tvrdí, že človek v podstate bezpodmienečne preferuje krajiny savanového typu, pričom vychádza z predpokladu, že biologickí predkovia ľudí sa vyvíjali vo východoafrickej savane a že aj momentálna

psychická a fyzická konštitúcia človeka nesie výrazné znaky tohto prostredia v podobe adaptácií (Stellaa Stíbral, 2010 ). S touto teóriou však nekorešponduje celý rad výsledkov prác (Coeterier, 1996, Ruso et al., 2003), ktoré poukazujú skôr na preferencie krajiny s určitými prvkami ľudskej prítomnosti (pole, stavby). Gobster (1999) namietal, že uprednostňovanie krajiny typu savany vychádza z umeleckého hnutia, ktoré sa rozvinulo v Európe medzi 17. a 18. storočím a malo silný vplyv na estetické predpisy projektantov verejných parkov a voľných priestranstiev.

-*Ulrichova psychoevolučná teória* (Ulrich's psychoevolutionary theory) (Ulrich, 1983) zahŕňa okrem estetických preferencií širokú škálu emočných a fyziologických reakcií. Počiatočné citové reakcie sú všeobecného charakteru a city potom postupne prechádzajú do psychosomatického vzrušenia, poznania a emócií. Podľa Ulricha majú síce preferencie dôležitý vplyv, ale zároveň sú len jednou z veľkého množstva emócií (napríklad strach, záujem, hnev, smútok).

- *teória prijímania informácií* (Information processing theory) (Kaplan a Kaplan, 1989) – založená na potrebe ľudí orientovať sa v krajine, tj. získavať a spracovávať informácie, pričom uprednostňuje informácie jasné a prehľadné. Podľa tejto teórie existuje rad univerzálnych krajinných vlastností, ktoré zhodne ovplyvňujú preferencie každého človeka (Kaplan, 1987). Ak teda existujú takéto univerzálne preferencie, dá sa očakávať vysoká zhoda vo výskumoch o preferenciách. Niektorí autori však oponujú tým, že krása je individuálna a že kultúrne alebo osobnostné rozdiely formujú krajinné preferencie (napr. Bell, 1999).

Kaplan a Kaplan (1989) definujú človeka ako *knowledge-seeking* a *knowledge-using organism*. Preto by človek mal preferovať taký typ krajiny, ktorá umožňuje preskúmanie a zároveň je dostatočne prehľadná, aby nedošlo k strate orientácie. Na základe teórie prijímania informácií vypracovali procesne informačný model s nasledovnými preferenčnými prediktormi:

1, *zložitost' (complexity)* – charakterizovaná ako počet nezávislých prvkov scenérie (napr. obilný lán ma nízku zložitost', primárny prales vysokú), na prvý pohľad naznačí, aké sú možnosti preskúmania v danej krajine,

2, *spojitost' (coherence)* - charakterizovaná ako počet a usporiadanost' opakujúcich sa prvkov v krajine a vypovedá o schopnosti človeka sa v krajine rýchlo zorientovať a „pochopiť“ ju,

3, *čitateľnosť* (*legibility*) - zodpovedá približne distribúcii prvkov v treťom rozmere a tomu, ako bude človek schopný sa v krajine zorientovať (napr. nájsť cestu späť),  
4, *tajomstvo* (*mystery*) – je o „prísľube“ krajiny poskytnúť v budúcnosti ďalšie možnosti preskúmania.

Iní autori (napr. Bourassa, 1990) však tvrdia, že vnímanie krajiny je komplexnejší jav, ktorý obsahuje prvky biologické (inštinktívne)- sú genetické, kultúrne (naučené) a vlastné prvky- oba typy pochádzajú z rôznych štádií osobnostného rozvoja človeka. Naučené faktory ktoré pôsobia na krajinne estetické ohodnotenie, sú oveľa rozmanitejšie, pretože sú úzko späté s kultúrou jednotlivých sociálnych skupín a ich identitou a časom krajina prechádza zmenami, ktoré súvisia so sociálnou organizáciou skupiny a jej vzťahom k územiu. Vnímanie a estetické hodnotenie krajiny závisí od mnohých faktorov, niektoré z nich sú spoločné pre všetkých a sú stabilné v priestore a čase. Iné sú určované sociálnymi súvislosťami, v ktorých daná osoba žila v detstve a skorom dospievaní a zážitkami, ktoré získala v dospelosti (Antrop, 2005).

Viacere štúdie sa zaoberali otázkou, do akej miery má evolúcia vplyv na reakcie ľudí na prostredie. Napríklad Shore (1996) pri skúmaní vzťahov medzi kultúrou a myslením a tým, ako si ľudia utvárajú názory, vysvetľuje, že aj evolúcia aj kultúra vplývajú na to, ako ľudia reagujú na prostredie. Vedci (napr. Herzog et al. 2000), ktorí skúmali krajinne preferencie medzi rôznymi kultúrami a podskupinami, zistili, že rôzne skupiny uprednostňujú podobné parametre. Rozdiely v názoroch sa objavujú až po rozdelení krajiny na podskupiny s najviac a najmenej preferovanými snímkami. Autori sa zhodujú, že štúdium vnímania krajiny je kvalitnejšie, keď sa použije detailnejšia kategorizácia a analýza krajiny.

### **2.3 Prediktory ovplyvňujúce vnímanie krajiny**

Výskumy ukázali, že odhliadnuc od cieľových skupín, dôležitý vplyv na krajinne preferencie má obsah vnímanej scenérie (napr. Kaplan, 1985; Strumse, 1994). Ako najvýznamnejšie prediktory sa ukázali:

- *miera, do akej je scenéria „prirodzená“* (Kaplan a Kaplan, 1983; Herzog, 1985; Coeterier, 1996; Van den Berg et al., 1998; Scott, 2002). Prirodzenosť je vo všeobecnosti spájaná s prítomnosťou vegetácie a s rozsahom človekom ovplyvnených zmien,



- *otvorenosť* (Kaplan a Kaplan, 1989) – miera, do akej je otvorenosť hodnotená pozitívne alebo negatívne závisí hlavne na type posudzovanej krajiny (Coeterier, 1996),
- *starostlivosť o krajinu* (Van den Berg et al., 1998; Scott, 2002),
- *vzhlád a rozmanitosť* poľnohospodárskych plodín môžu byť tiež prediktorom preferencií,
- *rozmanitosť krajiny*- čím je väčšia homogenita krajiny, tým má nižšiu vnímanú vizuálnu hodnotu (Arriaza et al., 2004).

Rogge et al. (2007) vo svojom výskume preukázal, že otvorenosť je jediný prediktor, ktorý mal podstatný význam na celkovú atraktivitu krajiny pre všetky skupiny respondentov (odborníci, hospodári, obyvatelia). Hospodári a obyvatelia vidieka označili za dôležitú aj starostlivosť o krajinu. Ich preferencie sa líšili iba v hodnotení prítomnosti vegetácie. Tieto rozdiely však nezávisia len od odlišného socio- ekonomického zázemia cieľových skupín, ale aj od obsahu krajiny. Odborníci mali odlišný pohľad aj na poľnohospodársku krajinu.

## **2.4 Vplyv vlastností respondentov na percepciu krajiny**

Okrem vyššie uvedených kritérií ovplyvňujú krajinné preferencie aj nasledujúce socio- demografické faktory:

- *vek*

Najviac sa pri percepcii krajiny líši vnímanie detí a starších ľudí. Bolo tiež dokázané (napr. Lyons, 1983; Zube et al., 1983), že preferencie detí sa môžu výrazne líšiť od preferencií dospelých. Starší ľudia prejavili pomerne nízke preferencie napríklad pre divokú krajinu, čo by mohlo byť spôsobené ich väčšou fyzickou a mentálnou citlivosťou, vďaka ktorej by sa mohli cítiť ohrození nebezpečenstvom (Van den Berg a Koole, 2006). Franco et al. (2003) vo svojom výskume o oceňovaní malebnosti krajiny dospel k záveru, že mladí ľudia dávajú krajine nižšie hodnoty ako iné vekové kategórie. Obvyklé vysvetlenie je, že krajinné preferencie závisia od typov krajiny, ktoré sú človeku známe a že preferencie sa formujú hlavne počas mladosti (Ward Thompson et al., 2008). Podľa tejto teórie by teda mal byť vizuálny vplyv takých prvkov ako sú napr. veterné turbíny v krajine pre budúce generácie menej negatívny (Jones a Eiser, 2007), zatiaľ čo u staršej generácie majú na estetické hodnotenie silnejší negatívny dopad (De Vries et al., 2012).

*- pohlavie*

Viacerí autori (napr. Lyon, 1983; Strumse, 1996) sa zhodujú v tom, že ženy majú k prírode ako takej pozitívnejší postoj ako muži a teda aj pozitívnejšie hodnotia vizuálnu kvalitu krajiny. Ženy tiež môžu mať v porovnaní s mužmi bližší vzťah k bohatosti rastlinných druhov (Strumse, 1996; Lindemann-Matthies a Bose, 2007).

*- vzdelanie*

Vysokoškolsky vzdelaní ľudia preferujú divokú krajinu a ekologicky hodnotné priestory, ľudia s nižším vzdelaním zasa krajinu udržiavanú, obhospodarovanú (Lindemann – Matthies et al., 2010).

Respondenti s vysokoškolským vzdelaním a študenti však vo všeobecnosti dávajú nižšie ohodnotenie ako respondenti s iným stupňom vzdelania (Strumse, 1996).

*- familiárnosť a skúsenosť s určitým krajinným typom (Orland, 1988)*

Vzťah ľudia- miesto sa zdá byť významným prvkom, ktorý vplýva na vizuálne krajinné preferencie (Walker a Ryan, 2008). Ľudia môžu viac preferovať také krajiny alebo krajinné prvky, s ktorými mali určitú dobu skúsenosti a považujú ich za typické (Nohl, 2001). Vizuálne krajinné preferencie respondentov sa líšia v závislosti od charakteristík ich okolitého prostredia. Pri vnímaní krajiny je u pozorovateľov dôležitý aj dôverný vzťah a pripútanie k miestu, najmä s ohľadom na krajinnú typológiu, pretože ich to pri hodnotení veľmi ovplyvňuje, rovnako ako charakter miesta, kde sa narodili alebo kde v súčasnosti žijú. Výsledné preferencie sa líšia aj v závislosti od veľkosti miesta, v ktorom sa narodili a od ich domáceho krajinného typu (Svobodová et al., 2011).

*- profesia, resp. odbornosť*

Odborová špecializácia (prípadne študijný odbor) hrá taktiež významnú úlohu pri percepcii krajiny. Napríklad vnímanie poľnohospodárov môže byť viac ovplyvnené stupňom údržby a starostlivosti o krajinu, to znamená badateľnými prejavmi spravovania a demonštráciou určitej formy poriadku, zatiaľ, čo vnímanie ostatných ľudí môže ovplyvniť skôr estetická krása (Gobster et al., 2007). Ryan (2006) skúmal rozdiely a podobnosti medzi miestnymi obyvateľmi, projektantmi a staviteľmi a zistil, že v niektorých prípadoch majú projektanti (tj. odborníci) obmedzenejší pohľad na kompatibilný rozvoj ako iné skupiny. Rozdiely v preferenciách medzi odborníkmi a inými

skupinami môžu byť problémom v situáciách, kedy odborníci rozhodujú o estetike krajiny v mene verejnosti alebo iných záujmových skupín. Určité skupiny respondentov nielenže vidia veci odlišne, ale majú často aj mylné predstavy o pohľade iných skupín (napríklad Kaplan a Kaplan, 1989; Strumse, 1996), v dôsledku čoho sa môžu domnievať, že ich pohľad je rozšírenejší alebo polarizovanejší, ako v skutočnosti je. Scott (2002) poukazuje na to, že „bežní obyvatelia“ vidia krajinu ako celok, a len zriedkavo ju delia na časti a prvky, ako to robia profesionáli. Odborníci majú tendenciu obchádzať miestne a neoficiálne poznatky o miestach a okolnostiach a riskujú tak, že vytvoria výsledky, ktoré budú pre všeobecnú verejnosť nepodstatné a nepoužiteľné (Roberts, 1998). Väčšinou si však títo odborníci nie sú vedomí svojich odlišných pohľadov a vnímania krajiny (Strumse, 1996). Je teda dôležité, aby do hodnotenia krajinných preferencií bola zahrnutá verejnosť a aj odborníci, hlavne, ak majú veľký vplyv na krajinnú politiku (Rogge et al., 2007).

Taktiež je vnímanie ľudí ovplyvnené ich *environmentálnymi hodnotami* (Kaltenborn a Bjerke, 2002; Soliva a Hunziker, 2009), napríklad členovia rôznych environmentálnych skupín majú silnejšie preferencie pre prírodnú, skoro až divokú krajinu (Dearden, 1984). Park et al. (2008) zaznamenali, že ľudia ekocentricky orientovaní sú oveľa viac proti zásahom človeka do prirodzenej krajiny.

Okrem demografických premenných a obsahovo premenných môže mať na vnímanie krajiny vplyv aj funkčnosť krajiny. Špecifické užívanie špecifických typov krajiny ľuďmi ovplyvňuje ich vnímanie takejto krajiny (Kaplan, 1985). Coeterier (1996) podporuje toto tvrdenie tým, že ľudia sa vo všeobecnosti zhodnú v kvalite krajiny, ale nezhodnú sa v jej využití.

## **2.5 Všeobecne platné závery výskumov percepcie krajiny**

### *1. Uprednostňovanie prirodzeného prostredia oproti prostrediu s vplyvom človeka*

Nedotknuté alebo neporušené krajiny sú stále vzácnejšie. Jednou z príčin preplnenia krajiny je množstvo človekom vytvorených prvkov zasadených do krajiny, ako sú napríklad veterné turbíny, rozsiahle poľnohospodárske stavby či priemyselné a komerčné oblasti (Van der Wulp, 2009).

Za posledné desaťročia bolo publikovaných mnoho štúdií o estetickom hodnotení krajiny, ktoré sa vo svojom výsledku zhodli v tom, že ľudia z rôznych kultúr preferujú prirodzené prostredie viac ako zastavané, resp. človekom ovplyvnené a že krajiny, ktoré pripomínajú park alebo savany majú často najvyššie ohodnotenie (Ulrich, 1993). Taktiež krajiny, ktoré

majú prirodzenejší charakter sú považované za menej vhodné pre umiestnenie človekom vytvorených prvkov. Technický rozvoj územia a človekom vytvorené štruktúry sú však súčasťou života a z politického alebo spoločenského hľadiska nie je vždy možné alebo žiaduce zamietnuť použitie takýchto prvkov (De Vries et al., 2012), vynára sa preto otázka, ako pri takejto činnosti minimalizovať negatívny dopad na vizuálnu kvalitu, a to najmä v oblastiach, ako sú nábrežia, malebné krajinné priestory či historické oblasti (Kearney et al., 2008). Eliminácia by bola možná napríklad starostlivým výberom lokality, či navrhnutím takých štruktúr, ktoré by spĺňali určité kritériá a prijatím zmierňujúcich opatrení (De Vries et al., 2012).

## *2. Prvky všeobecne hodnotené ako esteticky krásne*

Kaltenborn a Bjerke (2002) vo svojom výskume o krajinných preferenciách preukázali, že najpozitívnejšie respondenti hodnotili obrazy nedotknutej krajiny, pričom všetky obsahovali dominantný vodný prvok. Arriaza et al. (2004) tiež potvrdili, že výhľad na vodný prvok zvyšuje vizuálnu kvalitu, rovnako tak verejnosť vysoko hodnotí snímky s veľkým množstvom vegetácie Purcell (1992), či prítomnosť hôr. Ďalej v rebríčku hodnotenia nasledovala kultúrna krajina a tradičné hospodárske prostredie (staré budovy, malé cesty, brezové lúky). Najmenej ohodnotená bola krajina poznačená dopadom moderných poľnohospodárskych techník (silo, vyčistené rozsiahle otvorené polia). Vysoko hodnotené sú krajiny, ktoré sú vzhľadovo rovnomerne vyvážené- všetky ich prvky spolu dobre zapadajú. Pridanie nového prvku potom naruší túto krehkú rovnováhu a celkový obraz už nie je perfektný (De Vries et al., 2012).

Bishop (2005) zistil, že pozitívny vplyv na hodnotenie krajiny môže mať aj prítomnosť hospodárskych zvierat, čo potvrdil vo svojej štúdii aj Howley et al. (2012).

## *3. Rôzne preferencie pre rôzne krajinné typy*

Junge et al., 2011 ako jedni z prvých skúmali vplyv rôznych krajinných typov (orná pôda, pastviny) na estetické vnímanie a výsledky ukázali, že verejnosť preferuje v poľnohospodárskej krajine heterogenitu a taktiež, že poľnohospodárske úkony (napr. využívanie krajiny) silne vplývajú na estetickú hodnotu takejto krajiny. Ľudia uprednostňujú špecifické typy krajín z rôznych dôvodov- niektorí ju chcú chrániť, pretože uspokojuje ľudské potreby z hľadiska užitočnosti, zatiaľ čo iní zdôrazňujú ekocentrické

hodnoty. Môže byť teda pomerne obtiažne rozlíšiť, ktoré faktory skutočne ovplyvňujú preferencie a výber (Kaltenborn a Bjerke, 2002).

Aj rovnaký krajinný typ s rôznym spôsobom využitia môže vyvolať odlišné preferencie verejnosti. Napríklad moderné intenzívne hospodárske krajiny sú medzi respondentmi považované za menej atraktívne a to hlavne z dôvodu homogenity takéhoto typu krajiny (Hietala-Koivu, 1999). Naproti tomu tradičné extenzívnejšie hospodárske krajiny majú väčšiu diverzitu, farebný kontrast a kultúrnu identitu, čo verejnosť považuje za atraktívnejšie (Arriaza et al., 2004).

Podľa Brush et al. (2000) pre pochopenie, prečo a akým spôsobom je jeden krajinný typ uprednostňovaný voči inému, by bolo vhodné vedieť viac o sociálnom, ekonomickom a skúsenostnom zázemí respondentov. Tiež by bolo užitočné poznať vzájomnú významnosť, ktorú zúčastnení pripisujú kvalite krajiny vo všeobecnosti a čo robí jeden krajinný typ príjemnejším oproti ostatným.

#### *4. Človekom vytvorené prvky nemusia vždy pôsobiť negatívne*

Viacere štúdie preukázali, že pri vnímaní je dôležitá celková kompatibilita vnímanej kompozície alebo „zladenie“ s okolitým prostredím v krajine (napr. Kent a Elliot, 1995; Ryan, 2006). Aj keď mnohí autori (napr. Daniel a Vining, 1983; Purcell, 1992) vo svojich výskumoch potvrdili negatívny vzťah medzi antropogénnymi prvkami a vizuálnou kvalitou a krajina s viditeľne prítomným ľudským vplyvom má tendenciu byť vnímaná ako menej krásna (Real et al., 2000), negatívny vplyv človekom vytvorených prvkov je mnohokrát menší, keď sú súčasťou prírodnej kompozície, ba dokonca sú niekedy takéto prvky vnímané až kladne. Napríklad Sullivan (1994) a Ryan (2006) zistili, že obytná zástavba so začlenenými alebo susediacimi lesmi, poľnohospodárskou pôdou a inými podobnými priestranstvami je uprednostňovaná pred podobnou zástavbou bez takýchto prvkov. Vďaka zrejmemu silnému pozitívnemu vplyvu zelene na krajinné preferencie sú dokonca v niektorých prípadoch zastavané oblasti s veľkým počtom vzrastlých stromov preferované viac ako zelené nezastavané oblasti, avšak bez stromov. Napríklad aj Kent a Elliot (1995) vo svojej štúdií o preferenciách scenérií ciest zaznamenali vyššie preferencie pre prirodzenú krajinu s vhodne umiestnenými postavenými prvkami (napríklad kamenné steny alebo hospodárske štruktúry) ako pre nevyužívanú ornú pôdu.

## 2.6 Význam zisťovania krajinných preferencií

20.10. 2000 bol vo Florencii prijatý Európsky dohovor o krajine (European Landscape Convention), prvý medzinárodný právny nástroj, ktorý sa zaoberá ochranou, riadením a plánovaním všetkých typov krajiny v Európe. ELC definuje krajinu ako časť územia tak, ako ju vnímajú obyvatelia a jej charakter je výsledkom činnosti a vzájomného pôsobenia prírodných a/alebo ľudských faktorov. S ohľadom na ELC je pochopenie vnímania potrebné na riadenie krajiny ako území tak, ako ich vnímajú ľudia (Lakanda, 2007).

V súčasnosti sa hodnotenie vizuálnej kvality stalo významným pri zhromažďovaní údajov, ktoré sa využijú pri plánovaní. Ciele hodnotenia vizuálnej kvality sú pomôcť určiť a spísať zoznam oblastí, ktoré budú chránené v rámci programu ochrany kultúrneho dedičstva; určiť, či je alebo nie je krajina esteticky zodpovedajúca; stanoviť a určiť určité faktory a prvky fyzickej krajiny, ktoré ovplyvňujú preferencie pre túto jednotlivú oblasť (Kane, 1980). Estetické zážitky vyjadrené verejnosťou môžu poskytnúť hodnotné informácie aj pri riadení biodiverzity (Fischer a Van der Wal, 2007; Gobster et al., 2007). Napríklad pre udržateľné hospodársko-environmentálne opatrenia by sa malo zvažovať vnímanie a hodnoty poľnohospodárov (Van der Meulen et al., 1996; Berentsen et al., 2007; Schenk et al., 2007).

Viacere štúdie zdôrazňujú vzťah medzi krajinnými preferenciami a demografickými premennými, najmä pokiaľ sú do neho zahrnuté aj politické rozhodnutia a krajinné plánovanie. Strumse (1996) tvrdí, že určenie podobností v krajinných preferenciách v rámci rôznych skupín môže byť nápomocné pri vytváraní všeobecných smerníc pri plánovaní krajiny. Vizuálna krajina je jednou z hlavných oblastí, kde sa práca krajinných projektantov, dizajnérov a manažérov navzájom ovplyvňuje s vnímaním a očakávaním verejnosti. Ľudia majú tendenciu hodnotiť veci na základe toho, čo vidia rovnako alebo viac ako na základe toho, čo vedia a takéto hodnotenia môžu mať významný dopad na prijatie krajinných projektov verejnosťou (Bell, 2001). Kaplan a Kaplan (1983) varujú pred možnými negatívnymi účinkami rozdielov, ktoré sú prehliadané počas výskumu preferencií, pričom dobre mienená snaha chrániť alebo rozvíjať určité územie môže skončiť konfliktom medzi protichodnými skupinami.

Znalosť krajinných preferencií ľudí a ich predstáv o budúcnosti krajiny je tiež dôležitá pre efektívne posúdenie navrhovania a vytvorenie navrhovacích štandardov. Je dôležité určiť, či existuje zhoda medzi rôznymi záujmovými skupinami a ak nie, tak kde

a ako sa vnímanie odlišuje. Existuje priama súvislosť medzi týmito potrebami a prácou environmentálnych psychológov. Odbor environmentálnej psychológie neprináša len množstvo všeobecných informácií o krajinnom vnímaní, ale metódy a nástroje v tejto oblasti sa dajú použiť pri detailnom plánovaní, čo prispieva k pochopeniu regiónu alebo k vnímaniu špecifickému pre dané miesto (Kearney et al., 2008).

## **2.7 Prvky v krajine**

Ekonomické a technické pokroky modernej doby úplne pozmenili tradičnú kultúrnu krajinu, ktorá existovala od 18. storočia a bola krajinou s veľkým množstvom malých, prírodných alebo v krajine pevne usadených prvkov a ľudia ich vnímali ako komplexný celok. Súčasná krajina nestratila len bohatosť prvkov, ale aj dojem jednoty, ktorá dodávala tvar rozmanitosti. V tradičnej kultúrnej krajine, teda vidieckej krajine do polovice 20. storočia s prírodnými prvkami, ako sú lúky, rybníky, stromy, ako aj prvky vytvorené človekom ako farmy, cestičky, stodoly, kostoly, boli všetky jednotlivé prvky súčasťou tohto jednotného a komplexného celku navzájom spojené usporiadaným životným štýlom vidieckych ľudí. Takáto krajina je ešte aj dnes vizuálne vnímaná ako harmonický a oku lahodiaci celok. Mnoho prvkov, štruktúr a kvalít krajiny zmizlo bez akejkoľvek náhrady, takže pôvodná krajina bola zjednodušená a ochudobnená v rozmanitosti. Na druhej strane však na mnohých miestach boli v dôsledku nových sociálnych potrieb a existencie nových technológií zavedené úplne nové prvky. Tieto prvky vznikli preto, aby uspokojili nové funkcie krajiny, ktoré v dnešnej krajine existujú vzájomne nesúvisiacim spôsobom. Takto poznáme napríklad poľnohospodársku krajinu, krajinu veternej energie, rekreačnú krajinu apod. Toto oddelenie funkcií spôsobilo, že zanikol pôvodný komplexný charakter krajiny. Je celkom evidentné, že počet esteticky efektívnych prvkov v kultúrnej krajine a tým aj informačný kontext sa drasticky znížil v takmer každom krajinnom type. Taktiež sa v krajine veľmi znížila možnosť zažiť prirodzenosť v krajine, a to v dôsledku systematického odstraňovania prírodných alebo poloprírodných štruktúr v krajine, akými sú napríklad neudržiavané oblasti, rozličné prírodné vodné prvky, cesty, polia, stromy a skupiny stromov na poliach a lúkach. Naproti tomu bolo do krajiny zavedených množstvo technických prvkov, ako sú budovy, elektrické vedenia, elektrárne veľkých rozmerov či čističky odpadových vôd. Toto rozmazáva kedysi ostrý vizuálny kontrast medzi mestskou a vidieckou krajinou, čím vzniká akýsi nový typ krajiny niekde medzi mestskou a vidieckou oblasťou so zníženou možnosťou prirodzenosti kvôli prítomnosti

mnohých človekom vytvorených prvkov. Tiež význam mnohých prvkov, ktoré poskytujú vizuálne členenie a majú orientačné vlastnosti, je eliminovaný alebo sa stávajú neefektívne. Napríklad veže kostolov strácajú svoj význam ako vizuálny orientačný bod v krajine, keďže sú teraz obklopené oveľa vyššími budovami. Mnohé nové vizuálne dominantné technické prvky veľkých rozmerov však ľudia po estetickej stránke neprijímajú práve kvôli ich nadmernej veľkosti a „mestskému“ charakteru. Mnohé krajiny sú vizuálne zredukované do takého chudobného stavu, že základné podmienky vnímania sú spochybnené. Hlavným dôvodom tejto situácie je dôkladná technická a na zisk orientovaná súčasná ekonomika krajiny, ktorá riadi aj mnoho nových a často nezlúčiteľných funkcií krajiny. V jej viac či menej homogenizovanom a odcudzenom stave nie je dnešná krajina viac schopná odovzdať pozorovateľovi príslušné znalosti a ten má sklon vnímať modernú krajinu ako terén úplne individuálnych fikcií, ktoré sa sotva týkajú skutočnej krajiny, za to však subjektívnej ľubovôle (Nohl, 2001).

Bell (2004) definuje základné prvky v krajine ako bod, línia, rovina, pevný objem a voľný objem, pričom každý z týchto základných prvkov sa môže meniť rôznymi spôsobmi. Tiež môžu byť usporiadané do rôznych schém. Vždy sa ale jedná o kombináciu 3 zložiek (prvku, jeho premenných a usporiadania), ktorá opisuje schémy, ktoré sa nachádzajú v jestvujúcej krajine alebo vytvára nové vizuálne návrhy alebo nové schémy. Dobrý návrh je taký, v ktorom sú vybrané premenné a spôsob usporiadania pozitívne a harmonické. Zlý návrh je vtedy, keď sú tieto zložky negatívne a neharmonické, bez ohľadu na osobný vkus alebo preferencie.

Jednotlivé časti trojitej štruktúry:

### *1, Základné prvky*

V závislosti od toho, ako objekty vidíme (napríklad od vzdialenosti od nich), môžeme ich považovať za jeden zo základných prvkov – bod, línia, rovina alebo objem (nie ako rozmer, ale ako pozícia v priestore).

-bod: označuje polohu v priestore

malé objekty môžu byť videné ako body

môže byť symbolický viacerými spôsobmi

-línia: je naznačená umiestnením bodov

v krajine veľmi častý a dôležitý prvok – kmene stromov, hrany vegetačných schém, horizont..



človekom vytvorené línie – cesty, brázdy pluhu...

-rovina:môže byť plochá, zakrivená, stočená

prírodzene dokonalých rovín je málo (pravidelné symetrické povrchy) – napríklad neporušená hladina jazera

-objem:môže byť pevný, keď trojrozmerný prvok vytvára objem alebo hmotu v priestore (budovy, lesy,..) alebo otvorený, keď priestorový objem je uzavretý inými prvkami (hlboké údolia, priestory medzi lesmi,...)

## 2, *Premenné*

Vzájomné pôsobenie premenných s organizačnými princípmi určuje, či bude celkový vizuálny efekt harmonický alebo nie. Za premenné sa v tomto zmysle považujú:

- počet, poloha, smer, orientácia
- veľkosť, tvar, interval, textúra, hustota, farba
- čas, svetlo, vizuálna sila (poloha prvkov a ich tvary môžu naznačovať dojem vizuálneho pohybu alebo sily), vizuálna zotrvačnosť (u prvkov, ktoré neprejavujú vizuálnu silu)

## 3, *Usporiadanie*

Usporiadanie prvkov môže byť rozdelené do troch kategórií:

-priestorové: blízkosť, prepojenie, súvislosť, podobnosť, figúra

-štrukturálne: rovnováha, napätie, rytmus, proporcia, miera

-usporiadanie: os, symetria, hierarchia, dátum, premena

Americký urbanista Kevin Lynch vo svojej štúdii *Obraz mesta* (2004) vyčlenil nasledovné prvky:

1, Paths- cesty- dráhy, po ktorých sa pozorovateľ obvykle alebo príležitostne pohybuje, napr. ulice, chodníky, kanály, železnice,

2, Edges- okraje- lineárne prvky, ktoré pozorovateľ nevyužíva priamo, často sú to napr. bariéry, ktoré vymedzujú jednu oblasť mesta od druhej (brehy, železničné koridory, hranice zástavby),

3, Districts- oblasti- stredné alebo veľké časti mesta, ktoré nesú pre pozorovateľa charakteristické znaky a pozorovateľ je tak schopný mesto do oblastí štrukturovať,

4, Nodes- uzly- strategické miesta v meste, miesta križovania a koncentrácie ľudí (križovatky, miesta prestupov, zbiehanie ciest, námestia, obľúbené reštaurácie, obchody),  
5, Landmarks- významné prvky- body záujmu, ktoré majú povahu externých vizuálnych orientačných prvkov, napr. budovy, stromy, či dominanty. Podľa Lyncha sú práve významné prvky najdôležitejšie pri tvorbe vnímaného obrazu mestského prostredia, pričom môžu byť buď unikátne a ľahko zapamätateľné alebo izolované, bez zvláštneho výrazu. Môžu byť vnímané buď z diaľky alebo z bezprostredného okolia. Taktiež sa vo vnímanom obraze mesta môžu navzájom posilovať alebo naopak popierať (napr. strom pri soche, komín veľa kostolnej veže). Tieto elementy však nie sú prítomné len v mestskom prostredí, ale je možné nájsť ich i v krajine.

### **2.7.1 Vnímanie prvkov v krajine**

Vizuálny dopad (visual impact) prvku v krajine môže charakterizovať oblasť, v ktorej je určitý prvok viditeľný, časť zorného poľa, ktorá je zabraná prvkom alebo počet ľudí, ktorí žijú v „postihnutej oblasti“ (napr. Rodrigues et al., 2010).

Tempesta (2010) pomocou fotomontáží zisťoval vplyv rôznych prvkov na krajinné preferencie a dospel k záveru, že dopad na estetiku krajiny, či už pozitívny alebo negatívny, závisí od percenta pohľadu, ktorý daný prvok zaberá. Zistil, že respondenti preferovali niektoré človekom vytvorené prvky, ako napr. tradičné hospodárske budovy, oproti prírodným a tiež, že niekedy môže byť vnímanie prvku ovplyvnené jeho symbolickým významom, napr. prítomnosť kostola pozitívne ovplyvní preferencie u skupiny nábožensky založených respondentov, keďže symbolizuje spôsob ich života či príslušnosť k určitej spoločenskej vrstve.

Molnarova et al. (2012) sa venovali vizuálnemu vnímaniu veterných turbín a zhrnuli, že mnohé predchádzajúce štúdie síce uvádzajú viaceré faktory, ktoré ovplyvňujú vizuálne vnímanie respondentov, ako napr. vlastnosti turbín (vnímaná veľkosť, výška, celkové množstvo apod.), kvalita krajiny a vzdialenosť, ale ani jedna štúdia nevyhodnocuje dôsledne všetky faktory naraz. Väčšina týchto štúdií ale uvádza, že krajinný typ, v ktorom sú turbíny umiestnené, je dôležitým faktorom ovplyvňujúcim vnímanie respondentov. Lothian (2008) zistil, že veterné elektrárne majú vo všeobecnosti negatívny vplyv na krajiny vyššej estetickej kvality a naopak, pozitívny vplyv na krajiny nižšej estetickej kvality, čo potvrdili svojim výskumom aj Molnarova et al. (2012).

Vplyv prvku na vnímanie krajiny závisí od jeho vlastností a od jeho viditeľnosti. Dopad prvku (či už pozitívny alebo negatívny) závisí od %, aké zaberá v pohľade. Ak prvok zaberá rozsiahlu časť pohľadu, jeho dopad bude samozrejme väčší (Tempesta, 2010). Dopad prvku na estetiku jeho okolia môže ovplyvniť aj vzdialenosť medzi prvkom a pozorovateľom. Vzdialenosť ovplyvňuje mieru, do akej je prvok viditeľný a dominuje pohľadu (Torres Sibille et al., 2009; Domingo-Santos et al., 2011). Bishop a Miller (2007) došli k záveru, že vzdialenosť (4-12 km) bola kľúčovým faktorom pri určovaní vplyvu prvku vzhľadom k jeho vzťahu k vizuálnemu rozmeru. Lothian (2008) zasa menil vzdialenosť pozorovateľa od veterných turbín z 500 na 10 km a dospel k záveru, že negatívny vizuálny dopad veternej turbíny sa takmer vôbec nezmenšoval s väčšou vzdialenosťou.

Medzi najdôležitejšie prvky vnímanej vizuálnej kvality krajiny patria prvky vytvorené človekom, a preto plánovanie modernizácie vidieckych oblastí by malo zahŕňať dopad takýchto prvkov na krajinu a možnosť ich využitia ako vývojového nástroja (Arriaza et al., 2004). Dopadom antropogénnych prvkov na krajinu, v ktorej sú umiestnené, ich fyzikálnymi vlastnosťami či prijatými preventívnymi opatreniami sa však zaoberá relatívne málo štúdií. Na základe štúdie Bishopa a Millera (2007) sa dá dokonca predpokladať, že ľudia zámerne zľahčujú negatívny dopad prvkov na estetiku krajiny zo strategických dôvodov- napríklad, ak si je respondent vedomý toho, že hodnotí krásu scenérie pri porovnávaní rovnamej krajiny s prvkom a bez neho.

Ďalšie dva prvky, ktoré krajinní projektanti svojimi návrhmi môžu pozmeniť alebo ovplyvniť, je percento vegetácie a farebný kontrast (Arriaza et al, 2004).

### 3 HODNOTENIE KRAJINY

Hodnotenie vizuálnej kvality krajiny je dôležitou súčasťou environmentálneho plánovania a riadenia a taktiež aktívnou oblasťou štúdia v rámci výskumu vnímania prostredia. Existuje celý rad rôznych prístupov k hodnoteniu krajiny (Zube et al. 1982; Daniel a Vining, 1983), ale dominantným a dôležitým v oblasti výskumu je prístup založený na ľudskom vnímaní. Či v praxi alebo pri výskume je kvalita krajiny určovaná ľudským pozorovateľom - jeho prejavmi uprednostňovania (výber, niečo, čo sa páči alebo naopak, vyvoláva averziu) alebo posúdením, hodnotením vizuálnej estetickej kvality, vrátane scénickej kvality, vizuálnej kvality a malebnosti krajiny. Tento prístup vychádza z psycho-fyzikálnej tradície v psychológii, v ktorej sa perцепčné reakcie človeka využívajú na posúdenie vlastností objektov a z toho vyplývajú ukazovatele týkajúce sa objektov, čo môže byť v rozpore s inými, psychometrickými metódami, pri ktorých reakcie na objekty (často verbálne prezentované otázky alebo vyjadrenia) sa používajú na určenie vlastností ľudského respondenta a z toho vyplývajúci ukazovateľov týkajúci sa respondenta (Daniel a Meitner, 2001).

Laurie (1975) označuje hodnotenie krajiny ako „porovnávací vzťah medzi dvoma alebo viacerými krajinami v termínoch hodnotenia vizuálnej kvality“. Krása v krajine pochádza od dvoch hlavných zdrojov, ktoré nemôžu byť od seba oddelené: od objektu a od pozorovateľa. Preto krajina vnímaná jednou osobou nikdy nie je rovnaká ako keď je vnímaná inou osobou.

Podľa Lothiana (1999) je hodnotenie kvality krajiny založené na prístupe dvoch kontrastných paradigiem, a to:

- *objektívny* prístup alebo fyzická paradigma, podľa ktorej je kvalita krajiny jej vnútornou fyzickou vlastnosťou, je hodnotená aplikovaním kritérií na krajinu a subjektivita je prezentovaná ako objektivita. Projektanti, geografi a iní odborníci hodnotia a mapujú krajinu a jej estetické kvality. Stanovujú pritom určité predpoklady (napríklad, že hory a rieky majú vysokú hodnotu krajiny a v súlade s tým potom krajinu hodnotia. Krajina môže byť klasifikovaná na číselnej stupnici alebo vyjadrením nízkej, strednej alebo vysokej kvality.

- *subjektívny* prístup alebo psychologická paradigma, podľa ktorej krása v krajine pochádza od pozorovateľa, tj. závisí od jeho individuálneho vkusu a je založená na interpretácii toho, čo je vnímané prostredníctvom spomienok, asociácií, predstavivosti

a symboliky, ktorú vyvoláva, pričom veľký vplyv na vnímanie sa pripisuje skúsenostiam a kognitívnym aspektom hodnotiaceho, pri hodnotení používa psycho - fyzikálne metódy a objektívne hodnotí subjektivitu

Obe paradigmy majú dlhú históriu a ich pôvod možno nájsť v učení filozofov počas mnohých storočí. Lothian (1999) vidí budúcnosť hodnotenia krajiny v používaní subjektívneho prístupu, ktorý je podľa neho štatisticky a vedecky dôsledný, opakovateľný a objektívny, odráža preferencie komunity a dokáže indikovať stupeň správnosti svojich výsledkov. Ďalší vývoj a aplikovanie tejto paradigmy napomôže podľa neho k pochopeniu kvality krajiny ako environmentálnej vlastnosti, ktorá sa dá merať, riadiť a predvídať.

Zube (1984) definoval 3 rozdielne paradigmy týkajúce sa hodnotenia vizuálnej krajiny. Prvá sa týka prístupu na báze odbornosti, kde kvalifikovaní profesionáli vyhodnocujú krajinu. Tento prístup sa ale ukázal byť problematický, keďže preferencie sa dosť výrazne líšili medzi užívateľmi krajiny na jednej strane a politikmi a odborníkmi na strane druhej (napr. Hunziker et al., 2008). Ďalšie skúmanie krajinných preferencií bolo založené na evolučných princípoch. Hlavnou myšlienkou teda bolo, že krajinné preferencie vyjadrujú tie fyzické atribúty, ktoré sú vnímané ako priaznivé na prežitie (Kaplan, 1992). Tretí prístup sa týka „humanistického“ prístupu a zameriava sa na stanoviská, presvedčenia a skúsenosti každého pozorovateľa.

### **3.1 Prístupy k hodnoteniu krajiny**

Existuje viacero komplexných klasifikácií techník krajinného hodnotenia. Daniel a Vining (1983) delia metódy na ekologické, formálne estetické, psychofyzikálne, psychologické a fenomenologické modely. García a Cañas (2001) delia metódy do 5 kategórií: priame modely, modely na predpovedanie preferencií verejnosti, nepriame modely, zmiešané modely a ekonomicky hodnotiace modely.

Prístupy k hodnoteniu estetiky krajiny možno rozdeliť do dvoch hlavných skupín: hodnotenie na základe odborného posúdenia a hodnotenie na základe verejnosti, väčšinou neodbornej.

-*Odborný* prístup je založený na predpoklade, že odborníci sú kvalifikovaní v objektívnom analyzovaní vizuálnej kvality krajiny a že sú teda schopní vytvoriť akýsi vzorec, ktorý by sa dal použiť pri plánovaní (Misgav, 2000).

-*Verejný* (participačný) prístup zasa predstavuje formu účasti verejnosti na hodnotení vizuálnej kvality krajiny (Bulut a Yilmaz, 2007). Zdrojom tohto „neodborného“ prístupu je

vzťah podnet – reakcia experimentálnej psychológie, ktorá vníma prostredie ako súhrn všetkých podnetov, na ktoré jednotlivec reaguje, pričom krajina je súčasťou tohto celku a slúži jednotlivcovi ako vonkajší faktor (Misgav, 2010).

Metódy hodnotenia krajiny je možné rozdeliť do dvoch skupín (Morgan a Williams, 1999):

1. metódy založené na komponentoch, ktoré sa snažia byť objektívne udeľovaním presných číselných hodnôt krajinným zložkám, ako je napríklad plocha vegetácie, reliéf, počet budov, šírka pláže atď. Appleton (1980) však argumentoval, že je nesprávne sčítat dohromady čísla, ktoré vyjadrujú rôzne parametre, ak nebol medzi nimi ustanovený žiadny matematický vzťah. Avšak podľa Williamsa a Lavallo (1990) je objektívne meranie vzhľadom na vnímanie a preferencie nemiestne.

2. integrované metódy založené na návštevách v krajine, pohyblivých alebo statických fotografiách. Hodnotenie krajiny priamo v teréne sa často stretáva s problémom dopravenia sa na miesto, čím sa môže stať porovnávanie veľkého počtu lokalít nezrealizovateľným.

Podľa Briggsa a Franceho (1980) existujú dve hlavné metódy pri hodnotení krajiny:

- *priame* metódy, ktoré porovnávajú krajinné preferencie verejnosti s cieľom dosiahnuť zhodu,
- *nepriame* metódy, ktoré hodnotia krajinu na základe prítomnosti a/alebo intenzity určených vlastností (Fines, 1968).

Takéto metódy zhromažďujú krajinné komponenty, aby dosiahli celkovú hodnotu, pričom estetická kvalita je súčtom jednotlivých častí. Tento prístup kritizovalo niekoľko autorov (napr. Crofts a Cooke, 1974) kvôli subjektivite v hodnotení zložiek krajiny. Taktiež táto metóda nezachytáva interaktívne efekty jednotlivých zložiek (Dunn, 1976).

### **3.2 Krajinné indikátory**

V súčasnosti vzrastá potreba nástrojov, ktoré môžu pomôcť krajinným manažérom a projektantom identifikovať, monitorovať a hodnotiť vplyv zmien na krajinu a jej rôzne funkcie. Použitie krajinných indikátorov je stále bežnejšie a populárnejšie v procese hodnotenia krajiny. Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD) a Organizácia Spojených Národov podporili systémy environmentálnych ukazovateľov, keďže poskytujú transparentné, opakovateľné a merateľné prístupy k hodnoteniu krajiny (Ramírez Sanz, 2002; Botequilha Leitaõ et al., 2006).

Botequilha Leitaõ et al. (2006) definujú indikátor ako premennú použitú na indikáciu stavu systému, typicky ako meranú vlastnosť použitú ako náhradu za iné atribúty a okolnosti.

Indikátory sú potrebné, aby podávali hlásenie aspektov stavu prostredia, pokiaľ nie je možné zaistiť ich priame meranie. Účinné indikátory pomáhajú vyhodnocovať, či sa zmeny dejú želaným smerom alebo nie. Individuálnymi indikátormi sa dosiahne úplné meranie len kombinovaním viacerých indikátorov (Weber a Hall, 2001).

Vývoj indikátorov pre monitorovanie a analýzu krajinných zmien spočíval najmä v ekologických indikátoroch (Bailey et al., 2007), a to prevzatím indikátorov krajinskej ekológie pre meranie iných krajinných funkcií a kvalít. V súčasnom hodnotení krajiny sa rovnaké indikátory často aplikujú v rôznych kontextoch a na meranie rôznych kvalít krajiny (Fry et al., 2009).

V Európe existuje niekoľko monitorovacích systémov, ktoré sa zameriavajú na zmeny krajiny používajúc indikátory založené na krajinnom pokryve, aby mohli analyzovať vplyv zmien (napr. EEA, 2006). Indikátory sú stále viac využívané na posúdenie účinkov krajinných zmien na vizuálnu krajinu. Ode et al., 2010 vo svojej štúdií pojednávajú o výhodách a nevýhodách v používaní rôznych zdrojov dát a tiež o slabých a silných stránkach prístupu založenom na indikátoroch. Hodnotili schopnosť rôznych indikátorov odrážať viditeľné zmeny krajiny. Všetky indikátory založené na krajinných fotografiách odrážali zmeny krajiny, avšak pri zmenách v rozľahlejšej krajine, bola ich hodnota obmedzená. Fotografie krajiny boli teda schopné vyjadriť vnímané zmeny krajiny, v prepočte na priestor alebo vzdialenosť, zatiaľ čo indikátory vyjadrujúce pomery ako je napríklad „pomer otvorenej krajiny“ zmeny vo vizuálnej krajine nevyjadřili dostatočne.

Väčšina krajinných indikátorov, ktoré sa v súčasnosti používajú na meranie rôznych aspektov krajiny, je založená na pokryve krajiny, ale používajú sa aj iné typy dát, ako napríklad vlastníctvo, výroba, .. (Fry et al., 2009).

Fry et al. (2009) tvrdili, že je potrebné, aby použité indikátory mali jasný teoretický základ za účelom lepšej transparentnosti a jednoduchšej interpretácie.

Keďže väčšina výskumov preferencií je založená na fotografiách, bolo by prínosné vytvoriť indikátory vizuálnej stupnice na báze fotografií, ktoré by umožňovali vyjadrenie obsahu obrazu a exaktnosť vo výpočtoch korelácie medzi obsahom fotografie a preferenciami (Tveit, 2009).

Problémy, ktoré sa môžu objaviť pri hodnotení a monitorovaní vizuálnych aspektov krajiny:

- *dostupnosť dát*- mapy využitia územia sa často používajú na identifikáciu aspoň čiastočne určených charakteristík vybavenia krajiny a na vykreslenie záverov týkajúcich sa rozmanitosti využitia územia, stupňa prirodzenosti alebo percepčných hodnôt, ktoré odpovedajú jednotlivým biotopom

- *porovnateľnosť dát*- toto je obzvlášť dôležité z hľadiska diverzity rôznych kultúrnych krajín v strednej Európe, aby sa lepšie pochopili procesy zmien krajiny,
- *nevyhnutné zníženie zložitosti*- je žiadaný špecifický výber niektorých významných premenných kvôli otázkam ohľadne environmentálneho monitorovania a dozoru, ktorý podľa poradia počíta so systematickým znížením zložitosti z množstva konkrétnych dát,
- *priestorová súvislosť*- identifikované vlastnosti sa spoja s odpovedajúcimi priestormi, aby boli schopné naznačiť porovnávacie alebo hodnotiace závery,
- *metodické nedostatky*- metodické problémy ohľadne hodnotenia vnímanej kvality krajiny sú časté medzi predošlými sektorovými alebo eko-systematickými prístupmi zohľadňujúcimi iba ekosystém (Jessel, 2006).

Crofts (1975) popisuje dva typy spôsobov hodnotenia krajiny: preferencie a technika náhradných prvkov. Prístup založený na preferenciách je interaktívny prístup, ktorý študuje vzťah človek- krajina. Kombinuje psycho- fyzikálne metódy, vizuálne podnety a štatistickú analýzu pri hodnotení vizuálnej kvality krajiny (Lothian, 1999). Penning-Rousell (1979) poukázal na to, že hodnotenie krajiny na základe pozorovateľových preferencií prináša dobré a správne výsledky.



## 4 METÓDY HODNOTENIA VIZUÁLNEJ KVALITY KRAJINY

Všeobecne prevládajúci, avšak napriek početnému empirickému výskumu environmentálnych preferencií, nevyslovený predpoklad je, že čím dôvernejšie predstavujú výskumné podmienky skutočnosť, tým výsledky vernejšie odzrkadľujú skutočné reakcie. Preto vedci skúmajúci environmentálne preferencie sa pravidelne zaoberajú otázkami, ktoré sa týkajú platnosti a spoľahlivosti výskumných metód (Hetherington et al., 1993).

Platnosť hodnotenia environmentálnych preferencií závisí od mnohých aspektov, ktoré môžeme zhrnúť do týchto kategórií:

1. *vlastnosti pozorovateľa,*
2. *médium zvolené na prezentáciu,*
3. *formát odpovede,*
4. *príslušné environmentálne atribúty prostredia a*
5. *charakter prevedenia s konkrétnym nastavením.*

Platnosť média zvoleného na prezentáciu vo všeobecnosti závisí od adekvátnosti alebo dostatočnej schopnosti média prezentovať dôležité prvky prostredia pre akúkoľvek úlohu, ktorú je žiaduce vykonať. Problematika týkajúca sa určenia adekvátnosti prezentačného média, ktorou sa však vo výskume environmentálnych preferencií zaoberá zriedka, je prírastková validita, alebo „do akého rozsahu by pridanie ďalšieho zmyslového kanálu k simulátoru zväčšilo množstvo informačného prenosu a zlepšilo by schopnosť metódy predpovedať.“ (McKechnie, 1977, str.172). Stratégia hodnotenia prírastkovej validity začína s minimom potrebných a dostačujúcich prvkov, ktoré musia byť zachované v environmentálnom znázornení, aby zabezpečili adekvátnu validitu a potom zvažuje, či pridané environmentálne informácie zlepšujú alebo nezlepšujú zobrazovaciu schopnosť predpovedať reakcie konkrétneho prostredia. Využitelnosť spomínaného výskumu validity však môže byť obmedzená na relatívne nehybné prostredie, pretože skúmané krajiny neobsahovali žiadne významné dynamické prvky, ako napríklad tečúcu rieku alebo vodopád. Výskumy environmentálnych preferencií vo všeobecnosti nerozlišujú medzi pohybom pozorovateľa prostredím, ktorý môže byť napodobnený pohybom video kamery prostredím (dynamické znázornenie pomerne statického prostredia) a pohybom prostredia per se, ktorý sa vzťahuje na zachovanie dynamického prvku pomocou reprezentačného média (dynamické znázornenie dynamického prostredia) (Hetherington et al., 1993).

Vizuálne preferencie môžu byť zisťované pomocou verbálnych otázok alebo pomocou vizuálnych prezentácií. Existuje veľa spôsobov, ako hodnotiť vizuálne krajinu: jej priama návšteva, fotografie, počítačová grafika a technológia snímania počítačom podporených obrazov. Všetky tieto metódy sa používajú často, avšak spravidla sa vždy pri výskume používa iba jedna metóda (Tahvanainen et al., 2001). Existujú však aj štúdie, ktoré porovnávajú dve alebo tri metódy založené na vizuálnom prezentovaní (napríklad Tyrväinen a Tahvanainen, 1999 a iné). Tieto štúdie ukazujú, že rôzne metódy vizuálnej prezentácie poskytujú podobné výsledky. Porovnávať metódy vizuálnej verzus verbálnej informácie je zaujímavé z dvoch dôvodov:

1. Terminológia špecifická pre rôzne typy krajiny môže byť respondentom neznáma, preto výber slov tazajúceho sa môže ovplyvňovať, či už vedome alebo nevedome, postoj respondentov.
2. Ľudia majú často negatívny postoj k niektorým aktivitám v krajine (napr. k lesnému hospodáreniu, hlavne v blízkosti zastavaných oblastí), aj keď dôsledky takýchto činností nie sú výrazné alebo sú dokonca pekné.

Tahvanainen et al. (2001) vo svojom výskume taktiež porovnával tieto dve metódy a keďže je respondent pri verbálnom dotazovaní ovplyvnený predsudkami a inými osobnostnými charakteristikami, priklonil sa k použitiu metódy vizuálnej prezentácie v štúdiách preferencií. Väčšinou sa používa hodnotenie na základe fotografií krajiny alebo priamo na mieste.

#### **4.1 Metóda použitia verbálnych otázok**

Verbálne dotazníky sú dôležitým nástrojom pre výskum preferencií návštevníkov krajiny. Takýmto spôsobom je možné čo najefektívnejšie a najúčinnnejšie klásť veľa dôležitých otázok a niektoré dokonca len týmto spôsobom. Keď sú však reakcie respondentov vyjadrené len slovami, je otázna platnosť výsledkov verbálneho dotazovania. Psychofyzikologické a neurologické výskumy dokazujú, že oddelenie slova od činu môže byť výsledkom základnej modulovej stavby ľudskej mysle. Len veľmi málo výskumov sa venovalo priamemu porovnávaniu environmentálnych preferencií na základe slovného popisu s preferenciami na základe priamej skúsenosti (Cole a Daniel, 2003).

## 4.2 Statické a dynamické vizuálne metódy

Metódy vizuálnej simulácie prostredia je možné rozdeliť na stacionárne/ statické a dynamické simulácie. Statické simulácie ako napríklad retušované fotografie znázorňujú miesto tak, ako ho vidí pozorovateľ, ktorý sa nepohybuje. Dynamické simulácie, čo môžu byť aj statické obrazy, ktoré sú súčasťou animovanej sekvencie, ako napríklad počítačové animácie, predstavujú, ako vidí miesto pozorovateľ, ktorý sa pohybuje. Pozorovateľ teda nie je obmedzovaný vopred určenými pozorovacími stanoviskami a môže sa pohybovať voľne. Klasické analógové vizualizačné nástroje používané na zobrazovanie zámerov v plánovaní a navrhovaní sú plány, rezy, skice, perspektívne kresby, fotomontáže a reálne modely (Lange, 2001). Brown a Daniel (1991) zistili systematické rozdiely medzi statickým a dynamickým zobrazením dynamického prostredia. Došli k záveru, že statické zobrazovacie metódy (napr.farebné slajdy) nezachytávajú dostatočne dynamické prvky prostredia, zatiaľ čo dynamické zobrazovacie metódy (napr.video) priniesli v hodnotení malebnosti krajiny rozdiely, ktoré súviseli práve s meniacou sa dynamikou krajiny.

### 4.2.1 Statické fotografie

Používanie fotografií pri hodnotení krajiny je opodstatnené najmä z hľadiska nákladov, keďže by bolo príliš nákladné brať značný počet ľudí na každé miesto, ktoré je predmetom záujmu. V oblasti výskumu fotografie poskytujú potrebnú kontrolu súvislostí a postupov pri prezentovaní. Oproti týmto výhodám sa vynára otázka, do akej miery vnímanie krajiny, jej preferencie a posúdenia založené na fotografiách zodpovedajú reakciám získaným pri priamom zážitku v skúmanej krajine (Daniel a Meitner, 2001). Empirické poznatky dokazujú, že medzi hodnotením krajiny na mieste a hodnotením na fotografii je veľmi veľká podobnosť (Tempesta, 2010). Dramstad et al. (2006) uvádza, že farebné fotografie dokážu dostatočne zobraziť krajinu v porovnaní s hodnotením v teréne. Stamps (2000) zistil, že výsledok hodnotenia krajiny na statických farebných fotografiách bol veľmi blízky výsledku získanom pri hodnotení priamo na mieste. Taktiež zistil, že použitie fotomontáží nezmení ohodnotenie krajiny. Len veľmi málo ľudí je schopných identifikovať úpravu fotografie a vplyv na výsledok je tak zanedbateľný (Stamps, 1993). Používanie fotografií pri hodnotení krajiny verejnosťou nesie so sebou dva typy problémov, ktorým musia vedci zaberajúci sa krajinou, čeliť: platnosť zobrazenia skutočnej krajiny pomocou fotografie a tuctovosť informácie získanej touto metódou (napríklad Carlson, 1977; Palmer a Hoffman, 2001). Prvý problém bol riešený spôsobom,

že do snímky sa zahrnulo toľko komplexných krajinných prvkov, koľko len bolo možných alebo použitím viacnásobného počtu fotografií nasnímaných z rovnakého stanoviska (napríklad Clay a Daniel, 2000; Palmer a Hoffman, 2001). Avšak, napriek týmto postupom, to, čo človek vidí na obrazovke alebo na tlačiarenskom papieri, nemôže pociťovať tak skutočne ako to, čo vidí na mieste. Dôležitejšie ale je, že vedci snímajú fotografie tak, že kompozícia a predmet fotografie sú nevyhnutne spojené so stanoviskom alebo subjektivitou fotografujúceho, aj keď sa snaží skúmať vnímanie a hodnotenie krajiny verejnosťou (Yamashita, 2002). Čo sa týka druhého problému, typické je tvrdenie, že analyzovanie krajinných preferencií verejnosti pomocou fotografií nám povie len to, čo už vieme (Carlson, 1977). Toto vedie k väčšiemu spoliehaniu sa na krajinných odborníkov kvalifikovaných v oblasti umenia, dizajnu, ekológie alebo v oblasti hospodárenia so zdrojmi (Carlson, 1977; Zube et al., 1982).

Hull a Stewart (1992) porovnávali vizuálne hodnotenie vzoriek horskej krajiny turistami na mieste a na základe fotografií a dospeli k záveru, že fotografie nemusia byť právoplatným zobrazením krajiny, v prípade, že za jednotku analýzy sa pokladá hodnotenie individuálneho pozorovateľa a nie skupinový priemer. Ďalším záverom ich výskumu bolo zistenie, že fotografie prezentované v pasívnom kontexte nepredstavujú dostatočné zobrazenie pre hodnotenie prostredia, ktoré obsahuje podstatné prvky aktivity. Scott a Canter (1997) porovnávali vnímanú podobnosť rôznorodého súboru dôverne známych miest na základe triedenia fotografií respondentmi a následnom preskupovaní označených fotografií na základe predstavovaných si činností, myšlienok a pocitov, ktoré by mohli mať na zobrazených miestach. Záver znie, že zobrazovanie dôverne známych miest pomocou fotografií sa skôr zameriava na malebnosť krajiny ako na to, ako je miesto spojené so životom pozorovateľa. Toto zistenie by mohlo znamenať, že fotografie nie sú dostatočne platné médium pre hodnotenie kvality krajiny alebo, že by mali existovať určité obmedzenia pre pojem kvalita krajiny, čo tvrdia aj autori Daniel a Vining (1983, str.41), konkrétne, že „biologické funkcie, kultúrne/historické hodnoty, zvieratá vo voľnej prírode a ohrozené druhy, hodnoty divočiny, príležitosti pre rekreačné činnosti a celý rad chutí, vôní a pocitov“ by nemali byť zahrnuté do vymedzenia pojmu „kvalita krajiny“. Tieto výnimky však celkom nevylučujú platnosť použitia fotografií, ale upozorňujú na úpravy a vylepšenia, ktoré môže byť potrebné vykonať pri používaní fotografií predstavujúcich skutočnú krajinu. Krajiny so silnými dynamickými prvkami môžu vyžadovať špeciálnu vizuálnu reprezentáciu, krajiny so silnými mimoriadnymi vizuálnymi prvkami môžu

vyžadovať dodatočné prezentačné médium (Hetherington et al., 1993). Pri používaní fotografií ako dostatočne platných náhrad krajiny pri jej vizuálnom hodnotení je vhodné zvoliť určitú opatrnosť, ale zároveň vhodne zvolené a prezentované fotografie sa osvedčili ako vhodné médium pri prezentovaní krajiny vnímanej ako relatívne nečinné prostredie (Daniel a Meitner, 2001). Cañas et al. (2009) za hlavný problém nepovažujú to, či fotografie sú dostatočne adekvátne pre tento druh činnosti, ale samotné hodnotenie krajiny, keďže je to veľmi zložitá úloha, do ktorej sú zapojené objektívne aj subjektívne prvky. Rozsah práce je veľmi dôležitý faktor pri rozhodovaní sa, aký spôsob použiť.

Väčšina štúdií (napr. Kane, 1980; Palmer a Hoffman, 2001) teda odporúča použitie fotografií pri vizuálnom hodnotení krajiny ako jej plnohodnotnú náhradu, ktorá pri starostlivom výbere snímok krajiny poskytuje platné a spoľahlivé výsledky (napr. Zube et al., 1987; Kaplan a Kaplan, 1989). Okrem toho, v porovnaní s hodnotením na mieste je táto metóda oveľa rýchlejšia (Hull a Stewart, 1992; Cañas et al., 2009), menej nákladná a praktickejšia ako brať respondentov do skutočnej krajiny (Wherrett, 1998).

Clamp (1976) definoval tri hlavné typy metód hodnotenia krajiny pomocou fotografií:

1.*priama neštruktúrovaná metóda*, kedy respondenti hodnotia snímky pomocou svojich osobných kritérií pre dobrú alebo zlú krajinu,

2.*priama štruktúrovaná metóda*, pri ktorej sa respondentom dáva zoznam znakov, ktoré hľadajú. Ohodnotenie krajiny je potom vyvedené z prítomnosti alebo neprítomnosti týchto znakov podľa vzorca navrhnutého odborníkom na krajinu. Táto metóda je však považovaná za nevyhovujúcu z dôvodu, že jednotlivец nemôže zastupovať celú populáciu, ani jej podskupinu a tiež preto, že metóda závisí od schopnosti jednotlivca vytvoriť matematický vzorec, ktorý predstavuje jeho vlastné krajinné preferencie,

3.*kalibrovaná metóda*, kedy respondenti hodnotia snímky pomocou vlastných kritérií. Vlastnosti a charakteristiky snímok sú merané z hodnotení respondentov.

Yamashita (2002) pri výskume riečnej krajiny v Japonsku, použil tzv. metódu PPM, kedy porovnával fotografie krajiny, ktoré nasníмали dospelí a deti. Metóda PPM („Photo – Projective Method“) sa líši nielen od tradičného, kvantitatívneho hodnotenia krajiny analyzovaním formálnych aspektov krajinných fotografií a preferenčnými hodnotami, ktoré im verejnosť dáva, ale líši sa aj od iných projekčných kvalitatívnych postupov, ktoré používajú miestne fotografie a nevymedzené odpovede obyvateľov na ne (napríklad Schroeder, 1991): PPM používa fotografie krajiny, ktoré nenasníмали vedci alebo cudzinci,

ale dlhodobí obyvatelia krajiny. Tento postup umožňuje obyvateľom premietnuť ich pohľady do fotografií a hodnotiť estetické kvality, pretože fotografovaním sa dokážu dištancovať od svojej krajiny a získavajú pohľad kvázi cudzinca, ktorý je potrebný pri estetickom hodnotení. Tak je možné priamo získať a analyzovať to, čo vidia a hodnotia v krajine. Pri metóde VEP („visitor employed photography“) zhotovujú fotografie návštevníci miesta, avšak tento spôsob nevenuje veľkú pozornosť historickému zázemiu účastníkov – ich minulým zážitkom, spomienkam, rozvoju vedomia, atď. (Yamashita, 2002).

#### **4.2.2 Dynamické metódy**

Filmy a videá sa používajú už od začiatku 70-tych rokov na znázornenie dynamického pohybu pozorovateľa prostredníctvom statických modelov prostredia (napr. Zube et al., 1987), ale empirický výskum zahŕňajúci dynamické zobrazenie prirodzeného prostredia je obmedzený. Vining a Orland (1989) porovnávali statické a dynamické zobrazenie rezidenčnej krajiny a zistili významnú zhodu medzi týmito rozdielnymi médiami. Aj iní autori vo svojich výskumoch použili túto dynamickú metódu, avšak zobrazovaná krajina bola vždy pomerne nehybná alebo prítomnosť pohybu sa v pomeroch nemenila, a preto sa nemohla použiť na skúmanie nezávislého efektu dynamického zobrazenia. Brown a Daniel (1989) použili na hodnotenie vizuálnej krásy rieky statickú metódu farebných slajdov a dynamickú video metódu. V konečnom výsledku bola dynamická video metóda schopná postupne zachytiť rozdiely v hodnotení malebnosti, ktoré sa v zobrazení statických slajdov stratili. Napriek tomu, že Brown a Daniel potvrdili rozdiely v hodnotení malebnosti krajiny pri použití statického a dynamického zobrazenia prostredia, vyskytli sa v ich výskume určité technické problémy, ktoré môžu obmedziť všeobecnú platnosť získaných výsledkov. Konkrétne, farebné slajdy a videá neboli nasnímané v rovnaký deň, čím vznikli rozdiely v osvetlení a poveternostných podmienkach. Tiež orámovanie, uhol objektívu a faktory fotografickej kvality neboli na úplne rovnakej úrovni v dôsledku použitia rôzneho vybavenia a rôznych postupov použitých v priebehu 95 dní.

Brush et al. (2000) použili ako možno jedni z prvých pri zisťovaní krajinných preferencií video metódu, ktorá predstavovala jazdu poľnohospodárskou, lesnou a mestskou krajinou a zhodli sa, že video dotazník je možné považovať za spoľahlivú metódu, pričom samotní

respondenti vyjadrili názor, že dotazovanie formou videa bolo pre nich príjemnou a zaujímavou skúsenosťou.

Riadené hodnotenie prítomnosti pohybu vo vizuálnom zobrazení musí dbať aspoň na tieto tri kritériá:

- 1, krajina s významným dynamickým prvkom musí byť predmetom zobrazenia,
- 2, zobrazenie pohybu musí byť premenlivé ako experimentálna podmienka pre tú istú krajinu,
- 3, špecifické technické vlastnosti zobrazovacieho média musia byť kontrolované (Hetherington et al., 1993).

### *Vizualizácie*

Keďže technológie vizualizácie dát sa za posledné roky stali známejšie, dostupnejšie a menej nákladné, vzrástla aj početnosť ich používania vo výskumoch hodnotenia krajiny (Sheppard, 1989). Ako uvádza Bell (2001), rozvoj počítačovej simulácie pokročil v roku 1979 a okrem iného priniesol nasledovné vzájomne prepojené oblasti:

- Rozvoj počítačom podporovaného navrhovania (CAD), ktoré umožňuje navrhovať a prezentovať zmeny krajiny v rôznych stupňoch realizmu ako interaktívny proces. Veľmi často sa používa v architektúre, pri mestskom a záhradnom dizajne, ale je menej dostupný pri navrhovaní lesov.
- Používanie geografických informačných systémov (GIS), z ktorých niektoré tiež môžu byť schopné stupňa vizualizácie, umožnili manažérom otestovať výsledky ich navrhovaných krokov a hodnotiť výsledky z hľadiska vizuálneho dopadu. Výhodou GIS metódy je schopnosť spojiť údaje o krajine s vizualizáciami a používať rôzne typy vizualizácií ako náhradu za pochopenie iných informácií,
- Rozvoj samostatných vizualizačných systémov, ktoré preberajú dáta z CAD alebo GIS a prezentujú ich stále realistickejšími fotografickými spôsobmi (Orland, 1994).

Parametre počítačovej vizualizácie (napríklad rozlíšenie a farebnosť) môžu výrazne ovplyvniť vnímanie pozorovateľa, jeho pochopenie a hodnotenie. Niekoľko štúdií (napr. Bishop a Leahy, 1989; Vining a Orland, 1989) priamo porovnávalo percepčné reakcie na rozličné vizualizácie prostredia. Potvrdili, že vizuálne hodnotenie na základe digitálnych video snímok vysokého rozlíšenia a farebnej hĺbky sa zhoduje s hodnotením na základe farebných fotografií. Bergen et al. (1995) porovnávali hodnotenie malebnosti lesnej krajiny pomocou fotografií a počítačom vytvorených perspektív rovnamej krajiny a došli k záveru,

že počítačovo vygenerované snímky môžu byť užitočné pre predbežné hodnotenie alternatív hospodárenia s krajinou, ale záverečné hodnotenie vizuálnej kvality by malo byť na báze fotografických snímok. Daniel a Meitner (2001) sa zaoberali hodnotením vnímanej malebnosti lesnej krajiny na základe vizualizácií vytvorených v štyroch rôznych úrovniach realizmu- abstrakcie, pričom každé zobrazenie bolo ukázané samostatnej skupine pozorovateľov. Zistili, že práve úroveň realizmu resp. abstrakcie má podstatný vplyv na platnosť reakcií ľudského pozorovateľa a že vizualizácie majú platnosť len, ak je pri ich grafickom zobrazení dosiahnutý vysoký stupeň (foto)realizmu. Abstraktnejšie zobrazenia sa javia ako nevhodné pre určovanie estetických hodnôt krajiny. Emocionálne procesy, ktoré sú dôležité pre vnímanie a preferencie prostredia, si vyžadujú veľmi realistické zobrazenia. Naopak, abstraktnejšie zobrazenia môžu byť postačujúce alebo dokonca vhodnejšie pre reakcie založené na viac poznávacích procesoch. Parametre prezentovania by teda mali byť účelovo prispôbované ako prostriedok na preverenie funkcií rozličných psychologických procesov v environmentálnom vnímaní a hodnotení. Počítačové vizualizácie sa v zvýšenej miere používajú na zobrazenie predpovedaných alebo potenciálnych (hypotetických) podmienok prostredia verejnosti v rámci oficiálnych verejných participačných procesov. Rozhodnutia environmentálnej politiky a hospodárenia založené na predpovediach verejných preferencií získaných z nevhodných vizuálnych zobrazení nedosiahnu plánované výhody a môžu až poškodiť dôveryhodnosť osôb alebo úradov vykonávajúcich hodnotenie. Vizualizačné systémy s nižšou úrovňou grafického realizmu môžu síce poskytovať spoľahlivé výsledky, ale tieto sa často môžu mýliť, tj. nemusia byť v súlade s výsledkami získanými priamo v skúmanom prostredí. Použitie tejto metódy pri formálnom hodnotení krajiny a procesoch participácie verejnosti teda musí byť dôkladne zvážené a prevedené s opatnosťou. Potrebný je aj ďalší výskum, ktorý by odhalil prednosti a nedostatky možností vizualizácií prostredia.

### *Zvuk*

Výskumy vizuálnych preferencií sa sústreďujú takmer výlučne na vizuálne atribúty prostredia, aj keď niektorí vedci potvrdili, že „mnohé zvuky a vône v prirodzenom prostredí určite tiež ovplyvňujú naše pocity“ (Ulrich, 1983, p.86).

Kvalitatívne výskumy, ktoré zohľadňujú zvukové vlastnosti prostredia (napríklad Porteous a Mastin, 1985) však skúmajú nepretržitý sled zvuku v prostredí a neobmedzujú ho na jediný sluchový element (napr. hluk). Avšak takýto výskum je zameraný výhradne na



zvukové vlastnosti a nezobrazuje vizuálnu informáciu vcelku. Zvuk sa teda vždy prezentuje v kombinácii s vizuálnym zobrazením, a preto sa nedá nezávisle posúdiť jeho prínos. Anderson et al. (1983) vo svojom výskume pridali prvok zvuku k statickému zobrazeniu mestského a prírodného prostredia. Hodnotenie preferencií stúplo, keď bol pridaný zvuk štebotajúcich vtákov k obrazom prírodného prostredia, ale po pridaní zvuku dopravy k obrazom mestského prostredia, naopak preferencie klesli. Keď však zvuk nebol priamo stotožnený s prvkom v rámci zobrazenia (napr. zvuk klaksónov bez zobrazenia áut alebo ulíc), výsledok hodnotenia preferencií respondentmi bol rozporuplný. Autori teda dospeli k záveru, že zvuky typické pre dané prostredie viedli k predvídateľným záverom, naopak, zvuky nehodiace sa do daného prostredia, vyvolali zmätok na strane pozorovateľa z hľadiska významu prezentovanej informácie. Zvuk sprevádzajúci vizuálne zobrazenie musí teda zmysluplne interpretovať prostredie a nesmie byť v rozpore s poskytovanou vizuálnou informáciou. Hetherington et al.(1993) sa zaoberali skúmaním toho, aké výhody prináša pridanie pohybu a zvuku pri zobrazovaní dynamického prostredia, pričom použili tri rôzne spôsoby zobrazenia: video bez zvuku, video so zvukom a statické obrazy bez zvuku. Výsledky výskumu ukázali, že aj zvuk, aj pohyb majú vplyv na vizuálne hodnotenie krajiny. Hodnotenie pohyblivej krajiny bez zvuku bolo podobné ako hodnotenie na statických fotografiách, ale keď sa k videu pridal zvuk, takto získané výsledky naznačovali stály polynomiálny vzťah medzi malebnosťou vnímanej krajiny a jej dynamikou (riekou).

Pred výberom média, ktoré bude prezentovať hodnotenú krajinu, je teda potrebné zvážiť, či pridanie rôznych informácií o prostredí zvýši schopnosť zobrazovanej krajiny lepšie odrážať reakcie skutočného prostredia. Ak sa v reakciách respondentov vyskytnú systematické rozdiely kvôli použitému prezentačnému médiu, mali by sa vedci snažiť zistiť, ktoré iné dôležité atribúty prostredia mohli byť prehliadnuté, pretože neboli dostatočne zachytené použitým médiom (Hetherington et al., 1993).

Na zisťovanie krajinných preferencií sa väčšinou používa sociologický výskum s využitím dotazníkovej metódy alebo rozhovoru. Disman (2002) zhrnul výhody a nevýhody použitia rozhovoru a dotazníka:

#### *Rozhovor*

-prácna a nákladná technika zberu informácií,

- veľká časová náročnosť, získanie informácií v rámci určitého časového limitu môže byť veľmi nákladné a často až nemožné,
- vyžaduje spoluprácu dosť veľkého počtu aspoň čiastočne vyškolených tazateľov v teréne,
- výskum na priestorovo rozptýlenom vzorku je nákladný,
- anonymita výskumu je pre respondentov málo presvedčivá,
- rozdielnosti medzi tazateľmi a v ich chovaní môžu vyvolať skreslenia,
- + kladie menšie nároky na iniciatívu respondenta, pre ktorého je ľahšie vynechať odpovede na niektoré otázky,
- + je takmer isté, že dotazovaná osoba je tá, ktorá bola vybraná pre vzorku,
- + úspešnosť dokončených rozhovorov je podstatne vyššia než návratnosť dotazníkov.

#### *Dotazník*

- vysoká náročnosť na ochotu respondenta, je ľahké otázky preskočiť alebo vynechať,
- existuje možnosť, že otázky boli zodpovedané iným členom rodiny alebo celým rodinným tímom (najčastejší prípad),
- návratnosť je veľmi nízka,
- + vysoko efektívna technika, ktorá môže osloviť veľký počet jedincov pri relatívne malých nákladoch,
- + pomerne ľahké získanie informácií od veľkého počtu jedincov v pomerne krátkom čase a s pomerne malými nákladmi,
- + potreba spolupracovníkov v teréne nie je nevyhnutná, požiadavky na ich zaškolenie sú relatívne nízke,
- + náklady šetrenia na rozptýlenej vzorke sú relatívne nízke,
- + anonymita je relatívne presvedčivá,
- + formálna zhoda podnetovej situácie je vysoká, skreslenie je prakticky vylúčené.

### **4.3 Využitie internetu vo výskume preferencií**

V súčasnosti narastá využívanie internetu ako výskumného nástroja, napríklad Ondrejko (2007) na margo výskumu prostredníctvom internetu uvádza, že je nevyhnutné počítať s postupným nárastom využívania výpočtovej techniky, a to nielen v etape spracúvania dát, ale i v etape ich zberu.

Mnohé štúdie o využití internetu vo výskumoch vnímania krajiny ukázali, že neexistuje žiadny výrazný rozdiel v platnosti dát zozbieraných v štandardných dotazníkoch

a v dotazníkoch internetových. Napríklad Wherrett (1999) za účelom overenia hypotézy, že počítačovo použité fotografie budú hodnotené podobne ako fotografie na papieri, vypracoval identickú papierovú verziu dotazníka k verzii počítačovej a v závere dosiahol veľmi podobné výsledky hodnotenia.

Roth (2006) preukázal, že použitie fotografií na reprezentovanie krajiny v internetovom prieskume prináša platné výsledky z hľadiska estetiky krajiny a vizuálneho vplyvu. Tiež menoval ďalšie výhody tejto metódy, ako napríklad ľahké získanie nie miestnych vzoriek a široká distribúcia dostupných demografických vlastností.

Bishop (1997) potvrdil, že internet môže predstavovať vhodné médium pre uskutočnenie experimentov v štúdiách o preferenciách. Pokiaľ experiment nevyžaduje špecifický okruh respondentov, tak sa odpovede môžu získavať z akéhokoľvek zdroja, ktorý má prístup na internet.

#### **4.3.1 Výhody a využitie online dotazníka**

V kvantitatívnom výskume je možné online dotazník definovať ako techniku získavania informácií prostredníctvom otázok a/alebo výziev, ktorá sa realizuje v prostredí internetu a je vhodné ho použiť najmä ako praktickejšiu alternatívu tradičnej dotazníkovej techniky (Jurík a Botek, 2011).

Všeobecne sa za výhody online dotazníkov v porovnaní s dotazníkmi v printovej podobe považujú najmä:

- *ľahké spracovanie údajov a úspora času* – vďaka využitiu vysokého stupňa automatizácie odpadá akékoľvek práčne nahadzovanie získaných údajov do databáz a vyhodnocovacích programov, taktiež odpadá nutnosť dotazovania poštovou či osobnou formou,

- *relatívne vysoko komfortný zber dát* - uskutočňujú ho počítačové systémy 24 hodín denne, zatiaľ čo sa výskumník môže venovať iným činnostiam,

- *šetrenie životného prostredia,*

- *možnosť naprogramovania dotazníka* tak, aby ho nebolo možné odoslať neúplne vyplnený, pričom respondent môže byť naprogramovanou interakciou vedený k tomu, aby svoje odpovede doplnil,

- *subjektívny vyšší pocit anonymity* u potenciálnych respondentov, čím môžu byť otvorenejší vo vyjadrovaní sa aj pri citlivejších témach,

- *nížšie finančné náklady* na výskum (Bishop, 1997; Jurík a Botek, 2011),

- *netradičné možnosti oproti klasickému dotazníku* - napríklad rôzne vyskakovacie inštrukcie, chybové správy, možnosť umiestniť rôzne odkazy apod. (Lumsden a Morgan, 2005),

- *dizajnová flexibilita*, vďaka ktorej sa môže dotazník respondentom javiť kratší ako v skutočnosti je (Engel a Schutt, 2009).

Asi najväčšou nevýhodou online dotazníka je fakt, že pri použití tejto metódy sa môže získať veľmi rôznorodá vzorka respondentov, ktorá je zároveň obmedzená len na užívateľov internetu. Ľudia, ktorí sú participantmi v internetových výskumoch, sú väčšinou skúsenejší, intenzívnejší užívatelia internetu, s vyššou počítačovou gramotnosťou apod. v porovnaní s offline populáciou (Kehoe a Pitkow, 1996). Avšak na rozdiel od minulosti, kedy respondentov online výskumov tvorili predovšetkým študenti vysokých škôl alebo vysokoškolsky vzdelané osoby a prevažne muži, sa tieto rozdiely postupne zotierajú, aj keď pravdepodobne nikdy nezmiznú úplne. Rozdielnu účasť pohlaví vo výskume však dnes ovplyvňuje viac výskumná téma ako nejaký všeobecný jav (Jurík a Botek, 2011).

## 5 CIELE DIZERTAČNEJ PRÁCE

Ako už bolo spomenuté v úvode, v súčasnosti existuje a stále sa realizuje veľké množstvo výskumov, ktoré sa zaoberajú vizuálnymi preferenciami krajiny. Hlavným cieľom tejto práce je prispieť získanými poznatkami k tým oblastiam výskumu, ktorým sa nevenuje až tak detailná pozornosť a doplniť tak teoretické medzery v procese hodnotenia vizuálnej kvality krajiny.

V rámci dizertačnej práce boli stanovené nasledovné čiastkové ciele:

1. Zistiť, ako široká verejnosť pristupuje k vnímaniu prvkov v krajine, či je vnímanie ovplyvnené ich socio- demografickými vlastnosťami, príslušnosťou k štátu a miestom aktuálneho bydliska

2. Zistiť, či prvky medzi ľuďmi všeobecne považované za negatívne resp. pozitívne dosahujú pri estetickom hodnotení krajiny naozaj horšie/ lepšie hodnotenie a či pri porovnávaní krajinných scenérií s prítomnosťou prvku a bez neho nastanú rozdiely v preferenciách

3. Otestovať najpoužívanejšie metódy hodnotenia vizuálnych preferencií v jednom type krajiny, zistiť, či existujú rozdiely medzi týmito metódami a tiež, do akej miery hodnotenie krajiny ovplyvní množstvo a forma zelene, ktorá sa v krajine nachádza

4. Na základe získaných údajov a výsledkov vypracovať príspevok k metodike hodnotenia vizuálnej kvality krajiny

## **6 VPLYV VLASTNOSTÍ KRAJINY A RESPONDENTA NA VNÍMANIE PRVKOV V KRAJINE**

Výskum vizuálnych preferencií krajiny je rozdelený na dve časti. Prvá časť sa zaoberá skúmaním vizuálnych preferencií krajiny, pričom dôraz kladie na vnímanie rôznych človekom vytvorených prvkov (s výnimkou zelene) v krajine. Zameriam sa na zisťovanie tých vlastností krajiny a respondentov, ktoré vnímanie krajiny viac alebo menej ovplyvňujú, a na to, ako sú vnímané jednotlivé prvky nachádzajúce sa v krajine.

### **6.1 Hypotézy**

Na začiatku výskumu boli stanovené tieto hypotézy:

H1: Krajina s prítomnosťou prvkov, ktoré sú verejnosťou všeobecne považované za pozitívne, bude respondentmi hodnotená lepšie ako krajina bez takýchto prvkov

H2: Krajina s prítomnosťou prvkov, ktoré sú verejnosťou všeobecne považované za negatívne, bude respondentmi hodnotená horšie ako krajina bez takýchto prvkov

H3: Rovnaký prvok je vnímaný v jednom krajinnom type lepšie ako v inom

H4: Obyvatelia väčších miest hodnotia krajinu horšie ako obyvatelia dedín a menších miest (hranica medzi mestom a dedinou bola stanovená počtom obyvateľov 2000)

H5: Obyvatelia Slovenska dávajú krajine lepšie hodnotenie ako obyvatelia Českej republiky

### **6.2 Metodika**

#### **Skúmaná oblasť**

Skúmanú oblasť tvorí územie Slovenskej a Českej republiky. Tieto dva navzájom susediace štáty ležiace v strednej Európe boli vybraté z hľadiska geografickej podobnosti, keďže oba sú tvorené prevažne pohoriami a vysočinami, ktoré postupne prechádzajú do nížin. Spája ich taktiež história spoločného štátu (v rokoch 1918-1992) a obyvatelia sú si

blízki jazykom aj kultúrou. Česká republika sa od Slovenskej líši takmer dvojnásobnou rozlohou a dvojnásobným počtom obyvateľov (ČR – 78,867 km<sup>2</sup>, 10.5 miliónov obyvateľov; SR – 49,036 km<sup>2</sup>, 5.4 miliónov obyvateľov). Bolo preto zaujímavé zistiť, či sú si národy natoľko podobné, že sa budú zhodovať aj v otázke krajinných preferencií.

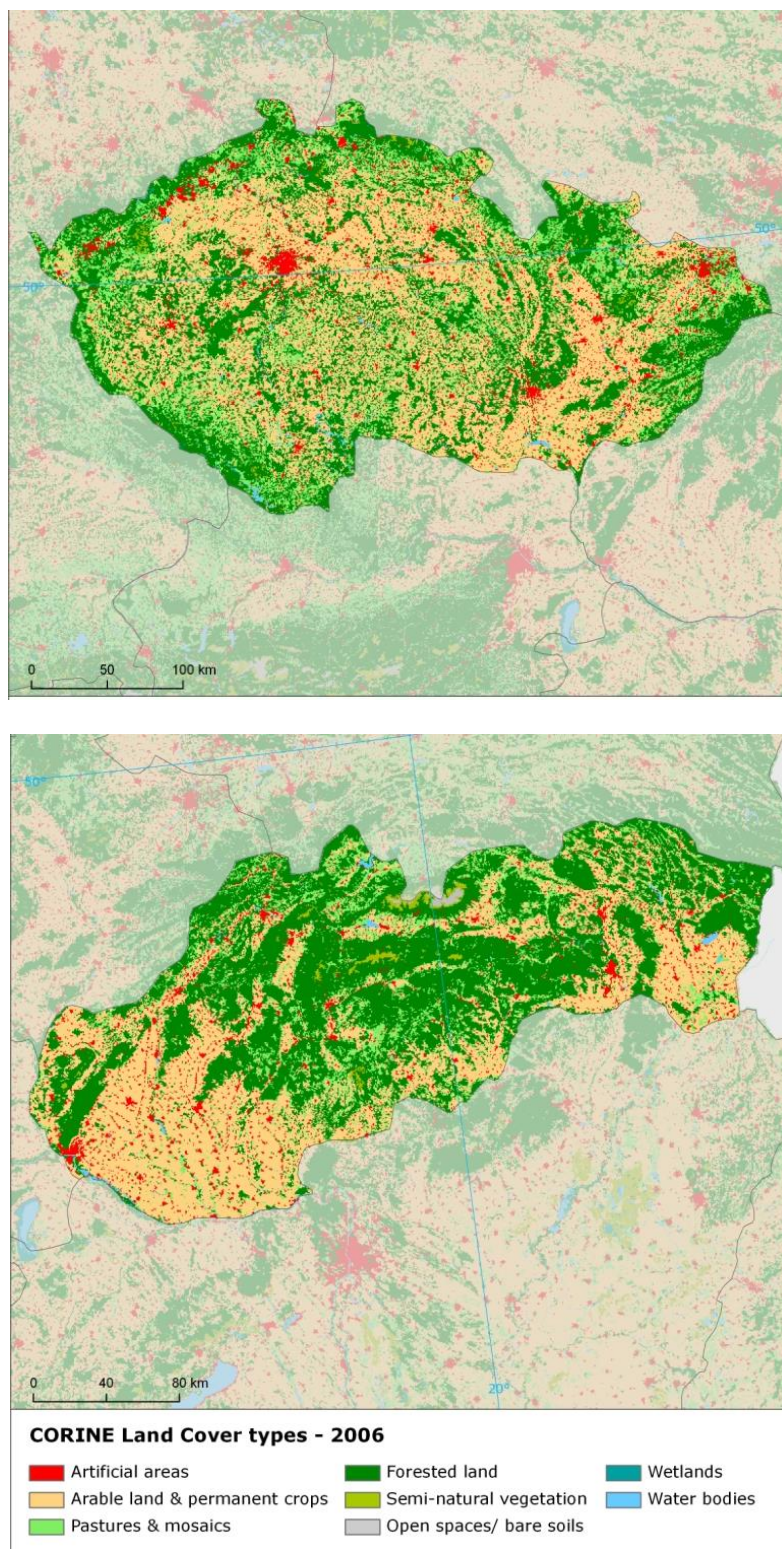
### **Krajinný pokryv (land cover)**

Pod pojmom krajina sa v rámci tohto výskumu chápe časť krajiny, resp. krajinná scéna zobrazená na fotografii a je definovaná krajinnými typmi na základe krajinného pokryvu. Existuje viacero typológií krajiny, resp. krajinných typov založených na rôznych kritériách, napríklad typy krajiny podľa ich funkčného využitia alebo využitia pôdy (land use) (Löw et al., 2005), na základe klímy, geomorfológie či krajinej mozaiky (napr. Romportl, 2009) a mnohé ďalšie. V tomto výskume som zvolila triedy krajinných typov na základe krajinného pokryvu (land cover). Krajinný pokryv je považovaný za jeden z najvýznamnejších ukazovateľov krajiny a viacerí autori (napr. Ribeiro et al., 2013) túto typológiu využívajú vo svojich výskumoch krajinných preferencií, aj napriek vedomiu, že znižuje a zjednodušuje poňatie krajiny. Využitie krajinného pokryvu je však z veľkej časti akceptované v literatúre na tému preferencií, pretože okrem iného predstavuje jednu z najdynamickejších vrstiev krajiny, ktorej ľudia ľahko porozumejú (Dramstad et al., 2006). Krajinný pokryv špecifikuje krajinu najmä podľa materiálo – energetickej kvality (biofyzikálneho stavu) a jej vizuálnych znakov (vzhľadu) (O’ahel’ et al., 2004). Podľa Feranca et al. (1996) predstavuje zhmotnený priemet prírodných priestorových daností a zároveň súčasného využívania krajiny (land use). Land cover sa vzťahuje k rozoznatelným vegetačným štruktúram (tráva, stromy), zatiaľ čo land use k účelu krajiny (obytná, poľnohospodárska) a funkcia krajiny k schopnosti krajiny poskytovať rôzne veci či služby (De Groot et al., 2002).

V oboch štátoch boli najprv na základe mapových podkladov CORINE Land Cover z roku 2006 definované tri najčastejšie sa vyskytujúce krajinné typy (obr.5,6) a boli vybraté pre zrealizovanie výskumu:

- *poľnohospodárska orná pôda a trvalé plodiny (arable land and permanent crops)* – trieda krajinej pokrývky tvorená striedaním plôch ornej pôdy, lúk a trvalých kultúr,
- *lesná krajina (forested land)* – trieda krajinej pokrývky tvorená plochami ihličnatých, listnatých, zmiešaných lesov a lúk, s podrastom krov,

- *pastviny a trávne mozaiky (pastures and mosaics)* – trieda krajinej pokrývky tvorená plochami tráv, využívanými kosením a pasením (Gajdoš a Forgáčová, 2013).



**Obr.5,6** CORINE LAND COVER 2006 krajinné typy pre Českú a Slovenskú republiku



Následne boli vybraté bližšie lokality, v ktorých sa výskum mal uskutočniť. Na Slovensku to bolo územie Trenčianskeho a Žilinského kraja, v Českej republike Jihomoravský a Olomoucký kraj. Tieto kraje boli vybraté z dôvodu pomerne rovnomerného zastúpenia všetkých troch spomínaných krajinných typov.

Nasledujúce informácie pochádzajú z webovej stránky Českej informačnej agentúry životného prostredia CENIA ([www.cenia.cz](http://www.cenia.cz))

Program CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) bol zahájený v roku 1985. Iniciátorom bola Európska komisia a cieľom je zber, koordinácia a zaistenie kvalitných informácií o životnom prostredí a prírodných zdrojoch, ktoré sú zrovnateľné v rámci Európskeho spoločenstva. Program má niekoľko častí: Land Cover (krajinný pokryv), Biotopes (biotopy) a Air (ovzdušie). V roku 1991 sa Európska komisia rozhodla vďaka programu Phare rozšíriť program CORINE i na štáty strednej a východnej Európy. Zatiaľ boli vytvorené databázy pre rok 1990, 2000 a 2006 a zmenové databázy, ktoré vyjadrujú prírastky a úbytky plôch jednotlivých tried medzi rokmi 1990 a 2000 a medzi rokmi 2000 a 2006.

#### *CLC90*

Cieľom projektu CORINE Land Cover bolo vytvoriť databázu krajinného pokryvu na základe jednotnej metodiky. Vtedajšie Československo vstúpilo do projektu medzi prvými štátmi a od roku 1991 rozbehlo pilotnú štúdiu o vhodnosti nomenklatúry a metodológie. V septembri 1993 začali práce na vektorovej databáze, ktoré vyústili v roku 1996 do 2 oddelených databáz pre každú republiku, spracované firmou Gisat.

Databáza bola vytvorená interpretáciou snímok družice LANDSAT nasnímaných medzi rokmi 1986 – 1995. Výstupom bola mapa vegetačného pokryvu v mierke 1:100 000, rozdeleného do 44 tried.

#### *CLC2000*

Po vytvorení Európskej agentúry životného prostredia (EEA) prešla zodpovednosť za CORINE do ich právomoci. CLC predstavuje dôležitú databázu pre ucelené zhodnotenie stavu životného prostredia. Slúži pre priestorové a miestne analýzy na rôznych úrovniach. Potreba aktualizácie bola vyjadrená na európskej i národnej úrovni, a preto v roku 1999 začala EEA spolupracovať s JRC (Joint Research Center) Európskej komisie na aktualizácii databázy CLC - projekty IMAGE2000 a CLC2000 (I&CLC2000).

Projekt IMAGE2000 predstavoval databázu satelitných snímok územia Európy z družice LANDSAT s priestorovým rozlíšením 25 m, ktorá tvorila východiskový materiál pre aktualizáciu databázy CLC a identifikáciu zmien (zmenovú databázu), ktoré nastali behom uplynulých rokov. Minimálna jednotka pre inventarizáciu bola 25 ha, minimálna šírka 100 m. Identifikovali sa iba plošné objekty (polygóny). Ako zmenová plocha bola identifikovaná len súvislá plocha s minimálnou veľkosťou 5 ha. Dôležitou súčasťou bola korekcia databázy CLC90, keďže v nej bolo zistených mnoho chýb. V prípade CLC2000 bola použitá rovnaká nomenklatúra ako u CLC90. Základná hierarchia tried má 3 úrovne.

### *CLC2006*

V roku 2006 sa projekt CORINE Land Cover stal súčasťou európskeho projektu GMES (Global Monitoring for Environment and Security). V rámci jednej časti projektu – GMES Fast Track Service on Land Monitoring a v spolupráci s MŽP, prebehla aktualizácia databázy CORINE k referenčnému roku 2006. Dáta z tejto zatiaľ poslednej databázy boli použité aj pre tento výskum vizuálnych preferencií.

### **Krajinné prvky**

Na základe doterajších znalostí o vnímaní prvkov v krajine spomenutých v rešeršnej časti práce bol prevedený výber dvoch hlavných skupín prvkov: prvky verejnosťou spravidla považované za pozitívne (kaplnka, kríž/Božia muka, posed, rázcestník, zeleň) a prvky verejnosťou spravidla považované za negatívne (elektrický stĺp, továrenský komín, veterná elektrárňa, vodojem, vysielateľ) (tabuľka 1 – zoznam hodnotených prvkov a ich definícia). Pre účely výskumu boli zámerné vybraté prvky, s ktorými sa pozorovateľ v krajine bežne stretáva a často si ich vo svojom vnímaní ani neuvedomuje.

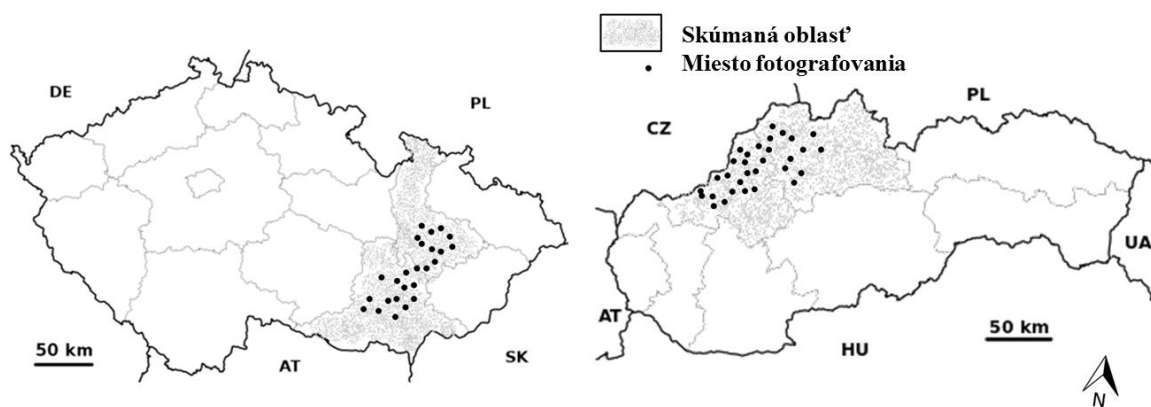
### **Analýza fotografií**

V priebehu júna a júla 2011 bolo na 56 rôznych lokalitách v rámci Slovenskej a Českej republiky nasnímaných 160 fotografií. Lokality boli vopred vytypované podľa príslušného krajinného typu (obr. 7 – skúmaná oblasť s 56 lokalitami). Fotenie prebiehalo za slnečného bezoblačného počasia, s použitím digitálneho fotoaparátu Olympus X – 940 s 37 mm ohniskovou vzdialenosťou. Fotografie boli nasnímané za pomoci statívu v priemernej výške očí dospeljej osoby (tj. 170 cm). Zo získaných fotografií bolo na základe technickej kvality a dostatočnej reprezentácie sledovaných krajinných typov vybraných 60 obrázkov

pre nasledujúcu úpravu. 17 fotografií sa podarilo nasnímať priamo s požadovaným prítomným prvkom, zvyšných 43 fotografií bolo upravených v programe Adobe Photoshop 7.0 CE, čím sa podarilo zaistiť, že každý z 10 vopred určených prvkov bol aplikovaný do každého krajinného typu v oboch štátoch . Vybrané fotografie inak upravované neboli (obr.8 – príklady hodnotených fotografií).

<b>Krajinný prvok</b>	<b>Charakteristika</b>	<b>Typ</b>
Kríž/ Božia muka	drobný sakrálny objekt so sochou Krista	pozitívny
Kaplnka	drobná sakrálna stavba, tzv. výklenková kaplnka	pozitívny
Posed	samostatne stojaca jednoduchá drevená stavba slúžiaca na pozorovanie zveri	pozitívny
Rozcestník	jednoduchý drevený objekt s informačnými a orientačnými tabuľkami a popiskami	pozitívny
Zeleň	solitérny ker alebo strom, prípadne menšie zoskupenie (max. 2-3 ks)	pozitívny
Veterná elektráreň	trojlistový typ modernej veternej turbíny s horizontálnou osou	negatívny
Vodojem	vežový typ s akumuláčnou nádržou v tvare gule	negatívny
Vysielač	rádiový a televízny vysielač, železobetónovej alebo ocelevej konštrukcie	negatívny
Elektrický stĺp	stožiar alebo stožiare elektrického vedenia, železobetónové, oceľové apod.	negatívny
Komín	železobetónová zvislá stĺpovitá konštrukcia, továrenský, elektrárenský...	negatívny

**Tab. 1** Zoznam hodnotených prvkov a ich definícia



**Obr. 7** Skúmaná oblasť s vyznačenými miestami fotografovania – vpravo Česká republika, vľavo Slovenská republika

### 6.3 Sociologický výskum

Nasnímané fotografie a následne vytvorené vizualizácie boli použité do elektronického online dotazníku, ktorého cieľom bolo zistiť socio-demografické vlastnosti respondentov a ich krajinné preferencie. Anonymný dotazník bol umiestnený na voľne prístupnej webovej stránke, ktorá bola vytvorená za týmto účelom. Na jeho spustenie a vyplnenie respondenti nepotrebovali žiadne potrebné aplikácie či inštalácie. Dotazník vo svojej prvej časti obsahoval 5 socio-demografických otázok o pohlaví, veku, vzdelaní, pracovnej oblasti (odbore štúdia) a súčasnom bydlisku respondenta (kategórie charakteristik respondentov vid' tab. 3). Ďalšiu časť dotazníku tvorilo vizuálne hodnotenie 20 náhodne vybraných fotografií zo 120 možných (obr.8 – príklady hodnotených fotografií v dotazníku). Postupne bolo náhodne vybraných 10 párov fotografií (vždy jedna fotografia bez prítomnosti prvku a druhá s prvkom). Respondenti boli požiadaní, aby na 21-bodovej stupnici ohodnotili, ako na nich pôsobí krajina na fotografii (- 10 najhorší dojem obrazu krajiny, +10 najlepší dojem), pričom nevedeli, z akej zeme, krajinného typu a lokality pochádza fotografia, ktorú hodnotia. 21- bodová stupnica bola vybratá z dôvodu, že jemnejšia stupnica s väčším počtom bodov umožňuje respondentom presnejšie a pohodlnejšie vyjadrenie svojho stanoviska. Okrem toho, čím viac bodov stupnica obsahuje, tým lepšie môže respondent rozlíšiť svoj postoj k jednému objektu od postoja k objektu inému. Taktiež aj výskumníkovi povoľujú viacbodové stupnice detailnejšie rozlíšenie medzi jednotlivými prístupmi v rámci jedného objektu, a tým je v konečnom dôsledku možné získať užitočnejšie informácie (Briggs a France, 1980; Krosnick a Fabrigar, 1997). Online dotazník bol k dispozícii na internete od októbra 2011 do februára 2012 a výskumu sa zúčastnilo celkom 470 respondentov (tab. 3), pričom zodpovedanie otázok im v priemere zabralo 10 minút času.

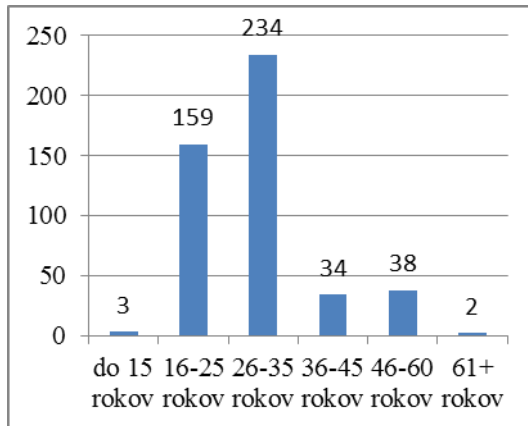


**Obr.8** Příklady párov fotografií, které boli použité a hodnotené v dotazníku

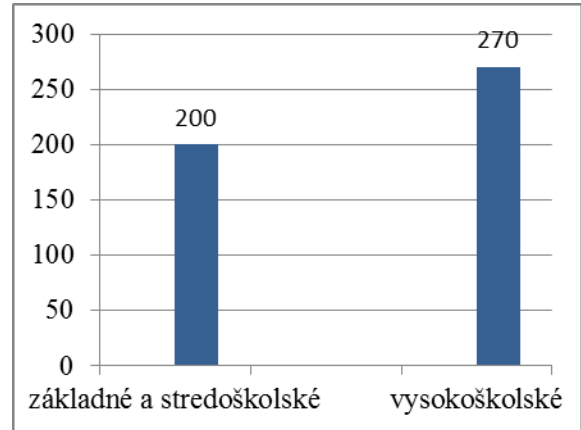
## 6.4 Výsledky

Do sociologického výskumu sa zapojilo 470 respondentov, z toho 323 žien a 147 mužov, 308 zo Slovenskej republiky a 162 z Českej republiky.

### Charakteristiky respondentov

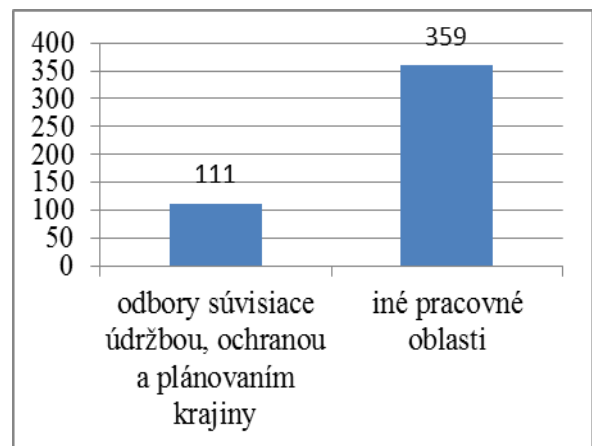


zastúpenie podľa veku



zastúpenie podľa vzdelania

Odbory súvisiace s údržbou, ochranou a plánovaním krajiny:  
ekológia, ochrana životného prostredia (11 respondentov),  
architektúra, stavebníctvo (45 resp.),  
urbanizmus a územné plánovanie (10 resp.),  
záhradná a krajinná architektúra (36 resp.),  
poľnohospodárstvo, lesníctvo (9 resp.)



zastúpenie podľa profesie, resp. študijného odboru

### 1. Vplyv vlastností krajiny a respondentov na vnímanie krajiny

Vplyv vlastností krajiny a respondentov na vnímanie krajiny bol analyzovaný dvomi samostatnými nelineárnymi modelmi so zmiešanými efektmi (NLME). V rámci NLME bola použitá funkcia lme, ktorá je súčasťou balíka R štatistického software, verzia 2.15.0 (R Development Core Team, 2009). Keďže rozdelenie vnímania krajiny ako semi-quantitatívnej premennej s 21- bodovou stupnicou, bolo veľmi blízke Gaussovmu

rozdeleniu a dátový súbor obsahoval 4700 hodnôt, použilo sa normálne rozdelenie tejto premennej.

V prípade vlastností krajiny, ako vysvetľujúcich premenných v prvom modeli, bol hodnotený vplyv krajiny, v ktorej bola fotografia nasnímaná (teda Česká alebo Slovenská republika), krajinného typu (orná pôda a trvalé plodiny, lesná krajina a pastviny s mozaikami) a najmä typu krajinného prvku (tab. 2). Každý respondent hodnotil desať párov rôznych fotografií. Aby sa zabránilo pseudoreplikáciám vyplývajúcim z opakovaného hodnotenia každého respondenta, bola identita respondenta zaradená ako faktor s náhodným efektom.

Keďže sa zistilo, že identita respondenta je vysoko preukazná ( $L = 1,204.54$ ,  $p < 0.0001$ ), bol vytvorený druhý model na skúmanie toho, ktoré vlastnosti respondent ovplyvňujú vnímanie krajiny (tab.3). Použil sa rovnaký štatistický postup ako v predchádzajúcom modeli, s pohlavím, vekom, vzdelaním, miestom bydliska respondent, povoláním a pôvodom – namiesto krajinného typu a prvku – ako vysvetľujúcimi premennými.

Keďže každá fotografia bola hodnotená približne 80 rôznymi respondentmi, bola zahrnutá identita fotografie ako faktor s náhodným efektom.

Použitím postupu spätného výberu, všetky nepreukazné premenné a ich dvojité interakcie ( $P > 0.05$ ) boli vylúčené z modelov. Každý konečný model, ktorý obsahoval iba preukazné premenné, bol kontrolovaný použitím štandardných analýz rezíduí (Crawley 2007). Štatistická významnosť bola stanovená na úrovni  $\alpha = 0.05$ .

### **1a. Vplyv pôvodu krajinných typov, prvkov a ich interakcie**

Použitím lineárneho zmiešaného modelu bol zistený vysoko signifikantný vplyv ( $p < 0.0001$ ) prítomnosti vybraných krajinných prvkov na vizuálne preferencie respondentov. Najvyššie spomedzi desiatich hodnotených prvkov boli hodnotené rozcestník, kaplnka a zeleň. Ďalšie vysoko hodnotené prvky boli kríž/ Božia muka a posed. Respondenti reagovali ambivalentne na veternú elektráreň, zatiaľ čo vodojem, elektrický stĺp a najmä vysielateľ a komín v ich hodnotení vyvolali najviac negatívne pocity (tab.2). Taktiež sa zistil veľmi výrazný rozdiel medzi krajinami, v ktorých boli fotografie nasnímané. Vo všeobecnosti boli slovenské scenérie vnímané lepšie ako české (tab.2). Rozdiely vo vnímaní troch rôznych krajinných typov boli tiež signifikantné, ale nie natoľko ako pri dvoch predchádzajúcich premenných. Orná pôda bola prekvapujúco

hodnotená najlepšie, ale rozdiel v hodnotení medzi ňou a pastvinami nebol veľmi veľký. Najnižšie hodnotenie spomedzi týchto troch krajinných typov dostala lesná krajina (tab.2). Analýzou interakcií medzi tromi hlavnými premennými sa ukázalo, že všetky tri interakcie sú preukazné (tab.2). Interakciou medzi typom krajiny a krajinou, z ktorej pochádzajú fotografie sa zistilo, že slovenská orná pôda bola hodnotená oveľa lepšie ako orná pôda v Českej republike, zatiaľ čo vnímanie ostatných dvoch krajinných typov bolo v oboch krajinách podobné (tab.2., obr.9a). Možno z toho teda usúdiť, že vnímanie určitého krajinného typu môže závisieť od krajiny, v ktorej boli fotografie nasnímané.

Interakcia medzi štátom, v ktorom boli fotografie nasnímané a typom krajinného prvku bola taktiež preukazná (tab.2). Vnímanie rozcestníka a elektrického stĺpa bolo v oboch štátoch podobné, zatiaľ čo väčšina ostatných prvkov bola lepšie hodnotená vtedy, ak fotografie boli nasnímané na Slovensku. Jediný prvok, ktorý dostal vyššie hodnotenie, keď bol umiestnený v českej krajine, bol kríž/ Božia muka (tab.2, obr.9b).

Analýza interakcie medzi krajinnými typmi a krajinnými prvkami ukázala, že väčšina prvkov bola hodnotená odlišne v závislosti od typu krajiny, v ktorom boli umiestnené. To znamená, že krajinný typ môže vplývať na vnímanie prvku. Výrazné rozdiely vo vnímaní boli zistené napríklad pri hodnotení vodojemu. Tento prvok bol oveľa lepšie hodnotený v krajine s ornou pôdou a plodinami než v krajinách s pastvinami a mozaikami. Najnižšie hodnotenie sa mu dostalo, keď bol umiestnený v lesnej krajine. Odlišná situácia bola pri zeleni, ktorá bola najlepšie hodnotená v pastvinách a najmenej v lesnej krajine. Podobne to bolo aj v prípade prvkov posed a kríž/ Božia muka, kedy boli oba prvky lepšie hodnotené v lesnej krajine ako v otvorených typoch krajiny. Kaplnka bola najlepšie hodnotená v pastvinách a rovnako slabo v ostatných dvoch krajinných typoch. Komín bol hodnotený lepšie v krajine s ornou pôdou, elektrický stĺp a vysielateľ boli hodnotené o niečo horšie v lesnej krajine ako v krajine otvorenej. Rozcestník bol jediný krajinný prvok s podobným hodnotením vo všetkých troch krajinných typoch (tab.2, obr.9c).

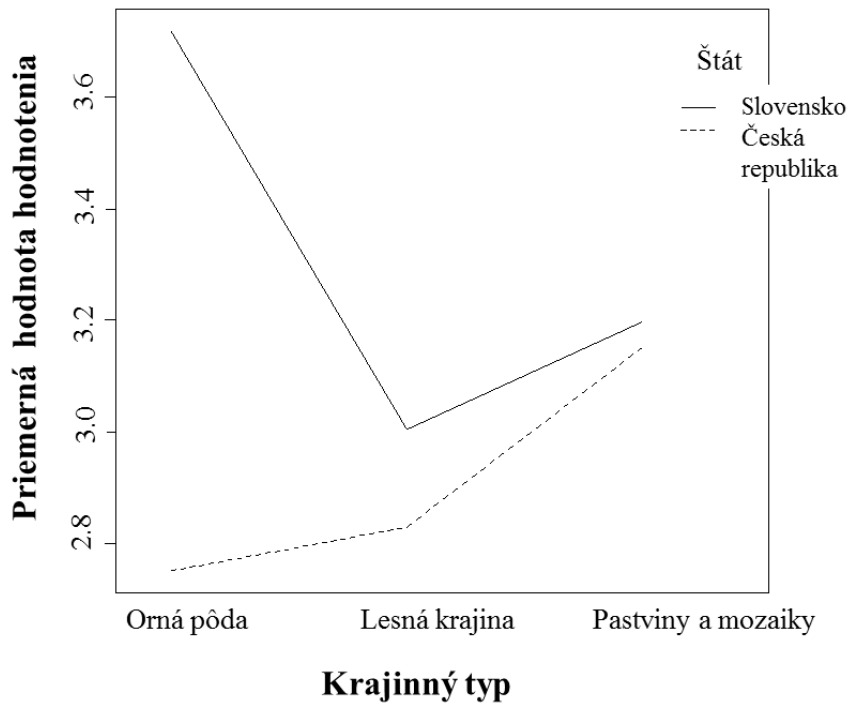


Premenná	Kategórie	Priemerná hodnota	L ratio	p
<b>Krajinný prvok (KP)</b>	Elektrický stĺp (ES)	1.43	1078.87	<.0001
	Kaplnka (KA)	5.21		
	Komín (KO)	0.40		
	Kríž/Božia muka (KR)	4.52		
	Posed (PO)	4.22		
	Rozcestník (RO)	5.06		
	Veterná elektráreň (VE)	2.84		
	Vodojem (VO)	1.61		
	Vysielač (VY)	0.94		
	Zeľeň (ZE)	4.87		
<b>Štát (Š)</b>	Česká republika	2.91	18.55	<.0001
	Slovensko	3.31		
<b>Krajinný typ (KT)</b>	Orná pôda a trvalé plodiny	3.24	8.53	0.014
	Lesná krajina	2.92		
	Pastviny a mozaiky	3.17		
<b>Interakcia KT:Š</b>			18.11	<.001
<b>Interakcia Š:KP</b>			26.65	0.002
<b>Interakcia KT:KP</b>			96.77	<.0001

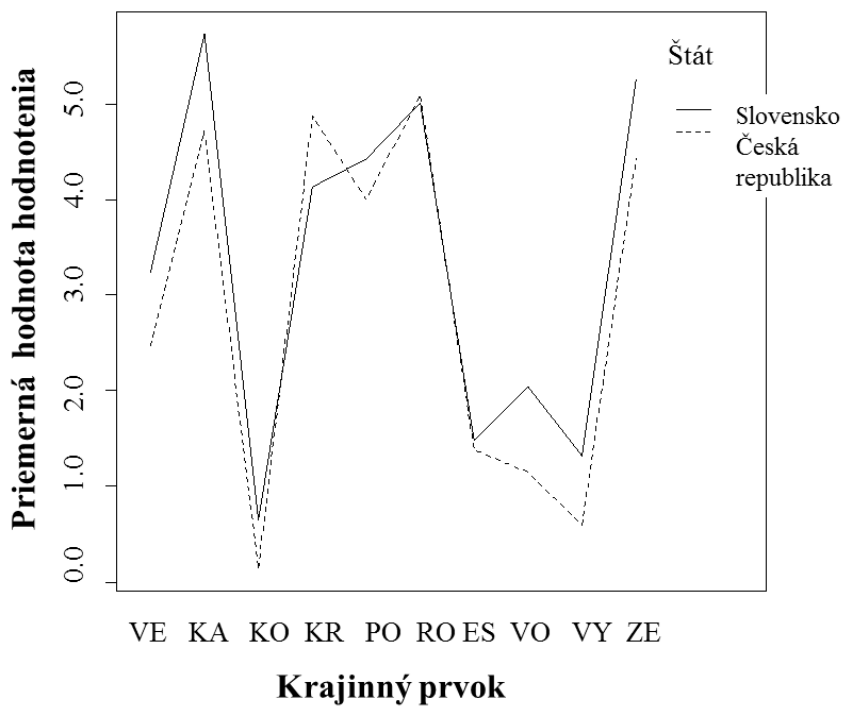
**Tab. 2** Výsledky lineárneho zmiešaného modelu s vplyvom hodnotených krajinných prvkov, štátom, v ktorom boli fotografie nasnímané (Š), krajinným typom a dvojité interakcie medzi týmito premennými na vnímanie krajiny na hodnotených fotografiách. L- ratio je hodnota štatistiky testu, p je pravdepodobnosť. Vplyv všetkých hodnotených premenenných a interakcií bol signifikantný (zvýraznené tučným písmom)

- *interakcia krajinný typ : štát- **preukazná*** (obr.9a), tj. hodnotenie jednotlivých typov krajiny sa líši podľa toho, z akeého štátu pochádzajú. Hodnotenie krajinného typu orná pôda je na Slovensku výrazne lepšie než v Českej republike, u krajinného typu pastviny a mozaiky sú rozdiely v hodnotení nepatrné

- *interakcia štát: typ prvku – **preukazná*** (obr.9b), tj. hodnotenie jednotlivých prvkov sa líši podľa toho, z akého štátu fotografie pochádzajú, tento výsledok spôsobilo pravdepodobne hlavne rozdielne vnímanie križa v rôznych krajinách, taktiež sú rozdiely pri vnímaní kaplnky, vodojemu a vysieláča

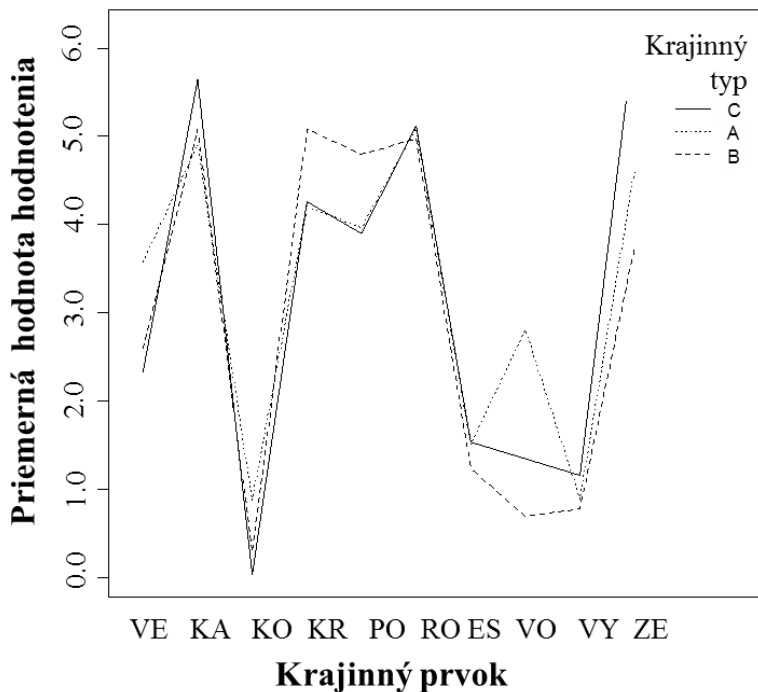


**Obr.9a** Interakcia krajinný typ: štát



**Obr.9 b** Interakcia štát: typ prvku

-interakcia krajinný typ : typ prvku- **preukazná** (obr.9c) tj. hodnotenie jednotlivých prvkov sa líši v rôznych typoch krajín, pričom niektoré prvky sú hodnotené podobne vo všetkých krajinných typoch (napríklad rozcestník, kaplnka, komín), u iných sú ale v hodnotení veľké rozdiely (napríklad vodojem)



Krajinný typ  
 A- orná pôda  
 B- lesná krajina  
 C- pastviny a mozaiky

**Obr. 9c** Interakcia krajinný typ: typ prvku

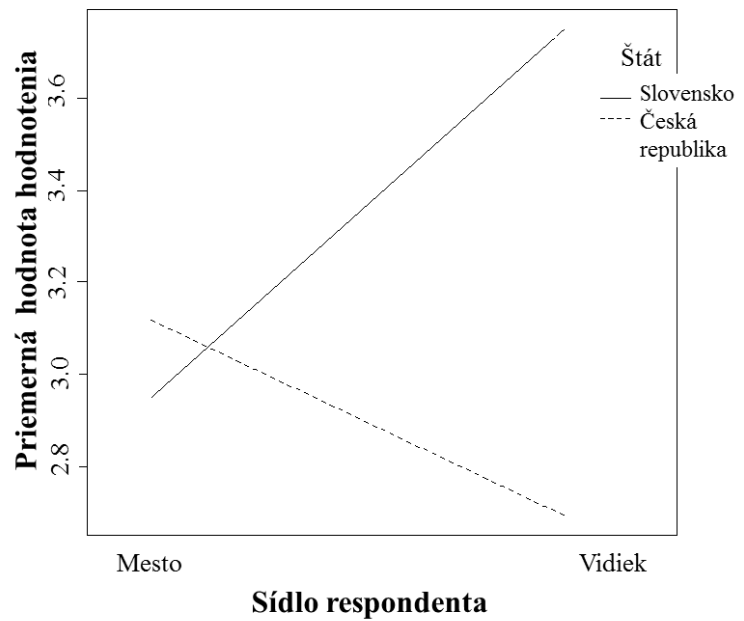
### 1b. Vplyv vlastností respondentov

Spomedzi posudzovaných vlastností respondentov, iba ich pohlavie a miesto bydliska výrazne ovplyvnili ich vizuálne preferencie (tab.3). Ženy hodnotili krajinu oveľa lepšie ako muži a respondenti z vidieka hodnotili krajinu oveľa lepšie ako tí z mesta. Vzdelanie respondenta ( $p=0.07$ ) a vek ( $p=0.08$ ) boli preukazné len okrajovo. Respondenti s univerzitným vzdelaním hodnotili krajinu nižšími hodnotami ako respondenti so základným a stredoškolským vzdelaním. V rámci štyroch hodnotených vekových kategórií (2, 3, 4 a 5), respondenti stredného veku (kategórie 3 a 4) hodnotili krajinu vyššie ako mladí alebo starí ľudia. Štát, v ktorom respondent žije a profesia, v ktorej pracuje (resp. študijný odbor), nemali vplyv na vizuálne hodnotenie krajiny.

Premenná	Kategórie	P	Priemerná hodnota	L-ratio	p
<b>Pohlavie (PO)</b>	Ženy	323	3.41	48.48	<10 <sup>-4</sup>
	Muži	147	2.44		
<b>Sídlo respondenta (SR)</b>	Mesto	395	3.01	9.35	<b>0.002</b>
	Vidiak	75	3.56		
Vzdelanie (VZ)	Základné a stredoškolské	200	3.32	3.26	0.07
	Vysokoškolské	270	2.95		
Profesia spätá so životným prostredím (ŽP)	Áno	111	2.92	0.11	0.74
	Nie	359	3.17		
Vek (VE)	1 (do 15 rokov)	3	4.63	3.02	0.08
	2 (16-25 rokov)	159	3.00		
	3 (26-35 rokov)	234	3.15		
	4 (36-45 rokov)	34	3.27		
	5 (46-60 rokov)	38	2.89		
	6 (61 rokov a viac)	2	6.45		
Štát respondenta (ŠR)	Slovensko	308	3.12	0.95	0.33
	Česká republika	162	3.08		
<b>Interakcia PO:SR</b>				8.87	<b>0.003</b>
Interakcia PO:VZ				1.51	0.22
<b>Interakcia PO:ŽP</b>				12.69	<10 <sup>-3</sup>
<b>Interakcia PO:VE</b>				9.00	<b>0.003</b>
Interakcia PO:ŠR				3.38	0.07
Interakcia SR:VZ				1.09	0.30
Interakcia SR:ŽP				0.72	0.40
<b>Interakcia SR:VE</b>				9.44	<b>0.002</b>
<b>Interakcia SR:ŠR</b>				4.62	<b>0.03</b>
<b>Interakcia VZ:ŽP</b>				12.28	<10 <sup>-3</sup>
<b>Interakcia VZ:VE</b>				5.98	<b>0.02</b>
<b>Interakcia VZ:ŠR</b>				8.43	<b>0.004</b>
<b>Interakcia ŽP:VE</b>				8.61	<b>0.003</b>
Interakcia ŽP:ŠR				0.51	0.80
Interakcia VE:ŠR				0.44	0.51

**Tab.3** Výsledky lineárneho zmiešaného modelu s vplyvom vlastností respondentov na vnímanie krajiny hodnotených fotografií. P- počet respondentov v každej kategórii premennej, priemerná hodnota- priemer hodnotenia pre každú kategóriu premennej, L- ratio je hodnota štatistiky testu, p je pravdepodobnosť. Signifikantné premenné sú zvýraznené tučným písmom.

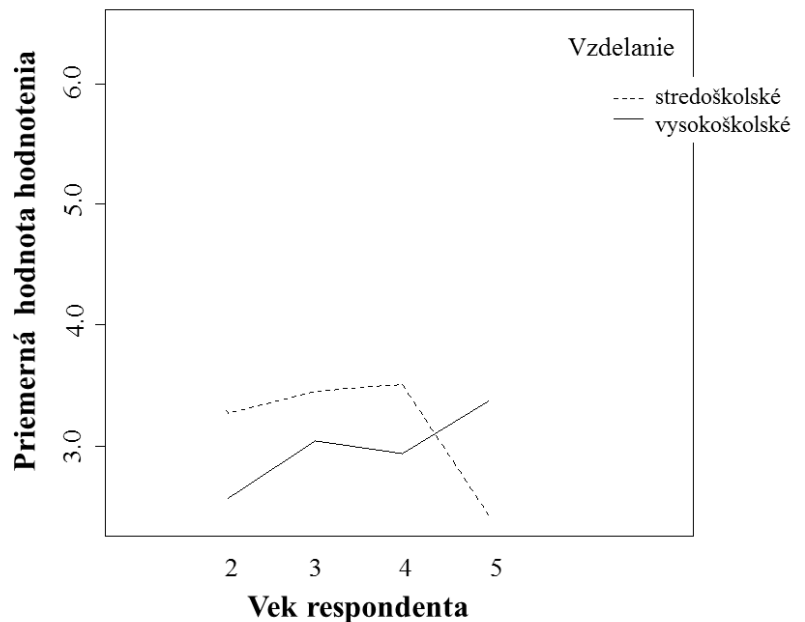
-interakcia sídlo:štát respondenta- **preukazná** (obr. 9d)- zatiaľ, čo Česi a Slováci žijúci v meste hodnotili podobne, u obyvateľov vidieka sa hodnotenie líšilo



**Obr. 9d** Interakcia sídlo: štát respondenta

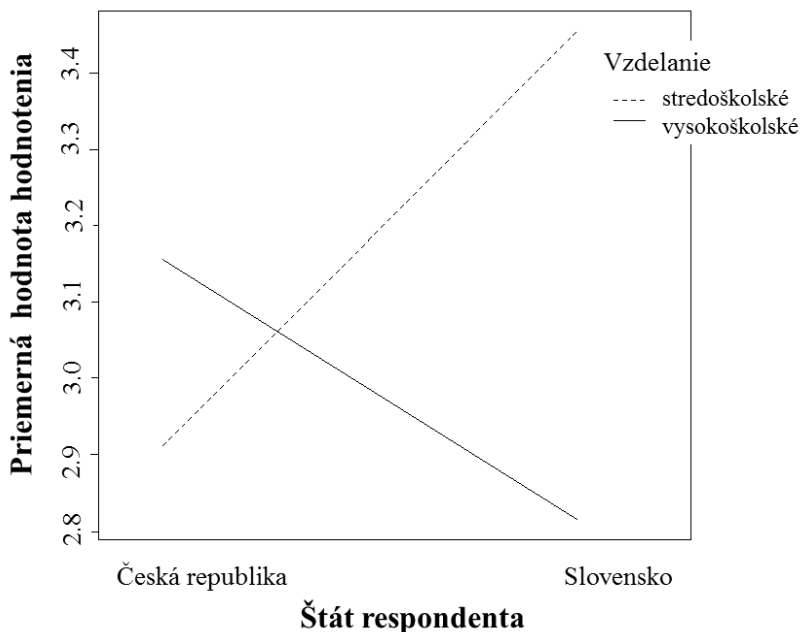
-interakcia vzdelanie:vek respondenta- **preukazná** (obr.9e) -respondenti s dosiahnutým vysokoškolským vzdelaním väčšinou hodnotili horšie než respondenti s dosiahnutým základným

a stredoškolským vzdelaním, to však platilo len pre mladšiu a strednú generáciu, starší (kategória 5- t.j.45 až 60 r.) hodnotili naopak lepšie než stredoškolači.



**Obr.9e** Interakcia vzdelanie: vek respondenta

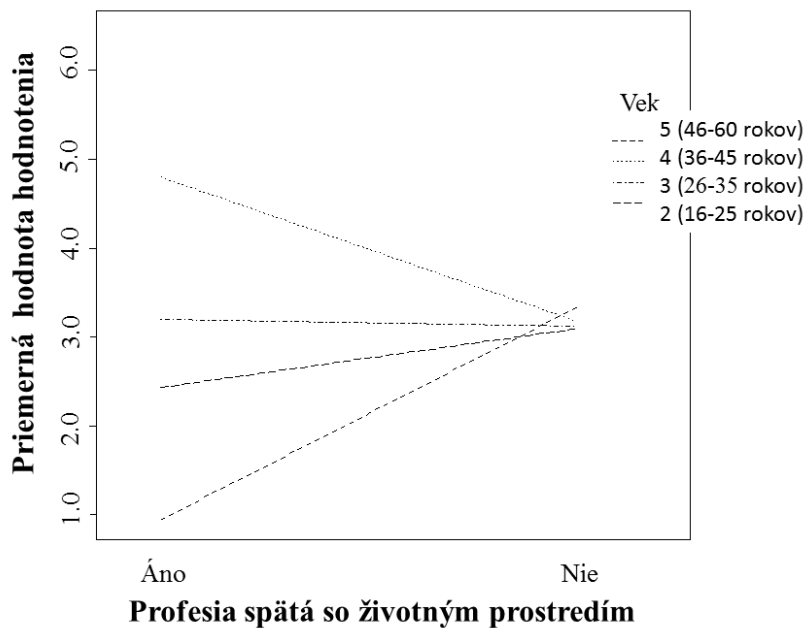
-interakcia vzdelanie:štát respondenta- **preukazná** (obr.9f) -u Čechov dávali vyššie ohodnotenie vysokoškolsky vzdelaní respondenti, u Slovákov naopak stredoškolsky vzdelaní



**Obr. 9f** Interakcia vzdelanie: štát respondenta

-interakcia profesia: vek respondenta- **preukazná** (obr.9g)

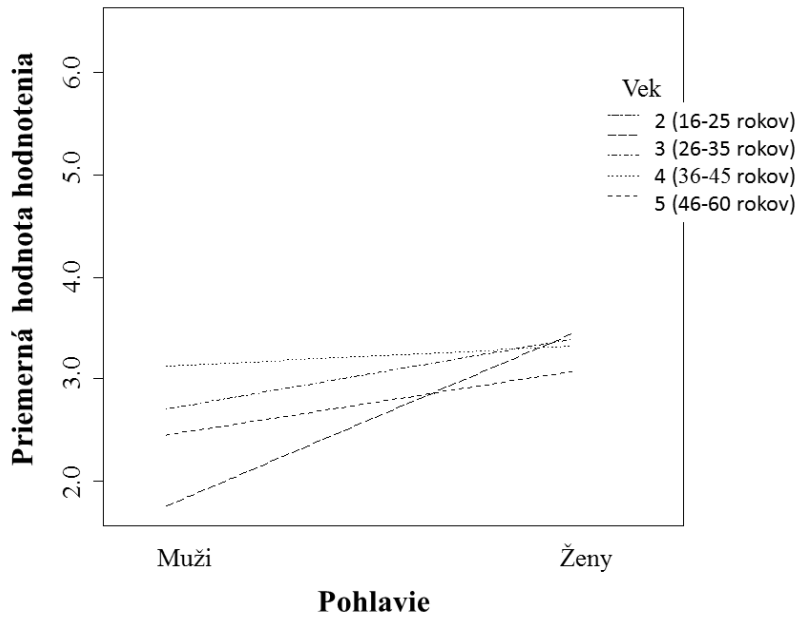
Zatiaľ čo hodnotenie ľudí nepracujúcich s krajinou sa podľa veku prakticky nelíšilo a



zostávalo veľmi podobné, u ľudí pracujúcich s krajinou sa podľa veku líšilo veľmi - najvyššie hodnotila skupina 4, potom 3, 2 a 5. Skupiny 1(do 15 r.) a 6 (61 r. a viac) nie sú v grafe viditeľné, kvôli malému počtu respondentov.

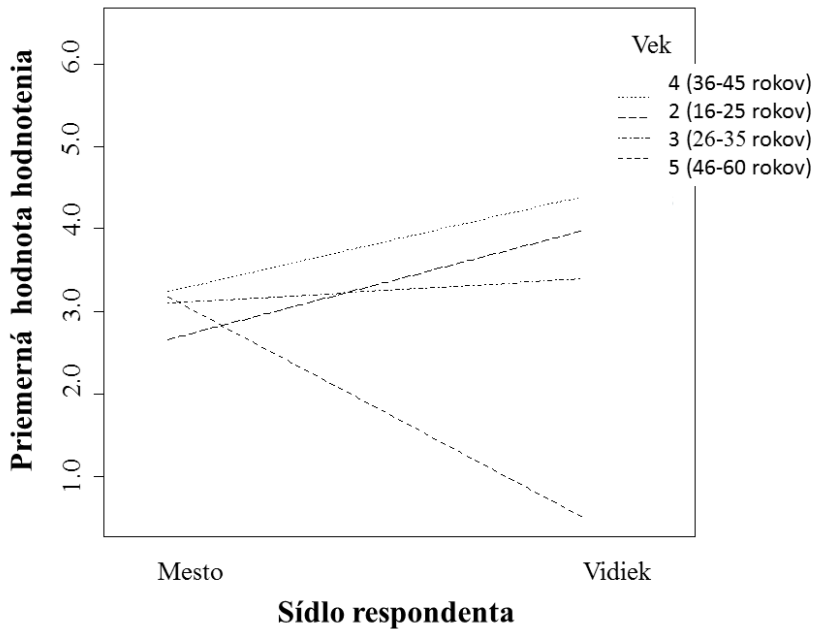
**Obr. 9g** Interakcia profesia: vek respondenta

-interakcia pohlavie:vek respondenta- **preukazná** (obr.9h)- zatiaľ čo ženy v rôznych vekových kategóriách boli v hodnotení pomerne jednotné, u mužov boli oveľa väčšie rozdiely v hodnotení



**Obr.9h** Interakcia vek: pohlavie respondenta

-interakcia sídlo: vek respondenta- **preukazná** (obr.9i)- respondenti rôzneho veku žijúci



**Obr.9i** Interakcia sídlo: vek respondenta

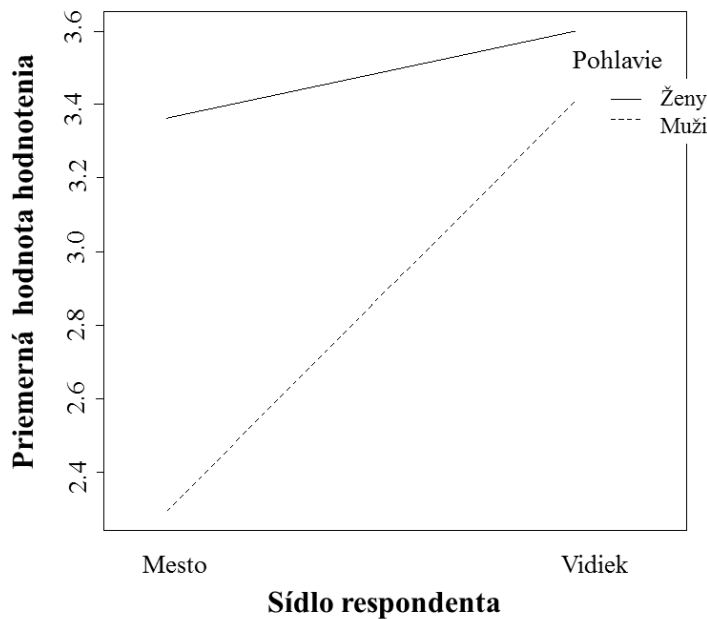
rozdiely v hodnotení

v meste boli v hodnotení viac jednotní, ako respondenti žijúci na vidieku.

Najväčšia zmena bola u skupiny 5, kde vidiecki obyvatelia hodnotili oproti skupine 5 mestských obyvateľov výrazne nižšie.

-interakcia sídlo: pohlavie respondenta – **preukazná** (obr.9j)- zatiaľ čo muži a ženy žijúci

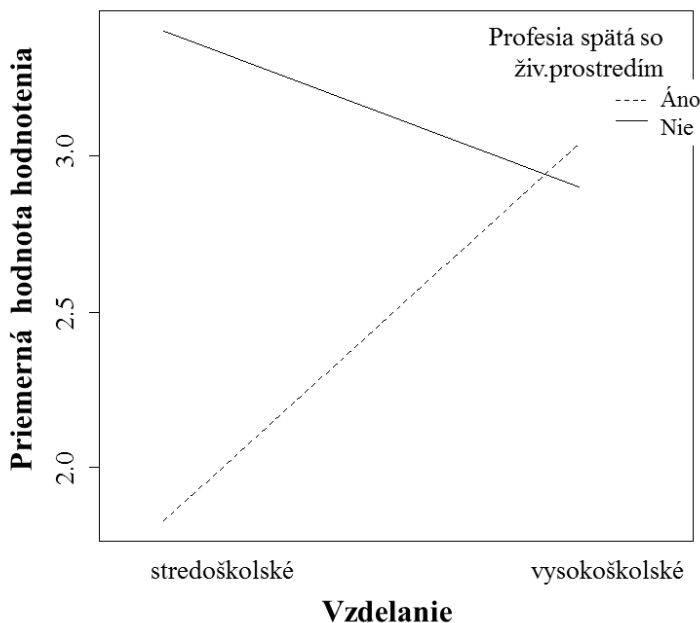
v meste sa v hodnotení líšili výraznejšie (muži hodnotili nižšími známami), muži a ženy z vidieka sa v hodnotení takmer zhodovali.



**Obr.9j** Interakcia sídlo: pohlavie respondenta

-interakcia vzdelanie: profesia respondenta- **preukazná** (obr.9k)- respondenti

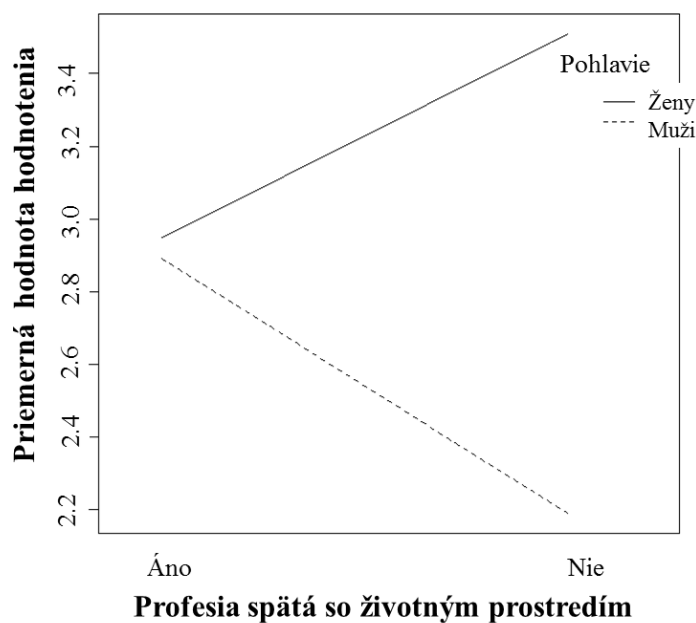
s vysokoškolským vzdelaním z rôznych odborov sa v hodnotení príliš nelíšili, stredoškolsky vzdelaní respondenti áno – pracujúci v odbore nesúvisiacom s krajinou hodnotili kladnejšie ako pracujúci v odbore späťom s krajinou



**Obr.9k** Interakcia vzdelanie: profesia respondenta



-interakcia pohlavie: profesia respondenta- **preukazná** (obr.91)- hodnotenie žien a mužov



pracujúcich v odbore týkajúcom sa krajiny a hospodárenia s ňou sa takmer nelíšilo, zatiaľ čo u tých mimo odbor áno - muži dávajú oveľa nižšie hodnoty než ženy

**Obr. 91** Interakcia pohlavie: profesia respondenta

## 2. Párové porovnanie fotiek s prítomnosťou prvku a bez prítomnosti

Boli vykonané párové testy, separé pre jednotlivé prvky, pre porovnanie hodnotenia fotografií s prvkom a bez.

$H_0$  = Hodnotenie krajín s prvkom a bez prvku sa nelíši

Okrem rozcestníka, kaplnky a zelene sú ostatné posudzované prvky vnímané skôr nežiaduco, resp. hodnotenie krajiny s ich prítomnosťou je horšie, ako keď je krajina bez nich. Väčšina preukazných prvkov je vnímaná výrazne negatívne, jedine u kríža nie je preukaznosť taká výrazne vysoká. Prekvapujúcim zistením je skôr negatívna prítomnosť zelene.

**Prvok stĺp** ( $p < 10^{-6}$ ) - vysoko **preukazné**, fotky bez stĺpu mali lepšie hodnotenie

Rozdiely v hodnotení českej krajiny so stĺpom a bez sa podľa jednotlivých typov krajín až tak veľmi nelíšia, najväčšie rozdiely sú v lesnej krajine; ostatné dva typy krajiny sú porovnateľné. Slovenské krajinné typy so stĺpom a bez sú hodnotené úplne inak, najmenej je stĺp vnímaný v krajine typu pastviny a mozaiky, najviac v type lesná krajina.

**Prvok kaplnka** ( $p = 0,1289$ ) - *nepreukazné, fotky s kaplnkou a bez nej boli hodnotené podobne*

Rozdiely v hodnotení krajiny s kaplnkou a bez nej sú preukazne ovplyvnené iba typom krajiny, tj. v každom type je vnímaná inak. Ďalšie faktory sú nepreukazné.

**Prvok komín** ( $p < 10^{-6}$ ) - *vysoko preukazné, fotky bez komína mali lepšie hodnotenie*

Rozdiely v hodnotení krajiny s komínom a bez neho sú preukazne ovplyvnené iba typom krajiny, tj. prítomnosť komínu je rôzne vnímaná v rôznych krajinných typoch. Rozdiely v hodnotení krajiny s komínom a bez neho sú veľmi podobné, bez ohľadu na vlastnosti respondenta.

**Prvok kríž** ( $p = 0,003$ ) - *preukazné, síce nie výrazne, ale fotky bez kríža boli hodnotené lepšie*

Rozdiely v hodnotení krajiny s krížom a bez neho sú preukazne ovplyvnené pohlavím respondenta, tj. rozdielne hodnotenie mužov a žien. Takmer preukazne vyšiel tiež vek respondentov.

**Prvok posed** ( $p < 10^{-6}$ ) - *vysoko preukazné, fotky bez posedu boli ohodnotené lepšie*

Rozdiely v hodnotení krajiny s posedom a bez neho nie sú preukazne ovplyvnené žiadnym z faktorov, tj. nie sú rozdiely v hodnotení. Na hranici preukaznosti, tj. skoro preukazný je vplyv štátu, z ktorého pochádza fotka. Vlastnosti respondentov nie sú významné.

**Prvok rozcestník** ( $p = 0,3366$ ) - *nepreukazné, podobné hodnotenie fotiek s rozcestníkom i bez neho*

Rozdiely v hodnotení krajiny s rozcestníkom a bez neho nie sú preukazne ovplyvnené žiadnym z faktorov, tj. nie sú rozdiely v hodnotení.

**Prvok veterná elektrárň** ( $p < 10^{-6}$ ) - *vysoko preukazné, fotky bez elektrárne dosiahli lepšie hodnotenie*

Rozdiely v hodnotení krajiny s veternou elektrárnou a bez nej sú preukazne ovplyvnené jednak typom krajiny (v rôznych typoch sú rozdiely odlišné), takmer preukazne aj vekom respondenta a najviac štátom, z ktorého fotka pochádza, tj. veterné elektrárne sú vnímané výrazne inak v českej a slovenskej krajine.

**Prvok vodojem** ( $p < 10^{-6}$ ) - vysoko **preukazné**, fotky bez vodojemu dosiahli lepšie hodnotenie

Rozdiely v hodnotení krajiny s vodojemom a bez neho sú takmer preukazne ovplyvnené vekom a vzdelaním respondentov a vysoko preukazne typom krajiny, tj. vodojem je výrazne odlišne vnímaný v rôznych typoch krajiny.

**Prvok vysielateľ** ( $p < 10^{-6}$ ) - vysoko **preukazné**, fotky bez vysielateľa dosiahli lepšie hodnotenie

Rozdiely v hodnotení krajiny s vysielateľom a bez neho sú preukazne ovplyvnené typom krajiny a štátom, z ktorého fotografia pochádza.

**Prvok zeleň** ( $p = 0,07899$ ) - tesne **nepreukazné**, ale vyššie ohodnotenie dosiahli skôr fotky bez zelene

Rozdiely v hodnotení krajiny s formou zelene a bez nej sú preukazne ovplyvnené iba typom krajiny, a to veľmi výrazne.

## 6.5 Záver

V úvode stanovené hypotézy sa potvrdili, resp. nepotvrdili nasledovne:

*H1: Krajina s prítomnosťou prvkov, ktoré sú verejnosťou všeobecne považované za pozitívne, bude respondentmi hodnotená lepšie ako krajina bez takýchto prvkov*

Hypotéza sa nepotvrdila.

Aj prvky, ktoré boli na začiatku výskumu považované za esteticky vhodné, sa ukázali ako viac či menej rušivo pôsobiace, teda krajina bola vnímaná lepšie bez nich, takže ich pozitívny vplyv na vnímanú krajinu sa nepotvrdil.

*H2: Krajina s prítomnosťou prvkov, ktoré sú verejnosťou všeobecne považované za negatívne, bude respondentmi hodnotená horšie ako krajina bez takýchto prvkov*

Hypotéza sa potvrdila.

Krajina, v ktorej sa vyskytovali vyložene technické prvky (vysielateľ, komín, elektrický stĺp) boli naozaj respondentmi hodnotené výrazne horšie a naopak, fotografie bez prítomnosti takýchto prvkov boli hodnotené oveľa lepšie.

*H3: Rovnaký prvok je vnímaný v jednom krajinnom type lepšie ako v inom*

Hypotéza sa potvrdila, pretože jednotlivé prvky boli vo vybraných krajinných typoch naozaj vnímané odlišne. Niektoré prvky boli hodnotené vo všetkých troch krajinných typoch podobne (napríklad rozcestník, kaplnka, komín), pri iných boli rozdiely v hodnotení výraznejšie (napríklad vodojem bol v krajine s ornou pôdou vnímaný oveľa lepšie ako v ostatných dvoch krajinných typoch).

*H4: Obyvatelia väčších miest hodnotia krajinu horšie ako obyvatelia dedín a menších miest*

Hypotéza sa potvrdila, na vnímanie respondentov malo vplyv, či žijú v meste alebo na dedine. Obyvatelia miest dávali krajine oveľa nižšie hodnoty ako obyvatelia vidieka, pričom rozdiely v hodnotení boli aj v rámci pohlaví, muži (a to hlavne žijúci v meste) boli pri hodnotení oveľa kritickejší ako ženy. Z hľadiska vekovej kategorizácie respondentov hodnotili krajinu taktiež lepšie obyvatelia dedín, výnimkou však boli respondenti vo veku 46-60 rokov, v ktorej hodnotili výrazne vyššie obyvatelia miest.

*H5: Obyvatelia Slovenska dávajú krajine lepšie hodnotenie ako obyvatelia Českej republiky*

Táto hypotéza sa nepotvrdila, keďže faktor štátu sa ukázal ako nepreukazný, takže na hodnotenie krajiny nemalo vplyv, z akého štátu respondent pochádzal. Menší rozdiel v hodnotení sa vyskytol pri rôznej úrovni vzdelania respondentov, kedy krajinu hodnotili lepšie českí vysokoškolsky vzdelaní obyvatelia a u Slovákov zase respondenti so základným a stredným vzdelaním.

## **7 POROVNANIE METÓD POUŽITÝCH PRI ZISŤOVANÍ VIZUÁLNYCH PREFERENCIÍ KRAJINY**

Druhá časť výskumu vizuálnych preferencií krajiny sa zaoberá metódami, pomocou ktorých môže byť vnímanie krajiny skúmané. Zrejme najpoužívanejšou metódou je metóda použitia statických fotografií, ktorá bola použitá aj v prvej časti výskumu. Niektoré štúdie (viď 4.2.2 Dynamické metódy- str. 46) uvádzajú, že výsledné hodnotenia krajiny sa môžu líšiť, pokiaľ je prezentačným médiom snímka dynamická (vizualizácia alebo video). Preto v tejto časti budem porovnávať statickú (fotografie) a dynamickú (video) metódu zobrazenia krajiny.

### **7.1 Hypotézy**

Na začiatku výskumu boli stanovené nasledovné hypotézy:

H1: Dynamicky prezentovaná krajina je hodnotená pozitívnejšie ako krajina prezentovaná statickou formou

H2: Študenti ekologického zamerania hodnotia krajinu prísnejšie ako študenti technického smeru

H3: Poľnohospodárska krajina s prvkami líniovej alebo solitérnejšielene je respondentmi hodnotená lepšie ako poľnohospodárska krajina homogénna

### **7.2 Metodika**

#### **Skúmaná oblasť**

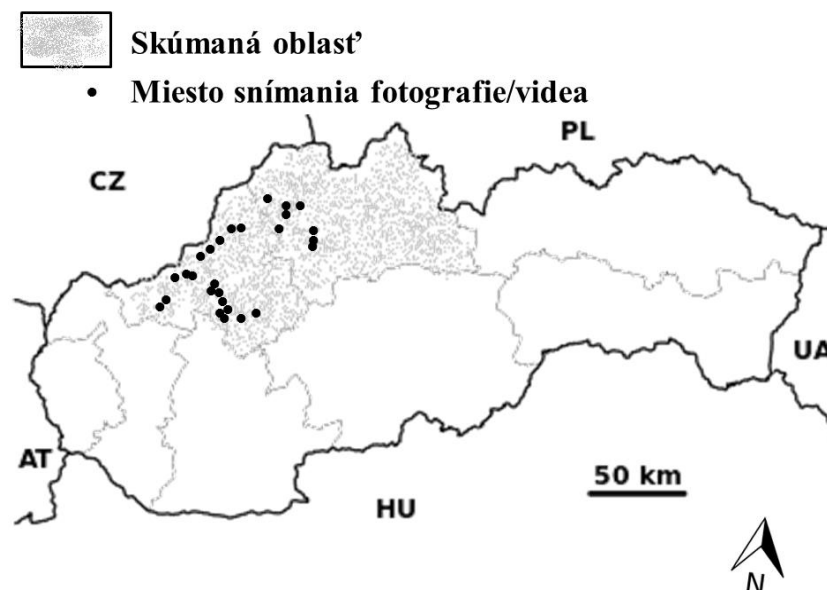
Keďže v tejto časti výskumu sa nezaobrám skúmaním faktoru štátu, v ktorom sú nasnímané zábery hodnotenej krajiny, skúmanú oblasť tvorilo už iba územie Slovenskej republiky. Taktiež som sa v tomto kroku nezamerala na skúmanie preferencií v rámci rôznych krajinných typov a preto sa výskum uskutočnil iba v jedinom- najčastejšie sa vyskytujúcom type krajiny na Slovensku, a tým je orná pôda a trvalé plodiny (arable land). Podkladom pre výber lokalít bola opäť mapová databáza Corine Land Cover 2006. Pod pojmom krajina sa v tomto prípade rozumie časť krajiny, resp. krajinná scéna zobrazená na fotografii alebo na videu.

## Analýza fotografií

Na 27 rôznych, na základe príslušného krajinného typu vopred vytypovaných lokalitách v Trenčianskom a Žilinskom kraji (obr.10) bolo v priebehu júna a júla 2012 za dobrého slnečného bezoblačného počasia (prípadne s malou oblačnosťou) nasnímaných 65 fotografií a rovnaký počet videí. Použitý bol digitálny fotoaparát Olympus X – 940 s 37 mm ohniskovou vzdialenosťou. Fotografie a videá boli nasnímané za pomoci statívu v priemernej výške očí dospeljej osoby (tj. 170 cm). Získané snímky boli rozdelené do troch kategórií:

1. *krajina z hľadiska vegetácie homogénna*- tj. krajina, v ktorej sa nenachádza žiadna solitérna, líniová či skupinová zeleň. Typický je napríklad lán poľa bez zelene, prípadne so zeleňou viditeľnou len v pozadí
2. *krajina so solitérnou vegetáciou* – tj. krajina s výrazným solitérnym stromom alebo krom, prípadne ďalšou zeleňou v pozadí
3. *krajina s líniovou vegetáciou* – tj. krajina s jednoradovým pásom vegetácie, súvislým alebo prerušovaným

V záverečnom kroku bolo na základe dostatočnej technickej kvality a želanej reprezentácie danej krajiny vybratých konečných 10 fotografií a k nim príslušných 10 videí. Vybrané fotografie neboli ďalej nijako upravované a každé video bolo zostrihané v programe Windows Live Movie Maker na 5-sekundové tak, aby sa záberom priestoru a zobrazením krajiny zhodovalo s fotografiou.



Obr.10 Skúmaná oblasť s vyznačenými miestami fotografovania

### 7.3 Sociologický výskum

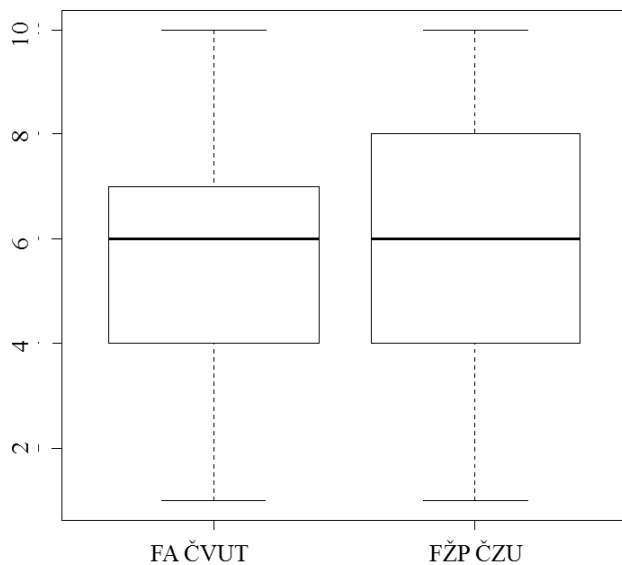
Nasnímané fotografie a videá boli premietnuté respondentom tvorených homogénnou vzorkou vysokoškolských študentov denného štúdia z Českého vysokého učení technického v Prahe a z České zemědělské univerzity v Prahe vo vekovom rozmedzí 20-25 rokov. V prvom kroku bola respondentom premietnutá prezentácia vytvorená v programe Microsoft PowerPoint, ktorá obsahovala 10 slideov, vždy s jednou fotografiou na jednom slide. Respondenti mali ohodnotiť jednotlivé snímky krajiny na stupnici od 1 po 10, pričom číslo 1 znamenalo najhorší dojem zo zobrazenej krajiny a číslo 10 dojem najlepší. V tejto časti výskumu nebolo potrebné také jemné a detailmi odlišené hodnotenie ako v prvej časti, preto bola vybratá stupnica s menším počtom bodov, ktorá však umožňuje respondentom jednoduché konanie pri hodnotení a zároveň patrí medzi stupnice poskytujúce najspoľahlivejšie výsledky (Preston a Colman, 2000). Respondenti nevedeli, z akej lokality pochádza fotografia, ktorú hodnotia a boli vopred upozornení, aby nehodnotili atribúty ako farebnosť, kompozícia či kvalita fotografie, ale pocity, ktoré v nich daná krajina vyvoláva. V druhom kroku rovnakým spôsobom hodnotili set po sebe idúcich videí bez zvuku premietnutý v programe Windows Media Player. Hodnotenie bolo anonymné a respondentom celý proces zabral približne 7 minút času.

### 7.4 Výsledky

Do sociologického výskumu sa zapojilo 60 študentov z Fakulty životného prostredia Českej zemědělské univerzity v Prahe a 85 študentov z Fakulty architektury Českého vysokého učení technického v Prahe.

#### 1. Vplyv premenných (fakulta, metóda, typ vegetácie) na hodnotenie a ich interakcie

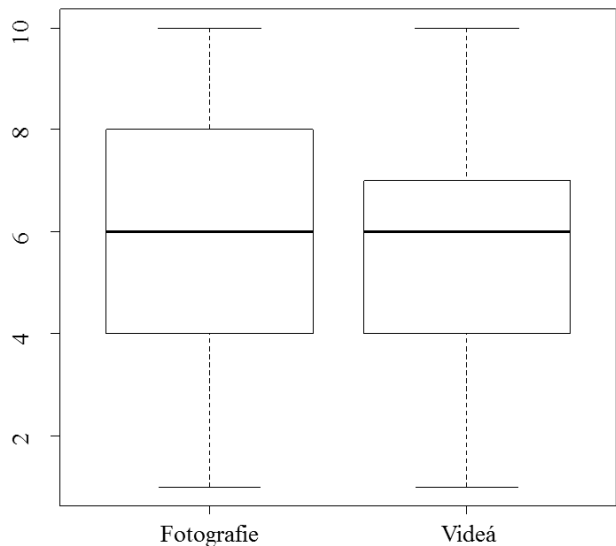
V prvom kroku štatistickej analýzy sa zisťoval vplyv jednotlivých premenných na hodnotenie respondentov a ich vzájomné interakcie (tab. 4), a to použitím nelineárneho modelu so zmiešanými efektmi (NLME). V rámci NLME bola použitá funkcia lme, ktorá je súčasťou balíka R štatistického software, verzia 2.15.0 (R Development Core Team, 2009). Hodnotený bol vplyv fakulty, na ktorej respondenti študujú, vplyv typu vegetácie, ktorá je alebo nie je v hodnotenej krajine prítomná (homogénna krajina, soliterna alebo líniová zeleň) a vplyv metódy použitej pri prezentovaní krajiny (dynamické video a statická fotografia). Štatistická analýza priniesla nasledovné výsledky:



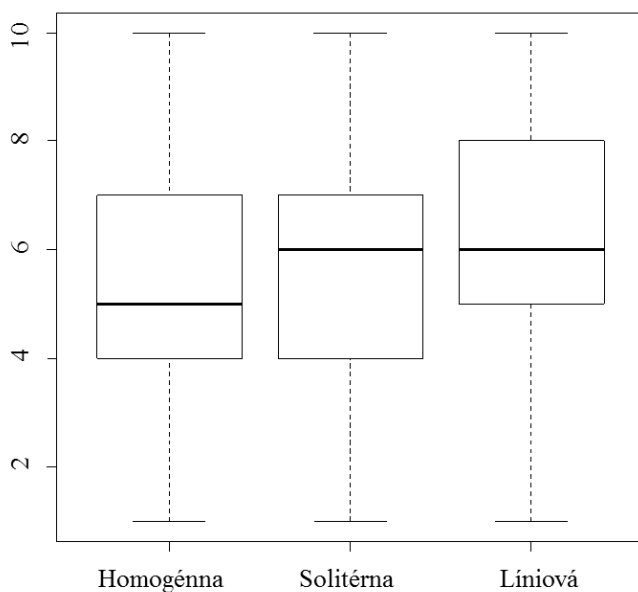
- *fakulta: preukazná* ( $L = 6.02$ ,  $p = 0.01$ ) - na hodnotenie študentov mala vplyv ich príslušnosť k fakulte (obr.11)

**Obr. 11** Krabicový graf vplyvu príslušnosti k fakulte na hodnotenie

- *metóda: preukazná* ( $L = 43.12$ ,  $p < 10^{-4}$ ) - vysoko preukazný rozdiel v hodnotení krajiny podľa toho, či boli prezentované formou videa alebo fotografie, v priemere boli hodnotené horšie videá (obr. 12)



**Obr. 12** Krabicový graf vplyvu použitej metódy na hodnotenie

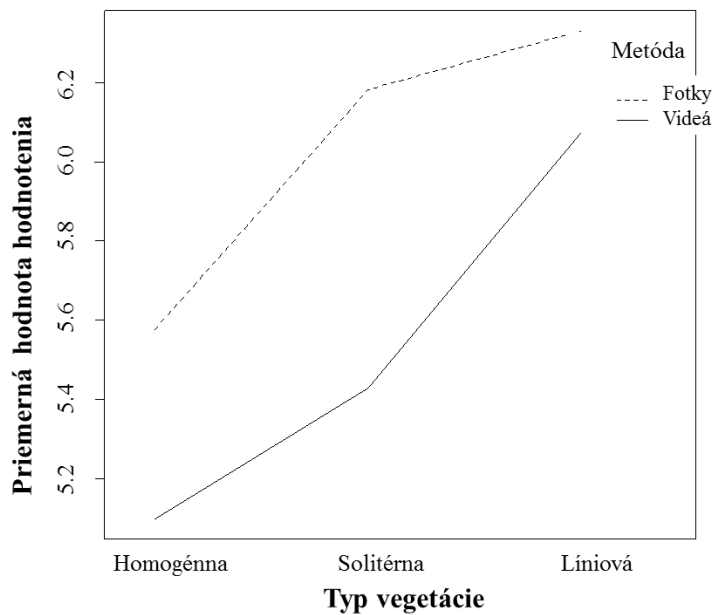


- *typ vegetácie: preukazný* ( $L = 86.97$ ,  $p < 10^{-4}$ ) - najpreukaznejší faktor, najlepšie bola hodnotená krajina so solitérnou alebo líniovou zeleňou (obr. 13)

**Obr.13** Krabicový graf vplyvu typu vegetácie v krajine



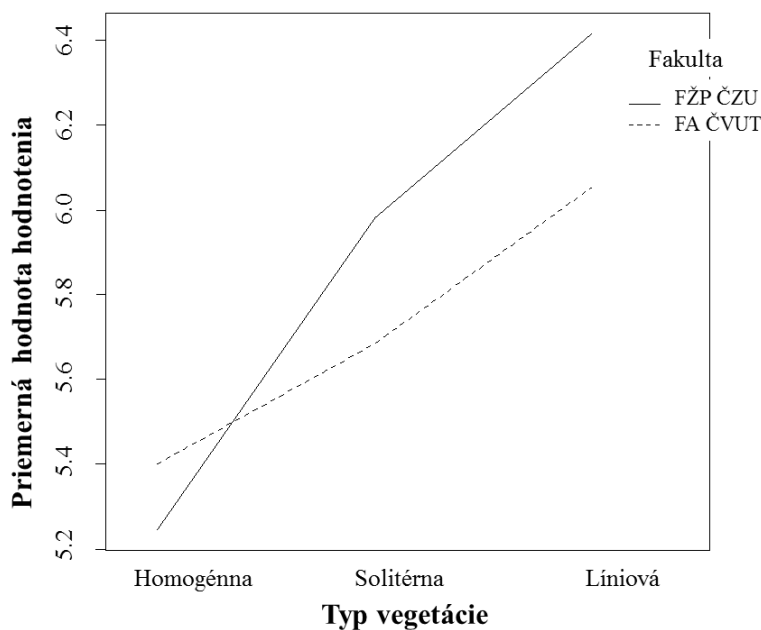
- *interakcia typ vegetácie: metóda: **preukazná*** ( $L = 8.26, p = 0.02$ ) – hodnotenie krajiny podľa typu vegetácie sa líši v rámci použitej metódy. Najväčší rozdiel je



v hodnotení krajiny so soliternou zeleňou, ktorá je na fotografiách hodnotená výrazne lepšie ako pri prezentovaní formou videa. Pri hodnotení krajiny s homogénnou a líniovou zeleňou sú rozdiely podobné, vždy sú o niečo horšie hodnotené krajiny prezentované na videu (obr. 14)

**Obr. 14** Interakcia typ vegetácie: metóda

- *interakcia typ vegetácie: fakulta: **preukazná*** ( $L = 9.98, p = 0.007$ ) – príslušnosť respondenta k fakulte ovplyvňuje, ako sú hodnotené krajinné scenérie s jednotlivými typmi



vegetácie, konkrétne krajina s homogénnou zeleňou je uprednostňovaná študentmi Fakulty architektury, krajina so soliternou a líniovou zeleňou zasa študentmi Fakulty životného prostredia (obr. 15)

**Obr. 15** Interakcia typ vegetácie: fakulta

<b>Premenná</b>	<b>DF</b>	<b>L- ratio</b>	<b>p</b>
<b>Fakulta</b>	<b>1</b>	<b>6.02</b>	<b>0.01</b>
<b>Metóda</b>	<b>1</b>	<b>43.12</b>	<b>&lt;10<sup>-4</sup></b>
<b>Typ vegetácie</b>	<b>2</b>	<b>86.97</b>	<b>&lt;10<sup>-4</sup></b>
<b>Interakcia Typ vegetácie: Fakulta</b>	<b>2</b>	<b>9.98</b>	<b>0.007</b>
<b>Interakcia Typ vegetácie: Metóda</b>	<b>2</b>	<b>8.26</b>	<b>0.02</b>

**Tab.4** Výsledky lineárneho zmiešaného modelu s vplyvom premenných na hodnotenie krajiny. DF je počet stupňov voľnosti, L- ratio je hodnota štatistiky testu, p je pravdepodobnosť. Všetky premenné sú signifikantné.

## **2. Párové porovnávanie rovnakých scén prezentovaných formou fotografie a videa a analýza rozdielov hodnotení**

Ako je uvedené v prvej časti výsledkov, všetky zvolené faktory, tj. fakulta, metóda, typ vegetácie a interakcie medzi fakultou a typom vegetácie a medzi metódou a typom vegetácie vplyvajú na hodnotenie respondentov. Taktiež je už zrejmé, že rovnaká krajina prezentovaná formou videa je hodnotená horšie, než keď je prezentovaná formou fotografie, čo dokazuje aj nasledovné párové porovnanie:

<b>Scéna</b>	<b>Fotografia</b>	<b>Video</b>	<b>Rozdiel v hodnotení</b>
1	7,19	5,95	1,23
2	6,28	5,14	1,14
3	5,61	4,66	0,95
4	5,10	4,68	0,42
5	5,76	5,68	0,08
6	5,03	4,61	0,42
7	5,20	5,06	0,14
8	5,42	5,54	-0,12
9	7,06	6,83	0,23
10	7,97	7,73	0,24

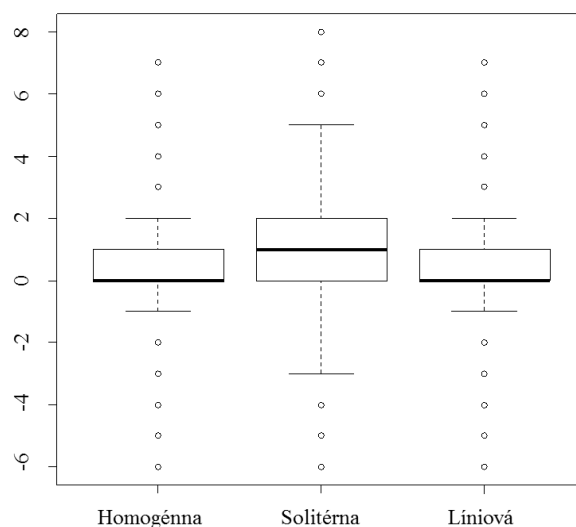
**Tab.5** Priemerné hodnotenie scén prezentovaných formou fotografií a videí a rozdiel v ich hodnotení

Z priemerného hodnotenia scén krajiny (tab. 5) je zrejmé, že okrem scény č. 8, bola krajina prezentovaná na videu vždy hodnotená horšie ako tá istá krajina na fotografii. Taktiež štatistický test (Wilcoxonov test) potvrdil, že scény prezentované formou videa sú hodnotené preukazne horšie ( $V = 53$ ,  $p = 0.01$ ), ako keď sú prezentované staticky.

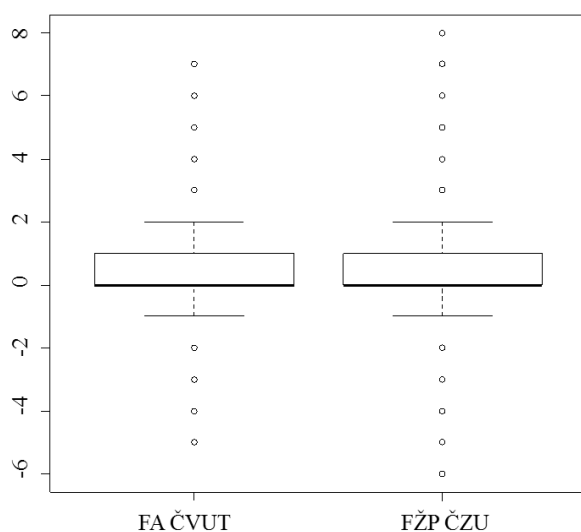
Použitím lineárneho zmiešaného modelu (GLMM), ktorý pracoval s rozdielmi hodnotení, sa testovalo, čím sú tieto rozdiely v hodnotení spôsobené.

- *typ vegetácie: preukazný* ( $L = 23.96$ ,  $p < 10^{-4}$ ) – tj. rozdiely v hodnotení sa odlišujú podľa jednotlivých typov vegetácie.

Najväčšie rozdiely sú v hodnotení krajiny prezentovanej formou videa a fotografie so soliterným typom vegetácie (obr. 16)



**Obr. 16** Krabicový graf vplyvu typu vegetácie na rozdiely v hodnotení scén prezentovanými dvoma rôznymi metódami



- *fakulta: nepreukazná* ( $L = 0.39$ ,  $p = 0.53$ ) – príslušnosť respondenta k fakulte neovplyvňuje rozdiely v hodnotení, tj. študenti oboch fakúlt vnímajú rozdiely medzi použitými metódami rovnako (obr. 17)

**Obr. 17** Krabicový graf vplyvu príslušnosti k fakulte na rozdiely v hodnotení scén prezentovanými dvoma rôznymi metódami

## 7.5 Záver

V úvode stanovené hypotézy sa potvrdili, resp. nepotvrdili nasledovne:

*H1: Dynamicky prezentovaná krajina je hodnotená pozitívnejšie ako krajina prezentovaná statickou formou*

Hypotéza sa nepotvrdila. Rozdiely medzi metódami sú štatisticky významné, tj. faktor metóda výrazne ovplyvňoval hodnotenie, ale v priemere vyššie hodnoty dávali respondenti krajine prezentovanej formou fotografií, tj. staticky.

*H2: Študenti ekologického zamerania hodnotia krajinu prísnejšie ako študenti technického smeru*

Hypotéza sa nepotvrdila. Vo všeobecnosti dávali študenti ekologického zamerania (tj. FŽP ČZU) zobrazovanej krajine vyššie hodnotenie ako študenti architektúry. Jedinú výnimku tvorili obrazy krajiny s homogénnou vegetáciou, kedy bolo hodnotenie študentov FŽP ČZU (priemerné hodnotenie= 5.244) o niečo nižšie ako hodnotenie študentov FA ČVUT (priemerné hodnotenie= 5.402).

*H3: Poľnohospodárska krajina s prvkami líniovej alebo solitérnej zelene je respondentmi hodnotená lepšie ako poľnohospodárska krajina homogénna*

Hypotéza sa potvrdila.

Typ zelene v krajine významne (ako najpreukaznejší faktor) ovplyvnil hodnotenie respondentov, a to bez ohľadu na metódu alebo fakultu. Krajina s prvkami líniovej (priemerné hodnotenie= 6.234) alebo solitérnej (priemerné hodnotenie= 5.832) zelene bola respondentmi ohodnotená vyššími hodnotami ako krajina homogénna (priemerné hodnotenie= 5.323). Aj vo vzájomných interakciách typu zelene s metódou alebo fakultou dosahovala poľnohospodárska krajina homogénna najnižšie hodnotenie.

## 8 DISKUSIA

Jedným z významných výsledkov výskumu je zistenie, že hodnotenie prvkov v krajine sa signifikantne líši podľa toho, v akom krajinnom type sa nachádzajú. Potvrdila sa signifikantnosť metódy, ktorá sa pri získavaní vizuálnych preferencií krajiny použila a že vplyv na preferencie respondentov má aj vegetácia, ktorá sa v hodnotenej krajine nachádza. Taktiež sa potvrdil aj vplyv niektorých sociodemografických charakteristík respondentov na hodnotenie vizuálnej kvality krajiny.

### *Krajinné prvky a krajinný typ*

Výskum potvrdil, že fotografie obsahujúce výrazne technické prvky ako továrenský komín (priemerné hodnotenie= 0.40), vysielateľ (priemerné hodnotenie= 0.94), elektrický stĺp (priemerné hodnotenie= 1.43) dosiahli naozaj spomedzi vnímaných prvkov najnižšie hodnotenie. Naopak, snímky s prvkami, ktoré nenarúšajú harmonickú mierku krajiny ako je kaplnka (priemerné hodnotenie= 5.21), rozcestník (priemerné hodnotenie= 5.06), či zeleň (priemerné hodnotenie= 4.87), boli hodnotené výrazne pozitívnejšie. Tento fakt potvrdil počiatočné rozdelenie na prvky verejnosťou spravidla vnímané pozitívne a prvky vnímané prevažne negatívne. Vo výskume som sa tiež zaoberala otázkou, či je rovnaká krajina vnímaná inak, ak v nej je alebo nie je umiestnený určitý prvok. Párovým porovnávaním a hodnotením fotografií totožnej krajiny s prvkom a bez neho sa zistilo, že na respondentov pôsobila vždy lepšie krajina bez prítomnosti prvku. V ani jednom prípade nebola lepšie vnímaná a hodnotená krajina s prvkom, nanajvýš (v prípade kaplnky, rozcestníka a zelene) dostali fotografie s prvkom a bez neho podobné hodnotenie. Toto zistenie je podporené viacerými autormi (napr. Daniel a Vining, 1983; Purcell, 1992; Real et al., 2000), ktorí potvrdzujú negatívny vplyv antropogénnych prvkov na vizuálne vnímanie krajiny. Kent a Elliot (1995) však napríklad zaznamenali, že aj krajina s vhodne umiestnenými technickými prvkami môže byť hodnotená kladne.

Hodnotenie prvkov umiestnených v krajine sa líšilo podľa toho, v akom krajinnom type sa daný prvok nachádzal, čo sa zhoduje s výsledkami skúmania viacerých autorov (napr. Sevenant a Antrop, 2009; Thayer, 2011; Molnarova et al., 2012). Niektoré prvky boli hodnotené vo všetkých troch krajinných typoch podobne - napríklad rozcestník, kaplnka, komín, pri iných boli rozdiely v hodnotení výraznejšie - napríklad vodojem bol v poľnohospodárskej krajine vnímaný oveľa lepšie ako v ostatných dvoch. Možným

vysvetlením je, že niektoré prvky sú typické pre rôzne krajinné typy (napríklad kaplnku je možné nájsť ako v krajine s ornou pôdou, tak aj v lesnej krajine, či pastvinách), a tak pri vizuálnom hodnotení dosahujú podobné hodnoty. Iné prvky, ako je napríklad práve vodojem, bývajú umiestňované najčastejšie práve v poľnohospodárskej krajine, a tým pádom sú ľudia na ich prítomnosť zvyknutí a hodnotia ich v tomto type krajiny menej kriticky v porovnaní s ostatnými dvomi skúmanými krajinnými typmi, čo na príklade veterných turbín potvrdzujú aj Molnarova et al. (2012). Technické prvky nesúce znak ľudskej činnosti (vodojem, vysielateľ, elektrický stĺp, veterná elektrárňa, komín) boli oveľa lepšie vnímané v krajine s ornou pôdou. Naopak v lesnej krajine a pastvinách pôsobili tieto prvky na respondenta rušivejšie a tým pádom boli hodnotené horšie, čo potvrdzujú aj De Vries et al. (2012), keď hovoria, že krajiny, ktoré majú prirodzenejší charakter, sú považované za menej vhodné pre umiestnenie človekom vytvorených prvkov. Takisto Molnarova et al. (2012) potvrdzujú, že umiestnenie veterných turbín v krajine s vysokou estetickou hodnotou spôsobilo negatívne reakcie respondentov, zatiaľ čo ich umiestnenie v menej atraktívnej krajine preferencie respondentov nezhoršilo.

#### *Rôzne formy zelene v poľnohospodárskej krajine*

V druhej časti výskumu som sa viac zamerala na prítomnosť rôznych foriem zelene v krajine s poľnohospodárskou ornou pôdou. Výsledky ukázali, že respondenti z oboch fakúlt preferovali najviac zábery krajiny, ktoré obsahovali líniovú zeleň (priemerné hodnotenie= 6.234), ďalej nasledovali zábery s určitou soliternou vegetáciou (priemerné hodnotenie= 5.832) a najnižšie hodnotené spomedzi týchto troch skupín boli zábery bez výraznej zelene (priemerné hodnotenie= 5.323). Zjednodušene sa dá povedať, že čím viac zelene sa v tomto type krajiny nachádzalo, tým lepšie bola taká krajina hodnotená. Tento vrodený emocionálny vzťah k prírodným procesom a prvkom, akými je napríklad aj zeleň, pomenúvajú viacerí autori (napr. Kellert a Wilson, 1993; Joye et al., 2010) ako „biofilia“, ktorá je považovaná za výsledok ľudskej evolúcie v prirodzenom prostredí. Aj iní autori (napr. Misgav, 2000; Arriaza et al., 2004; Han, 2007) potvrdzujú, že vizuálne preferencie krajiny stúpajú spolu s rastúcim množstvom vegetácie, a to najmä vzrastlejšej stromovej zelene.

### *Sociodemografické vlastnosti respondentov*

Výsledky prvej časti výskumu ukázali, že na hodnotenie krajiny nemalo vplyv z akého štátu respondent pochádzal, keďže faktor štátu sa ukázal ako nepreukazný. Toto zistenie korešponduje s výsledkami autorov Yang a Kaplan (1990), Yu (1995), a naopak je v opozícii s výsledkami autorov Buijs et al. (2009), ktorí potvrdili signifikantný vplyv národnosti respondenta na jeho vizuálne preferencie. Zo signifikantnej interakcie vzdelanie:štát respondenta ale vyšlo, že krajinu hodnotili lepšie českí vysokoškolsky vzdelaní obyvatelia a u Slovákov zase respondenti so základným a stredným vzdelaním. Taktiež signifikantná interakcia sídlo:štát respondenta ukázala, že vizuálne hodnotenie Slovákov a Čechov žijúcich v meste bolo veľmi podobné, rozdiely nastali pri hodnotení obyvateľov žijúcich na vidieku, kedy českí vidiečania boli oveľa kritickejší ako tí slovenskí.

Z testovaných vlastností respondentov sa ako signifikantné ukázalo iba pohlavie a sídlo respondenta. Ženy boli vo svojom hodnotení oveľa optimistickejšie a menej kritické ako muži, čo potvrdzuje tvrdenia viacerých autorov (napr. Lyon, 1983; Strumse, 1996; Svobodova et al., 2012), ktorí sa zhodujú v tom, že ženy majú vo všeobecnosti ku krajine pozitívnejší postoj ako muži a teda aj pozitívnejšie hodnotia vizuálnu kvalitu krajiny. Tento fakt je pravdepodobne spôsobený tým, že ženy majú k prírode bližšie ako muži, a majú tendenciu dívať sa na ňu pokojnejším pohľadom (Strumse, 1996). Na vnímanie respondentov malo tiež signifikantný vplyv, či žijú v meste alebo na dedine. Obyvatelia miest krajinu esteticky hodnotili oveľa horšie ako obyvatelia vidieka. Toto zistenie je možné vysvetliť tým, že obyvatelia menších sídel sú vo všeobecnosti menej kritickí a menej nároční na životnú úroveň, čo korešponduje s výsledkom skúmania Berry a Okulicz – Kozaryn (2009), ktorí potvrdili, že miesto bydliska má vplyv na nespokojnosť obyvateľov, ktorá je vo väčších mestách podstatne vyššia ako u obyvateľov vidieckych oblastí.

Zo signifikantnej interakcie sídlo:pohlavie vyplynulo, že rozdiely v hodnotení boli aj v rámci pohlaví mestských a vidieckych obyvateľov. Muži žijúci v meste boli pri hodnotení výrazne kritickejší ako ženy obývajúce mesto. Muži žijúci na vidieku hodnotili sice tiež kritickejšie ako vidiecke ženy, ale rozdiel v ich hodnotení nebol zďaleka taký výrazný. Tiež muži žijúci na vidieku boli oveľa viac optimistickejší ako tí z mesta. Z hľadiska vekovej kategorizácie respondentov hodnotili krajinu taktiež lepšie obyvatelia dedín, výnimkou však boli respondenti vo veku 46-60 rokov, v ktorej hodnotili výrazne vyššie obyvatelia miest. Všeobecne vyššie preferencie obyvateľov vidieka je možné

vysvetliť ich bližším a familiárnejším vzťahom k prírodnému prostrediu, keďže majú s krajinou každodennú skúsenosť a tým pádom aj dôvernejší vzťah ako ľudia z miest. Toto zistenie potvrdzujú viacerí autori (napr. Nohl, 2001; Walker a Ryan, 2008; Svobodová et al., 2011).

V druhej časti výskumu respondenti hodnotili veľmi podobne, ale študenti ekologického zamerania (priemerné hodnotenie= 5.881) boli pri hodnotení poľnohospodárskej krajiny o niečo zhovievavejší a dávali krajinným scenériám vo všeobecnosti vyššie hodnoty ako študenti architektúry (priemerné hodnotenie= 5.712). Toto zistenie je v rozpore s niektorými autormi (napr. Van den Berg a Koole, 2006; Özgüner et al., 2007), ktorí poukazujú na fakt, že ekocentricky orientovaní respondenti uprednostňujú krajinu prírodnú a iné skupiny respondentov (napríklad aj architekti) zase krajinu obhospodarovanú. Čo sa však týkalo hodnotenia krajiny v rámci kategorizácie zelene, študenti ekológie preferovali obrazy krajiny s výskytom solitérnej (priemerné hodnotenie= 5.981, u študentov architektúry= 5.684 ) a najmä líniovej zelene (priemerné hodnotenie= 6.417, u študentov architektúry= 6.051 ) a naopak, jediná kategória, ktorú hodnotili horšie ako študenti architektúry, bola krajina homogénna (priemerné hodnotenie= 5.244, u študentov architektúry= 5.402), tj. typická poľnohospodárska krajina s ornou pôdou, čo potvrdzuje záver vyššie spomenutých autorov.

### *Metóda*

Zisťovanie vizuálnych preferencií verejnosťou bolo v prvej časti výskumu realizované pomocou farebných fotografií, ktoré sú považované za dostatočné zobrazenie statickej krajiny, kedy nie je potrebné zachytiť pohyb alebo zvuk, tj. pri prezentovaní krajiny vnímanej ako relatívne nečinné prostredie (Daniel a Meitner, 2001). Voľbu tejto metódy zisťovania vizuálnych preferencií verejnosťou podporujú tiež Tempesta (2010) či Dramstad et al. (2006), keď vo svojich výskumoch potvrdzujú platnosť využitia fotografií ako adekvátnej náhrady skutočnej krajiny.

Časť fotografií použitých v dotazníku sa upravovala aplikovaním žiadaného prvku do pôvodnej snímky. Podľa Stamps (1992) použitie fotomontáží nezmení ohodnotenie krajiny, keďže len veľmi málo ľudí je schopných identifikovať úpravu fotografie a vplyv na výsledok je tak zanedbateľný (Stamps, 1993). Platnosť použitia fotomontáže vo výskume vizuálnych preferencií potvrdil aj Tempesta (2010). Za komunikačné médium s respondentmi bol zvolený internet, a to na základe tvrdenia viacerých autorov (napr.



Wherrett, 1999; Roth, 2006), že neexistuje signifikantný rozdiel v platnosti dát zozbieraných v papierových dotazníkoch a v dotazníkoch internetových. Taktiež Bishop (1997) odporúča internet ako vhodné médium pre uskutočnenie výskumu v štúdiách preferencií, a to hlavne vtedy, ak experiment nevyžaduje špecifický okruh respondentov. V druhej časti výskumu som opäť zvolila zisťovanie vizuálnych preferencií na základe fotografií, ale tentokrát som ich porovnávala so zisťovaním preferencií na základe videí. Tento postup hodnotenia vizuálnej kvality krajiny použili už v minulosti niektorí autori (napr. Brown a Daniel, 1989; Vining a Orland, 1989). Zistilo sa, že krajina prezentovaná respondentom prostredníctvom fotografií (priemerné hodnotenie= 6.044) bola hodnotená lepšie ako krajina prezentovaná prostredníctvom videí (priemerné hodnotenie= 5.549). Rozdiel v hodnotení síce nie je výrazný, ale nižšie hodnotenie krajiny na videu je možné vysvetliť si tým, že prezentovaná krajina neobsahovala žiadny dynamický prvok (ako je napríklad voda) a tým pádom sa nezdala respondentom v konečnom dôsledku natoľko zaujímavá, ako očakávali.

## **9 PRÍSPEVOK K METODIKE HODNOTENIA VIZUÁLNEJ KVALITY KRAJINY**

V súčasnosti je hodnotenie vizuálnej kvality významným nástrojom pri zhromažďovaní údajov, ktoré sa neskôr využijú pri plánovacích procesoch a procesoch hospodárenia s krajinou. Z výsledkov získaných odprezentovaným výskumom boli odvodené nasledovné závery, všeobecne uplatniteľné ako súčasť metodického postupu pri hodnotení vizuálnej kvality krajiny:

### **1. Vnímanie a hodnotenie krajinného typu**

Ako ukázali výsledky môjho výskumu, preferencie respondentov pre krajinu sa líšili podľa toho, aký typ krajiny hodnotili. Z toho vyplýva, že je dôležité poznať nielen ako je vnímaná krajina celkovo, ale aj to, ako sú vnímané jednotlivé krajinné typy. Taktiež sa ukázalo, že krajinný typ má schopnosť ovplyvniť vnímanie určitého prvku, ktorý je v ňom umiestnený. Najmä prvky výrazne technického charakteru (vodojem, vysielateľ,...) sú vnímané a hodnotené inak v krajine poľnohospodárskej ako v krajine lesnej. Poznať preferencie ľudí pre konkrétny krajinný typ je dôležité z dôvodu, aby sa pri plánovaní a hospodárení s krajinou mohlo zaujať osobitné stanovisko a rešpektovať tak konkrétne podmienky a pomery špecifické pre daný typ krajiny. Tento poznatok preto podporuje potrebu realizovať výskumy preferencií vždy v mieste, ktoré je predmetom plánovania. Hodnoty zistené z iných lokalít by mohli stierať lokálne/regionálne preferencie verejnosti a tým aj špecifiká danej krajiny.

### **2. Dôležitosť celku, ale aj dielčích častí**

Pri vnímaní krajiny je dôležitá nielen celková kompozícia vnímanej scenérie, ale aj to, ako sú v krajine usporiadané jednotlivé prvky a ako navzájom ladia medzi sebou, ale aj s okolitým prostredím. Preto poznanie preferencií aj pre jednotlivé čiastkové prvky nachádzajúce sa v krajine, má svoje opodstatnenie, najmä pri revitalizáciách, tvorbe nových krajín apod. Keďže projektant vie, čo ľudia preferujú, môže sa do najväčšej možnej miery vyvarovať prvkov, ktoré sú verejnosťou považované za nevhodné alebo nežiaduce a naopak, ak je to možné, uprednostniť prvky, ktoré by mohli krajinu esteticky obohatiť a zlepšiť tak jej vizuálnu kvalitu. Je pritom treba dbať nielen na prvky, ktoré vytvoril človek, ale aj na prvky prírodného charakteru ako je napríklad voda, či v neposlednom rade

zeleň. Potvrdený pozitívny vplyv výskytu zelene v krajine na vizuálne preferencie je vhodné využiť najmä v prípadoch, kde by začlenenie zelene do kompozície výrazne zvýšilo vizuálnu kvalitu inak nie príliš kladne vnímanej krajiny (napríklad zastavané oblasti, krajiny vyžadujúce rekultiváciu, priemyselne využívané oblasti atď.)

### **3. Vlastnosti a sociálne pomery vnímajúcich**

Pre projektanta je tiež dôležité poznať vzťah medzi krajinnými preferenciami a socio-demografickými premennými a porozumieť tomu, ako ľudia vnímajú krajinu, ktorá ich obklopuje, čo pomôže zabezpečiť efektívne plánovanie a budúce riadenie krajiny a úprav v nej. Určiť podobnosti v krajinných preferenciách v rámci rôznych socio-demografických skupín respondentov môže byť nápomocné pri vytváraní všeobecných smerníc pri plánovaní krajiny alebo navrhovacích štandardov (Strumse, 1996) a taktiež projektantovi uľahčuje spoluprácu s klientom, keďže dokáže dopredu predpovedať jeho predstavy a prania a zosúladiť ich s obrazom budúcej krajiny. Ideálnou možnosťou je zapojiť do hodnotenia krajiny jednak skupinu odborníkov (tzv. experti) a tiež skupinu laikov (tzv. non-experti). Odborníci na základe svojich znalostí a profesijných skúseností dokážu objektívne analyzovať krajinu a získané informácie potom aplikovať pri plánovaní krajiny (Misgav, 2000). Hodnotenie krajiny širokou verejnosťou má výhody v ich priamom užívaní či pozorovaní krajiny, čo môže priniesť nové pohľady a informácie v procese hodnotenia.

### **4. Spôsob, akým je vnímaná krajina odprezentovaná**

Najideálnejšou možnosťou, ako respondentom priblížiť krajinu, ktorú majú hodnotiť, je vziať ich priamo na dané miesto. Nie vždy je však takáto možnosť reálna, či už z časových, finančných, organizačných alebo iných dôvodov. Preto treba hľadať a použiť adekvátne náhrady zobrazenia krajiny. Ako už uviedli mnohé iné výskumy, najviac sa osvedčila metóda použitia farebných fotografií krajiny. Pokiaľ však chceme získať predstavu o tom, ako je vnímaná krajina s určitou dynamikou (napríklad tečúcou riekou), je vhodné zvážiť prezentovanie krajiny formou dynamickej metódy a tou môže byť video, prípadne rôzne vizualizácie. Pri snímaní krajiny je treba dbať na to, aby použité fotografie/ videá mali dostatočnú vizuálnu a technickú kvalitu a aby čo najvernejšie danú krajinu zachytili.

## 10 ZÁVER

V dizertačnej práci som sa zaoberala vizuálnou kvalitou krajiny, a to jednak tým, ako je krajina vnímaná a hodnotená verejnosťou a tiež tým, aké metódy zobrazenia je pri hodnotení krajiny možné použiť. Po teoretickej literárnej rešerši som sa v praktickej časti práce zamerala na výskum vizuálnych preferencií obyvateľov Českej a Slovenskej republiky. 470 respondentov z oboch štátov na základe farebných fotografií v anonymnom online dotazníku hodnotili desať párov fotografií krajiny. Vo výskume som sa okrem skúmania vlastností respondentov a ich vplyvu na hodnotenie krajiny venovala aj otázke výskytu a umiestnenia prvkov v troch vybraných krajinných typoch definovaných na základe krajinného pokryvu (land cover)- krajine s ornou pôdou, lesnej krajine a krajine s pastvinami a mozaikami. Štatistická analýza preukázala, že krajinný typ ovplyvňuje preferencie respondentov a najmä vnímanie jednotlivých prvkov, keďže tieto boli hodnotené odlišne podľa toho, v akom krajinnom type sa nachádzali. V úvode bolo 10 vybraných prvkov rozdelených do dvoch skupín- na prvky, ktoré verejnosť v krajine môže považovať za rušivé, najmä kvôli ich technickému charakteru (ako napríklad továrenský komín, vysielateľ, elektrický stĺp apod.) a na prvky, ktoré môžu do obrazu krajiny vhodne esteticky zapadnúť, príp. jej estetickú hodnotu ešte posilniť (napríklad kaplnka, rozcestník, Božia muka apod.). Výsledky výskumu ukázali, že jedna skupina prvkov bola naozaj hodnotená vyššími hodnotami ako tá druhá, ale napriek tomu možno všeobecne skonštatovať, že najlepšie bola hodnotená krajina bez akejkoľvek prítomnosti človekom vytvorených prvkov. Čo sa týka vlastností respondentov, iba ich pohlavie a miesto súčasného bydliska (tj. dedina alebo mesto) mali vplyv na ich vnímanie. To, či pochádzali zo Slovenskej alebo Českej republiky, ich hodnotenie neovplyvnilo.

V druhej časti výskumu som sa viac zamerala na dve asi najčastejšie metódy, ktoré sa dajú použiť pri hodnotení vizuálnej kvality krajiny. Opäť som použila hodnotenie krajiny na základe farebných fotografií a to som porovnávala s hodnotením tej istej krajiny prezentovanej formou videa. Zisťovanie preferencií v tomto prípade prebiehalo na respondentskej vzorke 145 študentov denného štúdia dvoch pražských fakúlt. V anonymnom dotazníku hodnotili set po sebe idúcich 10 fotografií poľnohospodárskej krajiny s ornou pôdou a následne set po sebe idúcich 10 videí rovnakej krajiny. Vlastnosti respondentov som v tomto prípade neskúmala, zaujímalo ma však, či sa budú ich preferencie líšiť podľa ich študijného zamerania (tj. ekológia versus architektúra).

Štatistická analýza preukázala, že študenti ekologického smeru hodnotili krajinu vyššími hodnotami ako študenti technického smeru. Ďalej bolo zistené, že na hodnotenie krajiny mala skutočne vplyv metóda, ktorá sa použila na jej prezentovanie respondentom, presnejšie, lepšie hodnotenie získala krajina zobrazená formou fotografií. Nasnímanú krajinu som podľa množstva a formy vegetácie zadelila do troch kategórií a výskumom sa zistilo, že študentom oboch fakúlt sa najviac páčili krajinné scenérie s väčším množstvom vegetácie (tj. v tomto prípade s líniovou zeleňou). Najnižšie hodnotili krajinu, v ktorej nebola výrazne prítomná zeleň, resp. typickú poľnohospodársku krajinu s lánmi poľa.

Výskum vizuálnych preferencií priniesol poznatok, že je naozaj dôležité poznať čo najviac atribútov, ktoré môžu vnímanie krajiny ovplyvniť- socio-demografické vlastnosti respondentov, krajinný typ, elementy, ktoré sa v krajine môžu nachádzať (či už je to zeleň alebo prvky vytvorené človekom) a v neposlednom rade je tiež potrebné zvážiť metódu, ktorá sa pri odprezentovaní hodnotenej krajiny má použiť.

Je dôležité, aby sa ľuďom páčilo prostredie, v ktorom žijú, ktoré ich obklopuje alebo v ktorom majú možnosť tráviť voľný čas či nájsť priestor pre oddych. Pretože človek má tendenciu chrániť a uchovávať najmä to, čo sám pokladá za oku lahodiace.

## 11 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- Altman, I., Low, S. M., 1992. Place attachment. New York: Plenum Press.
- Anderson, L. M., Milligan, B. E., Goodman, L. S., Regen, H. Z., 1983. Effects of sounds on preferences for outdoor settings. *Environment and Behavior* 15, 539-566.
- Antrop, M., 2005. Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape And Urban Planning* 70, 21–34.
- Appleton, J., 1980. David Linton's contribution to landscape evaluation. Department of Geography Occasional Publication No. 13, University of Birmingham.
- Appleton, J., 1996. *The Experience of Landscape*, second ed. Wiley, Chichester.
- Arriaza, M., Cañas, J.F., Cañas, J.A., Ruiz-Aviles, P., 2004. Assessing the visual quality of rural landscapes. *Landscape and Urban Planning* 69, 115–125.
- Bailey, D., Herzog, F., Augenstein, I., Aviron, S., Billeter, R., Szerencsit, E., Bauldry, J., 2007. Thematic resolution matters: indicators of landscape pattern for European agroecosystems. *Ecological Indicators* 7, 692–707.
- Bell, S., 1999. *Landscape: Pattern, Perception and Process*. E & FN Spon, London.
- Bell, S., 2001. Landscape pattern, perception and visualisation in the visual management of forests. *Landscape and Urban Planning* 54, 201-211.
- Bell, S., 2004. *Elements of visual design in the landscape*. Second edition. Spon Press, 196 pp.
- Berentsen, P.B.M., Hendriksen, A., Heijman, W.J.M., van Vlokhoven, H.A., 2007. Costs and benefits of on-farm nature conservation. *Ecological Economics* 62, 571–579.
- Bergen, S. D., Ulbricht, C. A., Fridley, J. L., Ganter, M. A., 1995. The validity of computer-generated graphic images of forest landscapes. *Journal of Environmental Psychology* 15, 135-146.
- Berry, B. J. L., Okulicz – Kozaryn, A., 2009. Dissatisfaction with city life: A new look at some old questions. *Cities* 26, 117-124.
- Beza, B., 2010. The aesthetic value of a mountain landscape: A study of the Mt. Everest Trek. *Landscape and Urban Planning* 97, 306–317.
- Bishop, B.C., 1988. A fragile heritage: the mighty Himalaya. *National Geographic Magazine* 174 (5), 624–631.
- Bishop, I.D., 1997. Testing perceived landscape colour difference using the Internet. *Landscape and Urban Planning* 37, 187 -196.
- Bishop, I. D., 2005. *Visualization in landscape and environmental planning: Technology and applications*. New York: Taylor and Francis.

- Bishop, I. D., Leahy, P. N. A., 1989. Assessing the visual impact of development proposals: the validity of computer simulations. *Landscape Journal*, 8, 92-100.
- Bishop, I. D., Miller, D. R., 2007. Visual assessment of off-shore wind turbines: The influence of distance, contrast, movement and social variables. *Renewable Energy*, 32, 814–831.
- Botequilha Leitaõ, A., Miller, J., Ahern, J., McGarigal, K., 2006. *Measuring Landscapes*. Island Press, Washington.
- Bourassa, S.C., 1990. A paradigm for landscape aesthetics. *Environmental Behavior* 22, 787–812.
- Briggs, D.J., France, J., 1980. Landscape evaluation: a comparative study. *Journal of Environmental Management* 10, 263–275.
- Brown, G., Raymond, C., 2007. The relationship between place attachment and landscape values: Toward mapping place attachment. *Applied Geography* 27, 89–111.
- Brown, T.C., Daniel, T.C, 1989. Effect of changes in streamflow on scenic quality: the case of the Cache- La Poudre River. Final report A. Fort Collins, CO:USDA Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station.
- Brown, T.C., Daniel, T.C, 1991. Landscape aesthetics of riparian environments: relationship of flow quantity to scenic quality along a wild and scenic river. *Water Resources Research* 27, 1787-1795.
- Bruce, V., Green, P.R., Georgeson, M.A., 1995. *Visual perception physiology, psychology and ecology* (3rd edition). Psychology Press, Hove, Sussex.
- Brush, R., Chenoweth, R.E., Barman, T., 2000. Group differences in the enjoyability of driving through rural landscapes. *Landscape and Urban Planning* 47, 39-45.
- Buijs, A.E., Elands, B.H.M., Langers, F., 2009. No wilderness for immigrants: Cultural differences in images of nature and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning* 91, 113-123.
- Bulut, Z., Yilmaz, H., 2007. Determination of landscape beauties through visual quality assessment method: A case study for Kemaliye. *Environmental Monitoring and Assessment* 141, 121-129.
- Cañas, I., Ayuga, E., Ayuga, F., 2009. A contribution to the assessment of scenic quality of landscapes based on preferences expressed by the public. *Land Use Policy* 26, 1173-1181.
- Carlson, A.A., 1977. On the possibility of quantifying scenic beauty. *Landscape Planning* 4, 131–172.
- Carlson, A., 2001. Aesthetic preferences for sustainable landscapes: seeing and knowing. In: Sheppard, S.R.J., Harshaw, H.W. (Eds.), *Forests and Landscapes—Linking Ecology, Sustainability and Aesthetics*. IUFRO Research Series. CABI Publishing, Wallingford, 31–41.
- Clamp, P.E., 1976. Evaluating English landscapes. *Environmental Planning* 8, 79-92.

- Clay, G.R., Daniel, T.C., 2000. Scenic landscape assessment: the effects of land management jurisdiction on public perception of scenic beauty. *Landscape and Urban Planning* 49, 1–13.
- Clay, G.R., Smidt, R.K., 2004. Assessing the validity and reliability of descriptor variables used in scenic highway analysis. *Landscape and Urban Planning* 66 (4), 239–255.
- Coeterier, J.F., 1996. Dominant attributes in the perception and evaluation of the Dutch landscape. *Landscape and Urban Planning* 34 (1), 27–44.
- Cole, D.N., Daniel, T.C., 2003. The science of visitor management in parks and protected areas: from verbal reports to simulation models. *Journal for Nature Conservation* 11, 269–277.
- Corine[online][cit.2012-04-18] Dostupné na internete: <<http://www1.cenia.cz/www/projekty-cenia/corine>>.
- Crawley, M. J, 2007. *The R Book*, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, England.
- Crofts, R.S., 1975. The landscape component approach to landscape evaluation. *Trans. Inst. Br. Geogr.* 66, 124–129.
- Crofts, R.S., Cooke, R.U., 1974. *Landscape evaluation: a comparison of techniques*. Occasional Papers, vol. 25, Department of Geography, University College London.
- Danahy, J.W., 2001. Technology for dynamic viewing and peripheral vision in landscape visualization. *Landscape and Urban Planning* 54, 125–137.
- Daniel, T.C., 2001. Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. *Landscape and Urban Planning* 54, 267–281.
- Daniel, T.C., Meitner, M.M., 2001. Representational validity of landscape visualizations: the effects of graphical realism on perceived scenic beauty of forest vistas. *Journal of Environmental Psychology* 21, 61–67.
- Daniel, T.C., Vining, J., 1983. Methodological issues in the assessment of landscape quality. In: Altman, I., Wohlwill, J.F.(Eds.), *Behaviour and the Natural Environment*. Plenum Press, New York, 39–83.
- De Groot, R. S., Wilson, M. A., Boumans, R. M. J., 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41, 393–408.
- De Vries, S., De Groot, M., Boers, J., 2012. Eyesores in sight: Quantifying the impact of man-made elements on the scenic beauty of Dutch landscapes. *Landscape and Urban Planning* 105, 118–127.
- Dearden, P., 1980. Towards protection of scenic resources. *Environ. Conservation* 7, 21–28.
- Dearden, P., 1984. Factors influencing landscape preferences: An empirical investigation. *Landscape Planning*, 11, 293–306.
- Disman, M., 2002. *Jak se vyrábí sociologická znalost. Příručka pro uživatele*. Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 374 s.



- Domingo-Santos, J. M., de Villarán, R. F., Rapp-Arrarás, Í., Corral-Pazos de Provens, E., 2011. The visual exposure in forest and rural landscapes: An algorithm and a GIS tool. *Landscape and Urban Planning* 101, 52–58.
- Dramstad, W.E., Tveit, M.S., Fjellstad, W.J., Fry, G.L.A., 2006. Relationships between visual landscape preferences and map-based indicators of landscape structure. *Landscape and Urban Planning* 78, 465–474.
- Dunn, M.C., 1976. Landscape with photographs: testing the preference approach to landscape evaluation. *Journal of Environmental Management* 4, 15–26.
- EEA, 2006. Land accounts for Europe 1990–2000. Towards integrated land and ecosystem accounting, EEA Report No. 11/2006.
- Engel, R. J., Schutt, R. K., 2009. *The Practice of Research in Social Work* (2nd ed.). California: SAGE Publications, Inc., 583 pp.
- Engler, M., 1995. Waste landscapes: permissible metaphors in landscape architecture. *Landscape Journal* 14 (1), 11–25.
- Ewald, K.C., 2001. The neglect of aesthetics in landscape planning in Switzerland. *Landscape and Urban Planning* 54, 255–256.
- Feranec, J., O'ahel', J., Pravda, J., 1996. Krajinná pokrývka Slovenska identifikovaná metódou CORINE Land Cover. *Geographia Slovaca* 11, 95s.
- Fines, K.D., 1968. Landscape evaluation: a research project in East Sussex. *Regional Studies* 2, 41–55.
- Fischer, A., Van der Wal, R., 2007. Invasive plant suppresses charismatic seabird – the construction of attitudes towards biodiversity management options. *Biological Conservation* 135, 256–267.
- Franco, D., Franco, D., Mannino I., Zanetto, G., 2003. The impact of agroforestry networks on scenic beauty estimation. The role of a landscape ecological network on a socio-cultural process. *Landscape and Urban Planning* 62, 119–138.
- Fry, G., Tveit, M.S., Ode, A., Velarde, M.D., 2009. The ecology of visual landscapes: Exploring the conceptual common ground of visual and ecological landscape indicators. *Ecological indicators* 9, 933–947.
- Gajdoš, A., Forgáčová, H., 2013. Analýza súčasnej krajinej pokrývky a využitia krajiny na príklade Turzovskej vrchoviny. *Geographia Cassoviensis* 7 (1), 45–54.
- García, J.M., Cañas, I., 2001. La valoración del paisaje. In: Ayuga, F. (Ed.), *Gestión Sostenible de Paisajes Rurales. Técnicas e Ingeniería*. Mundi-Prensa, Madrid.
- Germino, M.J., Reiners, W.A., Blasko, B.J., McLeod, D., Bastian, C.T., 2001. Estimating visual properties of Rocky Mountain landscapes using GIS. *Landscape and Urban Planning* 53 (1–4), 71–83.

- Gibson, J.J., 1979. *The ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin, New York.
- Gobster, P.H., 1999. An ecological aesthetic for forest landscape management. *Landscape Journal* 18, 54–64.
- Gobster, P.H., Nassauer, J.I., Daniel, T.C., Fry, G., 2007. The shared landscape: what does aesthetics have to do with ecology? *Landscape Ecology* 22, 959–972.
- Grendstad, G., Wollebaek, D., 1998. Greener still?? An empirical examination of Eckersley's ecocentric approach. *Environmental Behavior* 30 (5), 653–675.
- Han, K.T., 2007. Responses to six major terrestrial biomes in terms of scenic beauty, preference, and restorativeness. *Environmental Behavior* 37, 529- 556.
- Hernández, B., Hidalgo, M. C., Salazar-Laplace, M. E. & Hess, S., 2007. Place attachment and place identity in natives and non-natives. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 310–319.
- Herzog, T.R., 1985. A cognitive analysis of preference for waterscapes. *Journal of Environmental Psychology* 5, 225-241.
- Herzog, T.R., Herbert, E.J., Kaplan, R., Crooks, C.L., 2000. Cultural and developmental comparison of landscape perceptions and preferences. *Environmental Behavior* 32 (3), 323–346.
- Hetherington, J., Daniel, T. C., Brown, T. C., 1993. Is motion more important than it sounds? The medium of presentation in environmental perception research. *Journal of Environmental Psychology* 13, 283-291.
- Hietala-Koivu, R., 1999. Agricultural landscape change: A case study in Ylane, southwest Finland. *Landscape and Urban Planning* 46, 103–108.
- Hilgard, E.R., Atkinson, R.C., Atkinson, R.L., 1975. *Introduction to Psychology*, 6th edition. Harcourt Brace Jovanovich, New York.
- Howley, P., Donoghue, C.O., Hynes, S., 2012. Exploring public preferences for traditional farming landscapes. *Landscape and Urban Planning* 104, 66– 74.
- Hull, R.V., Stewart, W.P., 1992. Validity of photo based scenic beauty judgements. *Journal of Environmental Psychology* 12, 110-114.
- Hunziker, M., Felber, P., Gehring, K., Buchecker, M., 2008. Evaluation of landscape change by different social groups: Results of two empirical studies in Switzerland. *Mountain Research and Development* 28, 140–147.
- Jessel, B., 2006. Elements, characteristics and character – Information functions of landscapes in terms of indicators. *Ecological Indicators* 6, 153–167.
- Jones, C. R., Eiser, J. R., 2007. Identifying predictors of attitudes towards local onshore wind development with reference to an English case study. *Energy Policy* 37, 4604–4614.

- Jorgensen, B. & Stedman, R., 2006. A comparative analysis of predictors of sense of place dimensions: Attachment to, dependence on and identification with lakeshore properties. *Journal of Environment Management* 79, 316–327.
- Joye, Y., Willems, K., Brengman, M., Wolf, K., 2010. The effects of urban retail greenery on consumer experience: Reviewing the evidence from a restorative perspective. *Urban Forestry and Urban Greening* 9, 57-64.
- Junge, X., Lindemann- Matthies, P., Hunziker, M., Schüpbach, B., 2011. Aesthetic preferences of non-farmers and farmers for different land-use types and proportions of ecological compensation areas in the Swiss lowlands. *Biological Conservation* 144, 1430- 1440.
- Jurík, J., Botek, O., 2011. Metodológia spoločenskovedného výskumu: Využitie online dotazníka a jeho úskalia v spoločenskovednom výskume. Inštitút pre paradigmatické reformy [online]. 07.10.2011 [cit. 2014-05-15]. Dostupné na internete: <<http://ippr.sk/metodologia-vyskumu/105-vyuzitie-online-dotaznika-a-jeho-uskalia-v-spolocenskovednom-vyskume>>.
- Kaltenborn, B.P., Bjerke, T., 2002. Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning* 59, 1–11.
- Kane, P., 1980. Assessing landscape attractiveness: a comparative test of two new methods. *Applied Geography* 1, 77-96.
- Kaplan, R., 1985. The analysis of perception via preference. *Landscape Planning* 12, 161–176.
- Kaplan, R., Kaplan, S., 1983. *Cognition and Environment. Functioning in an Uncertain World.* Ulrichs Bookstore, Ann Arbor, MI.
- Kaplan, R., Kaplan, S., 1989. *The Experience of Nature. A Psychological Perspective.* Cambridge University Press, New York
- Kaplan, S., 1987. Aesthetics, affect and cognition: environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior* 19, 3-32.
- Kaplan, S., 1992. Environmental preference in a knowledge-seeking, knowledge using organism. In J. H. Barkow, L. Cosmides, J. Tooby (Eds.), *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture*, 581–598. New York: Oxford University Press.
- Karjalainen, P. T., 1986. Geodiversity as a lived world: On the geography of existence. Joensuu.
- Kearney A.R., Bradley G.A., Petrich, C.H., Kaplan R., Kaplan S., Simpson-Colebank D., 2008. Public perception as support for scenic quality regulation in a nationally treasured landscape. *Landscape and Urban Planning* 87, 117–128.
- Kehoe, C. M., Pitkow, J.E., 1996. GVU's 8th WWW User Surveys. *The World Wide Web Journal* 1(3), 77 – 84.
- Kellert, S.R., Wilson, E.O. (Eds.), 1993. *The biophilia hypothesis.* Island Press, Washington, DC.

- Kent, R.L., Elliot, C.L., 1995. Scenic routes linking and protecting natural and cultural landscape features: a greenway skeleton. *Landscape and Urban Planning* 33, 341–356.
- Krosnick, J. A., and L. R. Fabrigar, 1997. Designing rating scales for effective measurement in surveys. In *Survey measurement and process quality*, edited by L. Lyberg, M. Collins, L. Decker, E. Deleeuw, C. Dippo, N. Schwarz, and D. Trewing, 141-164. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Lakanda, M., 2007. Európsky dohovor o krajine [online].20.06.2007 [cit.2013-07-14] Dostupné na internete: < <http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1630>>.
- Lange, E. 2001. The limits of realism: perceptions of virtual landscapes. *Landscape and Urban Planning* 54, 163-182.
- Laurie, I.C., 1975. Aesthetic factors in visual evaluation. In: Zube, E.N., Brush, R.O., Fabos, J.G. (Eds.), *Landscape Assessment: Values, Perceptions and Resources*. Dowden Hutchinson and Ross, Stroudsburg, 102–117.
- Lothian, A., 1999. Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape and Urban Planning* 44 (4), 177–199.
- Lothian, A., 2008. Scenic perceptions of the visual effects of wind farms on south Australian landscapes. *Geographical Research* 46, 196–207.
- Löw, J., Novák, J., Culek, M., 2005. Typologie české krajiny. Závěrečná zpráva za rok 2003 – 2005. Číslo projektu: VaV 640/01/03. Program: Biosféra, Brno.
- Lindemann-Matthies, P., Bose, E., 2007. Species richness, structural diversity and species composition in meadows created by visitors of a botanical garden in Switzerland. *Landscape and Urban Planning* 79, 298–307.
- Lindemann-Matthies, P., Briegel, R., Schüpbach, B., Junge, X., 2010. Aesthetic preference for a Swiss alpine landscape: The impact of different agricultural land-use with different biodiversity. *Landscape and Urban Planning* 98, 99-109.
- Lumsden, J., Morgan, W., 2005. Online-Questionnaire Design: Establishing Guidelines and Evaluating Existing Support. In *Proceedings of the 16th Annual International Conference of the Information Resources Management Association (IRMA'2005)*, San Diego, California, USA, 15-18 May, 407 – 410.
- Lynch, K. 2004. *Obraz města/ The image of the city*. 1.do češtiny přeložené vydání. Bova Polygon Praha , 202 pp.
- Lyons, E. ,1983. Socio-economic correlates of landscape preference. *Environment and Behaviour* 15, 487–511.
- McKechnie, G.E., 1977. Simulation techniques in environmental psychology. In D. Stokols, Ed., *Perspectives and Environment and Behaviour*. New York, NY: Plenum Press, 169-189.
- Meinig, D.W., 1976. The beholding eye. Ten versions of the same scene. *Landscape Architecture*, 47–54.

- Misgav, A., 2000. Visual preference of the public for vegetation groups in Israel. *Landscape and Urban Planning* 48, 143-159.
- Molnarova, K., Sklenicka, P., Stiborek, J., Svobodova, K., Salek, M., Brabec, E. 2012. Visual preferences for wind turbines: Location, numbers and respondent characteristics. *Applied Energy* 92, 269-278.
- Morgan, R., Williams, A.T., 1999. Video panorama assessment of beach landscape aesthetics on the coast of Wales. *Journal of Coastal Conservation* 5, 13-22.
- Nohl, W., 2001. Sustainable landscape use and aesthetic perception-preliminary reflections on future landscape aesthetics. *Landscape and Urban Planning* 54, 223–237.
- Norton, B., Costanza, R., Bishop, R.C., 1998. The evolution of preferences: why “sovereign” preferences may not lead to sustainable policies and what to do about it. *Ecological Economics* 24, 193–211.
- Ode, A., Tveit, M., Fry, G., 2008. Capturing landscape visual character using indicators: touching base with landscape aesthetic theory. *Landscape Research* 33, 89–118.
- Ode, A., Tveit, M., Fry, G., 2010. Advantages of using different data sources in assessment of landscape change and its effect on visual scale. *Ecological Indicators* 10, 24-31.
- Ondrejko, P., 2007. *Úvod do metodológie spoločenskovedného výskumu*. Bratislava: VEDA, 248 s.
- Orians G. H., 1980. Habitat selection: general theory and application to human behavior. In Lockhard, J. S. (ed.), 1980. *The Evolution of Human Social Behavior*. New York: Elsevier, 49-66.
- Orland, B., 1988. Aesthetic preference for rural landscapes: Some resident and visitor differences. In J. Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics: Theory, research, and application*. New York: Cambridge University Press, 364–378.
- Orland, B., 1994. SmartForest: A 3-D Interactive Forest Visualization and Analysis System. In: *Proceedings of Decision Support-2001. Combined events of the 17th annual Geographic Information Seminar and the Resource Technology'94 Symposium*, Toronto: 181-190.
- Ořahel, J., Feranec, J., Cebecauer, T., Pravda, J., Husár, K., 2004. Krajinná štruktúra okresu Skalica: Hodnotenie zmien, diverzity a stability. *Geographia Slovaca* 19, 123 s.
- Özgüner, H., Kendle, A.D., Bisgrove, R.J., 2007. Attitudes of landscape professionals towards naturalistic versus formal urban landscape in the UK. *Landscape and Urban Planning* 81, 34-45.
- Palmer, F.J., Hoffman, R.E., 2001. Rating reliability and representation validity in scenic landscape assessment. *Landscape and Urban Planning* 54, 149-161.
- Palmer, J.F., Lankhorst, J.R.-K., 1998. Evaluating visible spatial diversity in the landscape. *Landscape and Urban Planning* 43, 65–78.

- Park, J. J., Jorgensen, A., Swanwick, C. & Selman, P., 2008. Relationships between environmental values and the acceptability of mobile telecommunications development in a protected area. *Landscape Research* 33, 587–604.
- Penning-Rousell, E.C., 1979. The social value of English landscape. In: Elsner, G.H., Smardon, R.C., (Coordinators). *Our National Landscape, A Conference on applied techniques for analysis and management of the visual resource*, 23-25 April, Navada, 249-255.
- Porteous, J.D., Mastin, J.F. 1985. Soundscape. *Journal of Architectural Planning Research* 2, 160-186.
- Preston, C.C., Colman, A.M., 2000. Optimal number of response categories in rating scales: reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. *Acta Psychologica* 104, 1 – 15.
- Purcell, A.T., 1992. Abstract and specific physical attributes and the experience of landscape. *Journal of Environmental Management* 34, 159-177.
- R Development Core Team, 2009. *R: A language and environment for statistical computing*, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Ramírez Sanz, L. (Ed.), 2002. *Indicadores ambientales. Situación actual y perspectivas*. Ministerio de medio Ambiente, Madrid (in Spanish).
- Raymond, C. M., Brown, G., Weber, D., 2010. The measurement of place attachment: Personal, community, and environmental connections. *Journal of Environmental Psychology* 30, 422–434.
- Real, E., Arce, C., Sabucedo, J. M., 2000. Classification of landscapes using quantitative and categorical data, and prediction of their scenic beauty in north-western Spain. *Journal of Environmental Psychology* 20, 355–373.
- Ribeiro, S.C., Migliozi, A., Incerti, G., Pinto Correia, T., 2013. Placing land cover pattern preferences on the map: Bridging methodological approaches of landscape preference surveys and spatial pattern analysis. *Landscape and Urban Planning* 114, 53 – 68.
- Roberts, T., 1998. The seven lamps of planning, Paper given to town and planning summer school, September. <http://www.planning.haynet.com>.
- Rodrigues, M., Montanés, C., Fueyo, N., 2010. A method for the assessment of the visual impact caused by the large-scale deployment of renewable-energy facilities. *Environmental Impact Assessment Review* 30, 240–246.
- Rogge, E., Nevens, F., Gulinck, H., 2007. Perception of rural landscapes in Flanders: Looking beyond aesthetics. *Landscape and Urban Planning* 82, 159–174.
- Romportl, D., 2009. *Typologie krajiny České republiky*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzické geografie a geoekologie. Teze disertační práce.
- Roth, M., 2006. Validating the use of Internet survey techniques in visual landscape assessment: An empirical study from Germany. *Landscape and Urban Planning* 78, 179–192.

- Ruso, B., Renninger, L. A., Atzwanger, K., 2003. Human Habitat Preference: A Generative Territory for Evolutionary Aesthetics Research. In Eckhart, V., Grammer K. (eds.) *Evolutionary Aesthetics*. Heidelberg: Springer, 279-294.
- Ryan, R.L., 2006. Comparing the attitudes of local residents, planners, and developers about preserving rural character in New England. *Landscape and Urban Planning* 75, 5–22.
- Scannell, L., Gifford, R., 2010. Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology* 30, 1-10.
- Scott, A., 2002. Assessing public perception of landscape: the LANDMAP experience. *Landscape Research* 27 (3), 271–295.
- Scott, M. J., Canter, D.V., 1997. Picture or place? A multiple sorting study of landscape. *Journal of Environmental Psychology* 17, 263 - 282.
- Sevenant, M., Antrop, M., 2009. Cognitive attributes and aesthetic preferences in assessment and differentiation of landscapes. *Journal of Environmental Management* 90, 2889-2899.
- Shafer, E.L., Hamilton Jr., J.F., Schmidt, E.A., 1969. Natural resources preferences: a predictive model. *Journal of Leisure Research* 1, 1–19.
- Sheppard, S. R. J., 1989. *Visual Simulation: a Users Guide for Architects, Engineers and Planners*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Sheppard, S.R.J., 2005. Landscape visualisation and climate change: the potential for influencing perceptions and behaviour. *Environmental Science and Policy* 8, 637-654.
- Shore, B., 1996. *Culture in mind: Cognition, culture, and the problem of meaning*. NY: Oxford University Press.
- Schenk, A., Hunziker, M., Kienast, F., 2007. Factors influencing the acceptance of nature conservation measures – a qualitative study in Switzerland. *Journal of Environmental Management* 83, 66–79.
- Schroeder, H.W., 1991. Preference and meaning of arboretum landscapes: combining quantitative and qualitative data. *Journal of Environmental Psychology* 11, 231–248.
- Soini, K., 2001. Exploring human dimensions of multifunctional landscapes through mapping and map-making. *Landscape and Urban Planning* 57, 225–239.
- Soini, K., 2007. Beyond the ecological hotspots: The perceptions of the local residents of the biodiversity of agricultural landscape. *Annales Universitatis Turkuensis AII*, 206. University of Turku.
- Soliva, R., Hunziker, M., 2009. How do biodiversity and conservation values relate to landscape preferences? A case study from the Swiss Alps. *Biodiversity Conservation* 18, 2483–2507.
- Stamps, A.E., 1992. Perceptual and preferential effects of photomontage simulations of environments. *Perception Motor Skills* 74, 675–688.

- Stamps, A.E., 1993. Simulation effects of environmental preference. *Journal of Environmental Management* 38, 115–132.
- Stamps, A.E., 2000. *Psychology and the Aesthetics of the Built Environment*. Kluwer Academic, Norwell, MA.
- Stedman, R., 2002. Toward a social psychology of place. Predicting behavior from place-based cognitions, attitude and identity. *Environment and Behavior* 34, 561–581.
- Steinitz, C., 2001. Visual evaluation models: some complicating questions regarding memorable scenes. *Landscape and Urban Planning* 54, 283–287.
- Stella, M., Stibral, K., 2010. Opravdu máme rádi savanu? aneb Biopsychologická východiska vnímání krajiny. In KLVAČ, P.(ed.) *Krajinný ráz*. Brno: MU.
- Stibral, K., 2012. Současná estetika a krajina. In: *Vnímaní krajiny. Sborník z konference Krajina jako duchovní dědictví*, 39-47. Obec širšího společenství českých unitářů.
- Stokols, D., Shumaker, S. A., 1981. People in places: A transactional view of settings. In: J. Harvey (Ed.), *Cognition, social behavior and the environment*, 441–488. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Stokowski, P. A., 2002. Languages of place and discourses of power: Constructing new sense of place. *Journal of Leisure Research* 34, 368–382.
- Strumse, E., 1994. Perceptual dimensions in the visual preferences for agrarian landscapes in western Norway. *Journal of Environmental Psychology* 14, 281–292.
- Strumse, E., 1996. Demographic differences in the visual preferences for agrarian landscapes in Western Norway. *Journal of Environmental Psychology* 16, 17–31.
- Sullivan, W.C., 1994. Perceptions of the rural–urban fringe: citizen preferences for natural and developed settings. *Landscape and Urban Planning* 29, 85– 101.
- Sung, D.-G., Lim, S.-H., Ko, J.-W., Cho, G.-S., 2001. Scenic evaluation of landscape for urban design purposes using GIS and ANN. *Landscape and Urban Planning* 56, 75- 85.
- Svobodova K., Vondrus J., Filova L., Besta, M., 2011. The role of familiarity with the landscape in visual landscape preferences. *Journal of Landscape Studies* 4, 11 – 24.
- Svobodova, K., Sklenicka, P., Molnarova, K., Salek, M., 2012. Visual preferences for physical attributes of mining and post-mining landscapes with respect to the sociodemographic characteristics of respondents. *Ecological Engineering*, 43, 34-44.
- Tahvanainen L., Tyrväinen L., Ihalainen M., Vuorela N., Kolehmainen, O., 2001. Forest management and public perceptions - Visual versus verbal information. *Landscape and Urban Planning* 53, 53-70.
- Tangay, F., 1995. Lire le paysage. In: *Paysage and Aménagement* 32, 20-25.
- Tempesta, T., 2010. The perception of agrarian historical landscapes: A study of the Veneto plain in Italy. *Landscape and Urban Planning* 97, 258–272.



- Thayer, R., 2011. Twenty five points about wind energy for landscape architects. Paper presented at the annual meeting of the American Society of Landscape Architects, San Francisco, October.
- Torres Sibille, A. d. C., Cloquell-Ballester, V.-A., Cloquell-Ballester, V.-A., Darton, R., 2009. Development and validation of a multicriteria indicator for the assessment of objective aesthetic impact of wind farms. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 13, 40–66.
- Tuan, Y., 1974. *Topophilia. A study of Environmental Perception, Attitudes and Values*. Englewood Cliffs, Prentice- Hall Inc., New Jersey.
- Tveit, M., 2009. Indicators of visual scale as predictors of landscape preference; a comparison between groups. *Journal of Environmental Management* 90, 2882–2888.
- Tveit, M., Ode, A., Fry, G., 2006. Key concepts in a framework for analysing visual landscape character. *Landscape Research* 31, 229–256.
- Tyrväinen, L., Tahvanainen, L., 1999. Using computer graphics for assessing the scenic value of large-scale rural landscape. *Scandinavian Journal of Forest Research* 14, 282-288.
- Ulrich, R.S., 1983. Aesthetic and affective response to natural environment. In I. Altman and J. Wohlwill, Eds. *Behavior and the Natural Environment*, New York, NY: Plenum Press, 85-125.
- Ulrich, R.S., 1993. Biophilia, biophobia, and natural landscapes. In: Kellert, S.R., Wilson, E.O. (Eds.), *The Biophilia Hypothesis*. Island Press, Washington, DC, 73–137.
- Van den Berg, A. E., Koole, S. L., 2006. New wilderness in the Netherlands: An investigation of visual preferences for nature development plans. *Landscape and Urban Planning* 78, 362–372.
- Van den Berg, A. E., Vlek, C.A.J., Coeterier, J.F., 1998. Group differences in the aesthetic evaluation of nature development plans: a multilevel approach. *Journal of Environmental Psychology* 18, 141–157.
- Van den Born, R.J.G., Lenders, R.H.J., de Groot, W.T., Huijsman, E., 2001. The new biophilia: an exploration of visions of nature in Western countries. *Environmental Conservation* 28 (1), 65–75.
- Van der Meulen, H.A.B., de Snoo, G.R., Wossink, G.A.A., 1996. Farmers' perception of unsprayed crop edges. *Journal of Environmental Management* 47, 241–255.
- Van der Wulp, N. Y., 2009. Verrommeling van het landschap, de rol van storende Elementen (Landscape clutter: The role of disturbing elements). *Landschap* 26, 132–144.
- Vining, J., Orland, B., 1989. The video advantage: a comparison of two environmental representation techniques. *Environmental Management* 29, 275-283.
- Walker, A.J., Ryan, R.L., 2008. Place attachment and landscape preservation in rural New England: A Maine case study. *Landscape and Urban Planning* 86, 141-152.

- Ward Thompson, C., Aspinall, P., Montarzino, A., 2008. The childhood factor: Adult visits to green places and the significance of childhood experience. *Environment and Behavior*, 40, 111–143.
- Weber, J.-L., Hall, M., 2001. *Towards Spatial and Territorial Indicators Using Land Cover Data*. European Environment Agency, Copenhagen.
- Wherrett, J.R., 1998. *Natural Landscape Scenic Preference: Techniques for evaluation and simulation*. PhD Thesis. Robert Gordon University, Macaulay Land Use Research Institute, Aberdeen.
- Wherrett, J.R., 1999. Issues in using the Internet as a medium for landscape preference research. *Landscape and Urban Planning* 45 (4), 209–217.
- Williams, A.T., Lavalle, C.D., 1990. Coastal landscape evaluation and photography. *Journal of Coastal Reservation* 6, 1011-1020.
- Wylie, J., 2007. *Landscape*. London and New York: Routledge.
- Yamashita, S., 2002. Perception and evaluation of water in landscape: use of Photo-Projective Method to compare child and adult residents' perceptions of a Japanese river environment. *Landscape and Urban Planning* 62, 3-17.
- Yang, B., Kaplan, R., 1990. The perception of landscape style: A cross-cultural comparison. *Landscape and Urban Planning* 19, 251-262.
- Yu, K., 1995. Cultural variations in landscape preference: comparisons among Chinese sub-groups and Western design experts. *Landscape and Urban Planning* 32, 107-126.
- Zube, E.H., 1980. *Environmental Evaluation: Perception and Public Policy*. Wadsworth, Inc., Belmont, CA.
- Zube, E.H., 1984. Themes in landscape assessment theory. *Landscape Journal* 3, 104–110.
- Zube, E. H., Pitt, D. G., Evans, G. W., 1983. A lifespan developmental study of landscape assessment. *Journal of Environmental Psychology* 3, 115–128.
- Zube, E.H., Sell, J.L., Taylor, J.G., 1982. Landscape perception: research, application and theory. *Landscape Planning* 9, 1-33.
- Zube, E. H., Simcox, D. E., Law, C. S., 1987. Perceptual landscape simulations: History and prospect. *Landscape Journal* 6, 62–80.

## PRÍLOHY

**Príloha A** - Najlepšie hodnotené fotografie prvej časti výskumu

**Príloha B** - Najhoršie hodnotené fotografie prvej časti výskumu

**Príloha C** - Priemerné hodnotenie fotografií a videí druhej časti výskumu

**Príloha D** - Grafické zobrazenie priemerných hodnotení krajinných scén  
v druhej časti výskumu

## Príloha A - Najlepšie hodnotené fotografie prvej časti výskumu



lesná krajina, ČR, bez prítomnosti stĺpa,  
priemerné hodnotenie= 6,71



poľnohospodárska orná pôda, ČR, bez  
prítomnosti vysielača, priemer= 6,43



pastviny a mozaiky, ČR, s prítomnosťou  
zelene, priemerné hodnotenie= 6,38



lesná krajina, SR, bez prítomnosti kaplnky,  
priemerné hodnotenie= 6,36



poľnohospodárska orná pôda, SR, bez  
prítomnosti zelene, priemer= 6,26



pastviny a mozaiky, SR, bez prítomnosti  
posedu, priemer= 6,13



lesná krajina, ČR, s prítomnosťou kríža,  
priemerné hodnotenie= 6,11



lesná krajina, SR, bez prítomnosti stĺpa,  
priemerné hodnotenie= 6,09



poľnohospodárska orná pôda, ČR, bez  
prítomnosti kríža, priemer= 6,08



pastviny a mozaiky, SR, s prítomnosťou  
kaplnky, priemer= 6,08



## Príloha B - Najhoršie hodnotené fotografie prvej časti výskumu



pastviny a mozaiky, SR, s prítomnosťou komína, priemer= - 0,45



lesná krajina, ČR, s prítomnosťou vodojemu, priemer= -0,32



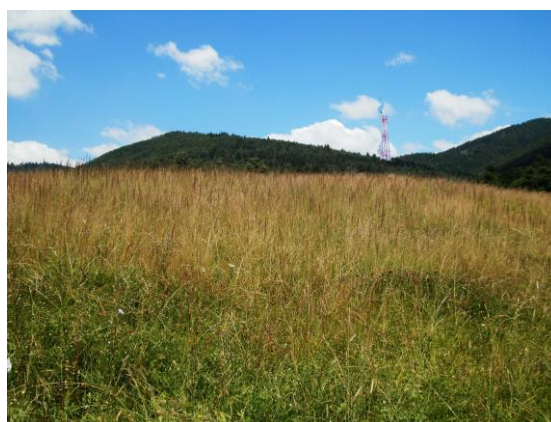
poľnohospodárska orná pôda, ČR, s prítomnosťou vysieláča, priemer= -0,23



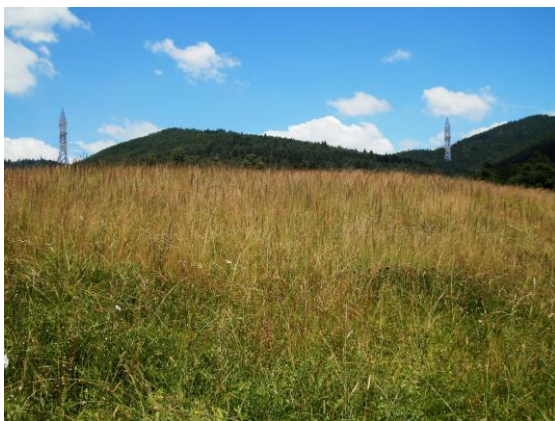
lesná krajina, ČR, s prítomnosťou komína, priemer= - 0,17



poľnohospodárska orná pôda, ČR, s prítomnosťou komína, priemer= 0,01



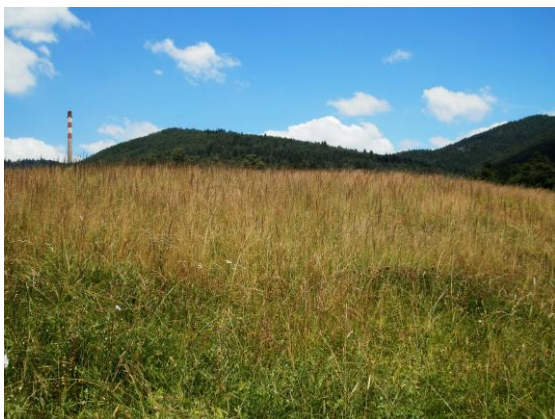
lesná krajina, SR, s prítomnosťou vysieláča, priemer= 0,17



lesná krajina, SR, s prítomnosťou elektr.  
stĺpa, priemer= 0,56



pastviny a mozaiky, ČR, s prítomnosťou  
komína, priemer= 0,57



lesná krajina, SR, s prítomnosťou komína,  
priemer= 0,72



pastviny a mozaiky, ČR, s prítomnosťou  
vysielača, priemer= 0,85

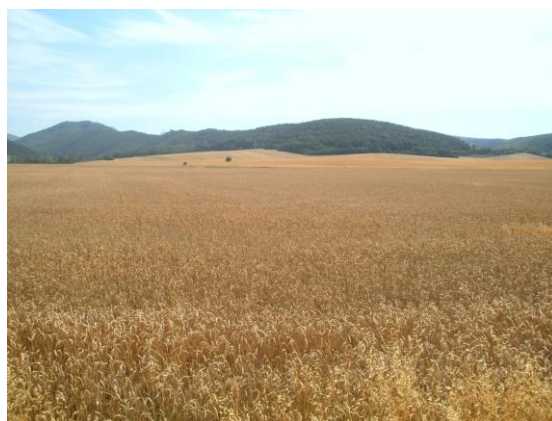


### Príloha C - Priemerné hodnotenie fotografií a videí druhej časti výskumu



Fotografia: priemer= 7,19

Video: priemer= 5,95



Fotografia: priemer= 6,28

Video: priemer= 5,14



Fotografia: priemer= 5,61

Video: priemer= 4,66



Fotografia: priemer= 5,10

Video: priemer= 4,68



Fotografia: priemer= 5,76

Video: priemer= 5,68



Fotografia: priemer= 5,03

Video: priemer= 4,61



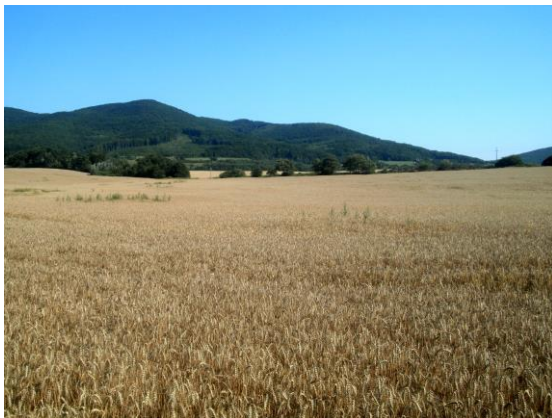
Fotografia: priemer= 5,20

Video: priemer= 5,06



Fotografia: priemer= 5,42

Video: priemer= 5,54



Fotografia: priemer= 7,06

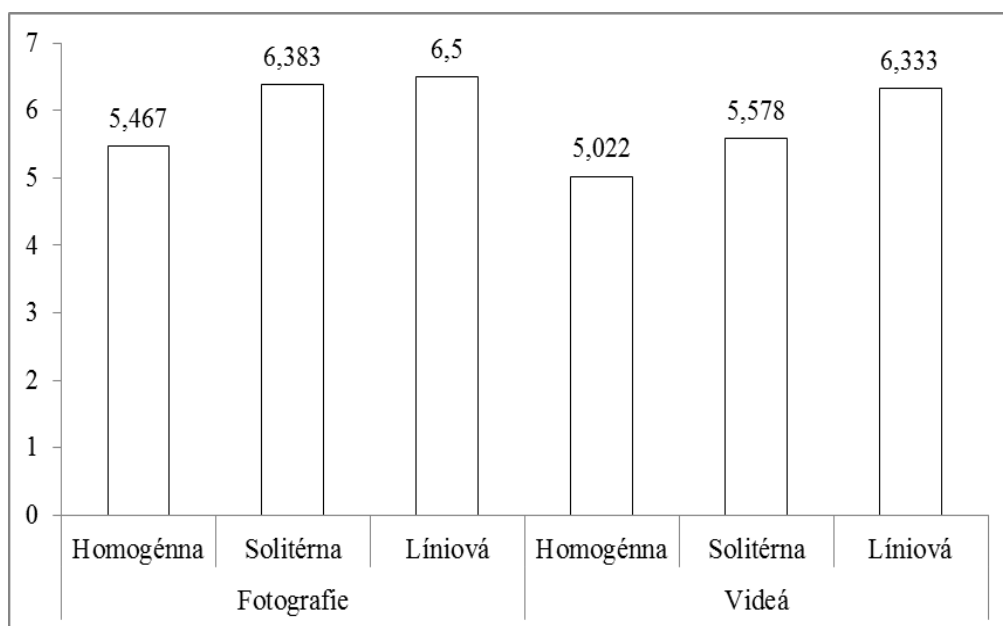
Video: priemer= 6,83



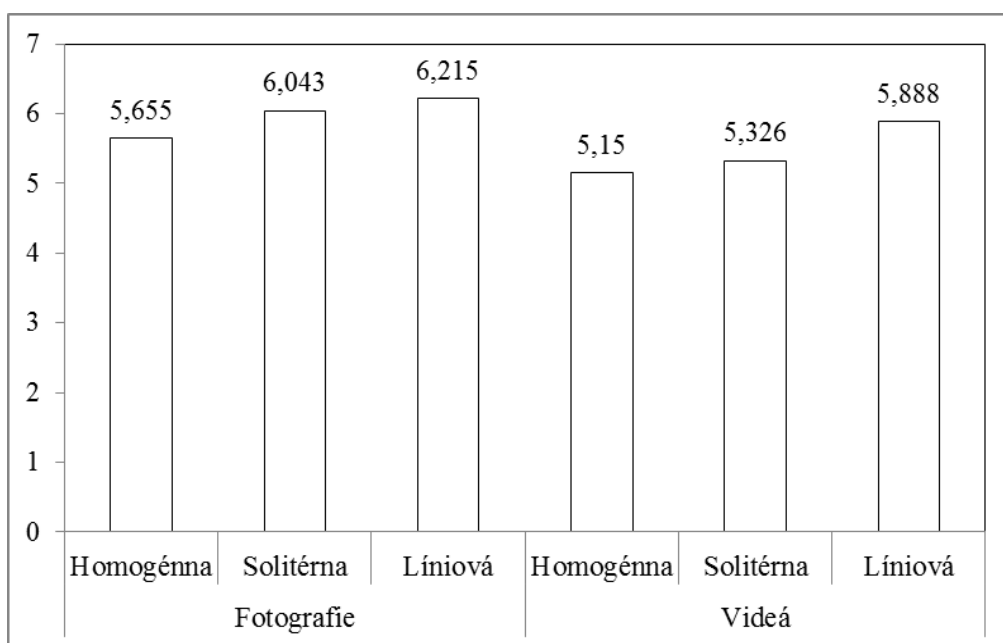
Fotografia: priemer= 7,97

Video: priemer= 7,73

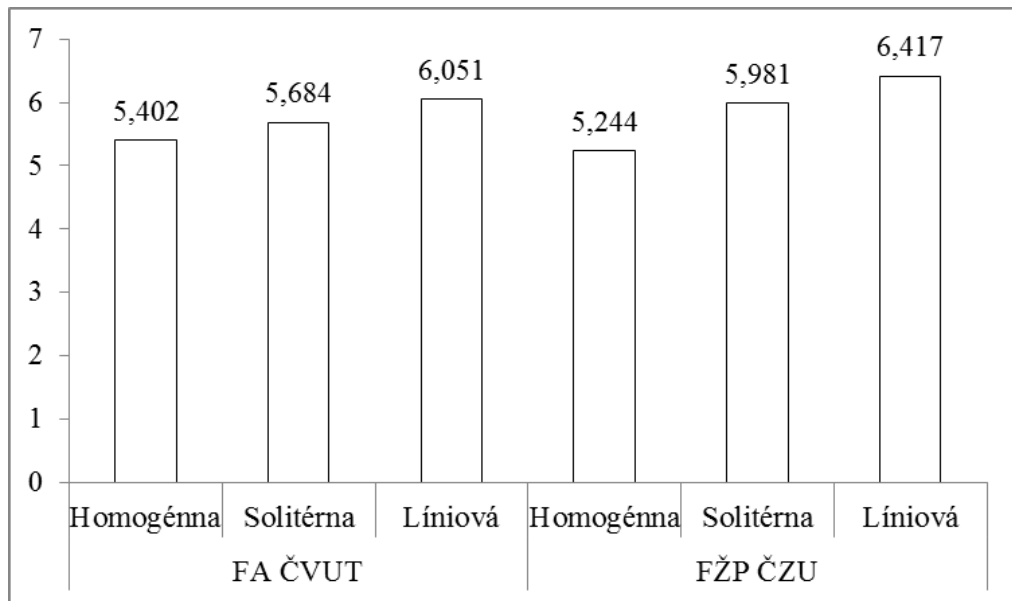
**Príloha D - Grafické zobrazenie priemerných hodnotení krajinných scén v druhej časti výskumu**



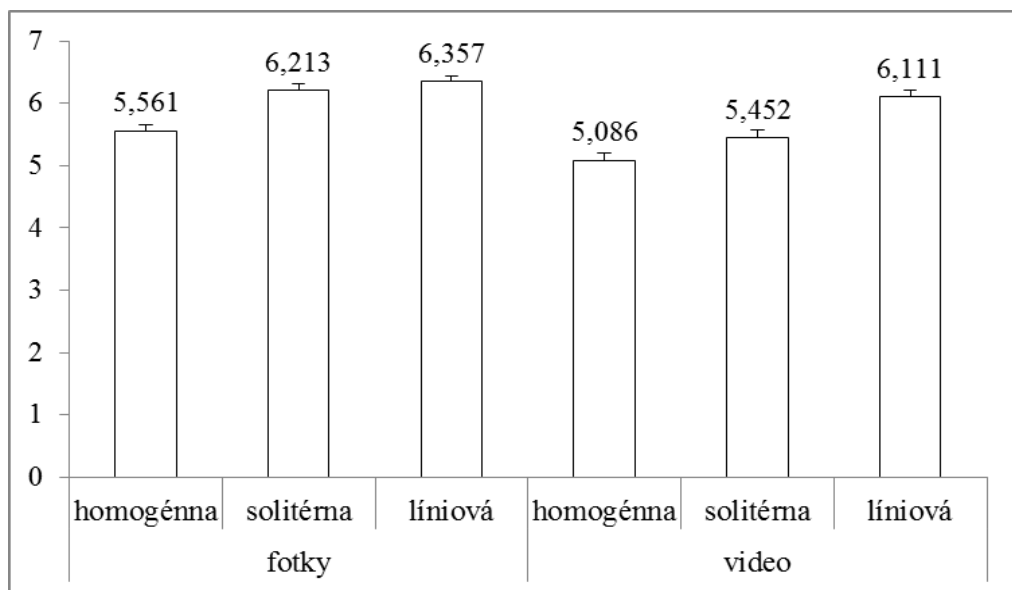
**Graf 1-** Priemerné hodnotenie študentov FŽP ČZU podľa použitej metódy a typov vegetácie



**Graf 2-** Priemerné hodnotenie študentov FA ČVUT podľa použitej metódy a typov vegetácie



**Graf 3-** Priemerné hodnotenie krajinných scén podľa fakúlt a typov vegetácie



**Graf 4 –** Priemerné hodnotenie fotografií a videí podľa typu vegetácie