

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie



Bc. Zuzana CHVATÍKOVÁ

**Analýza obsahu naučných stezek s environmentální
tématikou v Beskydech**

Diplomová práce

Vedoucí práce: **Mgr. Michal Lehnert, Ph.D.**

Olomouc 2017

Bibliografický záznam

Autor (osobní číslo): Bc. Zuzana Chvatíková (R140269)

Studijní obor: Učitelství geografie pro SŠ (kombinace Z-Bio)

Název práce: Analýza obsahu naučných stezek s environmentální tematikou v Beskydech

Title of thesis: Content analysis nature trails with environmental themes in Beskids

Vedoucí práce: Mgr. Michal Lehnert, Ph.D.

Rozsah práce: 98 stran, 18 stran příloh

Anotace:

Diplomová práce se zabývá kvalitativním i kvantitativním hodnocením obsahu naučných stezek s environmentální tematikou v území turistické oblasti Beskydy – Valašsko. Cílem práce je provést analýzu obsahu informačních tabulí naučných stezek a zhodnotit jejich stav a atraktivnost. Práce se skládá z teoretické a výzkumné části. V teoretické části jsou vymezeny pojmy environmentální výchova, vzdělávání, osvěta a interpretace. Ústředním tématem diplomové práce jsou naučné stezky. Je zmíněna jejich historie, funkčnost a využití. Dále je popsána metodika jejich hodnocení a uvedena základní charakteristika vybraných naučných stezek. Nástrojem k řešení výzkumné části byl dotazník, *Hodnocení kvality interpretace* od Masterse a Cartera (1999). Na jeho základě a vlastních statistických metod se podařilo určit vždy dva panely stezky, jeden s nejhoršími a druhý naopak nejlepšími výsledky pro správnou interpretaci. U vybraných panelů bylo provedeno pozorování v rozmezí osmi hodin. Data byly zaznamenány do přehledných tabulek, na jejichž základě se podařilo zhodnotit současný stav obsahů deseti naučných stezek při porovnání s ostatními vybranými naučnými stezkami. Výsledné poznatky z diplomové práce mohou být použity jako podklad pro širší zhodnocení stavu naučných stezek na území ČR a umožnit tak srovnání s ostatními zeměmi v evropské unii, vzhledem k dotacím, které jsou v současnosti hodně čerpány z EU právě na výstavbu nových naučných stezek.

Klíčová slova: naučná stezka, environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, interpretace, kvantitativní hodnocení, síla panelu, přitažlivost panelu

Abstract:

This thesis deals with an objective and a subjective evaluation of a content of nature trails with an environmental aiming in the area of Beskydy-Valašsko. The main aim of the thesis is to analyze a state and an attractiveness of information boards. The thesis is divided into a theoretical and a practical part. There are defined some terms as environmental education, education, enlightenment and interpretation in the theoretical part. The main theme of the thesis is nature trails. There are mentioned a history, a function and a usage of the nature trails. The thesis provides a description of a methodology for the evaluation of trails and a main characteristic of some concrete nature trails. The Master's and Carter's questionnaire (1999) was used for a research. On the grounds of this research two boards were determined. The first board with the worst and the second with the best results for an interpretation. Some boards were observed in an interval of eight hours. The final data were noted into the tables. According to them the content of nine boards were evaluated and compared with the rest of mentioned nature trails. The outcome of this research could be used as a ground for an evaluation of the situation of nature trails in the Czech Republic. We can also compare the situation in our country with the rest of the European Union in relation with the amount of grants for construction of new nature trails.

Keywords: nature trails, environmental education, enlightenment and interpretation, objective and a subjective evaluation, boards force, boards attractive

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem zadanou diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením pana Mgr. Michala Lehnerta, Ph.D a uvedla všechny publikace, ze kterých jsem čerpala.

V Olomouci dne 24. 4. 2017

.....

podpis

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce Mgr. Michalovi Lehnertovi, Ph.D. za odborné vedení práce. Zvláště za cenné rady při základním formulování postupu práce hodnocení naučných stezek. Zároveň patří poděkování mé rodině a všem, kteří mi pomáhali při náročném terénním výzkumu a podporovali mě během studia na vysoké škole.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana CHVATÍKOVÁ**
Osobní číslo: **R140269**
Studijní program: **N1501 Biologie**
Studijní obory: **Učitelství biologie pro střední školy**
Učitelství geografie pro střední školy
Název tématu: **Analýza obsahu naučných stezek s environmentální tematikou v Beskydech**
Zadávací katedra: **Katedra geografie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem diplomové práce, která by se měla stát součástí širší přípravy projektu, je zhodnocení atraktivity, obsahu, kompozice, obtížnosti výkladového textu a aktivizujících prvků naučných stezek s environmentální tematikou v Beskydech. Práce bude obsahovat zařazení naučných stezek do tematických kategorií, zhodnocení jejich kvality a doporučení konkrétních naučných stezek cílové skupině uživatelů. V závěru práce bude obsaženo syntetické zhodnocení naučných stezek v zájmové oblasti. Na základě prostorové analýzy budou dále navrženy lokality, kde by mohly být umístěny nové (např. virtuální) naučné stezky včetně jejich možného tematického obsahu.

Rozsah grafických prací: Podle potřeby zadání
Rozsah pracovní zprávy: 20 000 - 24 000
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

Baumgartner (2014). Environmental education in protected areas along the Danube. Donau-Auen National Park.
Beňková, V., & Činčera, J. (2010). Prožitkové naučné stezky jako prostředek environmentální interpretace krajiny. *Envigogika*, 5(2).
Beňková, V. (2013). Efektivita naučných stezek jako prostředku environmentální interpretace (Doctoral dissertation, Technická Univerzita v Liberci).
Činčera, J. (2013). Metodika pro hodnocení environmentální výchovy pro dospělé účastníky. *Envigogika*, 8(5).
Maňák, J. (2006). Učebnice pod lupou. Paido.
Maňák, J. (2007). Hodnocení učebnic. Paido.
Motyčková, M. (2010). Naučné stezky. Rubico.
Navrátil, J., Knotek, J., Švec, R., Pícha, K., & Navrátilová, J. (2011). Návštěvní preference naučných stezek ve velkoplošně chráněných územích. *Czech Hospitality and Tourism Papers*, 13, 3-16.
Parker, T. S. (2004). Natural surface trails by design: physical and human design essentials of sustainable, enjoyable trails. *Natureshape*.
Pastorová, M. a kol., (2011). Doporučené očekávané výstupy. Metodická podpora pro výuku průřezových témat na základních školách. Výzkumný ústav pedagogický.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Michal Lehnert**
Katedra geografie

Datum zadání diplomové práce: **27. listopadu 2014**
Termín odevzdání diplomové práce: **10. dubna 2015**

L.S.

prof. RNDr. Ivo Frébort, CSc., Ph.D.
děkan

doc. RNDr. Zdeněk Szczyrba, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 27. listopadu 2014

OBSAH

1 ÚVOD	10
2 CÍL PRÁCE	11
3 Účelová geografická analýza regionu	12
3.1 Geomorfologická charakteristika	13
3.2 Pedogeografická charakteristika	15
3.3 Biogeografická charakteristika	16
3.4 Klimatická charakteristika	18
3.5 Popis krajinného rázu	19
3.6 Osídlení krajiny	21
3.7 Zvláště chráněná území	24
3.7.1 Maloplošná chráněná území	24
3.7.2 Velkoplošně chráněná území	25
3.8 Administrativní členění	26
4 Teoretická východiska	27
4.1 Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta	27
4.1.1 Počátky EVVO	28
4.1.2 Cíle EVVO	29
4.1.3 Oblasti EVVO	29
4.2 Environmentální výchova a vzdělávání RVP	31
4.2.1 Environmentální gramotnost u dospělých	31
4.2.2 EVVO v CHKO Beskydy	32
4.3 Environmentální interpretace	35
4.4 Naučné stezky	36
4.4.1 Historie naučných stezek	37
4.4.2 Funkce naučných stezek	38
4.4.3 Kategorizace naučných stezek	39
4.4.4 Skupiny návštěvníků	39
4.4.5 Historie naučných stezek	41
4.4.6 Finanční nástroje pro EVVO a EI	42
4.4.7 Chronologický seznam významných prací	44
4.4.8 Formální a obsahové náležitosti NS	47
4.4.9 Formální náležitosti textu panelů naučné stezky	52

5 Metodika hodnocení naučných stezek	53
5.1 Nepřímé metody	54
5.2 Přímé metody	54
5.2.1 Interaktivní testovací zařízení	54
5.2.2 Dotazník	55
5.2.3 Rozhovor	55
5.3 Použité metody výzkumu	57
5.3.1 Výběr naučných stezek	57
5.3.2 Popis vybraných naučných stezek	57
6 Charakteristika naučných stezek	59
6.1 Naučná stezka Hradisko	60
6.2 Naučná stezka Beskydské nebe	61
6.3 Naučná stezka pokladů Godula	62
6.4 Naučná stezka Radegast	64
6.5 Lesnická naučná stezka	65
6.6 Naučná stezka Čertův Mlýn	66
6.7 Naučná stezka Skalka	68
6.8 Naučná stezka Hradní vrch	69
6.9 Naučná stezka Hůrky	70
7 Analýza naučných stezek	72
7.1 Kvalitativní terénní výzkum	72
7.1.1 Naučná stezka Hradisko	74
7.1.2 Naučná stezka Beskydské nebe	75
7.1.3 Naučná stezka Radegast	76
7.1.4 Lesnická naučná stezka	77
7.1.5 Naučná stezka Čertův mlýn	78
7.1.6 Naučná stezka Skalka	79
7.1.7 Naučná stezka Hradní vrch	80
7.1.8 Naučná stezka Hůrky	81
7.1.9 Naučná stezka Pokladů Go dula	82
7.2 Kvantitativní terénní výzkum	83
8 Syntetické zhodnocení a diskuse	88
9 Závěr	91
10 Summary	93
11 Seznam použité literatury	95
PŘÍLOHY	

1. ÚVOD

Předkládaná diplomová práce se bude zabývat hodnocením obsahu, stavu a atraktivnosti naučných stezek s environmentální tematikou. V historii vznikaly stezky hojně a v té době ještě nepodléhaly žádným revizím. Až v pozdějším období kdy byly formulovány první zásady správné tvorby, podléhaly kontrolám. Od té doby byly stávající naučné stezky značně redukovány. Mnoho jich zaniklo a vznikalo spousty nových. Dnes už jsou stezky opět na vzestupu a než jsou zasazeny do přírody, podléhají kontrole. V diplomové práci se zabývám hodnocením obsahů devíti vybraných naučných stezek s environmentální tematikou. Všechny vybrané stezky se nacházejí v turistické oblasti Beskydy - Valašsko. Téma práce jsem si zvolila, protože aktivní forma odpočinku spojená se vzděláváním je pro mě znamená příjemně prožitý den. Mám velmi blízko k přírodě a taková forma vzdělávání mi přijde atraktivní.

Hlavní otázky kterými se budu v práci zabývat, se vztahují k hodnocení obsahu naučných stezek ve vymezené oblasti. Zda jsou dostatečně atraktivní a pro návštěvníky stimulující. Hodnotit budu celkový stav stezek, jejich technickou vybavenost a míru atraktivity. Pro výběr naučných stezek budu vycházet z předem zvolených kritérií. Na zhodnocení uvedených parametrů použiji dotazníkovou metodu od Masterse a Cartera (1999). Ke zhotovení teoretické a výzkumné části práce budu vycházet z doporučené literatury a vlastních vyhledaných knižních a internetových zdrojů.

1 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce, která se má stát součástí širší přípravy projektu, je zhodnocení atraktivity, obsahu, kompozice, obtížnosti výkladového textu a aktivizujících prvků naučných stezek s environmentální tematikou v zájmovém území Beskyd.

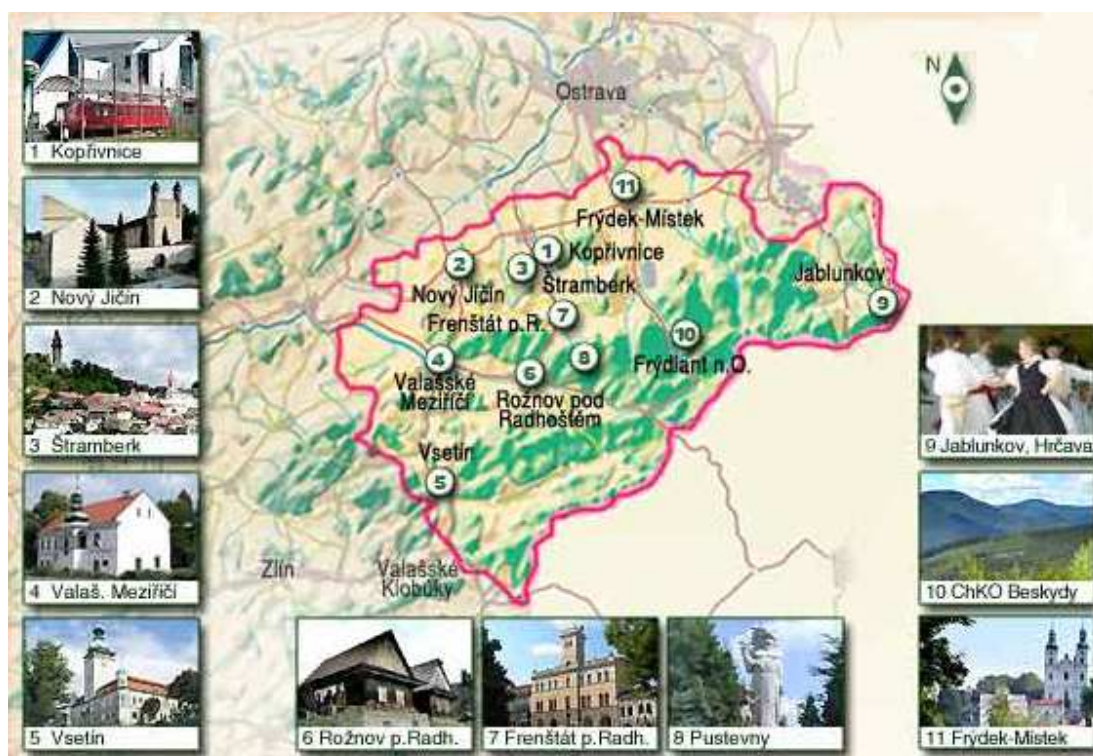
V první části diplomové práce bude vymezeno území, ve kterém bude výzkum probíhat. Bude uvedena účelová geografická charakteristika tohoto území. Dále budou uvedeny teoretické východiska, ve kterých vysvětlím pojmy environmentální vzdělávání, výchova a osvěta. Následně budou vymezeny jejich rozdíly při porovnání s environmentální interpretací. Ústředním tématem práce budou naučné stezky. V teoretické části bude popsána stručná historie jejich vzniku, funkčnost, dělení dle různých kritérií a formulované zásady pro správnou tvorbu obsahu naučných stezek.

Ve výzkumné části, která bude rozdělena na práci v terénu a vyhodnocování dotazníků pro Hodnocení kvality interpretace od Masterse a Cartera (1999). Nejprve bude pořízena fotodokumentace panelů vybraných stezek, z nichž se provede hodnocení obsahu. Budou vybrány pro každou stezku dva panely, jeden vyhodnocen jako nejméně kvalitní panel a druhý jako nejvíce kvalitní. V další fázi výzkumu bude provedeno za pomoci dobrovolníků pozorování návštěvníků stezky u dvou zvolených panelů. Z nasbíraných dat bude provedena analýza výsledků a jejich interpretace. Pro srovnání s ostatními naučnými stezkami na území České republiky bude vypočítána přitažlivost a síla panelů.

V závěru práce bude zhodnocení, zda se podařilo naplnit stanovené cíle a bude uvedeno syntetické zhodnocení a závěrečná diskuse.

2 ÚČELOVÁ GEOGRAFICKÁ ANALÝZA REGIONU

Pro zpracování diplomové práce bylo vymezeno území turistické oblasti Beskydy - Valašsko. Území leží v severovýchodní části České republiky. Do oblasti zasahují Moravskoslezské Beskydy a Vsetínské vrchy, ve kterých leží region zvaný podle pastevců ovcí, valachů – Valašsko. Oblast je vymezena městy Valašské Meziříčí, Rožnov pod Radhoštěm, Frenštát pod Radhoštěm, Nový Jičín, Kopřivnice, Příbor. Oblast leží v povodí řek Moravy, Odry a Váhu. K nejvýznamnějších vodních tokům, které oblastí protékají, patří Vsetínská a Rožnovská Bečva.

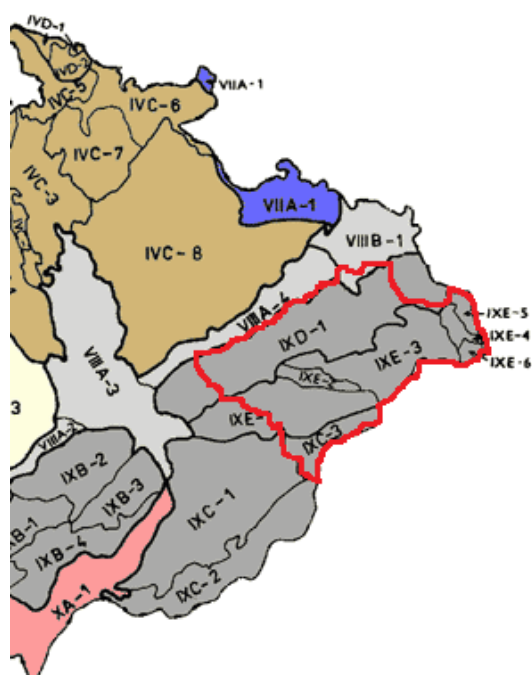


Obr 1: Vymezení zájmového území, turistická oblast Beskydy – Valašsko,

zdroj: ATUR ČR

2.1 Geomorfologická charakteristika

Vymezená zájmová oblast Beskydy - Valašsko, na kterou se vztahuje má diplomová práce, leží na severovýchodě České republiky. Tato oblast Beskyd spadá do alpínsko-himalájského horského systému. Je součástí provincie Západní Karpaty, nižší geomorfologické jednotky, soustavy Vnější Západní Karpaty a podsoustavy Západní Beskydy. Z hlediska dalšího členění Západních Beskyd je oblast vymezená geomorfologickými celky:



XE-1: Hostýnsko-vsetínská hornatina

XE-2: Rožnovská brázda

XE-3: Moravskoslezské Beskydy

XE-4: Jablunkovská brázda

XE-6: Jablunkovské mezihoří

+ další

Obr 2 Geomorfologické vymezení zájmového území

(Geomorfologické členění ČR | Moje toulky přírodou, vlastní úprava)

Nejvyšším pohořím celé oblasti jsou Moravskoslezské Beskydy. Vystupují jako mohutná hradba, která lemuje brázdy a podbeskydské pahorkatiny. Údolím řeky Ostravice jsou Moravskoslezské Beskydy rozděleny na dvě základní části: Lysohorskou a Radhošťskou hornatinou. Při pramenných tocích Ostravice je protíná Klokočovská hornatina.

Lysohorská hornatina je rozřezána hlubokými údolími řek Ostravice, Mohelnice a Morávky. Její georeliéf utváří soustavu různě orientovaných hřbetů, rozsoch a množství tvarů vzniklých mrazovým zvětráváním a odnosem.

Kromě menších částí území u obcí Ostravice a Mosty u Jablunkova přísluší celé území do CHKO Beskydy. Nejvyšším vrcholem je Lysá hora (1 323 m).

Radhošťská hornatina představuje západní část Moravskoslezských Beskyd. Jižní část hornatiny je na styku s Rožnovskou brázdou. Celé území je součástí CHKO Beskydy. Jádrem tvoří Radhošťský hřbet s nejvyššími vrcholy Smrk (1 276 m), a Kněhyně (1 256 m) spojenou přes Pustevny s Radhoštěm (1 129 m). Nachází se zde pseudokrasové jeskyně Kněhyně a Cyrilka. Povrch je rozbrázděn přítoky Rožnovské Bečvy. Na severozápad od Radhoště, za sedlem Pindula navazuje Hodslavický Javorník s nejvyšším vrcholem Velký Javorník (918 m).

Území Klokočovské hornatiny začíná za místem, kde se stéká Bílá a Černá Ostravice. Hornatina je pojmenována podle slovenské obce Klokočov ležící na příhraničí. Nejvyšším vrcholem je Beskyd (900 m). K dalšímu geomorfologickému celku zasahujícímu na vymezené území patří Hostýnsko-vsetínská hornatina. Dělí se na dva podcelky, Hostýnské vrchy a Vsetínské vrchy. Oba podcelky odděluje hluboko zaříznuté průlomové údolí Vsetínské Bečvy.

Hostýnské vrchy jsou v celé soustavě Vnějších Západních Karpat nejvíce vysunuty do vnitrozemí Moravy. Představují soustavu členitých hřbetů, které jsou vzájemně odděleny hlubokými sedly a zaříznutými potoky. Na západě jsou tvořeny Rusavskou hornatinou s nejvyššími vrcholy Kelečský Javorník (865 m) a Hostýn (734 m) a Lukovskou vrchovinou s nejvyšším vrcholem Na Šarmance (715 m). Na východě podcelku, za údolím Dřevěnice navazují Liptálské hřbety s nejvyšším vrcholem Humenec (700 m). Posledním okrskem Hostýnských vrchů je na severovýchodě podcelku Hošťálkovská vrchovina.

Vsetínské vrchy jsou od Hostýnských vrchů odděleny údolím Vsetínské Bečvy. Jsou tvořeny hlavním hřbetem a několika vedlejšími hřbety s rozsochami, které jsou odděleny hlubokými údolími. Jádrem podcelku tvoří Soláňský hřbet s nejvyšším vrcholem Vysoká (1024 m).

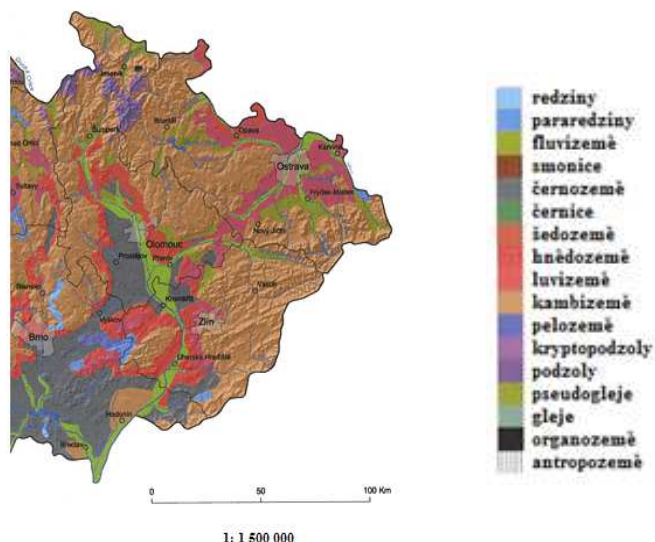
Další okrsek představuje Valašskobystřická vrchovina, která je tvořena údolní osou, nad níž se tyčí kratší hřbet, rozsochy a řada skalních útvarů. Další částí je Hornobečevská vrchovina tvořená desítkami rovnoběžných údolí drobných přítoků Vsetínské Bečvy. V rozšířeném úseku Vsetínské Bečvy nedaleko od Vsetína je vymezen okrsek Vsetínskobečevská niva.

Celá Hostýnsko–vsetínská hornatina je oddělena od Moravskoslezských Beskyd protáhlou vnitrohorskou sníženinou Rožnovské brázdy, jejíž hydrologickou osou je Rožnovská Bečva. Tvoří dva okrsky Zašovskou a Vigantickou pahorkatinu. Posledním celkem vymezené oblasti je Jablunkovské mezihoří s členitou krajinou. Leží mezi Moravskoslezskými a Slezskými Beskydami na hlavním evropském rozvodí. Hlavní osou tvoří hřbet s vrcholem Girová (840 m).

2.2 Pedogeografická charakteristika

V oblasti Hostýnsko-vsetínských vrchů jsou půdy téměř jednotvárné. Ve vyšších nadmořských výškách odpovídajících pahorkatinám převažují půdy silně kyselé představující kambizemě. Jedná se o půdy na pevných kamenitých horninách. Na některých místech též půdy pseudoglejové nebo oglejené. Postupně přechází na hřebenech na hnědé rankery. V nižších polohách při úpatích se vyskytují slabě oglejené kyselé kambizemě. V nivách podél řek se nacházejí v malém rozsahu glejové fluvizemě s vysokým podílem pískovcového šterku. Rozsáhlé nivy jsou pouze podél obou Bečev. Jen v severozápadní části Vsetínského bioregionu jsou půdy hydromorfní a vodou ovlivněné. Na území Rožnovské brázdy zasahují pseudogleje.

V oblasti Moravskoslezských Beskyd se ve vyšších nadmořských výškách objevují podzoly, které, přechází na hřebenech nejvyšších vrcholů do arenických podzolů. To znamená humusoželezitých podzolů tvořených z písků nižších poloh. V níže položených hřbetech a na úpatích svahů převažují kyselé kambizemě. Půdy jsou především kamenité a balvanité. Specifickými půdami na pramenných horizontech jsou stupňovitě uložené organozemě typu rašelin, tzv. síhly. Ty se vyskytují v celé České republice pouze v Beskydském bioregionu.



*Obr. 3 Půdní typy
na území České republiky*

2.3 Biogeografická charakteristika

V České republice jsou na základně biogeografického členění podle Culka (2013) vymezeny 2 provincie, 4 podprovincie a 91 bioregionů. Vymezené zájmové území spadá do Západokarpatské podprovincie a dále je vymezeno Hostýnským, Vsetínským a Beskydským bioregionem. Západokarpatská provincie je charakteristická velkou výškovou členitostí s velkým podílem lesů s přirozenou skladbou dřevin a luk. Její biota je ovlivněna typickou geologií a geomorfologií. Geologicky je Západokarpatská provincie pestřejší než její sousední provincie. Do zájmově vymezené oblasti patří 3 již zmíněné bioregiony.

Biota podle fyto geografického členění bioregionu patří do mezofytika. Zabírá fyto geografický okres 81. Hostýnské vrchy a částečně při vsetínské kotlině okres 79. Zlínské vrchy. Zahrnuje biocenózy 4. dubovo-bukového a 5. bukového vegetačního stupně. Většina povrchu je krytá hlavně smrkovými monokulturami, původními karpatskými bučinami a pod skalnatými hřebeny suťovými lesy. Bioregion má nepříliš bohatou flóru. Přirozenou náhradní vegetaci tvoří mezofilní ovsíkové, kostřicové a vlhké pcháčkové louky.

Velké zastoupení zde mají subatlantské prvky a druhy karpatského lesa středních poloh. Typickými druhy jsou ostřice chlupatá, ječmenka evropská, měsíčnice vytrvalá, kapradina laločnatá a další. Ze subatlantských prvků se zde vyskytuje např. kostřava lesní a vřes obecný. Teplomilné druhy jsou jen vzácné. V karpatských lesích bioregionu je nepříliš bohatá fauna. Tekoucí vody bystrin patří do pstruhového pásma. Z významných druhů živočichů zde žijí rejsek horský, tetřev hlušec, ještěrka živorodá, mlok skrvnitý, z hmyzu střevlík hrbolatý a další druhy.

Povrch Vsetínského bioregionu je tvořen biotou bukového lesa především 5. bukového vegetačního stupně. Typické jsou květnaté bučiny. Flóra je celkově bohatá. Četné zastoupení mají smilkové louky a pastviny. V části, která je tvořena Rožnovskou kotlinou a údolím Bečvy se nachází dubohabrové háje. Tvoří přechodnou zónu k Hranickému bioregionu. Lesy jsou tvořeny hlavně smrkovými monokulturami se zbytky jedlových a javorových bučin. Území je téměř souvisle lesnaté. V zaříznutých údolích se objevují pramenišní jasanové olšiny, podél vodních toků vrbové porosty. Flóra je značně pestrá. K typickým druhům patří svízel potoční, pryšec mandloňovitý, kyčelnice žláznatá. Zvláštností je výskyt chrpy horské a řepíčku řepíkovitého.

Ze zajímavých druhů rostlin jsou zde střevíčník pantoflíček a kruštík bahenní. Z fauny se jen vzácně vyskytuje karpatská horská fauna. Tekoucí vody také patří do pstruhového pásma, kromě Bečvy, kde se vyskytuje lipanové pásmo a na jejím dolním toku také s prvky parmového pásma. Fauna je velmi podobná ostatním bioregionům vymezeného území. Významnými druhy jsou rejsek horský, myšivka horská, plch lesní, z šelem medvěd hnědý, rys ostrovid, z ptáků tetřev hlušec z plazů ještěrka živorodá, z hmyzu mnoho druhů kobytek a další.

Vymezená oblast Beskydského bioregionu leží z větší části v oreofytiku ve fytogeografických podokresech 99a Radhošťské Beskydy a 99b Slezské Beskydy. Jen malá část spadá do mezofytika fytogeografického podokresu 80b Veřovické vrchy, 84a. Beskydské podhůří a celého podokresu 84b Jablunkovské mezihoří. Podloží tvoří pískovcový flyš. V bioregionu převažuje horská západokarpatská biota, jako jediná na území České republiky. Vegetační stupně se pohybují v rozmezí od 4. bukového stupně až po 7. smrkový vegetační stupeň. Charakteristické pro oblast tohoto regionu jsou horské bučiny, na extrémních svazích suťové lesy, vzácně na prameništích podmaččené smrčiny, menší rašeliniště a v údolích menší fragmenty horských olšin. Flóra je relativně druhově chudá.

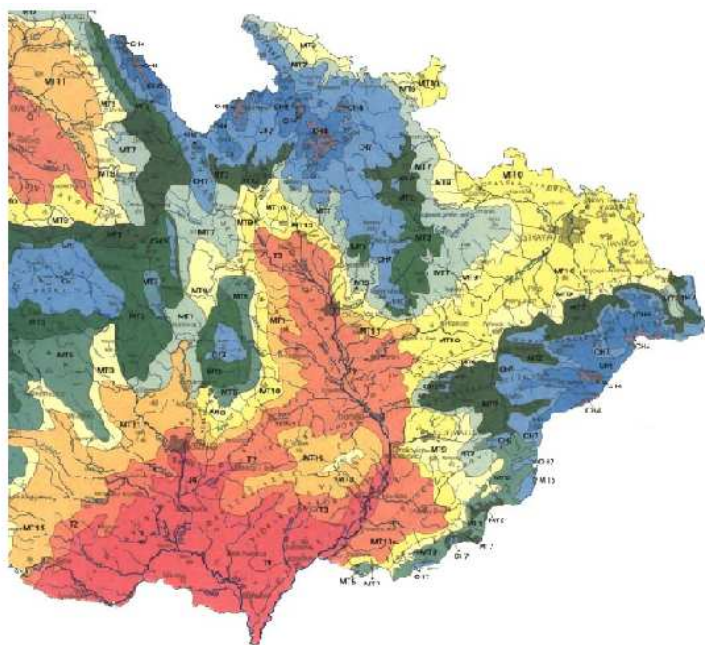
Ve vyšších polohách jsou smrkové porosty značně poškozené imisemi. Cenné jsou horské louky. V nižších polohách se vyskytují hodnotné jedlové bučiny. Území bioregionu je převážně souvisle lesnaté. Vzhledem k horskému rázu bioregionu je vegetace omezena spíše na nižší polohy. Typickými druhy jsou kyčelnice žláznatá, krtičník žláznatý a zapalice žluťochovitá. Ty představují v České republice karpatské subendemity. Mezi další patří oměj tuhá, moravský a kontryhel grůňský. Z dalších druhů se vyskytují cirkumpolární druhy jako je přeslička luční, kokořín přeslenitý nebo vranec jedlový. K subatlantickým druhům patří kaprad' rezavá nebo kapradinka Braunova. Z alpinských druhů je přítomná bika žlutavá a starček podalpský. Ke geneticky významným lesním dřevinám patří tzv. beskydský buk. Z dalších hodnotných dřevin se zde vyskytuje javor klen, jasan ztepilý a jilm horský. Významná je západokarpatská horská lesní fauna.

V jedlových bučinách žijí druhy, jako jsou rys ostrovid kočka divoká, pušтік bělavý, tetřev hlušec nebo datlík tříprstý.

Tekoucí vody patří do pstruhového pásma. Z dalších druhů živočichů kromě uvedených jsou významní, vydra říční nebo netopýr severní, z ptáků např. jeřábek lesní, z plazů zmije obecná, z obojživelníků čolek karpatský a mnoho dalších druhů měkkýšů a hmyzu. (Culek M., 2013)

2.4 Klimatická charakteristika

Podnebí v oblasti Hostýnsko-vsetínské hornatiny je celkově mírně teplé až chladnější. Oproti Moravskoslezským Beskydám je oblast sušší, přičemž Vsetínský bioregion je podstatně vlhčí než Hostýnský, protože částečně leží v mírném srážkovém stínu. Nadmořská výška i členitost terénu se pohybují ve velkém rozsahu, to ovlivňuje charakter podnebí. Vsetínské vrchy a Moravskoslezské Beskydy spadají do chladné klimatické oblasti, zatímco Hostýnské vrchy patří do mírně teplé klimatické oblasti dle Quitta (1971). Na Hostýně se průměrné teploty pohybují okolo 6 °C a průměrně spadne 934 mm srážek. Kotliny Vsetínského bioregionu leží v nejchladnější mírně teplé oblasti MT2, ale převážná většina území spadá do chladné klimatické oblasti CH7 a nejvyšší vrcholy do CH6. Podnebí v okolí Vsetína je teplejší a sušší než v Moravskoslezských Beskydech. (Culek M., 2013)



TEPLÁ		MÍRNĚ TEPLÁ								CHLADNÁ		
T2	T4	MT2	MT3	MT4	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11	CH4	CH6	CH7
oranžová	červená	khaki	tmavě zelená	olivová	zelená	světle zelená	světle žlutá	žlutá	okrová	šedá	modrá	světle modrá

Obr. 4 Klimatické regiony České republiky dle Quitta (1971)

Průměrné hodnoty sahají k 8 ° C a 888 mm. Nejvíce srážek v nížinách na území Vsetínského bioregionu spadne v oblasti Velkých Karlovic, až 1057 mm. Hřbety hor dosahují až 1100 mm srážek a teploty sahají k 5° C. Moravskoslezské Beskydy leží v chladné oblasti CH7, CH6 a vrcholky pohoří v CH4, která je v České republice nejchladnější. Podnebí v úpatí hor a údolích je mírně teplé, ve vyšších polohách chladné. Severní návětrná strana pohoří je bohatá na srážky. Nejvíce jich spadne na Lysé hoře, v průměru až 1532 mm. Naopak nejteplejším místem je Frenštát pod Radhoštěm, průměrně dosahuje 7,4 ° C. Převažujícím prouděním jsou větry ve směru sever-jih. (Pavelka J., 2001)

2.5 Popis krajinného rázu

Dnešní podoba krajiny zájmového území byla v minulosti od 16. století ovlivňována valašskou kolonizací a jejím hospodářským využíváním. V 19. Století došlo k rozvoji průmyslu, tím i k zvýšené poptávce po dřevě. Pro tyto účely bylo zdejší území významnou oblastí těžby dřeva. Druhové složení dřevin bylo díky lesnímu hospodaření velmi ovlivněno. I přesto, má doposud velké zastoupení přirozená druhová skladba dřevin. Původními dřevinami byly v této oblasti bučiny, nicméně dnes převažují smrkové monokultury s místy roztroušenými listnatými stromy. Na území Hostýnsko-vsetínské hornatiny byly smrkové lesy zasaženy imisemi, což částečně přispělo k vymizení jehličnanů a umožnilo navrácení přirozenější skladby lesa. Území je téměř zalesněná plocha. Les tvoří kolem 71 % území Hostýnského bioregionu, 82 % Beskydského bioregionu a nejmenší zastoupení lesů, kolem 58 % je ve Vsetínském bioregion. Dnes je zdravotní stav i druhová skladba špatná v důsledku šíření lýkožrouta, proto jsou zdejší lesy v zájmu ochrany přírody. Volné plochy zaujímají louky a pastviny, které jsou pravidelně udržované, ale bez většího hospodářského využití.

Tekoucí vody jsou zastoupeny převážně kamennými bystřinami. K hlavním tokům oblasti patří Vsetínská a Rožnovská Bečva s jejími menšími i většími potoky. Na území Moravskoslezských Beskyd patří k významným vodním tokům horské říčky Ostravice, Morávka, Lomná a krátký úsek Olše.

Ze stojatých vod se zde nachází jen několik málo vodních ploch, jako je jezero hrazené sesuvem nedaleko od Velkých Karlovic, z umělých děl velká vodárenská nádrž Šance, menší vodní nádrž Morávka a dvě malé předválečné přehrady Horní Bečva a Bystřička. Rybníky zde prakticky chybí.

2.5.1.1 Land use

Podle vyhodnocení změn ve způsobu využití pozemků z Databáze dlouhodobých změn využití ploch České republiky byl zaznamenán trend ve snižování plochy zemědělské půdy na úkor zvyšování výměry lesních ploch a ploch zástavby.

Tab. 1 Plošná struktura využití zájmového území (Culek M. 2013)

	lesy		Travní porosty	Zemědělská krajina		Speciální kultury	Vodní plochy	sídla	Doly a skládky
	listnaté	jehličnaté		pestrá	polní				
Km ²	547,9	887,2	200,3	285,3	37,5	0	7,8	70,5	0,1
%	26,9	43,5	9,8	14	1,8	0	0,3	3,4	0

Land Cover

Dlouhodobé změny v charakteru krajinného pokryvu byly vyhodnocovány pomocí historických map, z leteckých snímků z 50. let a aktuální ortofotomapy. Krajinný ráz vymezeného území v části CHKO Beskyd se od 50. let 20. století měnil až po současnost. Vývoj v zastoupení jednotlivých ploch se dynamicky měnil. Z dlouhodobého hlediska je převažujícím trendem neustálé ubývání volné krajiny díky rozšiřování lesních ploch výsadbou, zástavbou a rozšiřováním sídel do volné krajiny. Dochází ke stírání původní urbanistické struktury obcí. Tento trend je charakteristický pro celé CHKO Beskydy.

Za posledních 100 let došlo k výrazné změně ve výskytu fauny. Dochází ke snižování počtu dosud vyskytujících živočišných druhů, vlivem silného ubývání původních lesů, ale i hospodařením člověka na lesních a nelesních plochách. Nemalý vliv na počet druhu ryb ve středním a dolním toku Bečvy měla v 19. stol její regulace. Z Bečvy vymizel mník jednovousý, drsek menší a větší.

Původní pastviny byly zalesňovány smrkovými monokulturami, což také ovlivnilo druhovou pestrost fauny. Dalšími negativními dopady byly posléze zásahy do krajiny vlivem těžby dřeva v oblasti Velkých Karlovic a Vsetína. Avšak odlišná druhová skladba dřevin měla i pozitivní vliv na vytvoření útočišť pro chladnomilné (borealpinní) druhy (střevlíci, rejsek horský, myšivka horská).

Největší negativní dopad to mělo na úbytek tetřeva hlušce. Ještě v 50. let 20. stol. patřili některé oblasti Vsetínských vrchů a Beskyd k významným tetřevím oblastem. Za posledních 50 let jejich počet výrazně klesl. Vliv na další druhy živočichů mělo znečištění ovzduší z blízké ostravsko-karvinské aglomerace a kácení zbytků přírodních lesů, zejména bučinových druhů např. strakapouda bělohřbetého, holuba doupňáka a další. Z dlouhodobého hlediska došlo také k přibývání některých druhů např. zvonohlík zahradní, hrdlička zahradní, čáp černý a bílý. U savců došlo šíření myši domácí, křečka polního, krysy a potkana. Rys ostrovid se na Moravě vyskytoval do konce 19. stol ale po 2. světové válce jeho počet opět narůstal a nejvyšší početnosti dosáhl v Beskydech v 50 letech 20. století. Ve vodách je kolem 10 druhů ryb zavlečených člověkem. Mník jednovousý po regulaci Bečvy vymizel, ale dnes je znovu vysazován do Vsetínské Bečvy. Ke změnám docházelo většinou činností člověka a jeho vlivem na prostředí.

V rámci CHKO Beskydy byly mimo jiné vymezeny plochy se zvýšenou hodnotou krajinného rázu. Ty představují v oblasti kolem 30 % rozlohy CHKO. Jedná se o plochy, které mají nejvyšší hodnotu, proto musí být důsledně chráněny před změnou ve využití a zástavbou.

2.6 Osídlení krajiny

Významnou roli ve vývoji osídlování krajiny mělo již od pravěku přírodní bohatství. Střední a Východní Morava byli země bohaté na surovinovou základnu. Především na stavební materiály (spraše, sprašové hlíny, jíly, písky, šterky a vápence). Také geografická poloha a podnebí bylo příhodné. Nejstarší památky po osídlení pocházejí již z dob paleolitu (starší doby kamenné). V období mezolitu převládaly v území lesní typy krajín od lužních lesů v nivách, smíšené lesy v pahorkatinách a smrkové lesy v nejvyšších polohách. K osídlování docházelo v okolí řek. Od druhé poloviny 6. tisíciletí př.n.l. začali lidé využívat půdy pro zemědělství a chovat dobytek. S usedlým způsobem života se začalo rozvíjet vesnické osídlování krajiny.

Tato revoluční změna přeměnila přírodní krajinu na kulturní. Z jihu od panonské pánve zde pronikali noví osadníci. V eneolitu došlo k vybudování společnosti založené na společné dělbě práce, oddělených pasteveckých kmenů a vrstvě obyvatelstva zabývající se výrobou a směnou. Došlo tak současně k existenci lesní, pastevní a polní krajiny. Obyvatelé Moravy využívající surovinové zdroje pozvolna měnili obraz krajiny. Postupné využívání kovů ve výrobě zrychlilo technický pokrok a vedlo k zvyšování produktivity. Na počátku 2 tisíciletí došlo na území Východní Moravy ke kulturnímu sjednocení. Veteřovská kultura se zasloužila o rozvoj kovolitectví a počátky obchodování s antickým světem.

V 8. století př. n. l. došlo k zrychlení hospodářského a kulturního vývoje s vlivem rozvoje těžby železné rudy a solí. Lidé v lesích na výšinách budovali hradiště. V mladší době železné došlo na našem území k vpádu Keltů. Jedná se první písemně doložené etnikum na našem území.

Keltové byli zručnými hrnčíři, kováři a měli dobré technické znalosti v oblasti metalurgie. Svoji výrobu soustředili do opevněných hradišť městského typu tzv. oppid (např. na Hostýně). Ze západní strany k nám ze Slovenska pronikala púchovská kultura, jejíž nositelé žili ve vesnicích lesnatých oblastí Moravsko-slovenských Karpat.

Na počátku prvního letopočtu se na území začali prosazovat germánské skupiny na úkor Keltů. Částečný vliv přicházel také z římského impéria. V horských oblastech severovýchodní Moravy v lokalitách Novojičínka a Místecka se prosazuje púchovská kultura. Významnou událostí této doby byl příchod prvních slovanských zemědělských a pasteveckých kmenů. Současně vzrůstaly politické a mocenské vlivy. V 9. století došlo k vybudování prvního státního útvaru Velké Moravy. Slované zakládali vesnická sídla podél řeky Moravy a jejich přítoků. Postupně jsou sídla Slovanů přesouvány na okraje nízkých říčních teras podél niv.

V 11. století dochází k velkému rozvoji budování obchodních a správních středisek, z nichž se postupně vyvíjí města. Mezi nejstarší městské krajiny se na Moravě v území dnešního Zlínského kraje řadí Kroměříž a o něco později i Bystřice pod Hostýnem. K dalšímu rozvoji osídlení došlo ve 13. století, kdy byla zakládána královská města Přemyslem Otakarem II. Částečně se již začalo vytvářet krajské zřízení, i když trvalejšího charakteru dosáhlo až kolem roku 1637.

V 15. století se začaly prosazovat intenzivnější způsoby hospodaření v podobě zakládání rybníků, chovu ovcí a zřizování pivovarů. Kolonizace Severní Moravy a Slezska dosáhla svého vrcholu na přelomu 13. /14. století. Vznikly další nové města a vsi, např. Frýdek na jihozápadě Těšínska. Od této doby bylo stabilnější a hustší osídlení také na Novojičínsku.

Obyvatelstvo Valašska prošlo specifickým vývojem při jeho osídlování. Koncem 15. století přicházeli do oblasti Valaši z Těšínska a Slovenska až do hloubi Moravskoslezských Beskyd. Jednalo se o etnickou skupinu žijící salašnickým způsobem života a živícím se dobytkářstvím. Měli vlastní samosprávu v čele s vojenským vojvodou. Pocházeli původně z rumunského Valašska, postupně se šířili na Slovensko, jižní Polsko až na Moravu. Kolonizace Valachů přinesla výrazné změny ve vrchovinné a horské krajině na celém území Moravsko-slovenských Karpat. Lesy byly ve velkém žďářeny a měněny na pole a pastviny využívané k horskému chovu ovcí. Typickým valašským typem osídlení je tzv. kopanice. Jejich obydlí a hospodářské budovy stavěli z jehličnatých stromů srubovou technikou se šindelovými krytinami na sedlových střechách. K nově založeným horským obcím patří Tyra, Mosty u Jablunkova, Dolní a Horní Lomná, Staré Hamry, Krásná, Morávka, Malenovice, Ostravice, Horní, Prostřední a Dolní Bečva, Velké Karlovice, Hrozenkov, Halenkov, Solanec a Hutisko nebo Řeka, Pražmo, Trojanovice a Bílá. Koncem 16. Století se i poslední stávající přirozené lesní porosty postupně mění na kulturní krajinu. Koncem dalšího století výrazně ovlivnily krajinu opakované nájezdy Turků, Tatarů a Uhrů.

S rostoucím počtem obyvatelstva docházelo k rozšiřování zemědělské půdy. Naopak v horninách přibývalo pasekářských usedlostí. Zakládány byly větrné a vodní mlýny. Charakteristickým znakem 19. století je rozvoj průmyslu ve městech. Osídlení se opět vrátilo do niv. To ovšem vyžadovalo regulaci vodních toků. S průmyslovou revolucí došlo k rozvoji železnice. V roce 1882 byla na Moravě postavena železniční trať vedoucí z Kojetína- Hulína- Bystřice pod Hostýnem, později prodloužené až do Valašského Meziříčí.

Další železnice na území Moravy vedla z Hranic do Vsetína s návazností na místní trať z Valašského Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm – Vsetín – Velké Karlovice, které byly postupně po sobě dostavovány. Rozvoj železnice umožnil efektivnější způsob přepravy vytěženého dřeva z této oblasti. Při intenzifikaci

zemědělství docházelo k rušení mnoha rybníků. Ráz krajiny byl také ovlivněn vydáním zákona o JZD, kdy započalo zprůmyslnění zemědělství. Tento krok vedl k rozorávání mezí, rekultivacím, melioracím, k nadměrnému hnojení, chemizaci a zcelování pozemků do větších zemědělských ploch. Tím byl také pozměněn ráz vesnického osídlení. Stavěly se velkokapacitní stáje na okrajích vesnic na úkor malých stájí a stodol u domů.

Po převratu roku 1989 došlo opět ke změně ve struktuře zemědělství. Velkokapacitní zařízení se rozpadají a znovu vznikají soukromě hospodařící subjekty. Ztráta celé jedné generace pracujících v zemědělství mělo později vliv na nynější vztahy současné generace k půdě.

Došlo k zmírnění intenzity zemědělské výroby, což lze hodnotit pozitivně, ale velká část půdy je dnes ponechaná ladem, dochází k degradaci bylinného patra a v oblasti vyšších poloh Beskyd zvláště v části Valašska dochází k další etapě zalesňování luk a pastvin. Ve vyšších polohách je ráz vesnic výrazně ovlivněn Valašskou kolonizací.

2.7 Zvláště chráněná území

Územní ochrana přírody České republiky je dána zákonem č 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a jeho vyhláškách 395/1992 Sb. a 64/2011 Sb. U nás jsou dva stupně územní ochrany, vymezené jako maloplošná (MZCHÚ) a velkoplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ). Mimo to byla po vstupu do Evropské unie povinně vymezena soustava chráněných území, zvaná jako Natura 2000, dnes již zakotvena v zákoně.

2.7.1 Maloplošná chráněná území

Celkově bylo na vymezeném zájmovém území vyhlášeno okolo 75 maloplošných chráněných území. Na územní části okresu Kroměříž je vymezeno 11 MZCHÚ, v části okresu Zlín 10 MZCHÚ a poslední zájmová část okresu Vsetín zaujímá 27 MZCHÚ. Na území Moravskoslezského kraje zasahuje vymezené zájmové území do okresu Frýdek-Místek s 22 MZCHÚ a okres Nový Jičín se 7 MZCHÚ.

Mezi nejznámější maloplošné chráněné oblasti na území Hostýnských vrchů patří např. PR Kelečský Javorník, PR Čerňava, PR Tesák, PR Obrány s významnou

karpatskou květenou a skalními útvary. Dalším předmětem ochrany jsou také biotopy květnatých luk a pastvin s výskytem vstavačovitých rostlin, četné druhy obojživelníků, nebo lesní porosty s přirozenou skladbou dřevin. Řada z nich je součástí systému Natura 2000, kde jsou vymezeny EVL nebo Ptačí oblastí.

Součástí Vsetínských vrchů je 13 MZCHÚ mezi které patří např. PR Klenov, PR Kutaný, PR Havlovský potok nebo PP Vršky-Díly a další. Jejich předmětem ochrany jsou především květnaté louky s významnými druhy orchidejí nebo vstavačovitých rostliny.

V oblasti Moravskoslezského kraje vymezené zájmové území zcela kopíruje hranice velkoplošného zvláště chráněného území CHKO Beskydy, přitom větší část zasahuje do okresu Frýdek-Místek a jen menší část do okresu Nový Jičín. Všechny MZCHÚ ve vymezeném zájmovém území jsou součástí CHKO Beskydy. Mezi nejznámější patří NPR Mionší, NPR Kněhyně – Čertův mlýn, NPR Mazák, NPR Radhošť. Ochrana přírody je věnována lokalitám se zachovanými horskými lesy, květnatými a klenovými bučinami, jedlo-bučinami a smrkovými porosty ve vyšších polohách. V oblasti se vyskytuje také spousta pseudokrasových jeskyň a propastí. Z dalších významných MZCHÚ jsou zde PR Skalka, PR Travný nebo PR Mazácký Gruník.

2.7.2 Velkoplošně chráněná území

Území CHKO Beskydy bylo vyhlášeno dle výnosu ministerstva kultury České socialistické republiky ze dne 5. března 1973 o zřízení chráněné krajinné oblasti "Beskydy", okres Vsetín, Nový Jičín, Frýdek-Místek, kraj Severomoravský.

Posláním CHKO Beskydy je ochrana všech hodnot krajiny, jejího vzhledu a typických znaků, zejména pak přírodních zdrojů a vytváření vyváženého životního prostředí. K typickým znakům krajiny náleží její povrchové utváření, včetně vodních toků a ploch, její vegetační kryt a volně žijící živočišstvo, rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu a ve vztahu k ní také rozmístění a urbanistická skladba sídlišť, architektonické stavby a místní zástavba lidového rázu.

Posláním CHKO je ochrana všech hodnot krajiny a jejich přírodních zdrojů. Jedná se zejména o povrchové utváření krajiny včetně vodních toků, její vegetační kryt a volně žijící živočichy, rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu,

urbanistickou podobu obcí a architekturu staveb. Jeho naplňování neznamena pouze péči o existující přírodní a krajinné hodnoty, ale i jejich obnovu při současném hledání rovnováhy mezi hospodářským a rekreačním využíváním krajiny a ochranou přírody. Součástí CHKO je 26 úplných a části 51 dalších katastrálních území. Správa CHKO Beskydy sídlí v Rožnově pod Radhoštěm.

2.8 Administrativní členění

Vymezené zájmové území náleží dle administrativního členění do Zlínského a Moravskoslezského kraje. Na území Zlínského kraje zasahuje největším podílem do okresu Vsetín a jen částečně do okresu Kroměříž a Zlín. V okrese Kroměříž oblast sahá k Bystřici pod Hostýnem. Hranice vymezeného území jde podél spojnice obcí Branky, Loučka a Loukov z Valašského Meziříčí až k Bystřici pod Hostýnem, z ní pak pokračuje na Holešov. Oblast je částí přírodního parku Hostýnské vrchy. Do okresu Zlín zasahuje po spojnici města Fryšták, pokračuje pomyslně hranicí okolo vodní nádrže Slušovice až na obec Vizovice. Zde je oblast součástí přírodního parku Vizovické vrchy. Největší část území ve Zlínském kraji je soustředěna v okrese Vsetín. Hlavní jádra oblasti představují města Valašské Meziříčí a jeho spojnice obcí Zubří, Rožnov pod Radhoštěm a Bečvy, dále pak město Vsetín odkud jde spodní hranice vymezeného území po spojnici obcí Hovězí, Huslenky, Halenkov, Nový Hrozenkov, Karolinka a Velké Karlovic. Zhruba polovina okresu je součástí CHKO Beskydy. Část vymezeného území Moravskoslezského kraje zasahuje do okresu Nový Jičín přes obce Hodslavice, Mořkov, Veřovice, Frenštát pod Radhoštěm a Trojanovice a okresu Frýdek-Místek, v němž zcela kopíruje hranice CHKO Beskydy.

3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1 Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta

Naše společnost se v současnosti potýká s celou řadou ekologických problémů. I přesto, že se náš vědeckotechnologický pokrok za poslední desetiletí posunul daleko dopředu, co se týče budování materiálních předpokladů pro další rozvoj společnosti a všestranný rozvoj osobnosti, se může za určitých podmínek podílet na hroucení přirozených základů společnosti. Velkým problémem 21. století je odcizení člověka od přírody. Lidé se raději obklopují technickými vymoženostmi a pohybují se v prostředí, ve kterém příroda nemá své místo.

Proto si současná ekologická situace vyžaduje pozornost každého z nás. Bohužel ne každý se k ní staví zodpovědně. Efektivním zapojením společnosti do řešení otázek týkajících se ekologických problémů je cestou organizovaného systému ekologického vzdělávání. S rychlejším rozvojem moderních technologií, roste také potřeba reformy vyššího odborného a vysokého vzdělávání. Důležitou roli v systému vzdělávání hraje učitel. Díky svým dosaženým kompetencím by měl být, jakýmsi průvodcem ve vzdělávání společnosti. Měl by se umět přizpůsobit dynamicky se rozvíjícímu světu vědeckých disciplín a dokázat se rozhodovat z hlediska účelného využívání přírody taktéž v procesu výuky.

Dnes se již mnoho publikací zabývá problematikou environmentálního vzdělávání, konkrétně postojem společnosti k životnímu prostředí. Při analýze vědecko-pedagogických prací dochází k odhalení nedostatků v environmentálním vzdělávání pedagogů. Zasloužit se o to aby, dítě dokázalo upevňovat vědomosti v oblasti environmentální výchovy a zároveň je uplatnit v praxi v jejich běžném životě je stálým pedagogickým problémem.

Vedením žáků k myšlení a jednání v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje, k odpovědnosti za udržování kvality životního prostředí a k úctě k životu ve všech jeho formách se zabývá Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta (EVVO). Její základní cíle jsou formulovány v souladu se zákonem č. 17/1992., o životním prostředí.

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO) je velmi důležitá z hlediska zapojení všech věkových skupin ve společnosti, od nejmladších až po dospělé, do všeobecného vzdělávání o ochraně životního prostředí. I přesto, že ochrana životního prostředí podléhá legislativnímu opatření, pro zlepšení stavu prostředí, je nutné, aby lidé měli kladný vztah k přírodnímu prostředí, zajímali se o jeho stav a vývoj, předpokládali důsledky svého chování a předem se jim vyvarovali.

Environmentálním vzděláváním a výchovou působíme na racionální stránky osobnosti, ale také na city a vůli jedince. Osvětu představují speciální způsoby předávání informací. EVVO je významově synonymem k pojmům environmentální výchova, ekologická výchova či udržitelný rozvoj. Ve většině škol používají tradiční avšak méně přesný pojem „ekologická výchova“. (Horká H., 2008)

3.1.1 Počátky EVVO

Vlivem narůstání negativních dopadů na naši přírodu došlo k potřebě zařadit environmentální výchovu do vzdělávání. Nejdříve byla definována na mezinárodní konferenci o biosféře UNESCO, později upřesněna celosvětovým programem IEEP organizace UNESCO a UNEP. Postupně se „Environmentální výchova“ prosadila také u nás. Při vstupu České republiky do Evropské unie bylo jedním z hlavních cílů vlády zlepšit stav životního prostředí. Od roku 1992 je Ministerstvo životního prostředí odborným garantem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a má zodpovědnost za jeho plnění.

EVVO je součástí Státního programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, který přijala vláda v roce 2000. Je klíčovou národní strategií, která definuje vize, cíle a opatření EVVO a konkrétní dílčí úkoly pro oblast environmentálního poradenství. Úkolem MŽP je koordinovat a aktualizovat státní program prostřednictvím akčních plánů. Nejnovější akční plán je stanoven na období 2016 - 2025. V roce 2001 MŠMT ČR vydalo k EVVO metodický pokyn. Školy na něj zareagovaly pozitivně a začaly postupně začleňovat EVVO do výuky. Do českých škol je EVVO prosazována od 70 let 21. století nejprve jako „ekologická výchova“, později jako „environmentální výchova“. Ta se stala součástí povinného kurikula jako jedna z průřezových témat na všech základních a středních školách formulovaných v RVP.

Požadavky na environmentální vzdělávání jsou zahrnuty do většiny pedagogických dokumentů, které také ovlivnily tvorbu učebnic předmětů, jako jsou přírodověda, vlastivěda, zeměpis a občanská výchova.

3.1.2 Cíle EVVO

Základním cílem EVVO a environmentálního poradenství je rozvíjet všechny důležité kompetence jimiž jsou znalosti, dovednosti a postoje ke stěžejním environmentálním tématům a jejich souvislostech. Jejím cílem je také utvářet pozitivní vztahy společnosti k přírodnímu prostředí, podporovat utváření příjemných prožitků při pobytu v přírodě a zkoumat vzájemné vztahy mezi přírodou a člověkem. Napomáhá vytvářet hodnotový systém člověka a povzbuzuje ho k angažovanému pro environmentálnímu chování. A to prostřednictvím široké škály aktivit v oblasti EVVO. Slouží jako preventivní nástroj ochrany životního prostředí a je jedním z prostředků naplnění udržitelného rozvoje.

Cíle jsou jasně, srozumitelně a jednoznačně formulovány. Dělíme je do dvou skupin na obecné a konkrétní. Tyto cíle jsou formulovány s ohledem na náročnost v jednotlivých stupních vzdělávání v RVP pro Mateřské a Základní školy či Gymázia.

3.1.3 Oblasti EVVO

Environmentální vzdělávání a výchova musí zasahovat do všech oblastí vzdělávání. Je součástí všeobecného i odborného vzdělávání ve všech úrovních školského systému. Celá oblast vzdělávání je rozdělaná na čtyři základní témata (*1. Příroda, 2. Místo, sídlo, krajina, 3. Udržitelná spotřeba, 4. Klima v souvislostech*) podle cílových skupin vzdělávání.

Patří zde EVV dětí a mládeže, EV dětí v předškolním věku, EVV dětí a mládeže základních, středních a vyšších odborných škol a poslední EVV vysokoškolských studentů. Do škol a školních zařízení jsou zařazovány činnosti EVVO, jak v rámci formálního vzdělávání, tak volnočasových aktivit, nebo také v rámci volného času každého jedince.

Hlavními tématy, kterými se EVVO ve školách zabývá, jsou vymezeny z oblasti: energie (př. šetření, alternativní energie), zacházení s odpady a jejich třídění, ochrana přírody, chráněné oblasti a druhy, změny klimatu a další. Důležitým přístupem je pohlížet na environmentální problematiku komplexně a uceleně nikoli ji zkoumat izolovaně. Prostřednictvím jednotlivých vzdělávacích oborů získat schopnost nadhledu.

Kromě aktivit spadajících v rámci školství se EVVO zabývá činnostmi jako je poskytování environmentálního poradenství, zajišťování osvětových aktivit a poskytování environmentálních informací odborné i široké veřejnosti. EVVO se mimo prostředí školy realizuje prostřednictvím nestátních neziskových organizací, veřejnou správou na národní, regionální i lokální úrovni. EVVO je významným prvkem pro udržitelný rozvoj, proto je v zájmu Evropské unie.

Největším současným problémem v oblasti environmentálního vzdělávání je nedostatečná připravenost většiny pedagogů. Jen málo učitelů se vzdělává v oblasti ekologie či životního prostředí, protože jen zřídka se objevují kurzy a semináře určené k tomuto účelu.

3.2 Environmentální výchova a vzdělávání RVP

Vzdělávání dětí v předškolním věku je primárně ovlivněno rodinou. Hlavní je kvalitní rodinné prostředí, ve kterém dítě vyrůstá. Včasná environmentální výchova může zajistit kvalitní úroveň výchovy dítěte. V tomto období na dítě působení vlivy dětské literatury, televize, některých osvětově a kulturně vzdělávacích zařízení, nebo center a středisek ekologické výchovy. Na druhém místě je pak prostředí mateřské školy.

Environmentální vzdělávání na základních školách se uplatňuje prostřednictvím průřezových témat, které zasahují různé vzdělávací obory a vzájemně je propojují. Žáci tak získávají ucelený, kompletní pohled na danou problematiku. To pozitivně ovlivňuje utváření klíčových kompetencí žáků. Zároveň je průřezová téma členěno do několika tematických okruhů, např. Ekosystémy - les, Základní podmínky života-voda, Vztah člověka k prostředí a podobně.

Na gymnáziích je stejně jako na základní škole environmentální výchova začleněna v podobě průřezového tématu. Ve větší míře se klade důraz na řešení environmentálních problémů v praxi. Student by si měl uvědomovat zhoršující se stav globálních systémů z hlediska udržitelného rozvoje. Taktéž propojuje poznatky v celé řadě vzdělávacích oborů. Má utvářet žákovy vědomosti, dovednosti ale především ovlivňovat jeho postoje a hodnoty.

3.2.1 Environmentální gramotnost u dospělých

V České republice je komplex znalostí, dovedností a hodnota spojený s odpovědným environmentálním chováním u dospělých podrobněji charakterizován v dokumentu Cíle a indikátory EVVO (Broukalová a kol., 2012). Ty vymezují pět oblastí kompetencí pro environmentální odpovědné jednání dospělých, tj.:

- Vztah k přírodě
- Vztah k místu
- Ekologické děje a zákonitosti
- Environmentální problémy a konflikty
- Připravenost jednat ve prospěch ŽP

3.2.2 EVVO v CHKO Beskydy

Ekologická výchova na území CHKO Beskydy má odlišná specifika oproti jiným pracovištím ochrany přírody díky své velikosti území, velké hustotě osídlení a celoročně vysoké návštěvnosti.

Správa CHKO provádí environmentální vzdělávání a osvětu široké veřejnosti prostřednictvím nejrůznějších aktivit. Během roku probíhá několik desítek přednášek a besed o přírodě Beskyd, jakožto netradičtější způsoby osvěty po více než 36 letech existence CHKO. Tyto i jiné formy činností jsou prováděny především na vyžádání. Správa CHKO se věnuje hlavně prováděním exkurzí, brigád a studentských praxí pro místní školy, odborně zaměřené střední školy a vysoké školy.

V jarním období je největší prostor pro tyto aktivity spojené s „ochranářskými svátky“, mezi které se řadí Den Země (22. dubna) nebo Evropský den parků (24. května). Správa CHKO se snaží působit na širokou veřejnost i nepřímo přes Zpravodaj Beskydy, nebo webové stránky své i jiné např. www.valasskakrajina.cz a terénní informační systém ochrany přírody. V současnosti samotná správa CHKO Beskydy se zajistila o zřízení 6 naučných stezek a údržbu jejich panelů. Mezi tyto se řadí stezky Radegast, Čertův mlýn, Lysá hora, Hradisko, Mionší, a Javorníky.

V současnosti se další připravují a další na územní CHKO jsou zřízeny jinými organizacemi. Za účelem naplnění potřeb environmentálního vzdělávání a osvěty široké veřejnosti mají volné pole působnosti na území CHKO Beskydy nevládní ekologické organizace, které pořádají řadu aktivit a jsou schopny tyto činnosti financovat z grantových prostředků.

Český svaz ochránců přírody (ČSOP) je dobrovolný spolek s aktivním zájmem o ochranu přírody a krajiny. Vznikl v roce 1980. Posláním organizace je ochrana a obnova přírodního dědictví, ekologická výchova a podpora trvale udržitelného života. Nyní má organizace cca 700 členů, mezi který nejsou pouze profesionální odborníci, ale také dobrovolníci. ČSOP byl založen na podzim roku 1979 a má za sebou více než 35. let činnosti.

Činnost organizace je rozmanitá. Pečuje o přírodně cenná území, provádí přírodovědné průzkumy a mapování, pracují s dětmi a mládeží a provádí vzdělávání a osvětu veřejnosti.

Svoji činnost provádí především v základních organizacích, kterých je v ČR více než 300 a prostřednictvím dobrovolníků. Ekologická výchova a osvěta je podstatnou součástí aktivit ČSOP. Kromě široké nabídky exkurzí, přednášek a aktivit pro děti a mládež v ekocentrech a formou různých soutěží se také podílí přímo na realizaci praktických činností s cílem pomoci přírodě, kde mají účastníci hmatatelné výsledky. Takové činnosti nabízejí např. programy Živá zahrada, Národní síť záchranných stanic, Uklid'me svět a další.

Do území našeho zájmu spadá ČSOP Radhošť, Rožnov p. R., která kromě uvedených činností, vydává informační letáky, provádí přednášky hlavně na téma ochrany velkých šelem a provádí praktickou péči o krajinu. K dalším organizacím se řadí ČSOP Salamandr také se sídlem v Rožnově p. R., která se v oblasti zabývá přípravou a realizací naučných stezek, terénním informačním systémem a řadou dalších projektů. V roce 1995 vzniklo ve Valašském Meziříčí jako pobočný spolek Severomoravské regionální sdružení ČSOP. Plní funkci informačního a koordinačního centra pro základní organizace ze severní Moravy a Slezska, kterých je 34. Hlavním cílem je ochrana přírodního a kulturního dědictví na Valašsku a péče o něj. Organizace provozuje Valašské ekocentrum, které je zároveň sídlem a centrem jejich aktivit. Zabývá se naučnými stezkami, odbornými semináři nebo projekty.

Ve spolupráci správy CHKO Beskydy a nevládní organizace ČSOP Valašské Meziříčí probíhá od roku 2005 dlouhodobý projekt tzv. Beskydský proutník. Jeho zájmem je pomocí vytvořené brožury plné úkolů poznat přírodu Beskyd osobně. Snahou tvůrců bylo poukázat na rozmanitost a jevy, kterých si návštěvník v terénu jen tak nevšimne. Aktivita jsou vhodné především pro děti a mládež. Velkou motivací v této aktivitě jsou atraktivní odznaky s motivy medvěda, rysa či vlka, které mohou děti po absolvování získat.

Mezi prvními středisky ekologické výchovy, které vznikly v roce 1990/93 patřili např. ALCEDO – středisko volného času Vsetín, podpořeno z projektu Zelená pro Zlínský kraj – environmentální vzdělávání jako cesta k udržitelnému rozvoji, nebo Zelená školička Valašské Meziříčí.

V roce 1996 proběhlo první setkání subjektů EVVO z okresů Kroměříž, Uherské Hradiště, Vsetín a Zlín a dalo vzniknout Sdružení středisek ekologické výchovy PAVUČINA.

Tyto sdružení dodnes pořádají ekologické olympiády pro žáky středních škol. Mezi nejaktivnější organizace patří např., ACTAEA – Společnost pro přírodu a krajinu, která vydává řadu informačních letáku a provádí nejrůznější výstavy.

Hnutí Brontosaurus je nevládní organizace, která se stará o praktickou péči krajiny a pořádá ochránářské tábory na Horní Bečvě. Se správou CHKO také spolupracuje Hnutí Duha z Olomouce, spolupodílí se na ochraně a výzkumu šelem. Z dalších organizací na území provozuje svoji činnost Občanské sdružení Beskydčan z Ostravice, které se zabývá programy ekologické výchovy, průvodcovskou činností a pořádáním mládežnických táborů „Týden pro les“ aj. Neméně aktivní je také organizace Terénní středisko ekologické výchovy TETŘEV v Horní Lomné. Zabývá se taktéž ekologickou výchovou a pořádá exkurze, přednášky a semináře pro pedagogy. Na EVVO se podílí také Muzeum regionu Valašsko ve Vsetíně, které je řádným členem Lísky – občanského sdružení pro EVVO ve Zlínském kraji. Muzeu byla v rámci Operačního programu životního prostředí udělena dotace z EU na projekt „Environmentální střediska Muzea regionu Valašska“. Díky projektu bylo ve čtyřech pobočkách muzea pořízeno vybavení pro ekologickou výchovu a byly vystavěny další naučné stezky.

3.3 Environmentální interpretace

Environmentální interpretace přírodního a kulturního dědictví je pojem u nás poměrně málo používaný. Často bývá spojována s environmentální výchovou jako jeden pojem, nicméně jde o odlišné oblasti vzdělávacího a výchovného působení. Evansová (2004) definuje environmentální interpretaci jako „...*proces komunikace, jehož účelem je pomoci odhalovat významy a vztahy našeho kulturního a přírodního dědictví, a to prostřednictvím zapojení předmětů, artefaktů, krajiny a pamětihodností*“.

Environmentální interpretace představuje propojený systém komunikace mezi interpretátorem (průvodcem), návštěvníkem a místem, které je předmětem sdělení (přírodní oblastí, kulturním objektem apod.). Při užším vymezení se jedná o typ informálního vzdělávání, které má sloužit návštěvníkům dané lokality Nejznámějším a nejvíce využívaným prostředkem environmentální interpretace jsou u nás naučné stezky.

Na rozdíl od environmentální výchovy a vzdělávání se environmentální interpretace vztahuje k určité lokalitě v přírodě a je zpravidla určena pro více věkových skupin návštěvníků. Přitom se podílí na formování postojů a chování návštěvníků. Podle Knappa (1997) mají obě disciplíny stejné cíle, zásadní rozdíl je však v organizaci obou disciplín. Environmentální výchova je uskutečňována prostřednictvím formálních institucí, jako jsou školy a jiná výchovně-vzdělávací střediska. Má především dlouhodobější charakter působení, kdežto environmentální interpretace je spjatá s určitou lokalitou, která je interpretována návštěvníkům a snaží se přitom formovat a rozvíjet jejich osobnostní vlastnosti.

3.4 Naučné stezky

V České republice jsou nejpoužívanějším prostředkem environmentální interpretace naučné stezky. Naučné stezky jsou v přírodě vyznačené turistické trasy s výchovně-vzdělávací cíli. Většinou jsou vedené přírodně či kulturně významnými oblastmi. Na trase je stezka obohacena o informační panely s tematicky zaměřenými texty a grafickými prvky. Za poslední desetiletí bylo u nás vybudováno několik stovek naučných stezek. Většina z nich byla zřizována ve spolupráci s Klubem českých turistů. Jelikož není jejich budování nijak centrálně řízeno ani povinně evidováno, lze jejich počet jen odhadovat. Poslední odhady sahají k 700 naučným stezkám. Pravidla pro jejich zřizování jsou formulovány podrobněji na webových stránkách Klubu českých turistů.

Podle definice Kociána (2003) je naučná stezka: *„převážně pěší turistická značená trasa, která má za cíl návštěvníkovi sdělit zajímavé informace o přírodovědných, vlastivědných, popř. historických aspektech dané lokality nebo oblasti, jíž prochází. Cílem naučných stezek je vzdělávání široké veřejnosti. Většina naučných stezek vzniká v přírodně bohatých a zachovalých lokalitách s cílem působit výchovně na návštěvníky a ukázat bohatství přírody, které je potřeba chránit.“*

Jiná, starší a velmi podobně formulovaná definice od Čerkovského a kol. (1982) zní: „Naučné stezky jsou vyznačené výchovně-vzdělávací turistické trasy vedoucí přírodně i kulturně pozoruhodnými územími a oblastmi. Na nich a při nich jsou vybrány některé významné objekty a jevy, které jsou na určených zastavení zvlášť vystavěny.“

3.4.1 Historie naučných stezek

Za poslední desetiletí se stává ochrana přírody na našem území stále významnější a věnujeme jí neustále více pozornosti. U nás má budování naučných stezek dlouhodobou tradici. Čítá několik desítek let.

Vůbec nejstarší naučné stezky, vznikali v Americe počátkem 20. století. Jejich budování bylo zpočátku orientováno do oblasti národních parků a dalších chráněných oblastí. Později se jejich budování přesunulo také mimo oblasti územní ochrany. V Evropě začaly vznikat naučné stezky po první světové válce nejprve v Německu tzv. po americkém vzoru, odkud se pak fenomén budování naučných stezek šířil do dalších zemí Evropy.

Patrně nejstarší naučná stezka u nás byla zhotovena počátkem 40. let 20 století na Krásnolipsku, zásluhou péče místního rodáka Rudolfa Köglera. Ten nechal vybudovat vycházkovou přírodovědnou trasu, kterou doplnil o geologickou plastickou mapu, která je dnes na trase významnou technickou památkou. V této době se jedná spíše o prvopočátky vzniku naučných stezek. Po odsunu Němců z pohraničí stezka zanikla a byla znovuobnovena roku 2006.

K výraznějšímu rozvoji naučných stezek a informačních panelů dochází až od 60. let 20 století. Hlavním iniciátorem byl Jan Čěrovský, který se nechal inspirovat tehdejší NDR a Anglií. Byl členem Českého svazu turistiky a za spolupráce s Milošem Homoláčem vybudovali jednu z prvních naučných stezek na našem území. Stezka se nachází ve státní přírodní rezervaci Medník na Sázavě ve Středočeském kraji. Byla vybudována roku 1965 ke Dnům ochrany přírody. Dlouho dobu byla považována za nejstarší naučnou stezku na našem území. Brzy na to byly budovány další stezky na Medvědí vrchu na Šumavě a v Obřím dolu v Krkonoších.

Kolem roku 1980 bylo jen v Praze a jejím nejbližším okolí v provozu osm naučných stezek. Dalších 40 bylo vybudovaných na nejzajímavějších místech ČSR. V průběhu dalších let se počet naučných stezek neustále zvyšoval. Nebyly už jen čistě přírodovědné a jejich tematické zaměření se výrazně rozšířilo.

Po roce 1989 došlo až k masovému budování naučných stezek. Jejich budování nepodléhalo žádné regulaci ani evidenci. Stezky vnikaly zcela nekoordinovaně a díky tomu docházelo k výraznému plýtvání veřejnými i soukromými prostředky.

Proto se dnes kromě kvalitních naučných stezek objevují i velice amatérsky zpracované naučné stezek, s mylnými až zavádějícími informacemi.

3.4.2 Funkce naučných stezek

Naučné stezky mají celou řadu funkcí. Naučné stezky jsou účelným nástrojem interpretace přírodních hodnot. Jsou určeny široké veřejnosti. Často bývají jediným spojením s návštěvníkem. Proto mají naučné stezky jedinečnou příležitost návštěvníka oslovit. Aby návštěvník vůbec projevil zájem se z naučné stezky něco dozvědět, informační tabule musí být natolik atraktivní a zajímavé, aby jej zaujaly. To ovšem není jednoduché, protože nikdo z nás nevyrazí do přírody za cílem číst informační tabule. Podle Friedlové (2007) jsou v následujících bodech shrnuty funkce, které naučné stezky musí splňovat. Jednotlivé funkce se přitom vzájemně prolínají.

Informační funkce – informuje o přírodních, kulturních, hospodářských a jiných souvislostech daného území

Výchovně-vzdělávací funkce – učí přistupovat k ochraně přírody také v praxi, porozumět vzájemným vztahům mezi živou a neživou složkou přírody a pomáhá rozvíjet v praxi poznatky získané ze školy

Vybízejí funkce – aktivuje návštěvníky podílet se na ochraně přírody a krajiny a pomáhá k ní utvářet kladný citový vztah

Estetická funkce – vybízí návštěvníky k zamyšlení se nad estetickými hodnotami přírody, vnímání krásy zeleně a vhodnosti umístění panelů NS

Motivační funkce – umět probít zájem u všech věkových kategorií o zajímavé informace na panelech např. přírodovědnou hrou či formou plnění úkolů

Propagační funkce – informovat návštěvníky o programech a plánech ochrany v dané lokalitě

Didaktická funkce – seznamuje s metodami práce státní ochrany přírody

Ochranná funkce – stezky jsou účelně vedené tak aby návštěvníci nemohli nijak ohrožit zvláště ohrožené druhy živočichů a rostlin nebo významných lokalit

Funkce komplexního působení – naučné stezky plní více funkcí zároveň, nejen že mají vlastivědnou a turistickou náplň, ale zahrnují zajímavé prvky z archeologie, speleologie, meteorologie či astronomie a vedou tak ke kompletnímu utváření obrazu přírody

3.4.3 Kategorizace naučných stezek

Naučné stezky lze vymezit z několika hledisek. Již při tvorbě naučných stezek si musíme uvědomit, pro koho jsou naučné stezky tvořeny a tomu přizpůsobujeme jejich zaměření.

Dle **trasování** podle Friedlové (1991): Okružní, liniové, okružní s odbočkami

Dle **celkového tematického pojetí**: monotematické – jsou zaměřené pouze na jeden obor (např. přírodovědné, historické, kulturní) nebo polytematické – uvádí informace kompletně ve vzájemných vztazích, cíle témat v jednom, např. kulturně-historické, přírodovědně-historické atd.)

Dle **délky** podle Čerovského a Záveského (1989): velmi krátké trasy (desítky až stovky metrů), krátké trasy (do 5 km), středně dlouhé trasy (5-15 km) dlouhé trasy (přes 20 km)

Dle **typu návštěvnického využití**: pěší stezky, cyklostezky, automobilové NS, hipostezky, stezky pro handicapované

Dle **typu obsluhy**: samoobslužné, s průvodcovským výkladem, kombinované

3.4.4 Skupiny návštěvníků

Děti: K jedněm z hlavních návštěvníků naučných stezek patří děti. Jejich vnímání okolí je v tomto věku velmi intenzivní a jejich prožitky je často mohou ovlivnit na celý život. Děti většinou projevují velký zájem o atraktivní a zajímavé aktivity, jimiž mohou být právě naučné stezky. Ovšem je důležité, aby interpretace naučné stezky byla přizpůsobena jejich věku. Děti jsou zvědavé a nadšené, proto by prvky naučné stezky měli obsahovat zejména obrázky, speciální symboly a spoustu interaktivních prvků. Po starší školáky mohou být naučné stezky kromě obrázků a interaktivních prvků doplněny o textové informace.

Dospívající mládež: Ten to typ návštěvníků je často považována za problematický. Dospívající mládež své priority vztahuje především na pozornost svých spolužáků, kdy se snaží prosazení ve skupině. Charakter naučné stezky by měl

mít pro tento typ cílové skupiny hlubší obsahové zaměření na danou problematiku. Obsah je složitější, ale i přesto jasný a srozumitelný.

Kromě toho, že žáci získávají nové poznatky o lokalitě, tak by se měli aktivně zapojovat a odpovídat na kontrolní otázky a úkoly během naučné stezky. Cílem není pouze přijímat informace ale zamýšlet se do hloubky nad danou problematikou a navrhnout možné řešení problému.

Rodiny s dětmi: Jedná se o velmi typickou skupinu návštěvníků. Rodiče často vysvětlují věci svým dětem, proto je vhodné nabídnout aktivity, které mohou dělat v rámci rodiny sami. Naučná stezky svým charakterem připomíná spíše formu pro mateřské či základní školy, i když více obohacená o informace, které mohou rodiče svým dětem předat. Většinou je součástí takových naučných stezek i spousta interaktivních prvků, s kterými si děti mohou vyhrát.

Senioři: Zajímavou skupinou návštěvníků jsou senioři. Většinou jsou to lidé s nižší fyzickou zdatností a dostatkem času. Rádi studují věci do větší hloubky. Obvykle cestují v organizovaných skupinách a mnohdy mimo víkendy.

Zahraniční návštěvníci: Tato skupina návštěvníků bývá obvyklá v příhraničních oblastech. Proto je nutné překládat informační obsah do více jazyků. Ne vždy je to nutné. Avšak alespoň vytvořit cizojazyčnou brožuru či turistického průvodce. Častým způsobem může být také audio průvodce.

3.4.5 Historie naučných stezek

Za poslední desetiletí se stává ochrana přírody na našem území stále významnější a věnujeme jí neustále více pozornosti. U nás má budování naučných stezek dlouhodobou tradici. Čítá několik desítek let.

Vůbec nejstarší naučné stezky, vznikali v Americe počátkem 20. století. Jejich budování bylo zpočátku orientováno do oblasti národních parků a dalších chráněných oblastí. Později se jejich budování přesunulo také mimo oblasti územní ochrany. V Evropě začaly vznikat naučné stezky po první světové válce nejprve v Německu tzv. po americkém vzoru, odkud se pak fenomén budování naučných stezek šířil do dalších zemí Evropy.

Patrně nejstarší naučná stezka u nás byla zhotovena počátkem 40. let 20. století na Krásnolipsku, zásluhou péče místního rodáka Rudolfa Köglera. Ten nechal vybudovat vycházkovou přírodovědnou trasu, kterou doplnil o geologickou plastickou mapu, která je dnes na trase významnou technickou památkou. V této době se jedná spíše o prvopočátky vzniku naučných stezek. Po odsunu Němců z pohraničí stezka zanikla a byla znovuobnovena roku 2006.

K výraznějšímu rozvoji naučných stezek a informačních panelů dochází až od 60. let 20. století. Hlavním iniciátorem byl Jan Čeřovský, který se nechal inspirovat tehdejší NDR a Anglií. Byl členem Českého svazu turistiky a za spolupráce s Milošem Homoláčem vybudovali jednu z prvních naučných stezek na našem území. Stezka se nachází ve státní přírodní rezervaci Medník na Sázavě ve Středočeském kraji. Byla vybudována roku 1965 ke Dnům ochrany přírody. Dlouho dobu byla považována za nejstarší naučnou stezku na našem území. Brzy na to byly budovány další stezky na Medvědí vrchu na Šumavě a v Obřím dolu v Krkonoších.

Kolem roku 1980 bylo jen v Praze a jejím nejbližším okolí v provozu osm naučných stezek. Dalších 40 bylo vybudovaných na nejzajímavějších místech ČSR. V průběhu dalších let se počet naučných stezek neustále zvyšoval. Nebyly už jen čistě přírodovědné a jejich tematické zaměření se výrazně rozšířilo.

Po roce 1989 došlo až k masovému budování naučných stezek. Jejich budování nepodléhalo žádné regulaci ani evidenci. Stezky vnikaly zcela nekoordinovaně a díky tomu docházelo k výraznému plýtvání veřejnými i soukromými prostředky.

Proto se dnes kromě kvalitních naučných stezek objevují i velice amatérsky zpracované naučné stezky, s mylnými až zavádějícími informacemi. V současnosti jsou stezky budovány, jak orgány ochrany přírody (NP či CHKO), tak různými veřejnými, samosprávnými i soukromými subjekty (obcemi, občanskými sdruženími apod.).

Dnes můžeme konstatovat, že naučné stezky se staly významným prostředkem environmentální interpretace a výchovy. I přesto, že si naučné stezky prošly v 90 letech krizí, díky finanční náročnosti, jejich budováním zejména za podpory dotačních programů z EU se výrazně prosadily jako jedny z důležitých nástrojů EVVO a environmentální interpretace.

3.4.6 Finanční nástroje pro EVVO a EI

Jak již bylo zmíněno, státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a environmentálního poradenství je klíčovou národní strategií pro oblast EVVO a EP. K jeho realizaci je nutné zajištění finančních a personálních kapacit v rámci ústředních správních orgánů.

Veškerá opatření a úkoly SP EVVO a EP jsou financovány prostřednictvím státního rozpočtu v rámci rozpočtových kapitol jednotlivých resortů (především MŽP a MŠMT), výzev z národních fondů (zejména SFŽP), z fondů Evropské unie a dalších disponibilních fondů. Je využíváno především mnoho dotačních programů ze strany SFŽP a evropských fondů jsou systematicky podporovány dlouhodobé a stabilní programy EVVO a EP. Jejich kvalita a poptávka je průběžně ověřována. V rámci EVVO a EP je na území ČR vybudováno dostatečné prostorové i materiální zázemí. Toto zázemí, je průběžně udržováno, obnovováno a podle potřeb doplňováno. Jedná se nejen o budování naučných stezek, ale také vzdělávacích a poradenských center, specializovaných učeben a dalších interpretačních celků, jako jsou expozice, muzea apod.

Jednou z možností jak dosáhnou finančních prostředků na projekty EVVO jako je podání žádosti o poskytnutí finanční podpory. Zájemci mohou posílat žádosti na státní organizace např. Ministerstvo ŽP, Státní fond ŽP ČR či MŠMT v okamžiku vyhlášení výzev z národních nebo evropských programů. Zároveň některé krajské či obecní úřady vyčleňují v rámci svých kompetencí EVVO finanční prostředky na tyto podporované projekty a vyhlašují výběrová řízení na přidělení dotací.

Z krajských úřadů, které podporují dotacemi projekty EVVO, lze např. jmenovat Zlínský, Moravskoslezský, Jihomoravský, Středočeský a Vysočinu. (Kozubková J., 2009)

Mezi programy, které provádějí různá opatření v rámci budování a údržby naučných stezek a návštěvnické infrastruktury patří Operační program životního prostředí (OP ŽP), jehož požadavky pracovává AOPK ČR, dále Program péče o krajinu (v rámci chráněných území), Program správa nezcizeného státního majetku (MaS) a nebo program Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK). POPFK je národní dotační program, který podporuje investiční záměry v oblasti návštěvnické infrastruktury.

Naučných stezek v dnešní době bez pochyby přibývá i když se v minulosti hodně eliminovaly nekvalitní naučné stezky. I k nám se pomalu dostávají stezky prožitkově zaměřené, i když jich není zatím tolik. Tento trend se však u nás pomalu rozšiřuje. K tomu také přispívají ony zmíněné dotační programy a podpora environmentálního vzdělávání ze strany Evropské unie. Nejčastějším zdrojem prostředků jsou finance ze stran měst, krajů a následně ministerstev a EU. Budování stezek kromě uvedeného podporují také programy regionálního rozvoje, rozvoje cestovního ruchu a rozvoje venkova.

3.4.7 Chronologický seznam významných prací

Naučné stezky se stále více stávaly oblíbenou formou aktivit v přírodě. Postupem času se začaly objevovat práce zabývající se naučnými stezkami. Jednou z prvních prací byla brožura Pod širým nebem - *Stručný průvodce po naučných stezkách státní ochrany přírody v ČSR* vydaná roku 1982. V ní bylo zpracováno na šedesát, v té době vzniklých naučných stezek. I přesto že naučné stezky u nás mají dlouhodobou tradici, jejich odraz v literatuře není tak široký.

K nejstarší literatuře zabývající se naučnými stezkami patří publikace od L. Kamaráda (1968): *Naučné stezky státní ochrany přírody*. V této době vznikalo zároveň velké množství turistických průvodců k naučným stezkám. V roce 1982 byl vydán *Turistický průvodce ČSSR* od nakladatelství Olympia. Celkově se jednalo o edici devatenácti knih. Významným autorem zabývajícím se naučnými stezkami byl bezpochyby Jan Čerovský, který v roce 1982 vydal brožuru *Učebny pod širým nebem - Stručný průvodce po naučných stezkách státní ochrany přírody v ČSR*. V roce 1989 spolu s Alešem Záveským napsal knihu *Stezky k přírodě* a ve stejném roce také vydal publikaci *Interpretace místního dědictví*.

Dalším autorem zabývajícím se naučnými stezkami byla L. Friedlová, která spolu s autory Z. Součkem a P. Kocourkem vydali v roce 1991 propagační publikaci *Budování a využití naučných stezek*. Spousta literárních prací o naučných stezkách se postupně věnovala také edukačnímu využití naučných stezek ve vzdělávacím procesu. Již Čerovský se ve svém díle *Stezky k přírodě* věnuje výchovnému poslání naučných stezek a jejich využití v rámci školního vzdělávání. Větší pozornost z hlediska využití naučných stezek pro naplnění vzdělávacích potřeb je věnována až v pozdějším období. V roce 2000 kolektiv autorů Hájek, Havelka a Křížová vydávají publikaci *Průvodce praktickou ekologickou výchovou: koncepce globální výchovy v podmínkách české školy*.

V roce 2001 vydává Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem pro místní rozvoj a Klubem českých turistů *Doporučené zásady pro zřizování, značení a údržbu naučných stezek a pro zřizování bodových informačních panelů*. Cílem zásad bylo sjednotit podmínky při budování naučných stezek. Splnění jejich kritérií je i dnes nutnou podmínkou pro získání dotací na jejich zřízení a údržbu. Na splnění těchto zásad dohlíží orgány krajské samosprávy podle usnesení z roku 2001 č 114.

Pro širokou veřejnost jsou také vydávány nejrůznější publikace, ke kterým můžeme zařadit např. publikaci *Naučné stezky a trasy I-III* od K. Drábka vydané postupně roku 2006 až 2008. K dalším autorům se řadí M. Vítek (2007) : *Obrazový atlas turistických cílů a naučných stezek v ČR*, M. Moučková (2008): *Po naučných stezkách*, K. Motyčková a J. Šír (2009): *Naučné stezky*. Tyto publikace slouží převážně jako průvodce po naučných stezkách obohacené typy na výlety.

Autoři, kteří se zabývají tvorbou a budováním naučných stezek jsou Kočí a Mrázová (2009): *Tvorba naučných stezek: Metodická příručka*, Baňková a Činčera (2010): *Efektivita naučných stezek jako prostředku environmentální interpretace*, T. Růžička (2012): *Naučme se dělat naučné stezky* nebo jeho dílo pro vzdělávací účely *Tvorba školních naučných stezek* (2012). K nejnovějším publikacím patří také od M. Kunta a M. Ezechela (2012): *Tvorba školních naučných stezek a jejich využití k EVVO a k udržitelnému rozvoji*.

Naučnými stezkami se také v poslední době zabývá mnoho absolventských pracích. O naučné stezky se zajímaly ve svých bakalářských a diplomových pracích V. Beňková, N. Fňukalová, K. Borecká, A. Dohnalová, J. Gregorová, I. Hodánová nebo E. Hanzelková a spousta dalších.

Z českých publikací můžeme zmínit nadaci Partnerství, která vydala Metodiku o zásadách a metodách interprete. Z dalších můžeme uvést publikaci D. Zahradníka a M. Banaše *Monitoring návštěvnosti jako nástroj udržitelnosti cestovního ruchu*, ve které se v kapitole Monitoring návštěvnosti (nejen) v chráněných územích věnují kvantitativním charakteristikám návštěvnosti území, strukturou návštěvníků, automatickým i fyzickým monitoringem návštěvnosti. K dalším českým autorům můžeme také řadit J. Woitsche a K. Pauknerovou, kteří vypracovali Metodiku pro prezentaci sídelního a krajinného prostoru a kulturního dědictví prostřednictvím tvorby naučných stezek. Metodika se konkrétně zaměřuje na specifický typ naučných stezek vázaných na kulturně historické dědictví. Práce taky formální a obsahové charakteristice výkladového textu a grafiky.

V zahraničí se objevuje řada publikací a literatury zabývajících naučnými stezkami a zejména pak metodami jejich hodnocení. Metodické postupy prochází neustálým vývojem, aby došlo k naplnění interpretačních cílů.

Mezi významnou osobnost, která měla vliv na programy zachování parků v USA, patří Tilden Freeman. I přesto, že byl původně reportér pro noviny, začal psát o národních parcích. Jeho nejvýznamnější dílo je *Interpreting Our Heritage* (1957), ve které prostřednictvím svých náročných pozorování a analýz formuluje podstatu a efektivní metody výkladu místního dědictví, včetně šesti základních principů dobré interpretace. Díky tomu je považován za "otce interpretace".

Také James Carter byl významným zahraničním autorem, který se zabýval ve své práci, *Sense of Place – An Interpretive Planning Handbook* (1997) několika metodami hodnocení interpretace.

Dalšími autory, kteří se zabývali tím, jak má správná interpretace vypadat byli Beck a Cable (2002) v díle *Interpretation for the 21st century, Fifteen guiding Principles for interpreting nature and culture*, kteří v něm formulovali 15 hlavních principů správné interpretace. Mezi nejdůležitější patřili tři hlavní, které zároveň vycházejí z principů T. Freemena.

Z dalších zahraničních publikací zaměřených na interpretaci a její hodnocení můžeme zmínit od S. H. Hama (1992) *Environmental interpretation: a practical guide for people with big ideas*, která sepisuje metodické postupy a aktivity. Od Knappa a Douda (1996) *Evaluating the Impact of Environmental Interpretation: A Review of Three Research Studies*. Publikaci *Qualitative research and evaluation methods* od Pattona (2000) nebo od J.L. Mariona (2001) *Trail resource Impact and An Examination of Alternative Assessment Techniques*, ve které formuluje podmínky a plánování naučné stezky.

3.4.8 Formální a obsahové náležitosti NS

Existuje mnoho publikací zabývajících se naučnými stezkami, zejména jejich požadavky, které by měli splňovat, aby environmentální interpretace byla účelná a efektivní. Při hodnocení naučné stezky vycházíme s různých hledisek. Základem je snaha naplnit hlavní zásady, které musí dobrá interpretace splňovat. Dobrá interpretace přírodních hodnot může výrazně ovlivnit získání spojenců pro jejich ochranu či nikoliv. Vzhledem ke skutečnosti, že většina naučných stezek je budována v prostředí státní ochrany přírody, musíme vědět jak je dobře představit veřejnosti a proč dané území vůbec chráníme.

V zahraničí se objevuje řada publikací a literatury zabývajících naučnými stezkami a zejména pak metodami jejich hodnocení. Metodické postupy prochází neustálým vývojem, aby došlo k naplnění interpretačních cílů.

Podle T. Freemana (1957) by správná interpretace, měla vycházet z šesti základních principů, které formuloval.

Jeho principy jsou:

- Informace jako taková není interpretace, výklad je odhalení na základě informací. Nicméně všechny interpretace zahrnují informace
- Hlavním cílem interpretace není návod ale provokace
- Interpretace by se měla zaměřit spíše na výklad celku nikoliv jen části a obracet se na celou osobnost člověka nikoli jen jeho část
- Výklad určený pro děti by neměl být stejný jako pro dospělé. Měl by dbát na odlišný přístup pro různé věkové kategorie
- Interpretace je umění, které v sobě spojuje mnoho umění v jednom. At už jsou prezentovány materiály vědecké, historické či architektonické.
- Jakýkoliv výklad, který nesouvisí s tím, co je zobrazeno nebo popsáno v rámci osobnosti nebo zkušenosti návštěvníka nebude účelné

Beck a Cable (2002) formulovali 15 hlavních principů správné interpretace. Mezi nejdůležitější patřili tři hlavní, které zároveň vycházejí z principů T. Freemena.

Interpretace by měla:

1. Provokovat: Mezi interpretací a informací je rozdíl. Informace sděluje návštěvníkům pouze fakta, zatímco interpretace podává hlubší význam o samotné informaci, ve smyslu porozumět jí a vyprovokovat k zamyšlení. Návštěvník si tak utváří vlastní názory nebo přejímá myšlenky, o kterých neměl předtím tušení. V praxi je to kolikrát opačně. Setkáváme se s řadou panelů, které nám nabízejí mnoho informací, ale většinou si z nich nic nepomatuujeme, protože nás ničím nezaujaly. Neprobudily v nás dostatečný zájem.

2. Odkrývat: Podstatou kvalitní interpretace je hledání nových pohledů na to, co lokalitu činí zajímavou a přitažlivou. Návštěvníci nahlíží na problematiku z jiného úhlu pohledu. Pokud jsme někdy odcházeli z navštíveného místa a v hlavně měli myšlenku „hm, to mě nikdy nenapadlo, že...“ nebo „aha, už je mi to jasné“ byli jsme svědky dobré interpretace. Je důležité si uvědomit, že návštěvník by měl odcházet z místa s novými pohledy na věc a myšlenkami. Cílem interpretace je tedy předat podněty k zamyšlení a přimět návštěvníky k novému způsobu myšlení a nahlížení na problematiku konkrétního místa. K tomu se samozřejmě fakta, informace používají, ale rozhodující jsou myšlenky, se kterými návštěvník odchází.

3. Vytvářet vztah: Pokud si chceme vytvořit k nějakému místu vztah, nejprve musíme porozumět jeho významu a výjimečnosti či příběhu, který se k místu váže. Aby nás takový příběh zaujal, musí si být blízký s našimi hodnotami. Když se snažíme návštěvníka zapojit do ochrany nějakého území, musí ho znát. Je důležité si uvědomit, ke komu promlouváme, jaké jsou jeho zájmy a na co tzv. „slyší“. Interpretace bude osobitější a zajímavější, pokud ji personifikuje, to znamená, že použijeme oslovení Vy, Ty. Pro zapojení publika a vyvolání zájmu o dané téma je tato sebereflexe zcela zásadní. Dalším prvek k udržení pozornosti a zájmu je pokládání různých otázek, která nutí návštěvníka k zamyšlení.

Mimi tyto zásady jde vymezit z hlediska jiných úhlů pohledu dalších 12 principů. O těch se zmiňuje organizace Partnerství v publikaci *Zásady a metody interpretace se zaměřením na interpretaci přírodního dědictví a činnost návštěvnických středisek*.

Jedná se o tyto principy:

1. Probudit zájem: chceme-li u návštěvníků vzbudit zájem o určité téma, musíme ho co nejvíce přiblížit jeho vlastním zkušenostem. Téma nemůže být předkládáno v příliš odborné podobě, jelikož se s tímto způsobem interpretace většina neztotožní. Ne každý studoval biologii, ale hodně lidí má doma psa nebo jiného domácího mazlíčka, o kterého se stará a vytváří si k němu pozitivní vztah.

2. Nejen informovat: Podstatou interpretace je zacházet do souvislostí a propojovat jevy v přírodě než pouze poskytovat informace. Samozřejmě každá interpretace je založená na informaci ale jejím cílem je zasáhnout čtenáře a odhalit jim hlubší smysl a souvislosti této informace.

3. Mít příběh: Prezentace interpretace je důležitá. Měla by být uměleckým dílem a vytvářena jako příběh, který informuje, poskytuje zábavu a také osvětu.

4. Jít příkladem: Díky nadšení a zájmu samotného autora interpretace o přírodní či historické hodnoty daného místa se probouzí zájem o objevování také u návštěvníků.

5. Mít holistický přístup: Tento přístup znamená, že nemáme návštěvníky seznámit úplně se vším, co o konkrétním místě víme. Místo musíme interpretovat takovým způsobem, aby byly v kontextu srozumitelné širší souvislosti výjimečnosti místa. Proto musíme pro lepší čitelnost vybírat jen podstatné informace.

6. Oživovat minulost: Každé místo má svou historii. Když se budeme snažit tuto historii oživit, pomůže nám v odhalování současné situace daného místa. Například hospodaření v krajině za dob našich předků může vysvětlit její současnou strukturu nebo může být argumentem pro současnou péči o území.

7. Používat moderních technologií v interpretaci: V posledních době význam technologií neustále roste. Pokud se dobře a vhodně použité mohou být při procesu poznávání účelné. Je však důležité jejich použití dobře promyslet, zda nám pomohou sdělit myšlenku, kterou chceme předat.

8. Mít všeho s mírou: Při prezentaci informací které chceme návštěvníkům sdělit, se raději držíme pravidla všeho s mírou. Krátké, stručné a jasně zaměřené sdělení bude mít daleko větší dopad na čtenáře než dlouhé odstavce textu se složitými větami.

9. Zvláštnosti interpretačního textu: Také tvorba interpretačního textu by se měla řídit několika specifickými pravidly. Měli bychom se zaměřit na tyto náležitosti:

Obsah – mít předem jasnou představu o čem budu psát a věnovat se na konkrétním panelu jen tomu co chci sdělit, nikoliv zabíhat do jiných sfér, psát pro konkrétní cílovou skupinu, sdělením odkrývat to, co čtenář na první pohled nevidí

Procesy přípravy – inspirovat se od jiných autorů

Používání výstižných slov a kompozice – kompozice textu by měla odpovídat cílové skupině uživatelů, být tvořena výstižnými slovy, ale neubírat na emotivním vyjádření autora. Použitím aktivních sloves poskládat text do vhodných vět, tak aby byli gramaticky správné a zároveň v nás vyvolali zájem a nadšení autorů.

Používat citace – je vhodné používat citace, zvláště když někdo dokázal myšlenku formulovat lépe než mi sami.

Editace a úprava textu – neustále se k textu vracet a upravovat jej do konečné podoby je klíčem k dobrému textu

10. Získat podporovatele: Abychom dosáhli cílů státní ochrany přírody, musí být interpretační program přitažlivý, to nejen pro návštěvníky, ale také pro sponzory, dobrovolníky a jiné. Žádný interpretační program nevzniká bez peněz a podpory veřejnosti. Uplatňování praxe ochrany přírody jde ruku v ruce s osvětou a podporou široké veřejnosti.

11. Interpretovat krásy: Jedním z úkolů dobré interpretace je schopnost v lidech probouzet smysl pro krásu a nadšení z času stráveného v přírodě. Většině lidí stačí vstřebat atmosféru daného místa, což je pro autory interpretace velká výhoda.

12. Mít nadšení pro věc: Základem dobré interpretace od konkrétního autora je jeho nadšení pro území či objekt, který prezentuje návštěvníkům.

Dalším z autorů, který formuloval zásady dobré interpretace je Samuel Ham (2013). Zaměřuje se na tzv. tematickou interpretaci, které vysvětluje, že jádrem celé stezky je jedna klíčová myšlenka, od které se odvíjí celý obsah stezky.

Uvádí 4 znaky kvalitní interpretace:

Interpretace má téma: Téma obsahuje pouze jednu hlavní myšlenku, která vystihuje smysl celé stezky. Maximální počet dílčích témat by neměl přesahovat 5 témat.

Interpretace je organizovaná

Interpretace je relevantní: Stezka musí mít svůj smysl a téma by mělo být zpracováno srozumitelným jazykem pro široké spektrum návštěvníků, aby dostatečně zaujalo.

Interpretace je příjemná: Aby se naplnil účel stezky, měla by být natolik příjemná a zábavná, aby došlo k zapojení co největšího počtu návštěvníků.

Abychom podle Hama (1992) dosáhli co největší efektivity využití naučné stezky a její atraktivnosti, musíme při tvorbě naučných stezek myslet na několik ověřených zásad. Snahou při tvorbě stezky, kromě jejího účelného využití, je myslet na to, abychom příliš nenarušili životní prostředí, kterým stezka prochází. Zvážit bychom měli také použití barvy tabulí, textu a materiálu, ze kterého bude tabule vyrobena. Vhodné umístění odpočívadel na trase také hraje svoji roli. Aby návštěvník nebyl natolik odrazen, doporučuje se spíše kratší délka stezky, obzvláště, při zaměření stezky pro rodiny s dětmi. Musíme si uvědomit, že zdlouhavé trasy spíše vyčerpávají a návštěvník už neudrží tolik pozornosti. Do přírody chodí za účelem odpočinku. Přičemž názory na délku trasy se různí. Doporučenými parametry je délka trasy do 1,6 km, o časové náročnosti do 45 min do 15 zastavení. Nevhodné jsou také malé vzdálenosti (na dohled) mezi jednotlivými panely. Stezky by měly být sestaveny z následujícího pořadí.

Úvodní panel – seznamuje návštěvníky se zaměřením stezky, délkou, náročností a tvarem trasy. Vítá návštěvníky na stezce a motivuje k přečtení všech zastavení. První panel by měl být na dobře viditelném místě, jen s minimem textu do 40 slov.

Tematické panely – Následující panely na stezce mají různé podtémata. Vždy by se měli zabývat prvky, které lze pozorovat v terénu a z místa odkud stojí tabule. Návštěvníci by měli být podporováni k zamyšlení se nad tématy a kladení si otázek. Obrázky by měli vhodně doplňovat prvky, které v danou dobu, nebo z konkrétního místa, nelze pozorovat.

Závěrečný panel – shrnuje celé téma a navádí návštěvníky k pokračování v cestě. Závěr by měl být krátký s poděkováním návštěvníkům za pozornost.

3.4.9 Formální náležitosti textu panelů naučné stezky

Skupinou uživatelů naučných stezek je převážně laická veřejnost. Proto obsah i forma naučné stezky tomu musí odpovídat. Musíme si uvědomit, že většina návštěvníků nejsou odborníci a také ne vždy mají možnost panely dlouze studovat, zvláště když se jedná o rodiny s dětmi. Při přípravě výkladového textu Woitz a Pauknerová (2014) doporučují dodržovat tyto zásady:

- Hlavní text do 1 normostrany (1800 znaků vč. mezer, cca 250 slov)
- Doplnující text koncipovat do popisků k obrázkům (v délce max. 500 znaků)
- Používat čitelnou velikost písma podle velikosti panelu, čitelnost musí být dobrá i za zhoršených podmínek (písmo min 8 mm)
- Použít čitelná font písma (vyhnout je překombinování stylů písem)
- Text členit do odstavců, nadpisů a podnadpisů, nepoužívat množství různých řezů písma (kurzíva, tučné písmo, podtržení – vše dohromady)
- Obrázky a modely využívat pouze pro znázornění jevů, které nejsou vidět
- Vyhnout se složitým informacím (plány, grafy, tabulky)
- Mapy orientovat co nejvíc, pokud to lze, tak jak je návštěvník může vidět v terénu
- Každé zastavení musí obsahovat přehlednou mapu s vyznačením, kde se zrovna návštěvník nachází
- Úvodní a závěrečné zastavení musí obsahovat přehlednější mapu území
- Panely umísťovat na místech, kde nebudou působit rušivě (z hlediska krajinářského, památkářského a ochrany přírody) či v místech ohrožené vandalizmem (poblíž stadionů, nonstop restaurací)
- Umístění i obsah zastavení musí reflektovat alespoň částečně potřeby místních komunit (př. využití ve výuce)
- Vždy se musí počítat s následnou údržbou a aktualizací obsahu

Další publikací, která se zabývá, zásadami pro správnou tvorbu naučných stezek napsal Růžička (2012). Text na tabulích by měl být stručný, jasný a srozumitelný příjemcům interpretace. Neměl by obsahovat příliš odborných termínů, délka by měla obsahovat do 200 slov a písmo dobře čitelné. Obsah sdělení rozdělovat do více kratších odstavců o max. 50 slovech.

4 METODIKA HODNOCENÍ NAUČNÝCH STEZEK

Publikace organizace Partnerství se zabývá nejen plánováním interpretce, ale také metodami zjišťování počtu návštěvníků a sledováním úspěšnosti interpretace. Poukazuje na to, jak je důležité provádět výzkum návštěvnické infrastruktury ještě před tím, než vytvoříme interpretační plán. Ten definuje cíle a hlavní sdělení interpretace. Řadu kvalitativních výzkumů u nás v ČR provádí a analyzuje kolektiv vedený Martinem Čiharem

Bez analýzy návštěvníků nelze vytvořit dobrou tematickou interpretaci. Zjišťování podílu návštěvníků podle cílových skupin interpretace se zjišťuje klasickými metodami používanými v marketingu pro studia trhu. Cílem je odhad počtu návštěvníků v případě investic do interpretace. Jelikož se vždy jedná pouze o odhady i sebelepší projekce ukazují, že tyto odhady mohou být velmi nepřesné. Musí se však počítat i s okolními vlivy jako jsou nepříznivé počasí, negativní informace v médiích o určité oblasti apod.

Velikost vzorku je závislá na množství analýz, které na něm chceme provádět. Příkladem je např. srovnávání odpovědí od různých cílových skupin návštěvníků. Aby byl vzorek dostatečně relevantní a byl dostatečně statisticky významný je potřeba zapojit do svého výzkumu 350 respondentů. To je pouze minimální vzorek, pro vyvozování základních závěrů.

Další metody se zaměřují na sledování úspěšnosti interpretace. Když už se snažíme o jakoukoliv interpretaci, je dobré zjistit, zda byla úspěšná a efektivní. Tím můžeme prokázat, že investice do vybudování naučné stezky nebyly zbytečné. Hodnotit interpretaci může ve třech fázích, a to v počátcích, během zpracování nebo po dokončení interpretace. Poslední jmenovaná fáze se především zaměřuje na hodnocení efektivnosti interpretace. Pro tyto účely se stanovuje několik metod, které vychází z metod podle Cartera.

James Carter byl významným zahraničním autorem, který se zabýval ve své práci, *Sense of Place – An Interpretive Planning Handbook* (1997) několika metodami hodnocení. Zmiňuje především tyto metody:

4.1 Nepřímé metody

Do nepřímých metod hodnocení naučných stezek řadíme nenápadné pozorování návštěvníků na naučné stezce bez jejich vědomí. Sledováním návštěvníků můžeme vypožorovat jevy, chování a jejich reakce, které nás zajímají. Jednodušším způsobem je vytvořit si kontrolní seznam chování a v průběhu sledování jej zaškrtnávat podle reakcí každého návštěvníka. V takovém případě je důležité jasně specifikovat druh chování a vytvořit si jejich škálu.

Příkladem může být např. Dotkne se informační cedule, čte text nahlas ostatním ve skupině, panely nečte, prohlíží jen obrázky atd.

Pozorování se provádí z jednoho stanoviště a obvykle se zaměřuje na jeden informační panel. Dalších možností co nám pozorování může nabídnout, je počítání návštěvníků na konkrétních místech za určitý čas. Dobrým způsobem jak získat zpětnou vazbu o výkladovém textu informační tabule je diskrétně poslouchat návštěvníky, zejména jejich reakce na výklad. Smyslem této metody je poskytnout informace, o tom co lidé skutečně na naučné stezce v terénu dělají.

Výhodu při této metodě může být autentické chování a reakce, které u návštěvníků pozorujeme. Za použití dobré techniky může být výzkum prováděn pouze jednou osobou, a můžeme si zvolit období, jež chceme hodnotit. Nevýhodou nepřímých metod je náročnost na pozornost pozorovatele při sledování, časová náročnost a dozvídáme se spoustu pro nás neužitečných informací navíc

4.2 Přímé metody

Pokud chceme zjistit, co si návštěvníci o naučné stezce myslí, musíme se jich zeptat. Při hodnocení se nejčastěji využívají dva způsoby, a to formou dotazníků a rozhovorů.

4.2.1 Interaktivní testovací zařízení

Jednou z možností je počítačové zařízení, které návštěvníky tzv. prozkouší po shlédnutí interpretace. Je to ideální způsob hodnocení pro ty, kteří měli za cíl návštěvníky něco naučit.

4.2.2 Dotazník

Dotazníky mohou obsahovat jak otázky uzavřené tak otevřené. Většinou jde o kombinaci obou. Nicméně na uzavřené otázky mají návštěvníci omezený rozsah možností jak odpovědět. Vybírají pouze z možností, které jsou jim předkládány, formou ano či ne. Variantou mohou být také otázky, kdy návštěvník pouze kroužkuje na stupnici čísel, čímž dává konkrétnímu tvrzení svou váhu, podle toho do jaké míry se shoduje s jeho postojem. Tento typ otázek poskytují údaje, které jsou snadněji kódovatelné. U otevřených otázek většinou tazatel není jak postupovat v jejich vyhodnocování. Zapisuje jejich odezvu, kterou může později kódovat nebo může odpovědi považovat za kvalitativní údaje.

4.2.3 Rozhovor

Další variantou zpětné vazby je rozhovor. Z něj můžeme přímo zjistit názory návštěvníků na naučné stezce. Ten může být velmi užitečný, nicméně nesmíme zapomínat, nemůžeme být příliš dlouhý. Je dobré mít připravené otázky k rozhovoru předem a zvládnout jej do 10 min. Rozlišujeme 3 typy rozhovor:

Formální – klasický řízený rozhovor. Tazatel klade konkrétní otázky a zaznamenává odpovědi návštěvníků. *Neformální rozhovor* - je často prováděn skrytě, nemá danou strukturu. Tazatel se nenápadně pohybuje v tématu, který ho zajímá, avšak aniž by si toho dotazovaná osoba všimla. *Rozhovory s cílovou skupinou* (tzv. focus group) – rozhovor s větší skupinou lidí (do 10 lidí) Skupiny jsou víceméně homogenní (např. jen rodiny s dětmi, jen senioři nebo cizinci) rozhovory jsou z praktického hlediska většinou nahrávány, jinak by tazatel neměl čas odpovědi zaznamenávat. Později jsou vyhodnocovány.

Metody formou rozhovoru a dotazníkového šetření bychom měli provádět na nějakém klidném místě. Nejlépe v místě, kde návštěvníci odpočívají (u občerstvení, odpočívadla atd.) Průzkumy vždy provádíme v místech, kdy mají návštěvníci většinu trasy za sebou, ale také ne úplně na konci trasy.

Provádí se jednorázově nebo se můžeme na lokalitu vracet, pokud to má význam (např., chceme-li zjistit sezónní vlivy, vlivy počasí apod.) důležitou roli v rozdílnosti výsledků hraje i den v jaký provádíme výzkum. Neměli bychom začínat první průzkum v neděli a druhý provádět v úterý, jelikož se zde promítají vlivy, víkend versus pracovní den, kdy je návštěvnost velmi rozdílná.

Čím více vzorků získáme tím je průzkum prokazatelnější. Za minimum se považuje 50 respondentů. Optimum se však pohybuje kolem 100 respondentů. Podle frekvence návštěvnosti na dané lokalitě si stanovíme jakým způsobem a kolik lidí oslovíme. Metodika dotazování je předem stanovená. Výběr respondentů můžeme provádět buď náhodně, nebo podle určitých kritérií. Většinou dle věkových kategorií, podle vztahu k lokalitě nebo prostě jen vybíráme každého 5. či 10. návštěvníka, podle toho jak si zvolíme. Volbu jakým způsobem budeme postupovat, přizpůsobujeme našim cílům hodnocení. Data, které podle těchto metod získáváme, pak dělíme na:

Kvantitativní data - Poskytují číselné údaje o frekvenci návštěvníků, času stráveného u informačního a jiné. Mohou být dále statisticky vyhodnocovány.

Kvalitativní data - Představují údaje poskytnuté formou názorů, postojů, pocity nebo popisem chování návštěvníků. Většinou jsou shromažďovány a interpretovány samotným hodnotitelem. Nejsou zpracovány v číselné podobě, ale v písemné podobě. Tyto metody mohou také zahrnovat strukturované rozhovory buď s jednou osobou nebo se skupinou tzv. zaměřenou skupinou. Rozhovory bývají digitálně zaznamenány a později analyzovány. Úkolem tazatele je vyzívat skupinu k diskuzi do hloubky na zkoumané téma.

Úspěšnost můžeme měřit i jinými způsoby. Carter (1997) popisuje postup jak zjistit atraktivitu daného místa. Vymezuje přitažlivost a sílu panelu. Ty jsou počítány následujícím způsobem.

- **Přitažlivost panelu** – počet návštěvníku, kteří se zastaví před informační tabulí k celkovému počtu procházejících. Je vyjádřena v procentech.
- **Síla panelu** – je průměrný čas, který návštěvník stráví u tabule/ skutečným časem, který je potřebný k přečtení obsahu. Je také vyjádřený v procentech.

4.3 Použité metody výzkumu

4.3.1 Výběr naučných stezek

Podle předem stanovených kritérií bylo z vymezené oblasti zvoleno 9 naučných stezek. Zvolenými parametry pro výběr byly stezky vhodné pro rodiny s dětmi a střední náročnosti, podle toho co uvádí jiné zdroje.

4.3.2 Popis vybraných naučných stezek

U každé zvolené stezky je uvedena základní charakteristika. Představuje základní parametry stezky, jako jsou, její náročnost, celková délka, počet zastavení, a téma, kterým se stezka zabývá. Také je zmíněn celkový technický stav tabulí.

Druhá část informace získané z výsledků dotazníků, které byly zhotoveny pro každý panel stezky zvlášť. Pro vyhodnocování dotazníků i následný terénní výzkum jsem poprosila pár dobrovolníků v mém blízkém okolí.

Podle dotazníkového šetření byly vybrány vždy dva panely z celé stezky. Jednalo se o jeden nejatraktivnější a jeden nejméně atraktivní panel z celé naučné stezky. U těchto panelů proběhlo následné pozorování za cílem shromáždit potřebné data pro kvantitativní výzkum. Následně byl z těchto dat vypočítán celkový počet návštěvníků, kteří trasou procházeli, těch, kteří se u panelů zastavili a v jakém poměru skupin. Pozorování bylo zaměřeno na to, kolik prošlo skupin s dětmi, skupin bez dětí, dvojic a jednotlivců. Ke sběru dat byl zhotoven pomocný arch, do kterého se zaznamenávaly jednotlivé údaje. V poslední fázi byla vypočítána síla a přitažlivost panelů a porovnána s ostatními vybranými panely stezek.

Devět zvolených naučných stezek bylo v průběhu července – září 2016 postupně navštíveno. Na každé naučné stezce proběhla fotodokumentace panelů stezky a jejího okolí. Pro každý panel vybraných stezek byl vyplněn dotazník podle metodiky Masterse a Cartera *Hodnocení kvality interpretace*. Metodika Masterse a Cartera (1999) doporučuje hodnotit naučné stezky jako jeden celek, ale v naší zemi jsou oproti anglosaským zemím stezky polytematické, proto jsem zvolila hodnotit každý panel stezky zvlášť a vyhodnotit dohromady jen panely s environmentální tematikou. Výsledky byly zaznamenány do tabulky, a bylo poukázáno na panely, které se něčím

vymykají např. špatným stavem tabulí, nadměrným přehlcním textem či dobře propracovanými panely s interaktivními prvky.

V závěru bylo provedeno zhodnocení a srovnání stezek podle kvality panelů a jejich obsahů. Pro výzkum diplomové práce byly vybrány následující naučné stezky: *Pokladů Godula, Radegast, Lesnická NS, Hradisko, Skalka, Beskydské nebe, Hůrky, Hradní vrch a Čertův mlýn*.

Získaná data z pozorování jsou uvedena v souhrnných tabulkách v příloze 12. U dvou vybraných panelů na jedné stezce bylo provedeno pozorování. Probíhalo vždy ve stejnou dobu od 8:00 do 16:00. K této náročné práci jsme si přizvala na pomoc dobrovolníky, kteří stejně jako já, ale každý u jiné tabule na stejné stezce zaznamenávali údaje do pomocných archů. Byla zjišťována doba, kterou strávil návštěvník čtením tabulí a počty návštěvníků, kteří se u panelu zastavili v počtech skupin. Pozorování bylo prováděno vždy o víkendu a za hezkého počasí. Za předpokladu že o víkendu za hezkého počasí navštíví stezku více návštěvníků než za chladného, deštivého pracovního dne.

Po skončení pozorování byly za jednotlivé stezky spočítány údaje. Byla vypočtena průměrná délka interakce návštěvníka s panelem a následně byla vypočtena přitažlivost a síla panelu podle vzorce:

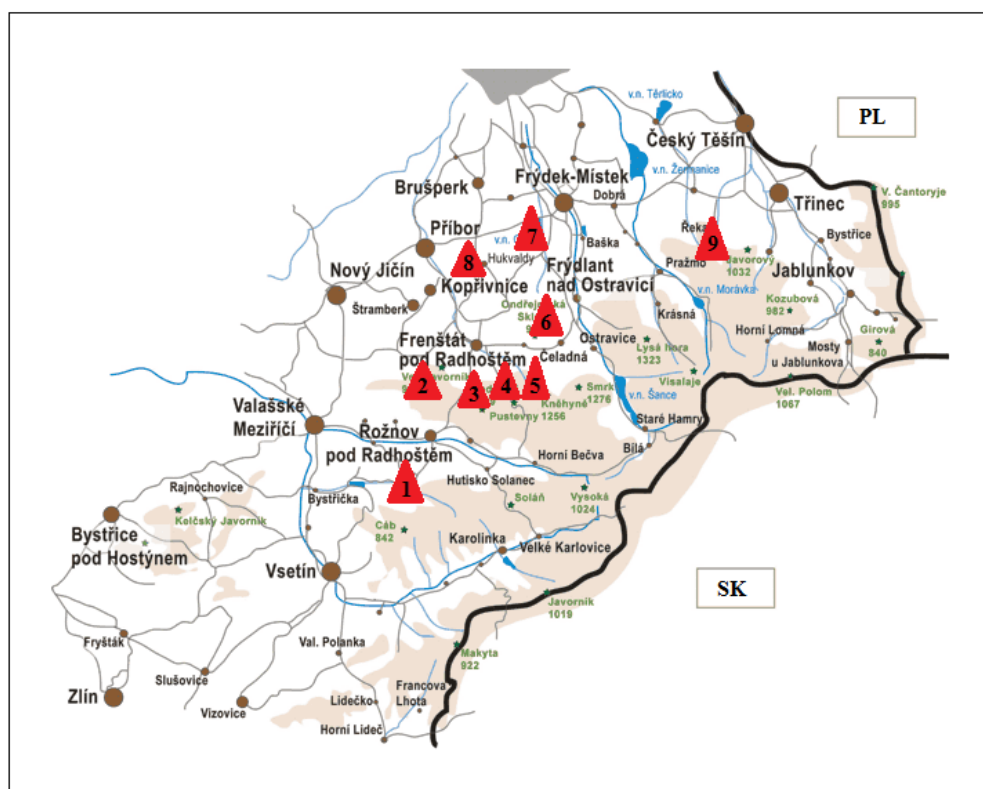
$$\textbf{Přitažlivost panelu} = \frac{\text{počet návštěvníků, kteří se u panelu zastavili}}{\text{celkový počet návštěvníků}} \times 100 = v \%$$

Ptáček et al. (2004) charakterizuje přitažlivost panelu jako podíl počtu návštěvníků, kteří se u panelu zastavili, k celkovému počtu návštěvníků, kteří stezkou procházeli. Obecně se přitažlivost panelů pohybuje mezi 30 – 40 % (Ptáček et al, 2012).

$$\textbf{Síla panelu} = \frac{\text{průměrný čas strávený u panelu}}{\text{čas potřebný k úplnému přečtení panelu}} \times 100 = v \%$$

Síla panelů vyjadřuje podíl průměrné délky času, který návštěvníci u panelu strávili, k celkovému času nutnému k přečtení a jeho prohlédnutí. Poukazuje do jaké míry dokáže panel zaujmout návštěvníky svým jedinečným zpracováním či naopak. (Ptáček et al., 2004). Síla panelu často dosahuje kolem 40 %. (Ptáček et al., 2012).

5 CHARAKTERISTIKA NAUČNÝCH STEZEK



Obr 5: Orientační rozmístění vybraných naučných stezek v oblasti Beskydy – Valašsko, zdroj: Beskydy. cz, vlastní úprava

Tab. 2: Seznam vybraných naučných stezek s uvedenými parametry

Číslo	Název stezky	Vznik	Délka (km)	Počet panelů	Téma	Interaktivní prvky
1.	Hradisko	2010	3	11	příroda, historie	bez
2.	Beskydské	2015	3	8	příroda, sport	ano
3.	Radegast	2001	4,5	9	příroda,	bez
4.	Lesnická	2008	3	4	přírodovědná	bez
5.	Čertův Mlýn	2002	7	9	příroda, historie	bez
6.	Skalka	2010	10	10	příroda	bez
7.	Hůrky	2000	12,5	7	příroda,	bez
8.	Hradní vrch	2000	2	5	příroda	bez
9.	Pokladů	2012	4,5	7	příroda, historie	bez

5.1 Naučná stezka Hradisko

Naučná stezka Hradisko leží v katastru města Rožnov pod Radhoštěm, hned za posledními domy ve městě. Stezka tvoří uzavřený okruh o délce cca 3 km, na jejíž trase je 9 zastavení, které seznamují návštěvníky s přírodními zajímavostmi a historií kopce Hradisko. Trasa je dobře a viditelně značená známým symbolem pro naučné stezky. První panel stezky se nachází nad malým parkovištěm poblíž mostu přes řeku Bečvu v místní části Bučiska. Trasa je středně náročná, mírně stoupá po panelově zpevněné cestě až k vrcholu kopce Hradisko (522 m).



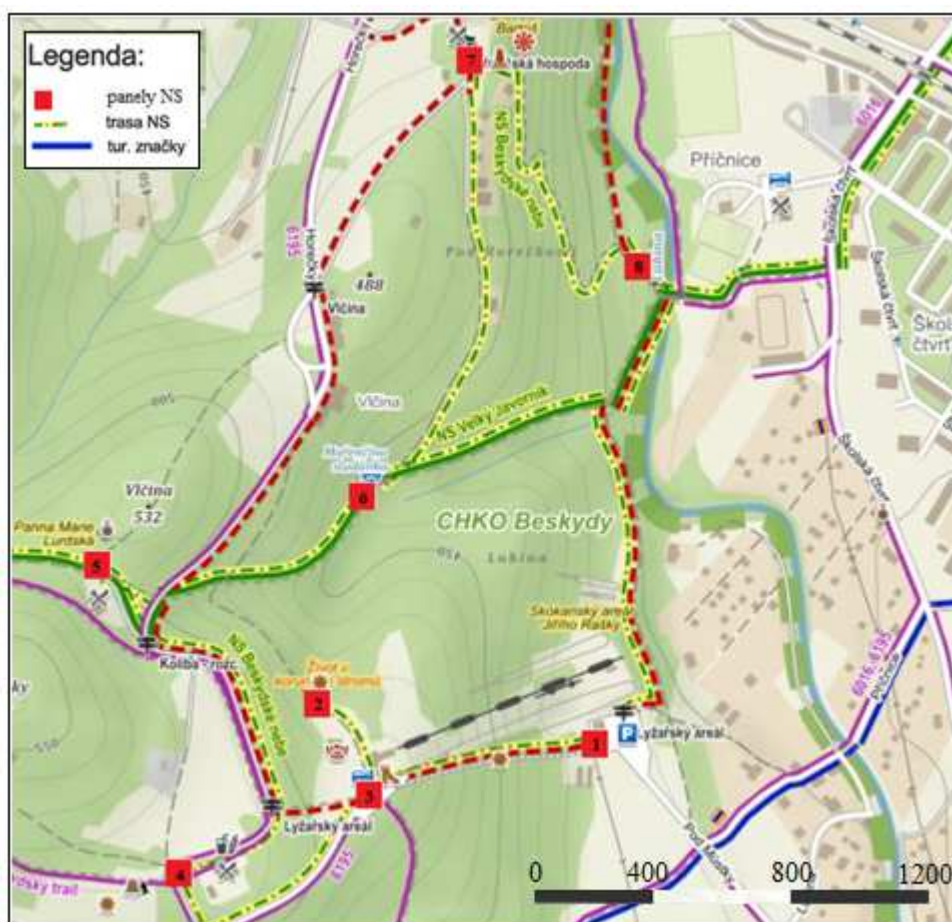
Obr. 6: Trasa naučné stezky Hradisko, zdroj: Mapy. cz, vlastní úprava

Kvalitativní hodnocení

Jednotlivé panely naučné stezky jsou v terénu umístěny kompozičně správně. Na každém panelu se obsah sdělení vztahoval k místu, na kterém byla tabule umístěná. Celkově jsou informační tabule v dobrém stavu, bez známek poničení a opotřebování povětrnostními vlivy. Jedná se o tradiční naučnou stezku bez interaktivních prvků. Text je psán jednoduchým jazykem, bez složitých odborných termínů. Obsah sdělení je u každé tabule rozčleněn do menších odstavců, zhruba do 100 slov. Není použito příliš stylů a barev písma, což odpovídá správným zásadám tvorby obsahu naučných stezek.

5.2 Naučná stezka Beskydské nebe

Naučná stezka Beskydské nebe se nachází ve Frenštátě pod Radhoštěm. Byla vybudována v listopadu 2015 správou CHKO Beskydy za podpory záchrané stanice a centra ekologické výchovy v Bartošovicích a Muzea v Novém Jičíně. První panel stezky se nachází u parkoviště *Pod můstky*, odtud trasa navazuje po schodech k druhému parkovišti *Pod Javorníkem*. Odtud trasa vede k amfiteátru na Horečkách, v jehož blízkosti je druhé zastavení naučné stezky – *Život v korunách stromů* (přestavuje vybudovaný 85 m dlouhý dřevěný chodník, který vede korunami stromů) a třetí zastavení. Dále trasa pokračuje okolím Frenštátu. Stezka je dlouhá 3 km a obsahuje celkem 8 hlavních zastavení. Součástí jednoho panelu stezky je expozice „Život v korunách stromů“. Stezka není vůbec náročná a je vhodná pro všechny věkové kategorie. Obsahuje spoustu interaktivních prvků.



Obr 7. Trasa naučné stezky Beskydské nebe, zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

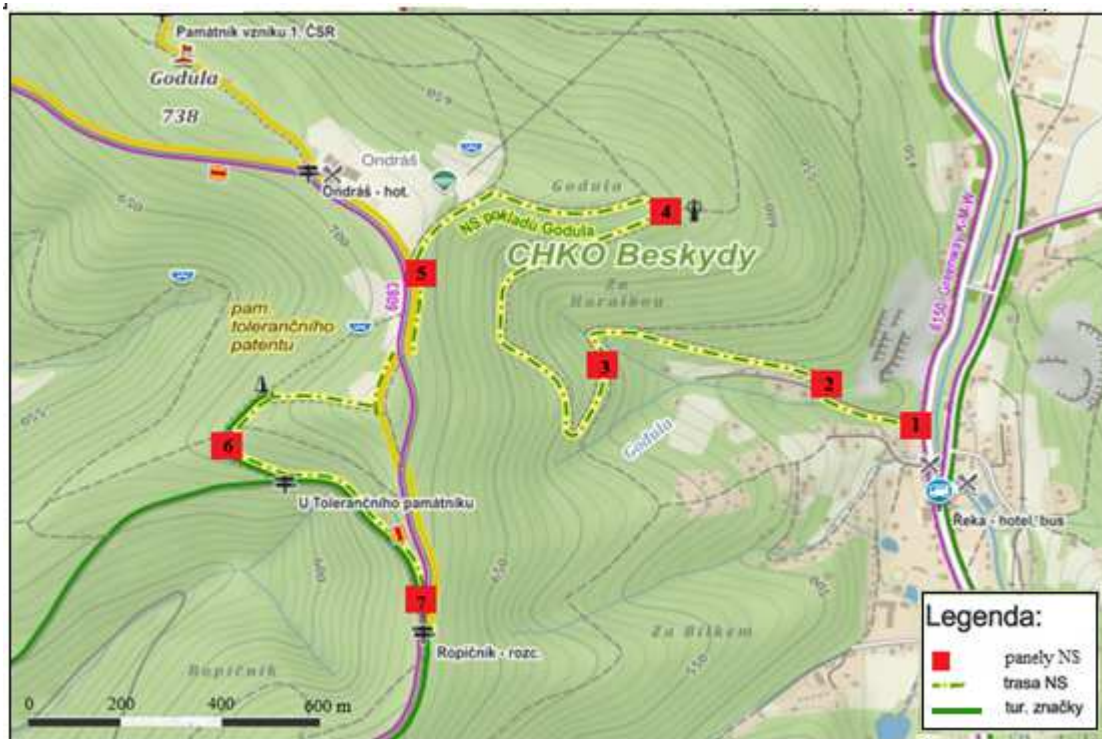
Tematických zaměřením stezky je historie, příroda a současné dění na Horečkách. Stezka je přístupná celoročně pouze expozice „Život v korunách stromů“ je otevřena sezónně a možností je také využití komentované prohlídky této expozice. Trasa je okružní a využívá vlastního symbolu pro značení naučné stezky v terénu.

Kvalitativní hodnocení

Jednotlivé panely stezky jsou v terénu kompozičně správně umístěné, mimo panelu č. 7, který je orientován opačně, než je umístěný předmět interpretace (památník Břetislava Bartoše). Nosiče tabulí naučné stezky jsou vyrobené ze dřeva a dosud v zachovalém stavu. Z uvedených naučných stezek se jedná o nejnověji vybudovanou naučnou stezku, která je obohacena o interaktivní prvky a zároveň jak zpracována zajímavou formou, což jí přidává na celkové atraktivitě. Grafické zpracování působí zdařile. Text je na většině tabulích naučné stezky strukturovaný po menších odstavcích do 250 slov, kromě posledního panelu, jehož text působí i přes dodržení odstavců jednoduše. Texty jsou trojjazyčné, kromě češtiny, v angličtině a polštině. Vzhledem k tomu, že je na tabuli trojí zpracování textu v uvedených jazycích písmo působí, že je nepřiměřeně malé oproti celkové velikosti tabule. Také nadpisy zabírají třetinu z celkové plochy. Ilustrace a obrázky jsou dostatečně velké a doplňují tabule o další informace o předmětu interpretace.

5.3 Naučná stezka pokladů Godula

Naučná stezka byla vybudována v roce 2012 v beskydské obci Řeka, která leží 30 km JV od Ostravy. Trasa naučné stezky vede okolím obce Řeka směrem na horu Godula ležící v Komorní Lhotce. Začíná nedaleko hotelu Řeka a navazuje na zelenou turistickou značku na Javorový, pak vede po žluté turistické značce až na konec trasy - rozcestí Ropičnicku. Na trase se nachází celkem 7 zastavení. Trasa je středně náročná, má celkem 4,5 km a je vhodná zejména pro rodiče s dětmi, ale bez kočárků. Trasa se klikatí, není přímo okružní, ale z posledního zastavení se můžeme vrátit zkratkou zpět k 3. zastavení, odtud pak na začátek trasy. Obsah stezky vypráví o místních pokladech (lesních, kamenných, ptačích atd.). Každé, ze sedmi zastavení pojednává o jednom z pokladů, které jdou po cestě vidět. Stezka byla vybudována k příležitosti Evropského dne parků. Pro Agenturu ochrany přírody a krajiny byla vybudována společností Salamandr v rámci velkého projektu LIFE+ organizovaného Moravskoslezským krajem.



Obr. 8: Trasa NS pokladů Godula, zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Kvantitativní hodnocení

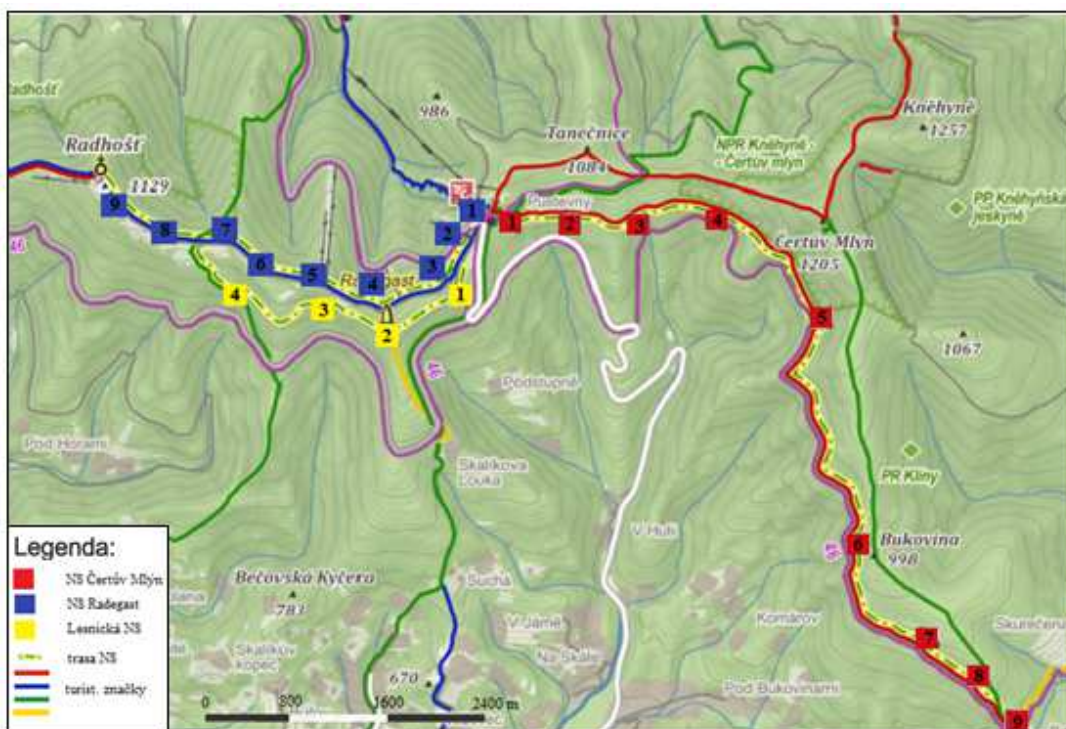
Celé téma naučné stezky pojednává o různých pokladech, které na trase můžeme sledovat. Tabule naučné stezky jsou umístěny v terénu na dobře viditelných a přístupných místech. Trasa je značená značkou pro naučnou stezku. Začátek stezky je dobře značený, pouze před posledním panelem není jasné, kudy se má návštěvník, dostat k poslednímu panelu stezky. Ten se nachází na rozcestí kopce Ropičníku. Odtud se mohou návštěvníci dostat zpět zkratkou. I ta není v terénu jasně značená a návštěvník neví, kudy se vrátit zpět. Pouze se o ní dozvíme z plánu trasy naučné stezky. Návštěvník se pak může pouze domýšlet, kudy cesta vede. Na trase jsou nevhodně umístěny některé lavičky pro odpočinek. První lavička je umístěna hned ze začátku trasy a druhá v polovině cesty.

První panel stezky návštěvníky na naučné stezce a motivuje, k tomu co mohou na trase vidět. Všechny panely stezky jsou umístěny v bezprostřední blízkosti jevů či objektů, které lze v krajině pozorovat. Všechny jsou bez interaktivních prvků. Každý je číslován v podobě *Poklad 1*, *Poklad 2* atd.

Text panelů je hierarchizován do menších odstavců do 200 - 250 slov. Obsahuje pouze hlavní nadpis a jen výjimečně podnadpisy. Text je psán jednoduchým, srozumitelným jazykem bez použití cizích slov či odborných termínů. Graficky jsou tabule pěkně zpracovány a střídavě motivují návštěvníky k jejich přečtení. Ilustrace jsou zdařilé, u většiny tabulí rozšiřují o informace, které nemůžeme v krajině pozorovat. Avšak některé obrázky, mapky a texty jsou vzhledem k velikosti panelu příliš malé. Všechny panely na trase jsou v dobrém stavu, bez žádných známek poškození či znehodnocení povětrnostními vlivy.

5.4 Naučná stezka Radegast

Naučná stezka Radegast byla vybudována z grantu Ministerstva ŽP ČR a finančního příspěvku Správy CHKO Beskydy a Lesů ČR a otevřena v roce 2001. Naučná stezky prochází přes katastry obcí Trojanovice, Prostřední Bečva a Dolní Bečva. Je dlouhá 4 km o celkovém převýšení 185 m. Na trase se vyskytuje celkem 9 zastavení, které přibližují návštěvníkům přírodní zajímavosti a historii těchto míst. Na pustevnách začínají tři naučné stezky, NS Radegast vede po hřebeni Radhoště až ke kapli a zpět se vrací na Pustevny jinou cestou, kde je vybudována Lesnická naučná stezka, o 200 m níže na Pustevnách začíná třetí NS Čertův Mlýn. První panel NS Radegast je již umístěn u silnice u Ráztoky. Naučná stezka je dobře značená, panely jsou umístěny na viditelných místech. Má liniový charakter, ale společně s druhou lesnickou stezkou tvoří okruh. Tabule nejsou doplněny o žádné interaktivní prvky, ale především návštěvníky informuje prostřednictvím textů a obrázků.



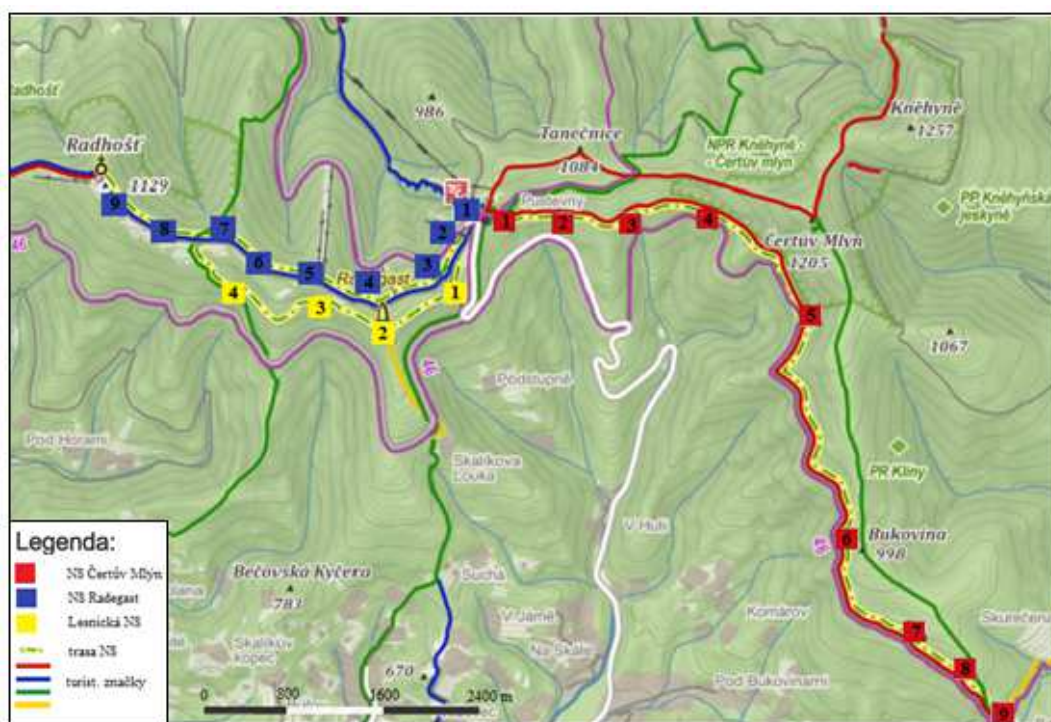
Obr. 9: Trasa naučné stezky Radegast (modře značená) zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Kvalitativní hodnocení

Panely jsou umístěny na viditelném a dobře přístupném místě, ale některé z tabulí jsou značně poškozené nejspíše povětrnostními vlivy, které na Radhošti panují. Proto by bylo z mého pohledu dobré udělat na některých zastaveních obnovu a renovaci tabulí. Tabule je na některých zastavení příliš vybledlá a text se dá číst jen obtížně. V obsahu sdělení nejsou patrné žádné pravopisné chyby, text odpovídá místům zastavení a koresponduje s místní tematikou a historií místa. Interpretace používá jednoduchý jazyk, čímž čtenáře zbytečně nezatěžuje odbornými termíny. Stezka je tak určena pro širokou veřejnost. Jedná se o hojně frekventovanou trasu.

5.5 Lesnická naučná stezka

Lesnická naučná stezka vede úbočím Radhoště souběžně s jeho hřeben. Na trasu stezky se dostaneme z obce Trojanovic z Pusteven. Stezka není náročná, na třech kilometrech jsou vystavěny celkem 4 zastavení, které seznamují návštěvníky s místním lesem, jeho využíváním a zdejší přírodou. O její vznik se zasloužila Lesní správa Rožnov a Lesy ČR. Trasa má liniový charakter, z posledního zastavení se napojuje na 5. zastavení naučné stezky Radegast. Jedná se o tradiční naučnou stezku bez interaktivních prvků.



Obr. 10: Trasa Lesnické naučné stezky (žlutě značená), zdroj: *Mapy.cz*, vlastní úprava

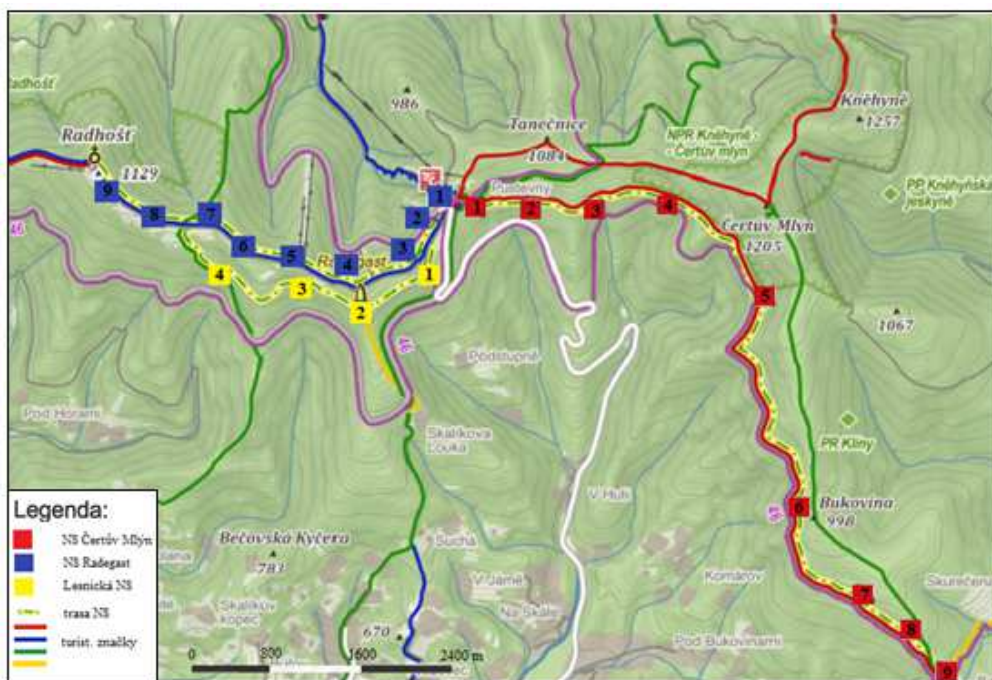
Kvalitativní hodnocení

Všechny panely stezky pojednávají o hospodaření se zdejším lesem, který je hlavním tématem naučné stezky, nicméně, žádný panel, nepoukazuje na jevy či objekty, které můžeme přímo sledovat v krajině, takže řazení jednotlivých podtémat naučné stezky je nahodilé. Stezka je tradičního typu, bez interaktivních prvků. Z celkového počtu 4 panelů jsou 2 panely stezky mírně poničeny, především povětrnostními vlivy. Text je členěný do odstavců po méně než 100 slovech a jen málo motivuje návštěvníky něco zkoumat nebo se zamýšlet. Převažuje spíše výklad faktů než kladení otázek k zamýšlení nad problematikou.

5.6 Naučná stezka Čertův Mlýn

Stezka byla zrealizována v roce 2002 za podpory Ministerstva životního prostředí, správy CHKO Beskydy, Lesů ČR a členů ČSOP Valašské Meziříčí a byla rekonstruována roku 2008 za podpory pivovaru Radegast. Celkový vzhled a tematický obsah tabulí vytvořila ZO ČSOP Salamandr. Stezka začíná od Pusteven přes svahy masivu Čertova mlýna a vede kolem jezírka Mořské oko až k turistické chatě na Martiňáku.

Celková délka trasy činí 17 km, na ní je zpracováno 9 zastavení, která pojednávají o přírodovědných i historických zajímavostech místa. Není příliš náročná a je vhodná také pro rodiny s dětmi.



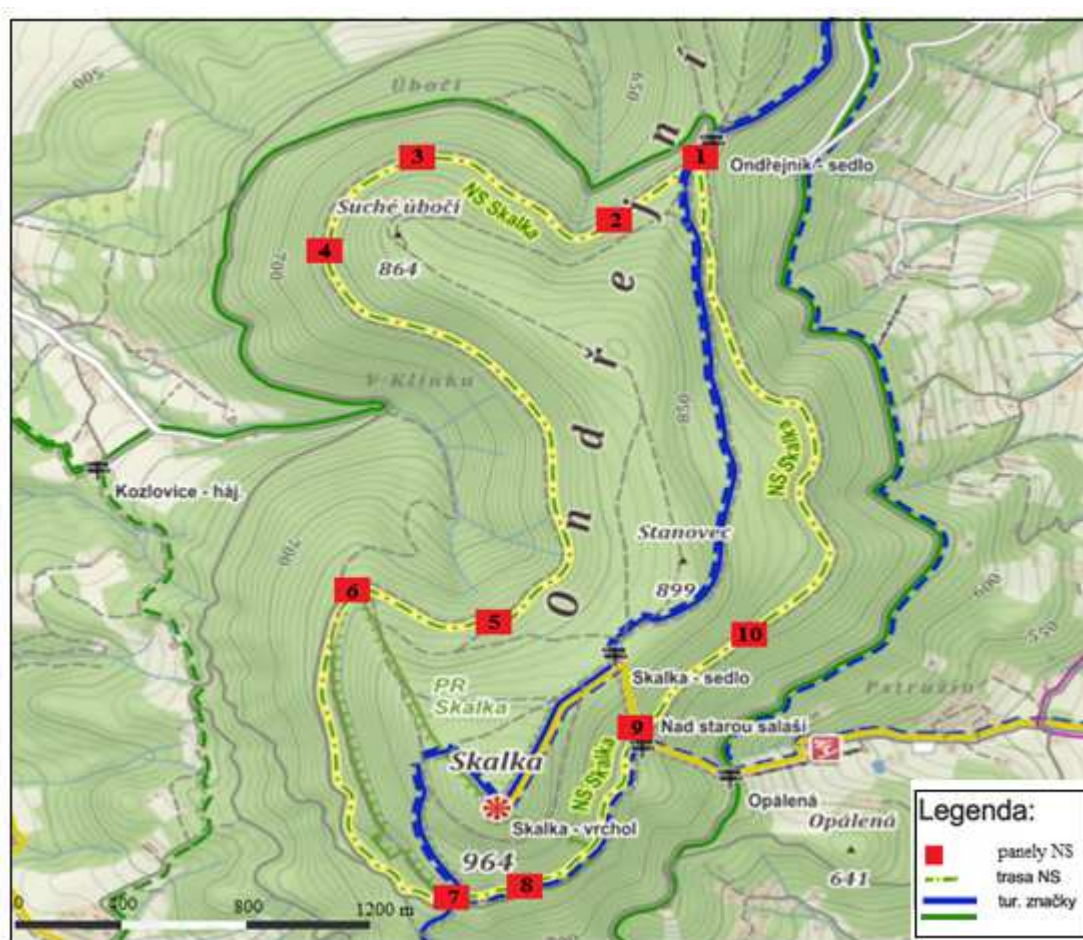
Obr. 11 Trasa NS Čertův Mlýn (červeně), zdroj: *Mapy.cz*, vlastní úprava

Kvalitativní hodnocení

Panely naučné stezky Čertův Mlýn jsou ve terénu umístěny na viditelných místech s dostatkem prostoru k přečtení a jejich stav je zachovalý, bez známek poničení, kromě prvního panelu, který je zasažen povětrnostními vlivy. Tato stezka je tradiční bez interaktivních prvků. Tematicky je zaměřená na přírodní zajímavosti místa a historii, zejména v souvislosti s partyzánskými skupinami, které v Beskydech působily. Text je psán jednoduchým jazykem, bez použití osobního jazyka (oslovení čtenáře). Interpretace se tak jen málo obrací na čtenáře. Spíše pojednává o faktech, a málo stimuluje a povzbuzuje k objevování a prozkoumávání okolí. Grafické zpracování přírodovědně zaměřených tabulí působí celkově zdařile, pouze některé ilustrace by mohly být vzhledem k velikosti tabule menší např. na úkor trochu většího textu některých z odstavců.

5.7 Naučná stezka Skalka

Naučná stezka Skalka vede stejnojmennou přírodní rezervací Skalka. První zastavení leží v sedle Ondřejníku, kam vede z obcí Kozlovic nebo Metylovic žlutá turistická trasa. Jinými možnostmi, jak se dostat do sedla Ondřejník je po modré z Frýdlantu nad Ostravicí, po žluté z Čeladné nebo po zelené z obce Opálená. Třetí variantou je možnost nastoupit na trasu od 7 zastavení z obce Kunčice pod Ondřejníkem. Naučná stezky byla vybudována ZO ČSOP Onyx ve spolupráci se společností NET4GAS a Moravskoslezským krajem a podpory Lesů ČR. Na trase je instalováno 10 informačních panelů, které seznamují návštěvníky s přírodním bohatstvím rezervace. Trasa není náročná. Je využívána celoročně jak pro pěší turistiku, cykloturistiku či běžecké lyžování.



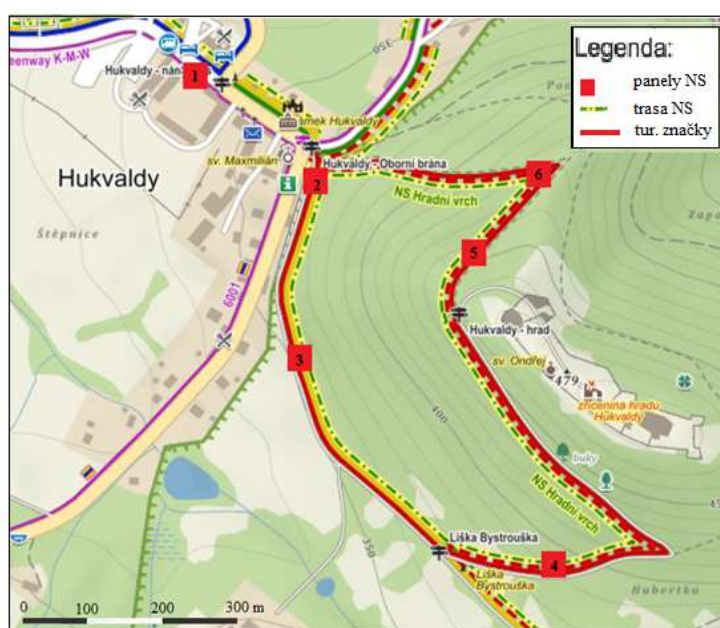
Obr 12: Trasa naučné stezky Skalka, zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Kvalitativní hodnocení

Jednotlivá zastavení naučné stezky jsou vyhotovena na dřevěných nosičích a do terénu zasazena kompozičně správně. Všechny panely naučné stezky jsou v zachovalém stavu a nejsou nikterak poničeny. Pouze panel č. 7 je trochu polepený. Stezka je především tradičního charakteru, pouze 2 panely se trochu odlišují pojetím ve formě kvízu o zdejší fauně a flóře. Čitelnost panelu je mírně zhoršená díky bílému podkladu pod světlým písmem, ale v místech, kde je pozadí odstavce barevné je text čitelnější. Některé panely jsou hierarchizovány a děleny nadpisem a podnadpisem, některým naopak podnadpisy chybí. Po formální stránce je text bez pravopisných chyb, strukturovaný do odstavců do 100 – 150 slov.

5.8 Naučná stezka Hradní vrch

Naučná stezka Hradní vrch se nachází v obci Hukvaldy. Na stezku se dostaneme z hlavního parkoviště odkud je to jen kousek k prvnímu panelu stezky (ten je však již součástí celé naučné stezky, Naučná stezky Hradní vrch, Janáčkův chodníček, Pálkovičky a délce 16 km). Trasa je dlouhá 2 km, není náročná a je vhodná i pro děti s kočárky. Trasa je okružní a vede na mohutný hrad Hukvaldy. K druhému panelu se dostaneme přes kamennou bránu do obory, kudy stezka vede po asfaltové cestě. Na trase se nachází 6 zastavení, která pojednávají o přírodní památce Hradní vrch, o živočiších a rostlinách v oboře a historii hradu.



Obr. 13: Trasa naučné stezky Hradní vrch, zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Kvalitativní hodnocení

Panely naučné stezky Hradní vrch jsou umístěny vždy na viditelném, přístupném místě, s dostatkem prostoru k přečtení. Jsou v zachovalém stavu, bez známek poničení. Stezka má dvojí tematické zaměření, kulturně-historické (2 panely) a přírodovědné.(3 panely). Panely stezky nedisponují žádnými interaktivními prvky, jsou spíše tradičního charakteru, nicméně je na trase stezky umístěno pár interaktivních prvků, které stezku doplňují, např. konstrukce se zavěšenými druhy dřevin, na vyzkoušení, jak rezonují některé druhy dřeva. Jedná se pouze o jeden interaktivní prvek na celé stezce. Grafické zpracování obsahu tabulí není příliš atraktivní. Polovinu tabule zabírá mapa, která je podle mého zbytečně ve dvojím provedení (většího a menšího měřítku) a zbytečně velká legenda mapy. Texty jsou dvojjazyčné, v češtině a angličtině. Chybí členění na podnadpisy. Téměř vůbec neoslovují a nepovzbuzují návštěvníky ke zkoumání okolí. Jsou sice psány v odstavcích, které jsou někdy trochu delší než do 100 slov, nicméně na první dojem působí jednoduše. Formální úprava textu také není příliš zdárná. Chybí zarovnání do bloků a předložky a spojky vystupují na konci řádků. U všech zmíněných druhů rostlin a živočichů jsou uvedeny také latinské názvy. Ty ocení možná zkušení biologové, jenže laické veřejnosti nic neřeknou.

5.9 Naučná stezka Hůrky

Naučná stezka vede přes obec Palkovice a její okolí, především kolem přehrady Olešná. Stezka začíná od obecního úřadu v obci Hukvaldy po zelené značce na sever k rozcestí Janáčkův dům a rozcestí pod Bílou horou. Trasa pokračuje po modré, přes rezervaci Pálkovické Hůrky na rozcestí Kubákov. Ještě pokračuje ke Kociánce a na Podhůří a končí u přehrady Olešná u Frýdku-Místku. Stezka je dlouhá 7,5 km s 6 zastaveními. Stezka navazuje na Janáčkův chodníček v obci Kozlovice a na NS Hradní vrch v Hukvaldech, proto se celková délka trasy protáhne na 16 km a dvacet zastavení pokud bychom chtěli projít celý systém stezek.



Obr. 14: Trasa naučné stezky Hůrky, zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Kvalitativní hodnocení

V terénu jsou panely naučné stezky umístěny na dobře přístupných a viditelných místech. Stav některých tabulí je špatný, zejména na panelu č. 2 (14) a panelu č. 4 (16) je důsledkem jejich stavu zhoršená čitelnost textu. Fólie tabulí je popraskaná a text je flekatý od skvrn po zatečení. Grafické zpracování nepůsobí příliš atraktivně. Některé texty jsou dlouhé, formálně neupravené. Stejně jako u NS Hradní vrch chybí zarovnání do bloků a předločky vyčnívají na konci řádku.

Text interpretace se zdánlivě jeví jako dvojjazyčný, nicméně nikdy není přeložen do angličtiny v celém rozsahu jako český text. Pouze jedna věta v angličtině podle mého názoru nemůže vystihnout celý obsah sdělení. Zhruba jednu třetinu tabulí zabírá mapa její měřítko, která je podle mého zbytečně velká. Dle principů pro správnou interpretaci by byla dostačující přehledná mapa na úvodním panelu a v následujících zastaveních uvedena jen orientační mapa, kde se na trase nacházíme. Naopak některé popisky k obrázkům jsou příliš malé. Texty nejsou členěny nadpisy a podnadpisy.

6 ANALÝZA NAUČNÝCH STEZEK

6.1 Kvalitativní terénní výzkum

Na vyhodnocení dotazníků metodiky od Masterse a Cartera (1999), *Hodnocení kvality panelů naučných stezek*, jsem použila statistické metody. V následujících odstavcích se zabývám interpretací výsledků dotazníků pro jednotlivé panely vybraných naučných stezek. Pro zhotovení výsledků hodnocení probíhal nejprve sběr dat. Po projití tras jednotlivých vybraných naučných stezek byly hodnoceny každé panely stezky zvlášť dle pořízené fotodokumentace panelů a prvků okolí, které souvisely s obsahem stezky.

Formulář se skládá se sérií otázek, u některých ještě z podotázek. Celkem obsahuje 14 otázek ověřujících kvalitu interpretace. Otázky ověřují propojení jevů interpretace s místem umístění panelů, zda jsou objekty a jevy z místa panelů dobře viditelné, jak interpretace povzbuzuje návštěvníky k prozkoumávání jejich okolí, zda nabízí možnost objekty podrobněji zkoumat, jak silně se obrací na čtenáře, jestli má jedno nebo více témat a v posledních třech otázkách se zajímá o formální stránku interpretace, zda je text čitelný, hierarchizovaný, rozčleněn do odstavců, zda je ilustracím dobře rozumět a je patrný jejich vztah k textu a jaký je celkový stav tabulí.

Na otázky (6 a 10) je možné odpovědět formou *ano/ne*. Ostatní otázky (7, 8, 9 a 13) mají čtyřstupňovou škálu odpovědí *vůbec/ trochu/ střídmě / hojně*. Třetím typem odpovědí, u dvou otázek (11 a 12, 14) bylo možné odpovídat *ano/ne/ nezjištěno*. Otázky 1 – 5 se v dotazníku vztahují k hodnotiteli. Zjišťují datum hodnocení, název jednotlivých panelů a také kdo provádí správu a údržbu NS. Originální formulář v češtině je uveden k nahlédnutí v příloze 11. V následujících odstavcích uvedu výsledky hodnocení jednotlivých naučných stezek podle zvolené metodiky Masterse a Cartera (1999) a také způsob jejich vyhodnocení. Výsledky jsou uvedeny v přehledných tabulkách. Pro lepší přehlednost jsou v tabulce použity zkratky, jejichž význam je následující (*čísla odpovídají číslování otázek v originálním formuláři*).

Zkratky uvedené v tabulkách:

6. **ONO** – objekty interpretace spojeny s nejbližším okolím

6.1 **DVO** – dobře viditelné objekty a jevy interpretace v bezprostřední blízkosti panelů (uvedeno pouze ve slovních pomocných tabulkách – k nahlédnutí ukázka v příloze 12)

7. **PNP** – povzbuzení návštěvníků k průzkumu okolí NS
8. **MPZ** – možnosti podrobnějšího zkoumání objektů a jevů na naučné stezce
9. **ONČ** – jak silně se interpretce obrací na čtenáře
10. **MKS** – množství klíčových sdělení o objektu interpretace
11. **FNI** - formální náležitosti interpretace
12. **EVI** – efektivní využití ilustrací (fotografie, obrázky a celková grafika)
13. **MAI** – míra atraktivity a celkového designu předmětu interpretace
14. **UI** – údržba interpretace

Výsledky dotazníku (předem formulované odpovědi na otázky 6 – 13) za jednotlivé panely naučných stezek jsem uvedla přehledně do tabulek (tab. v příloze 12). U otázky č. 12 a její podotázek jsem pro lepší a přesnější vystihnoutí stavu tabulí pozměnila odpovědi na **vůbec/ trochu/ střídmě / hojně**.

V další fázi vyhodnocení jsem sestavila vlastní metodu pro zjišťování nejméně a nejvíce kvalitního panelu na naučné stezce. Slovní odpovědi jsem převedla na systém číslování. Každé odpovědi jsem přiřadila číslo na stupnici od 1 do 4, přičemž čím vyšší číslo, tím horší kvalita interpretace. Převedené čísla za jednotlivé podotázky u hlavních otázek 6-14 jsem u každého panelu sečetla a vypočítala aritmetický průměr. Získala jsem průměr z podotázek k hlavním otázkám v podobě čísla. Pokud byla stezka také jiného zaměření než přírodovědného, tyto panely jsem nehodnotila, neboť nejsou předmětem diplomové práce. Vždy jsem hodnotila pouze panely z environmentální tematikou. Následně je uveden systém metody.

ano – 1 , **ne** - 2

hojně – 1, střídmě – 2, trochu – 3, vůbec - 4

jedno sdělení – 1, více sdělení - 2

intervaly: 1-1,4 (**hojně**) 1,5 (**střídmě až hodně**), od 1,5-2,4 (**střídmě**) 2,5 (**střídmě až trochu**), od 2,5-3,4 (**trochu**) , 3,5 (**trochu až vůbec**), od 3,5-4 (**vůbec**)

Použité zkratky: **R** (rozšiřují interpretaci) – 1, **D** (duplikují interpretaci) - 2

SD (vhodná spíše pro dospělé), **RD** vhodná pro rodiny s dětmi

V (výsledky)

Použité barvy: **modře** – nejlépe hodnocena, **červeně** – nejhůře hodnocena

světle modrá – vyřazené stezky z hodnocení

6.1.1 Naučná stezka Hradisko

Tab. 3: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Hradisko dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

	1 Naučná stezka Hradisko	2 O valašských loukách a pasíncích	3 O klimatických lázních a dutých stromech	4 O kopcích a kamení	5 <i>Historie hradu</i>	6 Není les jako les	7 Lesy a hospodaření v nich	8 U lesní tůně	9 U řeky	
6 DVO	2	1	1	1	<i>1</i>	1	1	1	1	1,13
7 PNP	3	2,5	3	3,5	<i>2,5</i>	2,5	3	2,5	2	2,75
8 MPZ	1,5	2,5	2	2,5	<i>2,5</i>	2	2	2,5	3	2,25
9 ONČ	3,7	3,3	3,3	3,3	<i>3,7</i>	3,0	3	2,7	3	3,17
10 MKS	1	2	1	1	<i>1</i>	1	1	1	1	1,13
11 FNI	1	1	1,2	1,14	<i>1,14</i>	1,14	1,14	1,14	1,14	1,13
12 EVI	1	1	1	1	<i>1</i>	1	1	1	1	1
13 MAI	2	3	2	2	<i>2</i>	2	2	2	2	2,13
14 UI	1	1	1	1	<i>1</i>	1	1	1	1	1
V	1,90	2,04	1,83	1,93	<i>1,85</i>	1,71	1,77	1,73	1,77	1,78

Z výše uvedené tabulky lze pozorovat, které panely stezky jsou v kladných a naopak záporných bilancích. Pro naučnou stezku Hradisko vyšlo jako nejméně kvalitní zastavení číslo 2 a nejvíce číslo 8, nicméně hodnoty ostatních panelů stezky vyházejí velmi v podobných hodnotách a souhrnně lze stezku označit za střídmo atraktivní. Panel číslo 5 nebyl hodnocen, jelikož nespadá do environmentální tematiky. Při rozboru výsledků konkrétních otázek za celou naučnou stezku vyšlo špatné hodnocení pro 9 ONČ – *jak silně se interpretace obrací na čtenáře*, otázky 7 PNP – *jak povzbuzují návštěvníky k průzkumu okolí NS* a 10 MPZ – *možnosti podrobnějšího zkoumání objektů a jevů na naučné stezce*. Nejlepší bilanci pak vykazovali otázky 10 za množství klíčových sdělení o objektu interpretace, 12 za efektivní využití ilustrací (fotografie, obrázky a celková grafika) a 14 za údržbu interpretace. Celkově lze stezku označit za *střídmo atraktivní*.

6.1.2 Naučná stezka Beskydské nebe

Tab. 4: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Beskydské nebe dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

	1 Areál Jiřího Rašky	2 Život v korunách stromů	3 Beskydské nebe	4 Bosí chodníček	5 U obrázku, Lurdská kaple	6 Mařenčina studánka	7 Památník Břetislava Bartoše	8 U řeky Lubiny	
6 DVO	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 PNP	3	1	2	1	2,5	2,5	3	3	2,3
8 MPZ	1,5	2	2,5	2,5	3	2,5	2	2	2,3
9 ONČ	3	2,7	3,3	2,7	3	3	2,7	2,7	2,8
10 MKS	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 FNI	1	1	1,14	1,14	1	1	1	1,14	1,4
12 EVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1,3
13 MAI	2	1	2	1	2	3	2	2	2,5
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V	1,61	1,30	1,66	1,37	1,81	1,88	1,63	1,65	1,4

Výsledky z pozorování na naučné stezce Beskydské nebe přinesly hodnoty znázorněny ve výše uvedené tabulce. Za nejméně atraktivní panel byl vyhodnocen panel č. 6 *Mařenčina studánka*, pro který vyšla nejnižší číselná hodnota. I přesto, pro něj vychází srovnatelné výsledky s dalšími pěti panely na stezce, panely č. 1, 3, 5, 7 a 8. Panelu č. 6, který je umístěn ke konci vykazuje nejhorší výsledky v otázce 9 **ONČ** – *jak silně se interpretce obrací na čtenáře* a otázce 13 **MAI** – *míra atraktivity a celkového designu předmětu interpretace*. Nejlépe vyhodnoceným panel je panel č. 2 *Život v korunách stromu* a hned vzápětí panel č. 4 *Beskydský chodníček*. Tyto dva panely jsou velmi kladně hodnoceny z důvodů interaktivních prvků, které jsou jejich součástí a doplnění o dalších vzdělávacích materiálů.

Nejlépe vyhodnocenými otázkami byly otázky č. 6 za *spojení objektů interpretace s nejbližším okolím*, 10 za *množství klíčových sdělení o objektu interpretace* za a 14 *údržbu interpretace*. V souhrnném výsledku lze stezku považovat za **hojně atraktivní** naučnou stezku.

6.1.3 Naučná stezka Radegast

Tab. 5: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Radegast dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

	1 Pustevny	2 <i>O prvních turistech</i>	3 O stromech, větru a sněhu	4 <i>Nejasná zpráva o Radegastovi</i>	5 Jeskyně bez krápníků	6 O rezervaci Radhošť	7 Vidíte díky ovcím	8 O názvech hor	9 <i>Proč je kaple dřevěná</i>	V
6 DVO	1	1,5	1	1	1,5	1,5	1	1	1	1,2
7 PNP	3	4	3,5	3,5	4	2,5	2,5	2,5	2,5	3
8 MPZ	4	4	4	3	4	4	2	2,5	4	3,4
9 ONČ	3	3	3	3,3	3,3	3	3	3,3	3,3	3,1
10 MKS	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
11 FNI	1	1,14	1	1	1,14	1	1,14	1,14	1,14	1,1
12 EVI	1,5	1,25	1	1,25	1,5	1	1	1	1	1,2
13 MAI	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2,3
14 UI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V	2,06	2,49	1,72	2,14	2,16	1,89	1,63	1,72	2	1,94

Výsledky hodnocení z pozorování na naučné stezce Radegast ukazuje uvedená tabulka. Za nejméně atraktivní panel vyšlo zastavení č. 5 zejména v otázkách 7 a 8 . je považován za střídmo atraktivní panel stezky, stejné hodnocení vyšlo pro všechny ostatní panely, přičemž s nejlepší hodnotou vyšel panel č. 7, který byl označen za nejkvalitnější panel stezky. Při zhodnocení stavu pro jednotlivé otázky nejhorší výsledky lze pozorovat u otázek č. 8 **MPZ** – *možnosti podrobnějšího zkoumání objektů a jevů na naučné stezce*, za ní hned otázky č. 9 **ONČ** – *jak silně se interpretce obrací na čtenáře*, 7 **PNP** – *povzbuzení návštěvníků k průzkumu okolí NS* a 13 **MAI** – *míra atraktivity a celkového designu předmětu interpretace*.

Nejlepší výsledky vykazují naopak otázky 10 **MKS** – *množství klíčových sdělení o objektu interpretace*, 14 **UI** – *údržba interpretace* a za nimi hned otázky 11 a 12. Celkově lze stezku považovat za *střídmě atraktivní* naučnou stezku.

6.1.4 Lesnická naučná stezka

Tab. 7: Výsledky hodnocení kvality panelů Lesnické naučné stezky dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

Lesnická NS	1 Les v minulosti	2 Jak dřevo cestovalo	3 O využití dřeva	4 Les zhora	V
6. DVO	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
7 PNP	3	3,5	1	4	3,6
8 MPZ	3,5	3	3,5	3,5	3,3
9 ONČ	2,7	3,7	4	3,7	3,5
10 MKS	1	2	1	1	1,2
11 FNI	1,1	1	1	1,3	1,1
12 EVI	1,2	1,2	2	1	1,3
13 MAI	2	2	2	4	2,5
14 UI	1	1	1	2	1,25
V	2,33	2,23	2,35	2,49	2,24

Nejhůrší výsledky za jednotlivé panely Lesnické naučné stezky vykazoval panel č. 4 jehož většina odpovědí na otázky vyšla v záporné bilanci, kromě otázek 10 a 11., jež pojednávají o množství klíčových sdělení o objektu interpretace a efektivnosti využití ilustrací (fotografií, obrázků a celková grafiky). Za nejlépe hodnocený panel stezky vyšel zastavení č 2 přičemž jeho nejhůře hodnocené otázky spadají do oblasti 9 **ONČ** – *jak silně se interpretace obrací na čtenáře* a 7 **PNP** – *jak interpretace povzbuzuje návštěvníky k průzkumu okolí NS*. Ze souboru otázek za všechny panely stezky vyšla nejhůře taktéž otázka 7 **PNP** – *jak interpretace povzbuzuje návštěvníky k průzkumu okolí NS*, vzápětí otázka č. 9 **ONČ** – *jak silně se interpretace obrací na čtenáře*, a 8 **MPZ** – *možnosti podrobnějšího zkoumání objektů a jevů na naučné stezce*. Nejlépe na tom byly vyhodnoceny otázky 11 dále pak 10 a 12. Avšak ve výsledném porovnání všech panelů stezky se pohybují ve stejném rozmezí pro vyhodnocení jak střídmě atraktivní panely. Mezi nejlépe a nejhůře hodnoceným panelem jsou jen velmi malý rozptyl hodnot. Souhrnně lze stezku označit za *střídmě atraktivní* naučnou stezku.

6.1.5 Naučná stezka Čertův mlýn

Tab. 8: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Čertův mlýn dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

	1 Pústevně a pústevníci	2 Mořské oko	3 Rezervace Kněhyně - Čertův Mlýn	4 Čert, mlýn a sesuvy	5 <i>Partyzáni na Čertově Mlýně</i>	6 <i>O pomoci partyzánům</i>	7 O změně krajiny	8 <i>O partyz. velitelích</i>	9 <i>Akce Tetřev</i>	V
6. DVO	1,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1	1,5	1,5	1,2
7 PNP	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
8 MPZ	2	2,5	2,5	3	3	2,5	3	2,5	2,5	2,6
9 ONČ	3,3	3	3	3,3	3,7	4	2,3	4	4	3
10 MKS	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1,2
11 FNI	1,29	1,14	1,14	1	1	1	1	1	1	1,1
12 EVI	1,5	1,25	1	1	1,5	2	1,25	1,5	1,25	1
13 MAI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14 UI	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2
V	2,26	1,92	1,80	1,95	2,24	2,25	1,81	2,19	2,16	1,8

Za nejhůře hodnocený panel lze po výsledném zhodnocení označit panel 1, jeho hodnoty vykazují nejhorší výsledky v otázce 9 **ONČ** – *míra s jakou se interpretce obrací na čtenáře*, nejlepší naopak v otázce 10 **MKS** – *množství klíčových sdělení o objektu interpretace*. Nej kvalitnějším panelem byl označen panel 3. Všechny hodnoty pro panely jsou srovnatelně podobné, proto se dají interpretovat jako střídmo atraktivní. Pro jednotlivé otázky dotazníků vykazuje zápornou bilanci otázka č. 7 **PNP** – *povzbuzení návštěvníků k průzkumu okolí NS*, a stejně tak č. 9 **ONČ** – *míra s jakou se interpretce obrací na čtenáře*. Kladné hodnocení vychází pro otázku č. 12 **EVI** – *efektivní využití ilustrací (fotografie, obrázky a celková grafika)*. V souhrnně lze stezku označit za *střídmo atraktivní*.

6.1.6 Naučná stezka Skalka

Tab. 9: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Skalka dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

	1 Úvodní infor- mace	2 Huk- valdy a okolí	3 Lesní hospo- daření	4 Besk. a Pod- beskydí	5 Mysli- vost	6 PR Skalka - úvod	7 PR Skalka - flóra	8 PR Skalka - fauna	9 Salaš- niství na Ondřej- níku a v okolí	10 CHKO Besk.	V
6. DVO	1,5	1	1	1	1,5	1	1	1	1	1	1,1
7 PNP	3	3,5	2,5	3	2,5	2,5	1	1	2,5	3,5	2,5
8 MPZ	1,5	3	3	3	3	3	3	3	2,5	2,5	2,8
9 ONČ	4	4	4	4	4	4	3	3	3,7	4	3,8
10 MKS	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1
11 FNI	1	1	1	1,14	1	1	1	1	1	1	1
12 EVI	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1	1	1,25	1,25	1,2
13 MAI	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1,8
14 UI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V	1,91	2,22	1,97	2,05	2,03	1,97	1,5	1,5	1,86	2,03	1,8

Výsledky z pozorování na stezce Skalka ukazuje výše uvedená tabulka. Za nejméně atraktivní lze označit panel č. 2, jehož hodnoty byly nejhorší u otázek č. 9 **ONČ** – *jak silně se interpretce obrací na čtenáře*, 7 **PNP** – *povzbuzení návštěvníků k průzkumu okolí NS*. Nejlepší hodnoty vykazovaly panely č. 6 a 7. Pro pozorování by vybrán panel č. 7, protože se nachází v místě nástupu na stezku. Ostatní panely stezky mají srovnatelné výsledky a lze je označit za střídavě atraktivní. Z otázek vyšla nejhůře 9 **ONČ** – *jak silně se interpretce obrací na čtenáře* a nejlépe 11 **FNI** – *formální náležitosti interpretace* a 14 **UI** – *údržba interpretace*. Celkově lze stezku označit za *střídavě atraktivní*.

6.1.7 Naučná stezka Hradní vrch

Tab. 10: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Hradní vrch dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

	1 NS Hradní vrch	2 NS Hradní vrch	3 <i>NS Hradní vrch</i>	4 NS Hradní vrch	5 <i>NS Hradní vrch</i>	6 NS Hradní vrch	V
6. DVO	1,5	1	1,5	1	1	1	1,1
7 PNP	3,5	3	4	3,5	3	3	3,1
8 MPZ	2,5	3,5	3,5	4	4	4	3,5
9 ONČ	3,3	4	4,0	4,0	4,0	4,0	3,8
10 MKS	1	2	1	1	1	1	1,25
11 FNI	1	1,14	1,14	1,29	1,14	1,14	1,1
12 EVI	2,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,5
13 MAI	3	2	2	2	2	2	2,3
14 UI	1	1	1	1	1	1	1
V	2,26	2,24	2,30	2,19	2,17	2,17	2,1

Za nejhůře hodnocený panel lze po výsledném zhodnocení označit panel 1, jeho hodnoty vykazují nejhorší výsledky v otázce 7 **PNP** – *povzbuzení návštěvníků k průzkumu okolí NS*, a 9 **ONČ** – *míra s jakou se interpretce obrací na čtenáře*, Nejlepší naopak v otázce 10 **MKS** – *množství klíčových sdělení o objektu interpretace*, 11, 12 a 14. Nej kvalitnějším panelem byl vybrán panel 6. Všechny hodnoty pro panely jsou srovnatelně podobné, jen s menšími odchylkami, proto lze považovat za střídmo atraktivní. Za jednotlivé otázky dotazníků vyšly negativně otázka č. 9 **ONČ** – *míra s jakou se interpretce obrací na čtenáře*. Kladné hodnocení vychází pro otázku č. 14 **UI** - *údržba interpretace*. Celkově je stezka *střídmo atraktivní*.

6.1.8 Naučná stezka Hůrky

Tab. 11: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Hůrky dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - určení panelů pro kvantitativní výzkum

	1 NS Hůrky 13	2 NS Hůrky 14	3 NS Hůrky 15	4 NS Hůrky 16	5 NS Hůrky 17	6 NS Hůrky 18	7 NS Hůrky 19	8 NS Hůrky 20	V
6. DVO	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,4
7 PNP	3,5	3,5	4	3,5	3	1	3	3,5	3,1
8 MPZ	3	3	3	3	2,5	3	3	3	2,9
9 ONČ	3	3	3	3	2,75	2,5	3,25	3	2,9
10 MKS	1	2	1	1	1	1	1	1	1,1
11 FNI	1,14	1,14	1,14	1,43	1,29	1,29	1,14	1	1,2
12 EVI	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	2	1,5	2,25	1,5
13 MAI	2	4	2	4	2	3	3	3	2,9
14 UI	1	2	1	1	1	1	1	1	1
V	2,05	2,42	2,11	2,33	1,85	1,91	2,17	2,28	2

Z výše uvedené tabulky jsme zjistili, jaké kvalitativní znaky nesou jednotlivé panely naučné stezky Hůrky. Nejhorší výsledky vykazuje panel 2 v otázkách 7-9 nejvyššími hodnotami. **Nejlepších** výsledků dosáhl panel č 5, u něhož nejhorší hodnoty vyšly k otázce č. 9 **ONČ** – *míra s jakou se interpretce obrací na čtenáře* a nejlépe otázka č. 6, 10 a 14. Vzhledem k malému rozptylu hodnot jsou všechny panely určeny jako střídě atraktivní. Po zhodnocení otázek vyšly nejhorší průměry hodnot za otázku č 7, nejlepší naopak za otázku 10 **MKS** – *množství klíčových sdělení o objektu interpretace* a 14 - *údržba interpretace*. Po souhrnném zprůměrování výsledků za otázky a panely zle stezku označit za **střídě atraktivní**.

6.1.9 Naučná stezka Pokladů Go dula

Tab. 12: Výsledky hodnocení kvality panelů naučné stezky Radegast dle metodiky Masterse a Cartera (1999) - převod na číselné hodnoty

	1 Pojďte za poklady	2 Kamenný poklad	3 Lesní poklad	4 Rezervace jako poklad?	5 Poklad zbojníka Ondráše	6 <i>Poklad víry</i>	7 Ptačí poklad	V
6 DVO	2	1	1	1	1	<i>1</i>	1	1,2
7 PNP	2,5	2,5	3	3,5	3,5	<i>4</i>	2,5	2,9
8 MPZ	1	1	3	2,5	2	<i>4</i>	4	2,3
9 ONČ	2,7	2,3	3,0	3,0	3,0	<i>3,0</i>	3,3	2,9
10 MKS	1	2	1	1	1	<i>1</i>	1	1,2
11 FNI	1,1	1	1,29	1	1	<i>1,00</i>	1	1,1
12 EVI	1	1	1	1	1	<i>1</i>	1	1
13 MAI	2	3	2	2	2	<i>2</i>	2	2,2
14 UI	1	1	1	1	1	<i>1</i>	1	1
V	1,66	1,73	1,91	1,88	1,81	2,13	1,98	1,7

Výsledky z výše uvedené tabulky vyčleňují dva panel stezky. Nejhorší hodnoty vykazuje panel č 7 v otázkách 8 **MPZ** – *možnosti podrobnějšího zkoumání objektů a jevů na naučné stezce* a 9 **ONČ** – *jak silně se interpretce obrací na čtenáře*. Nejlepších hodnot vykazuje v otázce 6 **ONO** - *objekty interpretace spojeny s nejbližším okolím*, 10 **MKS** – *množství klíčových sdělení o objektu interpretace*, 12 **EVI** - *efektivní využití ilustrací (fotografie, obrázky a celková grafika)* a 14 **UI** – *údržba interpretace*. Při srovnání všech hodnot všech panelů lze pozorovat opět malý rozptyl hodnot a řadí se tak mezi střídavě atraktivní. Nejlépe hodnoceným panelem je 1. Vykazuje kladné hodnoty v otázkách 8, 10, 12 a 14. Z dotazníku vyšly nejhorší hodnoty pro celou stezku za otázky 7 **PNP** – *povzbuzení návštěvníků k průzkumu okolí NS* a 9 **ONČ** – *jak silně se interpretce obrací na čtenáře*. Zprůměrováním výsledků za panely a otázky dotazníku lze stezku označit za *střídavě atraktivní*.

6.2 Kvantitativní terénní výzkum

Na základě dat získaných z kvalitativního vyhodnocování dotazníků od Masterse a Cartera byl proveden terénní výzkum. Pozorování probíhalo vždy na dvou vybraných panelech vyhodnocených jako nejkvalitnější a nejméně kvalitní panel stezky. Všechna pozorování probíhala za spolupráce několika dobrovolníků po dobu osmi hodin.

Do připravených archů (*k nahlédnutí v příloze 12*) byly zaznamenány údaje o návštěvnících, kteří trasou procházeli. Zaznamenával se počet skupin návštěvníků, z nich pak celkový počet návštěvníků. V archu byly zvláště zaznamenávány počty dvojic, počty skupin bez dětí a počty skupin s dětmi. Nasbíraná data jsou vyhodnocena v následující tabulce 12. Je uvedeno srovnání dvou vybraných panelů za jednotlivé naučné stezky. Následně byla vypočítána síla a přitažlivost panelů. Pro lepší přehlednost tabulky jsem použila následující zkratky.

Použité zkratky:

NS – naučná stezka

SD – skupin s dětmi

SKP – skupin zastavujících u panelu

PDZBD – průměrná délka zastavení u panelu skupin bez dětí

PDZSD – průměrná délka zastavení u panelu skupin s dětmi

SP – síla panelu

PP – přitažlivost panelu

Tab. 12 : Výsledky kvantitativního výzkumu, srovnání kvantitativních znaků pro vybrané panely naučných stezek

Název NS	VP	% SD	SKP (%)	PDZSBD (min)	PDZSD (min)	SP (%)	PP (%)
1 Hradisko	č. 8	4	33,3	0,37	0,34	25,7	22,2
	č. 2	4,1	33,3	1,05	0,49	58,7	27,5
2 Beskydské nebe	č. 2	27,7	23	6,15	7,37	127	70,7
	č. 6	22,2	27,7	1,23	1,20	49,7	18,8
3 Radegast	č. 7	22,5	41	1,23	0,32	31,3	10,9
	č. 5	13,7	44	0,47	0,21	15,2	9,5
4 Lesnická NS	č. 2	22,5	22,5	1,09	1,15	46,2	34
	č. 4	9	53	0,29	0,21	11	14,7
5 Čertův Mlýn	č. 3	18,5	31,4	1,17	0,47	40	44,3
	č. 1	20,4	46,9	1,49	0,36	40,2	29,1
6 Skalka	č. 7	8,8	31,4	0,58	0,52	34,8	23,2
	č. 2	7,2	27,2	0,49	0,45	21,3	18,4
7 Hradní vrch	č. 6	15	18,5	0,59	0,39	36,8	21,1
	č. 1	11,1	30	0,52	0,27	32,1	19,4
8 Hůrky	č. 5	16	35	1,23	0,45	36,2	17,5
	č. 2	3	11,7	1,13	0,53	37,2	12,3
9 Pokladů Godula	č. 1	14,8	18,5	0,32	0,33	39,4	32,6
	č. 7	14,2	19,1	0,48	0,38	33	10,5

Pozorování na naučné stezce Hradisko probíhalo dne 16. 7. 2016. Při pozorování mi byli nápomocni dobrovolníci, kteří současně se mnou, ale každý u jiného zastavení. Z naučné stezky jsem zvolila vždy 2 panely stezky. Dle předešlých terénních průzkumů a následného vyhodnocování obsahu a stavu panelů jsem vybrala dle statistické metody za součet 3 hodnotitelů nejatraktivnější panel č. 8 a nejméně atraktivní panel č. 2. V den pozorování bylo slunečné počasí. Stezku navštívilo 23 návštěvníků. Z celkového počtu 53 lidí se zastavilo 13 lidí, zbylých 40 lidí prošlo bez většího zájmu. Průměrný čas, který návštěvníci strávili u panelu č. 2, byl 71 s. U panelu č. 8 byl průměrný čas velmi podobný, kolem 77 s. Zajímavostí je, že nejhorší panel zvolený zmiňovanou dotazníkovou metou měl vyšší výsledky v síle panelu než zvolený kvalitnější panel. Lze to nejspíše přisoudit tomu, že panel 2 je umístěném téměř na začátku trasy, kde je návštěvník ještě po nějakou dobu motivován k přečtení. Počet rodin s dětmi je vůbec mezi nejnižšími výsledky. Přitažlivost panelu je naopak velmi srovnatelná s většinou panelů vybraných stezek okolo 22 %.

Výzkum na naučné stezce Beskydské nebe byl uskutečněn 8. 4. 2017. Na základě předchozí metodiky byly zvoleny dva panely na stezce. Za nejatraktivnější vyšel panel č. 2, *Život v korunách stromu* a nejméně atraktivní panel č. 6 *Mařenčina studánka*, nicméně i přesto si zachovává velmi pozitivní bilanci ve srovnání s ostatními hodnocenými stezkami. Stezka Beskydské nebe vyšla jednoznačně za nej kvalitnější naučnou stezku ze všech vybraných. Je to dáno tím, že stezka patří mezi nejnověji vybudovanou stezku, která je obohacena množstvím interaktivních prvků. Zvláště je můžeme sledovat u panelu č 2 *Život v korunách stromů*, kde se návštěvníci na vlastní kůži setká s předmětem interakce, může jej pozorovat, formou her a zajímavými interaktivními prvky procvičit co obsah sděluje. Stezka představuje dřevěný chodník upevněný mezi korunami stromů, o to je tato část stezky více zajímavá a atraktivní. Panel č. 2 tvoří vlastně sérii dílčích panelů, které jsou umístěny v průběhu chodníku. Možností stezky je také v sezonní dobu komentovaná prohlídka a připraveny jsou pro různé věkové kategorie pracovní listy ke stezce. Protože by se jen obtížně hodnotilo všech 12 tabulí, vybrala jsem si pro pozorování panel s názvem *Ptačí hodiny*. Trasu celkem navštívilo 421 lidí, z nichž pouze 32 lidí procházelo bez zastavení. Naučnou stezku Beskydské nebe, která leží v obci Frýdlant nad Ostravicí považují na dobře využitelnou právě pro účely environmentálního vzdělávání žáků, i vzhledem k tomu že leží nedaleko centra města. Pro tyto účely se dá dobře využít pouze dílčí část trasy a tím je právě Beskydský chodníček

Pozorování na naučné stezce Radegast probíhalo dne 12. 11. 2016. Pozorování probíhalo u vybraných panelů z předešlého kvalitativního hodnocení panelu č 5 a 7. Během pozorování stezku navštívilo v průměru za oba panely 484 návštěvníků. Oba panely navštívil zhruba stejný počet lidí, nejspíše z toho důvodu že tyto panely nebyly blízko u sebe. Nicméně stezka má mnoho postranních pěšin, ze kterých se dá stezku opustit, zvláště nejpřitažlivější je stezka pro sběrače borůvek, kteří schází mimo trať a o tabule nejvíce zájem. Návštěvníků, kteří se na trase zastavili, bylo v průměru 50. Možná i z toho důvodu že je stezka natolik frekventovaná že mnoho lidí je na stezce opakovaně a již nemají potřebu si tabule číst. Největší zastoupení na obou panelech bylo skupin bez dětí, kolem 40 %. Větší počet rodin s dětmi byl patrnější u panelu 7. Síla panelu vyšla u panelu č 7 kolem 30 % a panelu č 5 byla o polovinu menší na 15 %. Přitažlivost panelů téměř srovnatelná okolo pouhých 10 %.

Kvantitativní terénní výzkum na Lesnické naučné stezce probíhal také 12. 11. 2016 za účasti více dobrovolníků, vzhledem k tomu, že zároveň probíhalo pozorování na stezce Radegast, která je s Lesnickou naučnou stezkou propojena jako její zpáteční cesta. Trasu navštívilo oproti stezce Radegast podstatně méně lidí, v průměru za oba panely kolem 198 lidí. U panelu č 4 zastavilo mnohem méně lidí, než u panelu č 8. Usuzuji také z toho, že panel č 8 je blíže k Pustevnám, kde je vůbec největší koncentrace návštěvníků stezky. Z počtu skupin bylo u panelu č. 2 největší zastoupení dvojic kolem 30 %. U panelu č. 4 procházelo nejvíce skupin bez dětí, zhruba 53 %. Naopak nejmenší zastoupení 3 % bylo rodin s dětmi. Naučná stezka je poměrně nově vybudovaná a lidé, kteří procházejí naučnou stezkou Radegast, nejsou příliš zvyklí se vracet Lesnickou naučnou stezkou, většinou volili zpáteční cestu z Radhoště po naučné stezce Radegast. Stezka vykazuje ve čtyřech hodnotách (průměrná délka zastavení u panelu skupin bez dětí i dětmi, síla a přitažlivost panelů) nejnižší výsledky, ve srovnání s ostatními vybranými stezkami.

Terénní pozorování na naučné stezce Čertův Mlýn bylo provedeno dne 1. 10. 2016 opět za pomoci dobrovolníků. Naučnou stezku v ten den navštívilo v průměru 179 lidí. Vyšší počet skupin u panelu č. 1 představovaly skupiny bez dětí, u panelu č. 3 převažovali počty dvojic. Síla panelů č. 1 se pohybovala kolem 40 % a zrovna tak u panelu č. 3. Přitažlivost panelu se pohybuje kolem 44 % u panelu č. 3 a panelu č. 1 kolem 30 %.

Pozorování na naučné stezce Skalka probíhalo ve dnech 6. 8. 2016. Naučnou stezku navštívilo v průměru 135 lidí z toho se u panelů zastavilo v průměru 28 lidí. Vyšší zastoupení skupin bez dětí bylo u obou vybraných panelů kolem 30 %. Panel č 7 vykazoval vyšší sílu a přitažlivost panelu kolem 35 % oproti panelu č 2.

Hodnoty získané z terénního pozorování ze dne 27. 8. 2016 na naučné stezce Hradní vrch jsou následující. Celková počet návštěvníků se pohyboval kolem 270 lidí. Vysoké procento lze usoudit z toho, že je stezka krátká a okružní, vedoucí kolem kopce Hradní vrch. Z celkového počtu se zastavilo u panelů průměrně 22 lidí. Vyšší byl počet skupin bez dětí u obou panelů, více však u panelu č. 1. To lze vysvětlit hlavně tím, že se jedná o úvodní panel stezky, kde nelze jinak na stezce odbočit. Průměrná přitažlivost je 20 % a průměrná síla panelů je 34 % .

Pozorování na naučné stezce Hůrky probíhalo ve dne 20. 8. 2016. Trasu naučné stezky navštívilo v průměru 146 lidí. Stezka vykazovala malé procento zastoupení rodin s dětmi srovnatelně u obou panelů stezky, vyšší procento zastoupení bylo u panelu č. 5. Průměrné výsledky za přitažlivost panelů jsou kolem 37 % a za sílu panelů kolem 18 %. Malé procento zastoupení rodin s dětmi, podle mého přisuzují délce trasy 12,5 km, která je pro děti příliš dlouhá.

Poslední vybranou stezkou je NS Pokladů Godula na které proběhlo pozorování ve dne 24. 9. 2016. Na trase bylo v průměru 53 návštěvníků. Malý počet návštěvníků lze podle mého usoudit z důvodu, že se stezka nachází v malé obci Řeka a není příliš známou pro daleké návštěvníky. V průměru se u panelů zastavilo 22 lidí. Výsledná průměrná hodnota přitažlivosti panelů vyšla kolem 21 % a pro sílu panelu 36 %.

7 SYNTETICKÉ ZHODNOCENÍ A DISKUSE

Ze získaných výsledků z devíti vybraných naučných stezek mohou být formulovány odpovědi na základní výzkumné otázky, kterými jsem se v práci zabývala. Na základně zpracovaných dat vyplívají tyto skutečnosti:

Na vybraném území Beskyd se nachází kolem 29 stezek. Z toho bylo vybráno 10 naučných stezek podle předem zvolených kritérií, jimiž byly: *nepříliš náročný terén, vhodné pro rodiny s dětmi a kratší délky*. Jedna stezka, které nesplnila kritéria byla nakonec vyřazena (*NS Lysá hora*) z důvodu velké náročnosti trasy.

Cíle, které byly vymezeny v úvodu diplomové práce byly neplněny. Většina zkoumaných naučných stezek splnila rámcové cíle EVVO formulované v teoretické části práce. Podle Broukalové a Nováka (2012) jimi byly: vztah k místu, vztah k přírodě. Cíle připravenosti jednat ve prospěch životního prostředí nebylo zjištěno, protože to nebylo předmětem diplomové práce. Bylo by obtížné provést takové šetření, za použití dotazníku pro návštěvníky. Na to aby byly výsledky relevantní bylo by zapotřebí velkého vzorku respondentů, což není pro rozsah diplomové práce zvládnutelné.

Za použití metody dotazníkového šetření Masterse a Cartera (1999) *Hodnocení kvality interpretace* byl hodnocen každý panel stezek zvlášť. Podle Masterse a Cartera je vhodné vyplňovat formulář souhrnně za celou stezku, nicméně takto to lze uplatnit například v anglosaských zemích, pouze v případě pokud se jedná o vzdělávací stezky (Ham S., 1992), ne jako v podmínkách České republiky. Metodiku lze podle Gregorové (2014) uplatnit pro stezky v České republice, ale za každý panel zvlášť. Dle metodiky byla většina panelů hodnocena jako střídavě atraktivní. Největší nedostatky vykazovali stezky v oblastech, jako jsou. Jak silně se obrací interpretace na čtenáře, Povzbuzování návštěvníků k průzkumu okolí NS, Možnosti podrobnějšího zkoumání objektů a jevů na naučné stezce. Lepších výsledků dosahovaly panely obecně za technické parametry a dobrou údržbu stezky. Jen málo panelů bylo poškozeno a znehodnoceno vandalizmem. Dobrých výsledků dosahovala také za efektivní využití ilustrací, které většinou panel doplňovaly o informace, které návštěvník nemohl okamžitě vidět či zkoumat. Ve výjimečných případech nebyly objekty interpretace viditelné z místa umístění panelů.

Požadavků pro správnou tvorbu obsahů panelů stezky dle principů, kterých bylo uvedeno v teoretické části, bylo jen ve výjimečných případech naplněno. Dle zásah podle Freemena (1957) nebylo dodrženo: málo provokace ze strany autora, mnoho výkladového textu, málo otázek na zamyšlení, většinou málo nápadité grafické zpracování, málo používá osobní jazyk a přirovnává ke zkušenostem návštěvníků. Podle 15 principů dle Becka a Cable (2002) stezky vykazovali největší slabiny v oblastech málo provokace ze strany autora, převážně sdělují fakta a nevybízí návštěvníky k zamyšlení. Neprobouzí dostatečný zájem, jelikož příliš ničím nenadchnou. Mnoho stezek postrádalo oslovení návštěvníků, i když ve výjimečných případech se objevili, ale hlavně u úvodních panelů.

Principy, které byly formulované v publikaci organizací Partnerství (....) měli podobně formulované principy pro správnou interpretaci jako předešlý autoři. Navíce se zmiňují o použití moderních technologií v interpretaci. Na vybraných stezkách se nacházely jen u NS Beskydské nebe. Dále zmiňují důležitost vyváženosti. Doporučují stručné a krátké odstavce. Toto požadavky byly v našem výzkumu nejvíce dodrženy.

Dle dalších požadavků na tvorbu obsahu, které uvádím v teoretické části je doporučeno se zabývat pouze jedním tématem. Domnívám se ale, že převaha našich naučných stezek je polytematických. U většiny stezek jasné nelze zhodnotit, pro koho jsou určeny. Převaha stezek podle mého byla vytvořena pro širší veřejnost a požadavky na zaměření pro rodiny s dětmi splňovala NS Beskydské nebe. Ta byla navíc doplněna o možnost komentované prohlídky a pracovní listy pro tři věkové kategorie.

Podle Hama (2013) by měla kvalitní informace uvádět jen jednu hlavní myšlenku a do 5 dílčích témat. To v našem případě bylo dodrženo. Uvádí doporučení stezek, jako jsou časová náročnost do 45 min, do 15 zastavení a kolem 1,6 km. Podle mého bychom měly dodržovat těchto doporučení hlavně při sestavování naučné stezky pro děti za účelem naplnění požadavků na environmentální výchovu a nejlépe umístěných v blízkosti od centra. Naše vybrané stezky odpovídají pouze druhému zmíněnému parametru v počtu zastavení. Také se zmiňuje řazením panelů. Jako prvním panelem stezky by měla být úvodní zastavení, které návštěvníky seznamuje se stezkou s minimálním počtem slov. Toho bylo dodrženo na stezce Hradisko. Také stezka Radegast a Čertův mlýn měly malý úvodní odstavec, na kterém vítají návštěvníky stezky, ale ostatní stezky postrádaly úvodní panel. Za úvodním panelem již navazují tematické panely.

Vždy by měly obsahovat prvky, které můžeme pozorovat z místa, odkud stojíme. To bylo většinou ve vybraných stezkách dodrženo. Během získávání informací a vyhodnocování kvantitativních a kvalitativních znaků naučných stezek vyvstalo několik otázek.

Jak návštěvníci interagují s vybranými panely naučných stezek?

Z výsledků pozorování byla stanovena síla a přitažlivost panelů. Přitažlivost všech vybraných panelů je 24, 2 %. Nejvíce návštěvníků se zastavilo u panelu č 2, na stezce Beskydské nebe. Nejméně návštěvníků bylo o panelu č 7 naučné stezky Pokladů Godula. Při srovnání síly a přitažlivosti panelů stezek s literaturou a jinými kvalifikačními pracemi jsou výsledky této diplomové práce nejvíce shodné s výzkumem provedeným v roce 2006 (Klazar R.), ale jsou vyšší při srovnání s jinou diplomovou prací (Prokopová L.). Podle literatury se hodnoty přitažlivosti panelů pohybují kolem 30 – 40 % (Ptáček et al., 2012).

Vykazují prožitkové naučné stezky lepšího hodnot síly a přitažlivosti panelů?

Terénní průzkum prokázal, že na území se nevyskytují téměř vůbec žádné prožitkové naučné stezky. Převládají především stezky tradičního typu. Kromě jedné takové stezky *Beskydské nebe* se mezi vybranými stezkami nevyskytovali žádné jiné stezky s interaktivními prvky, proto nelze stanovit objektivní závěry. Avšak většina stezek s interaktivními prvky splňuje vškerá již zmíněná doporučení formulující požadavky správné interpretace. Proto se domnívám, že tyto stezky budou vykazovat vyšších hodnot síly a přitažlivosti panelů.

Lze podle počtu skupin s dětmi a bez dětí jasně stanovit pro kterou cílovou skupinu uživatelů je stezka navržena?

Nejvyšší počty rodin s dětmi vykazovala naučná stezka Beskydské nebe, kterou můžeme označit jako stezkou vhodnou pro rodiny s dětmi. Nicméně ne celá část stezky je vhodně obsahově sestavena pro děti. Ostatní panely na trase obsahují příliš malý text k celkové velikosti tabulí, je ho nadměrně moc a je dvojjazyčná. U ostatních vybraných stezek lze jen obtížně stanovit cílovou skupinu návštěvníků. Vzhledem k délce trasy víceméně odpovídá naučná stezka Hradisko nebo Pokladů Godula. Lesnická naučná stezka, Čertův mlýn a Radegast tvoří propojený systém stezek. Díky tomu že jsou celoročně frekventované je poměr skupin bez dětí a s dětmi nekombinován podobně.

8 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo analyzovat obsah naučných stezek ve vybraném území turistické oblasti Beskydy – Valašsko a zhodnotit jejich současný stav nejen po obsahové stránce, ale také zhodnotit technický stav cedulí a jejich nosičů. Dalším stanoveným cílem bylo zhodnotit značení vybraných stezek v terénu a určit do jaké míry je zvolený způsob environmentální interpretace atraktivní.

Teoretická východiska se zaměřila na popis charakteristik vymezeného území, formulaci pojmů environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, a jsou vymezeny rozdíly oproti environmentální interpretaci. Ústředním tématem jsou naučné stezky. Práce se zabývá jejich popisem, a ve výzkumné části vyhodnocováním kvalitativních a kvantitativních znaků vybraných naučných stezek s environmentální tematikou. Popis naučných stezek vychází z jejich základních parametrů, jako jsou rok vzniku, autor stezky, technický stav tabulí, umístění a dobrá viditelnost panelů na trase, délka trasy a počet zastavení. V dalších odstavcích se zmiňují o jevech, které lze pozorovat pouze z terénního průzkumu.

Terénní pozorování bylo časově náročnější a obsáhlejší částí práce. Výzkumná část byla rozvržena na dvě pracovní části. Pro zhotovení výsledků kvalitativního šetření dle metodiky Masterse a Cartera, došlo k postupnému projití devíti vybraných stezek, na kterých byla provedena fotodokumentace. Údaje byly postupně zpracovány a z nich vybrány vždy dva panely stezky po zprůměrování výsledků tří hodnotitelů. Druhá část výzkumu se zaměřila na pozorování návštěvníků a zaznamenání návštěvnosti. Pozorování probíhalo u dvou vybraných panelů za pomoci několika dobrovolníků. Údaje zaznamenané v tabulkách byly následně zpracovány a z nich vyhodnoceny výsledky.

Na hodnocení výsledků pozorování bylo zaznamenáno nejvíce návštěvníků na naučné stezce Radegast a nejméně na naučné stezce Pokladů Godula a Hradisko. Nejvyšší zastoupení skupin s dětmi měla naučná stezka Beskydské nebe kolem 28 % , nejméně naučná stezka Hůrky asi 3 %. Skupin bez dětí bylo nejvíce na naučné stezce Čertův mlýn, zhruba 47 %. Výsledná síla panelů se pohybuje v rozmezí 11 % až 70,7 %. Naučnou stezkou s nejvyšší silou panelu je č. 2 Beskydské nebe a nejmenší Lesnická naučná stezka.

Při srovnání síly a přitažlivosti panelů stezek s literaturou a jinými kvalifikačními pracemi jsou výsledky této diplomové práce nejvíce shodné s výzkumem provedeným v roce 2006 (Klazar R.), ale jsou vyšší při srovnání s dalšími diplomovými pracemi (Prokopová L.). Podle literatury se hodnoty přitažlivosti panelů pohybují kolem 30 – 40 % (Ptáček et al., 2012). Přitažlivost panelů v naší diplomové práci zprůměrovaná ze všech pozorovaných panelů dosahovala 24,2 % a zprůměrovaná síla panelů dosahovala 37,9 %.

Podle zvolené metodiky výzkumu dle Mastere a Charteru se dokázalo naplnit stanovených cílů diplomové práce. Podařilo se určit příklady špatné a dobré interpretace vybraných naučných stezek a tím zhodnotit jejich celkový stav a atraktivnost. Z výsledků výzkumu je patrné že naučná stezka, která je obohacena o množství interaktivních prvků je přitažlivější pro návštěvníky a zvláště nejvíce využitelná pro potřeby environmentálního vzdělávání. Bohužel takové stezky jsou v České republice jen málokde. Avšak současným trendem je, že za podpory ze strany Evropské unie formou dotací se buduje stále větší počet stezek s interaktivními prvky. I náš výzkum prokázal, že se mezi vybranými hodnocenými stezkami nacházela pouze jedna s interaktivními prvky. Otázkou je zda má vůbec význam čerpat nemalé dotace na vznik stezek, jestliže mají tak malé procento využití.

9 SUMMARY

The aim of the thesis was to analyze a content of nature trails in the area Beskydy-Valašsko and evaluate their current state not only from the point of view of their content but also evaluate a technical state of informative boards. The next aim was to analyze how the nature trails are marked in a terrain and determine their attractiveness.

The theoretical ground focused on a description of a chosen area and presentation of terms as an environmental education or public awareness which were compared with an environmental interpretation. The nature trails are the main topic. The thesis deals with their description and evaluation of qualitative and quantitative characteristic of chosen nature trails with an environmental theme.

The description of nature trails is based on their main parameters for example their origin, author, technical state, placement and amount of informative boards and length of a trail. The following paragraphs were based on an observation in terrain.

The terrain observation was more extensive and time-consuming part of the thesis. The research part was divided into two parts. There were visited nine chosen nature trails, made photos and then there was used a research according to Masters and Carter. The data were analyzed and then chosen two concrete information boards for further processing. The second part of the research focused on observing visitors and making notes about attendance. The observing was realized with a help of volunteers and aimed on two boards. The final results were taken from pre-prepared tables.

The most amount of visitors were observed on the trails Radegast and the least on trail Pokladů Godula a Hradisko.

The most visitors with children was noticed on the trail Beskydské nebe (28%), the least on the trail Hůrky (3%). Groups without children visited mainly trail čertův mlýn (47%). The attractiveness of informative panels ranges from 11-70,7%. The most attractive board is no. 2 Beskydské nebe and the worst is Lesnická naučná stezka.

If we want to compare the results of the research with a literature and other qualification works we can proclaim that the results are similar with results of the research from the year 2006 (Klazar, R.).

According to professional literature the attractiveness of boards ranges about 30-40% (Ptáček et al, 2012). The attractiveness of boards presented in this thesis was about 24,2% and an average potential was 37,9%.

According to methodology from Masters and Carter the main aims of the thesis were reached. There were presented some examples of bad and good interpretation of chosen nature trails and evaluated their technical state and attractiveness. The research results show that the nature trail, which is enriched with a number of interactive elements, is more attractive to visitors and particularly useful for the needs of environmental education. Unfortunately, there are not many such a good nature trails in the Czech Republic. But the current trend is to build new interactive nature boards with a support of European Union. The results of the research shows that there was only one interactive nature trail among chosen trails. The question is: Why spend so much money for building new nature trails when they are not many used.

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BACK, L., CABLE, T. *Interpretation for the 21 st century: fifteen guiding principles for interpreting nature and culture*, Urbana IL: Sagamore Publishing, 2002. 202 s. ISBN 1571675221
2. BEČVÁŘOVÁ, Ivana a Irina Alexandrovna SOLOSHYCH. *Metodologie environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2012. ISBN 978-80-87472-45-3.
3. BEŇKOVÁ, Veronika. *Efektivita naučných stezek jako prostředku environmentální interpretace*. Technická univerzita v Liberci, 2013. Disertace.
4. ČINČERA J., Metodika pro hodnocení environmentální výchovy pro dospělé účastníky, Masarykova univerzita Brno, 2013
5. ČINČERA, Jan a Veronika BEŇKOVÁ. Prožitkové naučné stezky jako prostředek environmentální interpretace krajiny. *Envigogika*. 2013, 5(2). ISSN 1802-3061.
6. ČINČERA, Jan. Metodika pro hodnocení environmentální výchovy pro dospělé účastníky. *Envigogika*. 2013, 8(5). ISSN 1802-3061.
7. CULEK, Martin. *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6693-9.
8. CULEK, Martin. *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6693-9.
9. HAM, Sam H., et al. *Environmental interpretation: a practical guide for people with big ideas and small budgets*. North American Press, 1992.
10. HAVELKA, Jan. *Doporučené zásady pro zřizování, značení a údržbu naučných stezek a pro zřizování bodových informačních panelů*. Praha, 2001.
11. KNAPP, Doug. *Evaluating the Impact of Environmental Interpretation: A Review of Three Research Studies*. 1996.
12. KRONICK, Jane C.; KŘÍŽOVÁ, Iva; RABUŠIC, Ladislav. Alternativní metodologie pro analýzu kvalitativních dat/Alternative Methodologies for the Analysis of Qualitative Data. *Sociologický Časopis/Czech Sociological Review*, 1997, 57-67.
13. MAŇÁK, Josef a Dušan KLAPKO, ed. *Učebnice pod lupou*. Brno: Paido, 2006. Pedagogický výzkum v teorii a praxi. ISBN 80-731-5124-3.

14. MARION, Jeffrey L., et al. Trail resource impacts and an examination of alternative assessment techniques. *Journal of park and recreation administration*, 2001, 19.3: 17-37.
15. MARION, Jeffrey L.; LEUNG, Yu-Fai; NEPAL, Sanjay K. Monitoring trail conditions: new methodological considerations. In: *The George Wright Forum*. 2006. p. 36-49.
16. Miroslav Prokša, Ľubomír Held a kol. *Metodológia pedagogického výskumu a jeho aplikácia v didaktikách porodných vied*. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2008. 229 s. ISBN 978-80-223-2562-2
17. NAVRÁTIL, Josef, Jaroslav KNOTEK, Roman ŠVEC, Kamil PÍCHA a Jana NAVRÁTILOVÁ. Návštěvnícké preference naučných stezek ve velkoplošně chráněných územích. *CZECH HOSPITALITY and TOURISM PAPERS*. VII(14/2011).
18. PARKER, Troy Scott. *Natural surface trails by design: physical and human design essentials of sustainable, enjoyable trails*. Boulder, Colo.: Natureshape, c2004. ISBN 097558720x.
19. PASTOROVÁ, Markéta a kol., *Doporučené očekávané výstupy: Metodická podpora pro výuku průřezových témat v základních školách*. Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2011.
20. PATTON, Michael Quinn. *Qualitative research and evaluation methods*. 3 ed. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, c2002. ISBN 0-7619-1971-6.
21. PAVELKA, Jan; TREZNER, Jiří et al. *Příroda Valašska : (okres Vsetín)*. 1. vyd. Vsetín : Český svaz ochránců přírody, 2001. 488 s., 63 s. ISBN 80-238-7892-1.
22. PAVELKA, Jan; TREZNER, Jiří et al. *Příroda Valašska : (okres Vsetín)*. 1. vyd. Vsetín : Český svaz ochránců přírody, 2001. 488 s., 63 s. ISBN 80-238-7892-1.
23. *Plán péče o Chráněnou krajinnou oblast Beskydy na období 2009-2018*. Rožnov pod Radhoštěm, 2009, , 2-39.
24. RUDA, Aleš. *Regionální geografie České republiky*. 2006.
25. RŮŽIČKA, Tomáš, Blažena HUŠKOVÁ a Ladislav PTÁČEK. *Metodika o zásadách a metodách interpretace: se zaměřením na interpretaci přírodního dědictví a činnost návštěvníckých středisek s využitím zahraničních zkušeností*. Brno.
26. SCHNEIDER, Jiří; FIALOVÁ, Jitka; VYSKOT, Ilja. *Krajinná rekreologie I*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2008.

27. ŠÍROVÁ-MOTYČKOVÁ, Kamila. *Naučné stezky: průvodce naučnými stezkami České republiky*. Olomouc: Rubico, 2010. Naše země. ISBN 978-80-7346-107-2.
28. *Směrnice Ministerstva životního prostředí o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí ČR*. Praha, 2014.
29. TOMÁŠEK, Milan. *Atlas půd České republiky*. Praha: Český geologický ústav, 1995. ISBN 80-7075-198-3.
30. *Vytvoření komplexního monitorovacího systému přírodního prostředí Moravskoslezského kraje: Monitoring krajinného rázu v CHKO Beskydy*. Otrokovice, 2011.
31. WOITSCH, Jiří a Karolína PAUKNEROVÁ. *Metodika pro prezentaci sídelního a krajinného prostoru a kulturního dědictví prostřednictvím tvorby naučných stezek*. Západočeská univerzita v Plzni, 2014.
32. ZAHRADNÍK, David a Marek BANAŠ. *Monitoring návštěvnosti jako nástroj udržitelnosti cestovního ruchu*. 2010.
33. *ZÁKLADNÍ PRAVIDLA ZNAČENÍ TURISTICKÝCH TRAS: Stručný výtah ze závazné metodiky značení turistických tras*. 3. upravené a doplněné vydání. Praha: Rada značení ÚV KČT, 2013.
34. Ekologická výchova. *Český svaz ochránců přírody* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: http://www.csop.cz/index.php?cis_menu=1&m1_id=1004&m_id_old=1004
35. Geomorfologické členění ČR | Moje toulky přírodou :-). *Moje toulky přírodou :-)* [online]. Dostupné z: <http://fotokrasyprirody.blog.cz/1212/geomorfologicke-cleneni-cr>
36. Metodický pokyn MŠMT. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/metodicky-pokyn-msmt-k-zajisteni-environmentalniho>
37. Metodika budování ekostezek a ekokoutků
38. Natura 2000. *Agentura ochrany přírody a krajiny ČR* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>
39. Naučné stezky v České republice. *Stezky.unas.cz* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.stezky.unas.cz/index2ns.htm>
40. Naučné stezky. *Průvodce po Severní Moravě a Slezsku* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.msregion.cz/cz/beskydy/priroda/naucne-stezky/default.htm>

41. Naučné stezky. *Valašská krajina: Informační portál o přírodě Beskyd* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://valasskakrajina.cz/jezdime-do-beskyd/naucne-stezky/>
42. Obsahová analýza / formální obsahová analýza / kvantitativní obsahová analýza. *Antropoweb* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.antropoweb.cz/cs/obsahova-analyza-formalni-obsahova-analyza-quantitativni-obsahova-analyza>
43. Podoba a texty panelů naučné stezky. *Stezky.info* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.stezky.info/obecne-o-stezkach/podoba-a-texty-panelu-naucne-stezky.htm>
44. Postavte si vlastní naučnou stezku. *Metodický portál RVP* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZVOE/7681/POSTAVTE-SI-VLASTNI-NAUCNOU-STEZKU.html/>
45. Půdní mapy. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/pudni_mapy
46. RŮŽIČKA, Tomáš. Naučme se dělat naučné stezky. *Ochrana přírody* [online]. 2012, (3) [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/zamereno-na-verejnost/naucme-se-delat-naucne-stezky/>
47. Severní Morava a Slezsko. *Turistické regiony ČR* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.tourism.cz/encyklopedie/objekty1.phtml?id=74205&>
48. *Turistická oblast Beskydy - Valašsko: Pěší turistika* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.beskydyportal.cz/cz/letni-aktivity/pesi-turistika>
49. *Tvorba informačních a interaktivních panelů* [online]. [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.infopanely.cz/>
50. BAUMGARTNER, Christian. *Enviromental education in protected areas along the Danube: Report of the assessement tour and quality guidelines for environmental education* [online]. In: . 2013 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: http://www.danubeparks.org/files/1847_AssessmentTour_QGuidelines_Final.pdf