

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra botaniky a fyziologie rostlin**



**Dokumentace naučné stezky ve vojenském výcvikovém  
prostoru Brdy: návrh stezky a její medializace**

**Diplomová práce**

**Autor práce: Bc. Martina Rzymanová**

**Vedoucí práce: Mgr. Milan Skalický, Ph. D.**

© 2015 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci Dokumentace naučné stezky ve vojenském výcvikovém prostoru Brdy: návrh stezky a její medializace jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 9.4.2015

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu diplomové práce Mgr. Milanu Skalickému, Ph. D. za cenné a odborné připomínky při tvorbě diplomové práce, Karlu Hutrovi za poskytnuté fotografie a v neposlední řadě celé rodině za podporu, trpělivost a studijní podmínky, které mi vytvořili.

# Dokumentace naučné stezky ve vojenském výcvikovém prostoru Brdy: návrh stezky a její medializace

## Souhrn

Práce se obecně zabývá naučnými stezkami, popisuje je jako zařízení, která mají návštěvníky seznámit zejména s přírodovědnými a kulturními zajímavostmi okolí. Naučné stezky přibližují krásu krajiny, vzácné nebo jinak zajímavé druhy živočichů a rostlin, pozoruhodné geologické jevy, stavby, historii, apod. Cílem práce je provést průzkum a na jeho základě zdokumentovat místo vhodné pro realizaci nové naučné stezky a tuto novou stezku navrhnout.

Hypotézy v provedeném průzkumu by měly ukázat, zda je mezi lidmi zájem o vytvoření nové naučné stezky a jak by byla nová naučná stezka medializovaná, aby vstoupila do podvědomí široké veřejnosti.

Šetřením bylo potvrzeno, že zájem o výstavbu nové naučné stezky mezi občany existuje. Rozhodné bude novou naučnou stezku více medializovat, zejména v regionálních médiích, pomocí letáků, periodik, občanských sdružení, apod.

Fauna a flóra je ve vojenském výcvikovém prostoru Brdy velmi pestrá a historie zajímavá. V dnešní době je vstup veřejnosti do této lokality omezen, ale od ledna 2016 se zákonem ruší vojenský újezd Brdy a tím bude vstup volnější. Po dlouhých procházkách, konzultacích, hledání v mapách vznikl nápad na vytvoření nové naučné stezky ve Vojenském újezdu Brdy. Začátek stezky by se nalézal v obci Nepomuk a konec u Padrt'ských rybníků. Délka nové naučné stezky bude 8,7 km a bude mít 10 zastávek, na kterých budou umístěny informační tabule. Návštěvníci budou informováni o historii daného místa a o zajímavostech dané zastávky.

Jelikož se jedná o úplně novou naučnou stezku, byla zpracována hypotetická finanční analýza, která nám ukazuje ekonomickou stránku realizace tohoto návrhu.

**Klíčová slova:** naučná stezka, informační tabule, rybník, vojenský újezd

# **The documentation of nature trail in military training area called Brdy: proposal trail and her medialisation**

## **Summary (Abstract)**

This thesis addresses the nature trails, it describes them like institutions which every visitors meet especially with natural and culture interest in surrounding. Nature trails approach a beauty of local area, rare or any kind of interesting animal and vegetal types then remarkable geological phenomens, buildings, history etc. The main purpose of this thesis is provide researche on his principles and we will document the place suitable with realisation a new trail and design nature trail.

In this research hypothesis deal with if people have any interest about nature trails and how will be nature trail medialisate because of entry to human awareness. The hypothese was confirm because of research from which we knew that interest about nature trails exists. They are willing to engage to her realisation and care about it in the future. Civic associations could take care about trails, as well. Nature trails needs more medialisation especially through regional media, periodical, civic associations etc.

In conclusion we can submit that citizens who attended our research would like to welcome realisation of nature trail in Brdy area – place which focus on this diploma thesis.

Local nature is very variety and history is interisting. I would like to share gain information with others. I decided for creation of new nature trail in military training area called Brdy after long walks, consultations, looking for information in maps and making trips in surroundings. In the village Nepomuk will be beggining and the end of our bature trail will be near Padrtě ponds.

**Key words:** nature trail, information board, pond, military area

# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Vědecká hypotéza a cíl práce</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Literární řešerše</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 Naučné stezky</b> .....	<b>10</b>
3.1.1 Historie naučné stezky v ČR.....	10
3.1.2 Značení trasy naučné stezky .....	10
3.1.3 Environmentální výchova naučných stezek.....	11
<b>3.2 Charakteristika území</b> .....	<b>12</b>
3.2.1 Geologie.....	12
3.2.2 Geomorfologie .....	13
3.2.3 Pedologie .....	13
3.2.4 Klimatické poměry dané oblasti .....	13
3.2.5 Přírodní park Třemšín .....	14
3.2.6 Historie vojenského výcvikového prostoru Brdy .....	16
<b>3.3 Legislativa</b> .....	<b>18</b>
3.3.1 Mezinárodní legislativa.....	18
3.3.2 Legislativa České republiky.....	18
<b>4 Metodika</b> .....	<b>20</b>
<b>4.1 Terenní průzkum</b> .....	<b>20</b>
<b>4.2 Dotazníkové šetření</b> .....	<b>20</b>
<b>4.3 Studium literatury a jiných pramenů</b> .....	<b>21</b>
<b>5 Výsledky</b> .....	<b>22</b>
<b>5.1 Financování naučné stezky</b> .....	<b>22</b>
<b>5.2 Fiktivní výpočet nákladů na realizaci nové naučné stezky</b> .....	<b>22</b>
<b>5.3 Výsledky dotazníkového šetření</b> .....	<b>26</b>
5.3.1 Statistické vyhodnocení dotazníku .....	35
<b>5.4 Návrh informačních tabulí</b> .....	<b>38</b>
<b>5.5 Návrh nové naučné stezky</b> .....	<b>39</b>
5.5.1 Začátek naučné stezky obec Nepomuk .....	41
5.5.2 Rozcestí pod vrcholem Praha .....	42
5.5.3 Vrchol Praha .....	44
5.5.4 Meteoradar .....	45
5.5.5 Hubertka.....	46
5.5.6 Červený vrch.....	47
5.5.7 Altán.....	48
5.5.8 Přední Záběhlá – Studánka .....	49
5.5.9 Hráz mezi Padrťskými rybníky.....	52
5.5.10 Konec naučné stezky za hrází Padrťských rybníků .....	54
<b>6 Diskuze</b> .....	<b>57</b>

<b>6.1</b>	<b>Diskuze k dotazníkovému šetření .....</b>	<b>57</b>
<b>6.2</b>	<b>Diskuze k návrhu nové naučné stezky .....</b>	<b>58</b>
<b>7</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>Literatura.....</b>	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>Seznam použitých zkratk.....</b>	<b>67</b>
	<b>Přílohy.....</b>	<b>67</b>

# 1 Úvod

Zvolila jsem si jako téma diplomové práce návrh naučné stezky a její medializaci ve vojenském výcvikovém prostoru Brdy, jelikož v oblasti obce Nepomuk není dosud zrealizovaná žádná naučná stezka. Jde o hypotézu zřízení naučné stezky. Zdejší příroda je velmi pestrá a historie zajímavá a hlavně příroda je skoro nedotčena, jelikož Vojenský újezd Brdy je v současné době zpřístupněn veřejnosti jen z části. Po dlouhých procházkách, konzultacích, hledání v mapách a výletech jsem se rozhodla, pro zpracování tohoto tématu. V této oblasti je velké množství chráněných živočišných i rostlinných druhů. Nachází se zde např. Zvláště chráněné území, Evropské ptačí lokality (Natura 2000) a další.

Naučná stezka je, dle terminologie, druhem venkovní značené turistické trasy, která seznamuje návštěvníky s přírodovědnými či kulturními zajímavostmi okolí.

Ráda bych touto prací ukázala a to vlastním místním a dotazníkovým šetřením v blízkém okolí, že venkovská turistika s naučnými prvky se těší rostoucímu zájmu široké veřejnosti.



## **2 Vědecká hypotéza a cíl práce**

Excerpcí literatury a experimentální částí práce (dotazníkové šetření) bude vyhodnocena a následně navrhnutá trasa nové naučné stezky ve vojenském výcvikovém prostoru Brdy, v oblasti Nepomuku a návrh jakou formou bude tato stezka medializována. Cílem je zjistit zda bude v této oblasti o naučnou stezku zájem.

Hypotézy:

1. Lze očekávat velký zájem veřejnosti o vybudování naučné stezky ve vojenském újezdu Brdy.
2. Existují preference ohledně typu naučné stezky v zájmovém území.

## **3 Literární rešerše**

### **3.1 Naučné stezky**

Naučná stezka je vyznačená trasa, která vede kulturně nebo přírodně zajímavým územím a je určena pro širokou veřejnost. Vytvořením naučné stezky vede k seznámení se s přírodním a kulturním dědictvím v dané oblasti. Informace o naučné stezce je dána na informačních tabulích, kde je obsah dané tematiky vysvětlen stručně a v průvodci je tematika naučné stezky rozvedena podrobně. Cílem je poskytnout návštěvníkům informace o kulturních a přírodních zajímavostech, které se v dané lokalitě nachází. Naučná stezka posiluje charakter daného místa a také se rozvíjí turistický cestovní ruch. Stezka je vedena hlavně po přírodních a vedlejších cestách a může být libovolné délky i náročností terénu. Základním typem je naučná stezka pro pěší, ale existují i cyklistické, vodácké, pro běžkové lyžaře a další. (Dohnalová, 2011; Koudelková, 2010).

#### **3.1.1 Historie naučné stezky v ČR**

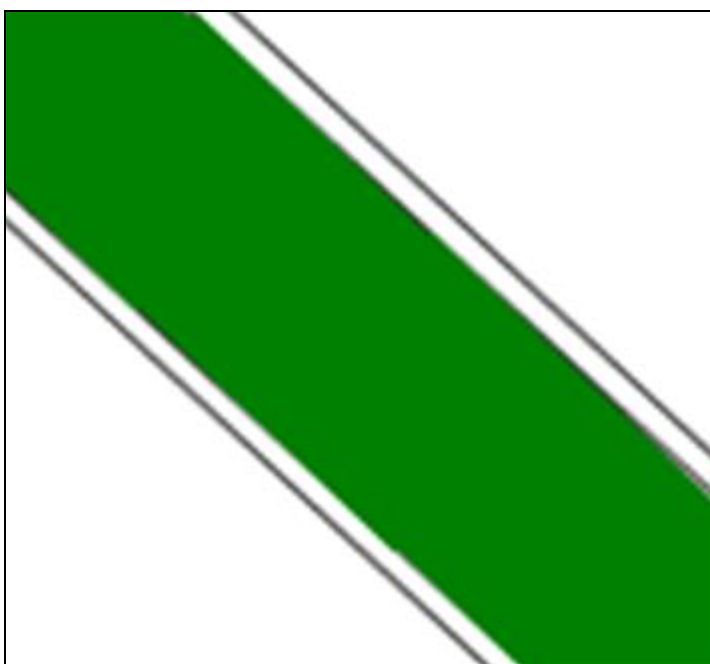
V České republice vznikla první naučná stezka v šedesátých letech 20. století. Jedná se o naučnou stezku, kterou vytvořil Aleš Záveský a Jan Čerovský v roce 1965. Autoři se inspirovali naučnými stezkami ve Spojených státech Amerických. Jedná se o naučnou stezku Medník u obce Piskovice. Počet naučných stezek se zvětšuje a dle Drábka (2005) je jejich kolem 400. Některé naučné stezky zanikají, jelikož jsou např. špatně značené, neudržované nebo se o nich málo ví. Ministerstvo životního prostředí České republiky má díky spolupráci s Klubem českých turistů na svém serveru seznam naučných stezek. Naučné stezky jsou v seznamu členěny abecedně, podle okresů, podle uživatelů (pro pěší, pro děti, pro lyžaře, pro cyklisty, pro tělesně postižené, pro vodáky) i podle naučného obsahu (Dohnalová, 2011; Koudelková, 2010; Mrázová, 2009).

#### **3.1.2 Značení trasy naučné stezky**

Naučné stezky jsou značeny bílým čtvercem o velikosti 10 x 10 cm se zeleným pruhem o šířce 3 cm. Zelený pruh je veden uhlopříčně z pravého dolního rohu k levému hornímu rohu jak je vidět na obr. č. 1 a obr. č. 2. Značky jsou umístěny na dohled ve směru trasy např. na stromech, sloupech, patnicích, skalách apod (Kopecká, 2010; Pončíková, 2012).



**Obr. č. 1:** Turistická značka naučné stezky, jeden ze způsobů umístění (Kopecká, 2010)



**Obr. č. 2:** Značka naučné stezky (<http://www.kct.cz/cms/>)

### 3.1.3 Environmentální výchova naučných stezek

Počátek environmentální výchovy se objevuje v severní Americe a v západní Evropě v 70. letech 20. století. Na konferenci v Tbilisi, která se konala v roce 1977, byla přijata

základní definice environmentální výchovy, tato definice platí dodnes (Horká, 2005). Růst životní úrovně na základě ekonomického růstu vyspělých zemí Evropy a Ameriky zaznamenal velký vzestup. Tento trend vede k teoriím rozšíření demokratického zřízení do zemí třetího světa (Keller, 1997).

V počátcích environmentální výchovy se předpokládalo, že nejdůležitější je znalost ekologie. Výzkumy prokázaly, že jednoduchá vazba "znalosti - postoje - chování" v environmentální výchově nefunguje, a že chování je výsledkem řady vzájemně se ovlivňujících faktorů (Horká, 2005).

Environmentální výchova je zaměřená na výchovu lidí k ochraně a zlepšení životního prostředí. Abychom předešli vzniku nových problémů spojených s ochranou přírody, využívá studie společenských a ekologických systémů za pomoci různých analýz již vzniklých environmentálních problémů a jejich způsobu řešení (Činčera, 2007).

Jejím cílem je odpovědné chování v přírodě, tedy takové chování, kdy při rozhodování berou lidé v potaz následné dopady svého rozhodnutí na životní prostředí. Svým zapojením se do aktivit vedoucích ke zvýšení kvality životního prostředí tak zlepšují kvalitu života sobě, druhým i budoucím generacím. S environmentální výchovou je nutné začít již u dětí zábavnou a instruktážní formou (Matějček, 2007).

## **3.2 Charakteristika území**

### **3.2.1 Geologie**

Oblast naučné stezky spadá do geologického celku zvaného Český masív, jehož horstvo bylo vyvrásněno při tzv. varinském (= hercynském) vrásnění v době od středního devonu do svrchního karbonu. Český masív se dále rozděluje na několik dalších oblastí. Naučná stezka leží v areálu Barrandienu, ve kterém se vyskytují slabě metamorfované horniny svrchního proterozoika a nepřeměněné sledy staršího paleozoika (Chlupáč a kol., 2002).

Podle České geologické služby (2013) je geologický podklad na jihozápadě tvořený převážně svahovými sedimenty, tj. hlínou a pískem, ale nalezneme zde také břidlice, droby a pískovce.

### **3.2.2 Geomorfologie**

Členění podle geomorfologických celků:

Provincie: Česká vysočina

Subprovincie: Česko-moravská soustava

Oblast: Středočeská pahorkatina

Celek: Benešovská pahorkatina

V tomto území jsou zahrnuty jednotky od Jihozápadních Čech až na západ Moravy. Celková plocha této soustavy činí 22 040,37 km<sup>2</sup>. Řadí se dále do podsoustavy Středočeské pahorkatiny ležící ve Středních Čechách. Území se vyznačuje členitým a vrchovinným územím. Benešovská pahorkatina se rozkládá na ploše 2418,40 km<sup>2</sup>. Je to členitá pahorkatina převážně na povodí Vltavy, Sázavy a Otavy (Demek, 2006).

### **3.2.3 Pedologie**

V oblasti naučné stezky a v jejím nejbližším okolí se vyskytují z velké části půdy typu kambizemě a gleje, malou část také pokrývají pseudogleje. Kambizemě, hnědé půdy tvoří největší část zemědělské půdy v České republice. Tyto relativně mladé typy půd se vyskytují v oblastech vrchovin a pahorkatin v nadmořské výšce 750-800 m s průměrnou roční teplotou 6-9 °C. Matečnými horninami těchto půd jsou žuly, svory, čediče, pískovce, břidlice a mnoho dalších hornin. Vznikají intenzivním vnitropůdním zvětráváním. Největší část zaujímají gleje, které se vyskytují na celém území České republiky, vznikají glejovými pochody. Hlavním znakem glejových půd je typický zápach po tvořícím se sirovodíku. Pseudoglej je zastoupen hlavně ve středních výškových stupních. Půdotvorným substrátem jsou sprašové hlíny, jíly a slínovce. Pod vrstvou humusového horizontu leží několik decimetrů vysokého oglejeného horizontu, který má bělošedou barvou s rezavými skvrnami. Pro zemědělství jsou tyto půdy velice nevhodné (Tomášek, 2000).

### **3.2.4 Klimatické poměry dané oblasti**

Vybrané území leží v mírně teplé oblasti, která je řazena podle Atlasu podnebí Česka (2007) do okrsku MT5 (Tolasz, 2007).

Pro zpracování údajů o klimatických poměrech, byla využita data z meteorologické stanice, která leží v nadmořské výšce 530 m n. m. Průměrná roční teplota činí okolo 7 – 8 °C. Průměrný srážkový úhrn za poslední dva roky je v rozmezí mezi 700 – 800 mm (Hoyer, 2012; Hoyer, 2013).

### **3.2.5 Přírodní park Třemšín**

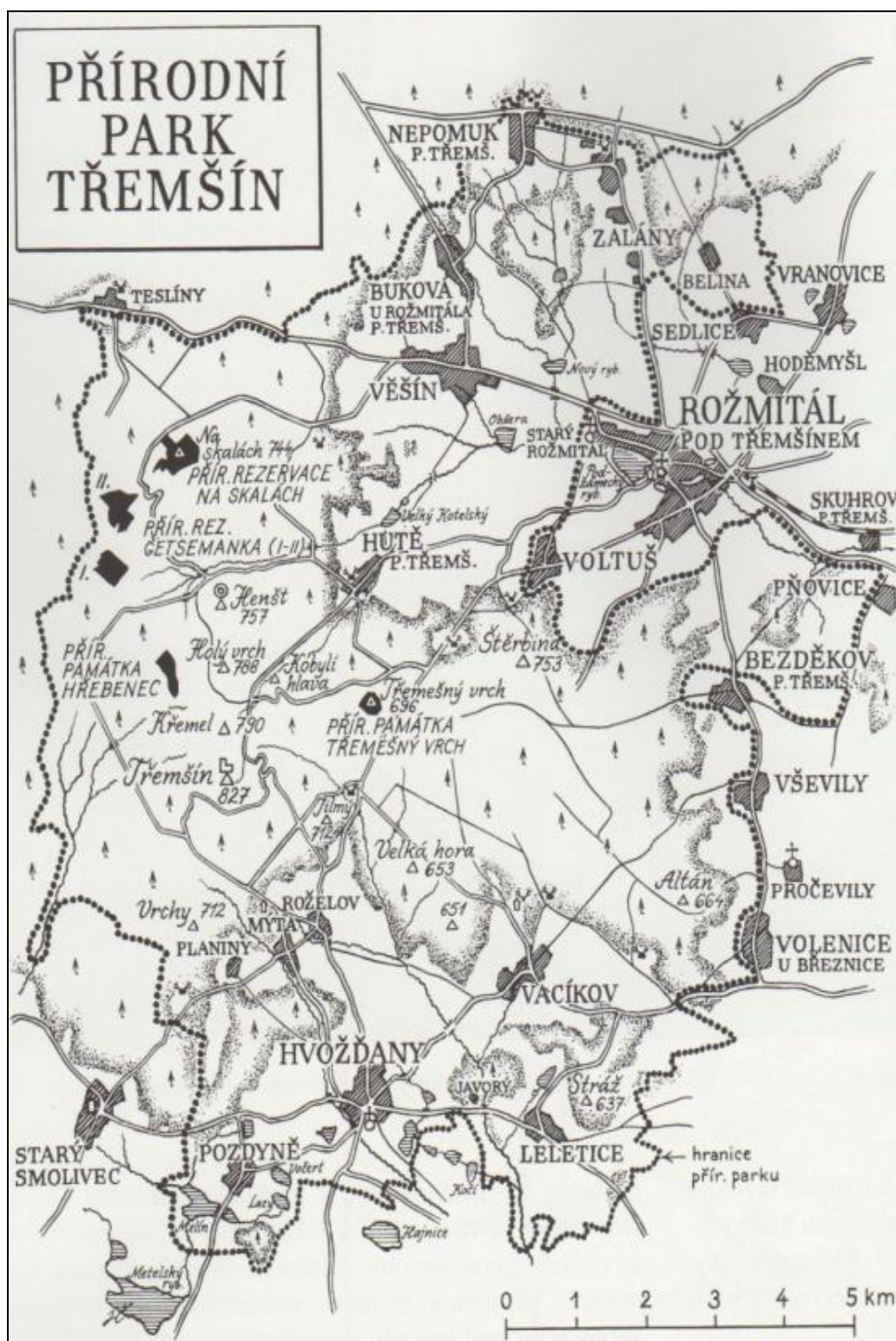
Počátek návrhu naučné stezky zasahuje do území přírodního parku Třemšín, který byl pojmenován podle vrchu Třemšín, jak je patrné z obr. č. 3 (Kühnlová, 2005).

Přírodní park je zpravidla větší homogenní území, kde jsou soustředěny přírodní, estetické a kulturní hodnoty, které formovala příroda i lidská činnost. Hlavním cílem vyhlášení parků je zachování vzájemné harmonie jednotlivých složek krajiny (Babka a kol., 2007).

Definici přírodního parku uvádí zákon o ochraně přírody a krajiny v ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb., který se týká ochrany krajinného rázu před činnostmi, které by mohly snižovat jeho estetickou a přírodní hodnotu.

Přírodní park Třemšín byl vyhlášen v roce 1997 Okresním úřadem v Příbrami. Jeho rozloha činí 112 km<sup>2</sup>. Park se nachází v geomorfologickém celku Brdská vrchovina a leží v Brdském, Slapském a Blatenském bioregionu (Babka a kol., 2007).

Leží v Jižní části Brd a postupně na západě navazuje na Přírodní park Brdy. Ve Středočeském kraji je tento park jediný, který má horský ráz. Krajina se skládá z polí a z větší části z lesních porostů, hlavně smrkových monokultur, které po 18. století nastoupily na místo smíšených lesů díky činnosti člověka (Kühnlová, 2005).



Obr. č. 3 Mapa Přírodního parku Třemšín, upraveno dle Cílka a kol.

(Cílek a kol., 2005)

### 3.2.6 Historie vojenského výcvikového prostoru Brdy

Po vzniku Československa v roce 1918 se utvářela armáda a bylo tedy potřeba najít vhodné dělostřelecké cvičiště. Brdy, jejichž název vznikl již dávno před vznikem Československa a označuje kopcovitě uspořádanou krajinu, mohly v té době nabídnout vhodné území. Proti tomuto rozhodnutí se však zvedl odpor, především ze strany obyvatel blízkých obcí. Obyvatelé se obávali zejména o svou bezpečnost. Avšak v roce 1924 bylo rozhodnuto, že dělostřelecké cvičiště vznikne právě v Brdech, jelikož cvičiště je položeno centrálně v republice. Terén je členitý a připomíná hraniční oblasti, tím bylo možné zvolit mnoho palebných postavení a nasimulovat nácvi k obraně republiky (Cílek a kol., 2005; Mottl, 2012).

Hlavní slovo k vytvoření výcvikového prostoru měl prezident T. G. Masaryk, který dne 5. 11. 1925 navštívil obec Strašice a vysvětlil zřízení dělostřeleckého cvičiště těmito slovy: *„K obraně státu nutně potřebujeme vycvičeného vojska a k výcviku nemáme místa vhodnějšího, krása Brd by nám nebyla nic platná, kdybychom ztratili svobodu.“* (Cílek a kol., 2005).

V Brdech byly od roku 1927 postaveny více než tři desítky triangulačních věží, které sloužily jako základní body při vyměřování Brd. Pomocí těchto věží bylo možné zaměřovat v jinak velmi náročném terénu (Cílek a kol., 2005; Mottl, 2012).

Během II. světové války užívala výcvikový prostor Brdy německá armáda a přejmenovala ho na „Truppenübungsplatz Kammwald“. Vstup do něj byl velmi důsledně střežen (Cílek a kol., 2005).

V roce 1940 bylo, na základě Heydrichovy myšlenky, vojenské cvičiště rozšířeno. Došlo k vysídlení obyvatelů obcí Padrť, Kolvín, Přední a Zadní Zaběhlá, Skořice, Drátky, Hořice, Příkosice, Vísky, Štítov, Trokavec a Myř. Vystěhované obce byly prohlášeny za území říšskoněmecké. Všechny objekty byly nacisty ponechány a lidé se po válce do nich vrátili (Cílek a kol., 2005; Mottl, 2012).

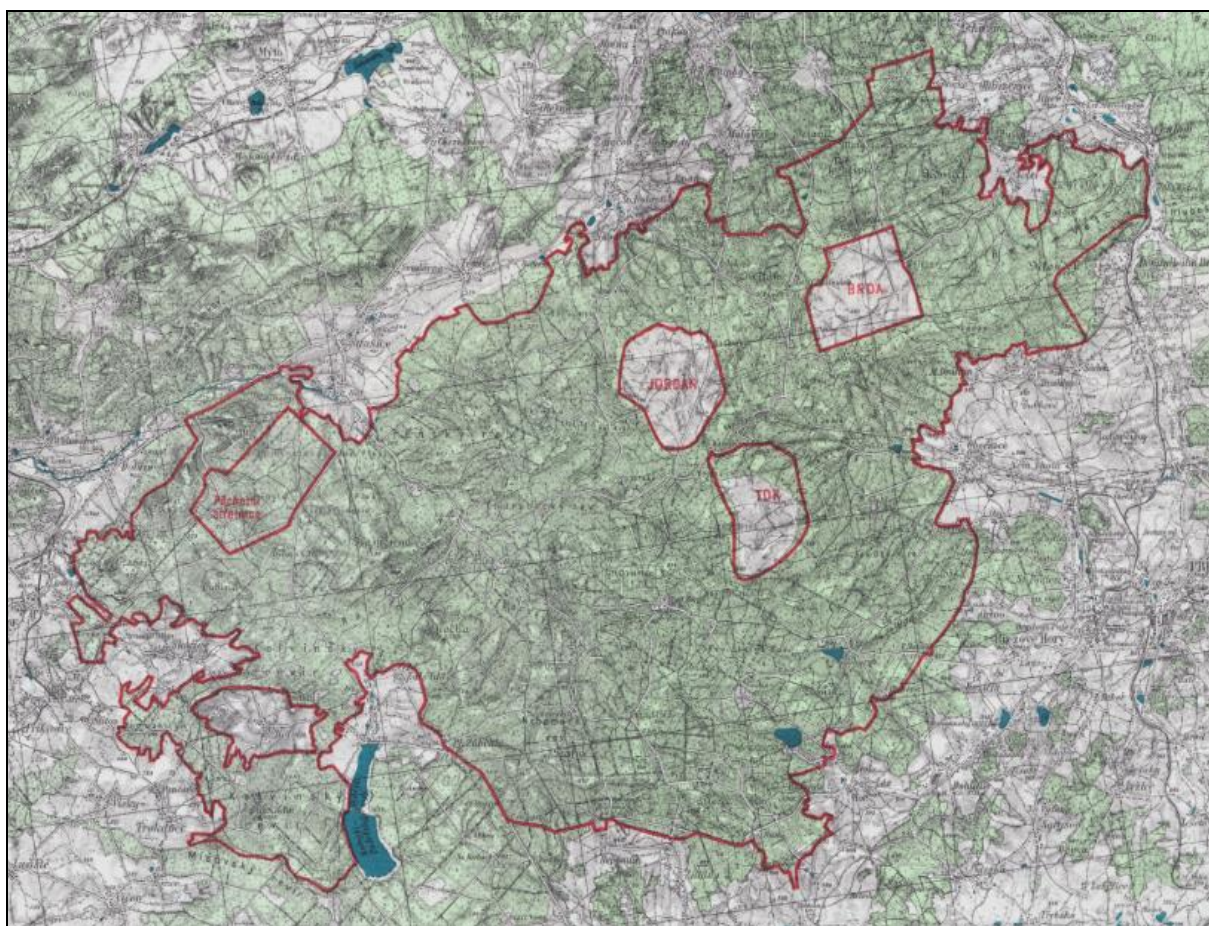
Po II. světové válce se vojenský prostor začal opět používat podobně jako před válkou. Na základě Benešových dekretů připadlo k prostoru několik dalších katastrálních území. Dne 28. 2. 1950 byly na základě nařízení ministra spravedlnosti odepsány z pozemkových knih parcely, které ležely na území újezdu. Seznamy katastrálních území byly odevzdány Ministerstvu národní obrany (Cílek a kol., 2005).



V roce 1952 byl vojenský prostor opět rozšířen a 1250 osob bylo vystěhováno. Ve vojenském újezdu byly komunikace o délce 306,8 km (Cílek a kol., 2005; Mottl, 2012).

V roce 1966 byl proveden rozbor využití vojenského výcvikového prostoru. Ze zprávy vyplývá, že ve II. světové válce spadlo pod vojenskou správu 160 obcí s výměrou 252 400 ha, což představuje zhruba 1,97 % celkové rozlohy státu (Cílek a kol., 2005; Mottl, 2012).

Po roce 1989 se ze strany veřejnosti začínají projevovat snahy využívat vojenský újezd k různým turistickým, motoristickým nebo sportovním činnostem. V rámci projektu Ministerstev životního prostředí, obrany a dopravy a spojů byla v roce 1999 postavena na vrcholu Praha 47 metrů vysoká věž. Na ní byl umístěn meteorologický radar, který přispívá k předpovědi počasí, je využit ke včasným výstrahám a poskytuje informace pro řízení letového provozu (Cílek a kol., 2005).



**Obr. č. 4** Mapa vojenského výcvikového prostoru Brdy, upraveno dle Cílka a kol. (Cílek a kol., 2005)

### 3.3 Legislativa

Základem legislativy jsou právní předpisy Evropské unie, zákony a vyhlášky České republiky. Upřesňující vyhlášky jsou vydávány příslušnými ministerstvy. Dále jsou vydávány vládní nařízení (Sobota, 2014).

#### 3.3.1 Mezinárodní legislativa

V platnosti je celá řada mezinárodních směrnic a předpisů. Směrnice Evropského parlamentu a Rady jsou závazné i pro Českou republiku a musí být povinně transformovány do českého práva. Z nejvýznamnějších mezinárodních předpisů, které byly implementovány do českého právního systému, jsou to např:

**Směrnice Evropského parlamentu a Rady č.2000/60/ES, ze dne 23. 10. 2000,** ustanovující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky je „Rámcová směrnice o vodách“. Směrnice ustanovuje rámce pro ochranu vnitrozemských povrchových vod, braktických vod, pobřežních vod a podzemních vod, která se snaží zabránit dalšímu zhoršování kvality vod, podporuje trvale udržitelné užívání těchto 14 vod. Vede ke zvýšené ochraně a zlepšení vodního prostředí, zajišťuje cílené snižování znečišťování podzemních vod a přispívá ke zmírnění účinků povodní a období sucha (Sobota, 2014).

**Směrnice Rady č.75/440/EHS ze dne 16. 6. 1975** o požadované jakosti povrchových vod určených k odběru pitné vody v členských státech (Sobota, 2014).

**Směrnice Rady č.80/68/EHS ze dne 17. 12. 1979** o ochraně podzemních vod před znečištěním určitými nebezpečnými látkami, která byla doplněna o Směrnici Rady č.90/656/EHS a Směrnici Rady č.91/692/EHS (Sobota, 2014) .

#### 3.3.2 Legislativa České republiky

Dokumenty vydané v České republice jsou v každém roce číslovány a nalezneme je ve Sbírce zákonů České republiky. Vydávají se po jednotlivých částkách. Ministerstva potom vydávají Věstník, ve kterém se předkládají resortní instrukce, metodické pokyny, návody, postupy a sdělení. Podobně předkládají své dokumenty i krajské úřady ve sbírce nařízení, vyhlášek a instrukcí Hlavního města Prahy (Sobota, 2014).

Zde jsou uvedeny některé ze zákonů a vyhlášek:

**Zákon č.254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

**Zákon č.17/1992 Sb.**, o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

**Zákon č.114/1992 Sb.**, o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

**Zákon č.289/1995 Sb.**, o lesích a změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

**Zákon č.185/2001 Sb.**, o odpadech a změně některých dalších zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn (úplné znění).

**Zákon č.100/2001 Sb.**, o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

**Zákon č.183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

**Zákon č.167/2008 Sb.**, o předcházení ekologické újmy a její nápravě a o změně některých zákonů.

**Vyhláška č.294/2005 Sb.**, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

## **4 Metodika**

### **4.1 Terenní průzkum**

Po volbě tématu diplomové práce byl proveden rozbor možných variant vedení trasy nové naučné stezky a dále její identifikace v mapách. K orientaci v terénu bylo využito leteckých snímků, které poskytuje Google maps na webových stránkách. Poté následoval průzkum vytyčeného území potřebný k praktické části diplomové práce. Při terénních vycházkách, které probíhaly průběžně v celém vegetačním období roku 2014, byla pořizována fotodokumentace. Celá trasa nové naučné stezky byla projeta na jízdním kole a opakovaně byla zkontrolována schůdnost lesních cest. Dalším krokem bylo vytvoření vhodné trasy naučné stezky a výběr míst na umístění informačních tabulí. Trasa je vedena po lesních cestách a lesních stezkách. Začátek nové naučné trasy je vyznačen úvodní informační tabulí, na které jsou informace o naučné stezce jako celku se zmenšenou mapou celé trasy. K vytvoření návrhů informačních tabulí na jednotlivých zastávkách nové naučné stezky bylo důležité zjistit mnoho zajímavostí o daném území - fauně, flóře, historii a mnoha dalších aspektů. Dokumentace trasy návrhu naučné stezky byla provedena observační metodou. Fotodokumentace byla provedena vlastním fotoaparátem zn. Panasonic Lumix DMC-TZ1. Pokud není uvedeno jinak je fotodokumentace autorská.

### **4.2 Dotazníkové šetření**

Dalším úkolem bylo zpracovat a vyhodnotit dotazník, viz. příloha č. 1. V dotazníku sestavit otázky, které se týkají rozličných aspektů společnosti. Dotazník byl rozdělen do několika částí. V první části dotazníku byly zkoumány demografické informace o zkoumané skupině respondentů, v další části obecné informace o naučných stezkách a ve třetí části dotazníku zájem o naučnou stezku v okolí obce Nepomuk, kudy by měla naučná stezka vést a jakými aktivitami by se měla zabývat.

Distribuce dotazníků byla provedena osobní donáškou do cykloklubu Nepál v obci Nepomuk. Jednou v týdnu po dobu čtyř měsíců byly dotazníky průběžně vybírány. Bylo třeba dotazník vyhodnotit formou hypotéz. Dotazníkové šetření bylo provedeno v měsících květnu a srpnu. Dotazník byl stručný a dotázaným nezabral více jak pět minut k vyplnění. Načasování sběru informací bylo v plodném období v době prázdnin od července do srpna.

### **4.3 Studium literatury a jiných pramenů**

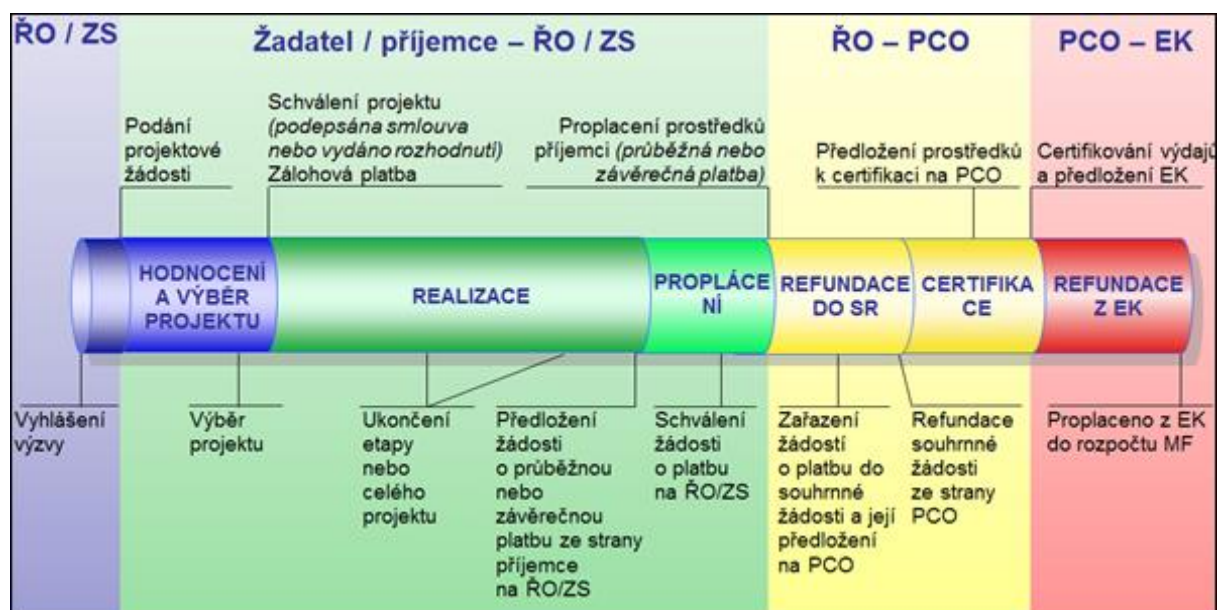
Dále bylo nutné seznámit se a prostudovat dostupnou literaturu k získání přehledu o problematice. Hlavním zdrojem informací byla knihovna, kde jsou k dispozici potřebné knihy a odborné časopisy. Použity byly i odborné internetové stránky, které se zabývají danou problematikou.

Mapy, které jsou přílohou diplomové práce byly vytvořeny v prostředí ESRI ArcGIS for Desktop, verze 10.1. Základ mapy tvoří referenční Základní mapa ČR 1:50 000 (WMS) a Ortofoto (WMS) z Geoportálu ČÚZK a dále mapa II. vojenského mapování z Cenie. Data zobrazují Evropsky významné lokality z mapování - NATURA 2000, Smluvně chráněné území Padrt'ských rybníků, návrh naučné stezky a Gangloffův náhon. Pro účely přehledné mapy jsou zakresleny záchytné body naučné stezky a jsou rozděleny barevnou ohraničující linií. Tato data jsou uložena v SHP souborech. Do tiskového výstupu formátu A3 je doplněno razítko, měřítko, legenda a dodatkové texty. Pro každou z map vznikl vlastní\*.mxd projektový soubor, z nich je potom tiskový výstup exportován do formátu PDF s rozlišením 300 dpi. Soubory příloh diplomové práce byly tištěny na laserové barevné tiskárně.

## 5 Výsledky

### 5.1 Financování naučné stezky

Financování obdobných projektů může být financováno více způsoby. Jednou z možností je financování pomocí vlastních prostředků z rozpočtů obcí. V tomto případě ale tento postup předpokládá, že obce disponují dostatkem finančních prostředků. Další možností financování může být podpora od firem v regionu se spoluprací s občanskými sdruženími, například myslivecké sdružení, Klub českých turistů, rybářské sdružení, Sbor dobrovolných hasičů atd. Projekt je také možné financovat ze zdrojů Evropské unie ve formě dotace. V současné době je možno čerpat granty a dotace v souladu s Regionálním operačním programem NUTS II Střední Čechy (obr. č. 5). Žadosti o podporu jsou vždy připravovány a předkládány do aktuálních platných výzev.



Obr. č. 5 Schéma průběhu čerpání finančních prostředků  
(<http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Informace-o-cerpani>)

### 5.2 Fiktivní výpočet nákladů na realizaci nové naučné stezky

Převážnou část nákladů na realizaci nové naučné stezky tvoří náklady na výrobu vybavení a instalaci předmětů na trase naučné stezky. Na místech určených k instalaci zařízení je zpravidla nutné provést úpravu. Poté se vykopou základové díry do kterých se zabetonují ocelové kotvy, na které se připevní konstrukce informační tabule.

**Tab. č. 1** Náklady na výrobu a instalaci informační tabule

<b>Informační tabule</b>	
<b>Materiál - dřevo</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Střešní krytina	150,0
Střešní latě	30,0
Rozpěra	20,0
Hranoly	340,0
Sloupek	150,0
Tabule	190,0
Prkna	70,0
<b>Materiál - ostatní</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Beton	65,0
Sloupové kotvy á 4 ks	1200,0
Spojovací materiál	200,0
Nátěrové barvy	370,0
Vinylová tabule s potiskem	3800,0
<b>Materiál celkem</b>	<b>6585,0</b>

<b>Pracovní náklady na tabuli</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Výroba - 8 hodin	2400,0
Urovnání místa	500,0
Výkopové práce a přesun hmot	250,0
Betonářské práce	200,0
Instalace	300,0
<b>Práce celkem</b>	<b>3650,0</b>

<b>Náklady na jednu informační tabuli</b>	<b>10 235,0</b>
---	-----------------

**Tab. č. 2** Náklady na výrobu a instalaci odpočívadla

<b>Mobiliář - Odpočívadlo</b>	
<b>Materiál - dřevo</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Střešní krytina	700,0
Střešní latě	200,0
Nosník	150,0
Rozpěra	250,0
Sloup	340,0
Deska	600,0
Základ - profil W	600,0
<b>Materiál ostatní</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Nátěrové barvy	500,0
Spojovací materiál	410,0

<b>Materiál celkem</b>	<b>3750,0</b>
------------------------	---------------

<b>Pracovní náklady na odpočívadlo</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Výroba - 4 hodiny	1200,0
Urovnání místa	1000,0
Instalace	300,0
Přesun	100,0
<b>Práce celkem</b>	<b>2500,0</b>

<b>Náklady na jedno odpočívadlo</b>	<b>6350,0</b>
-------------------------------------	---------------

**Tab. č. 3** Náklady na výrobu a instalaci stojanu na kola

<b>Mobiliář - Stojan na kola</b>	
<b>Materiál - dřevo</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Kulatina	400,0
<b>Materiál - ostatní</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Nátěrové barvy	70,0
Spojovací materiál	55,0
<b>Materiál celkem</b>	<b>525,0</b>

<b>Pracovní náklady na stojan na kola</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Výroba - 1 hodina	300,0
Urovnání místa	300,0
Instalace	100,0
Přesun	100,0
<b>Práce celkem</b>	<b>800,0</b>

<b>Náklady na jeden stojan na kola</b>	<b>1 325,0</b>
--	----------------

**Tab.č. 4** Náklady na výrobu a instalaci odpadkového koše

<b>Mobiliář - Odpadkový koš</b>	
<b>Materiál - dřevo</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Dřevěný obal	500,0
<b>Materiál -ostatní</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Nátěrové barvy	25,0
Vyjímatelná vložka	650,0
Spojovací materiál	25,0
<b>Materiál celkem</b>	<b>1200,0</b>

<b>Pracovní náklady na odpadkový koš</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Výroba - 1 hodinu	300,0



Instalace	100,0
<b>Práce celkem</b>	<b>400,0</b>

<b>Náklady na jeden odpadkový koš</b>	<b>1 600,0</b>
---------------------------------------	----------------

Náklady na výrobu a instalaci jedné informační tabule jsou 10 235 Kč. Náklady na výrobu a instalaci odpočívadla jsou 6 350 Kč. Výroba a instalace stojanu na kola má náklady ve výši 1 325 Kč. Výroba a instalace odpadkového koše přijde na 1 600 Kč. Důležitý podíl na celkových nákladech realizace nové naučné stezky mají také náklady vynaložené na reklamu a propagaci. Tyto náklady činí zhruba 78 000 Kč.

**Tab. č. 5** Náklady na reklamu a propagaci

<b>Propagace</b>	
	<b>Cena celkem v Kč</b>
Informační brožury - 500 ks	40000,0
Internetové stránky	3000,0
Propagační leták 500 ks	10000,0
Slavnostní otevření	25000,0

<b>Náklady na propagaci</b>	<b>78 000,0</b>
-----------------------------	-----------------

Celkové náklady na realizaci, provoz a údržbu nové naučné stezky se mohou rozdělit na předinvestiční, investiční a provozní. Předinvestiční náklady jsou na projekt nové naučné stezky. Investiční náklady obsahují náklady na výrobu a instalaci všech zařízení stezky, náklady na značení a na propagaci stezky před jejím dokončením. Provozní náklady zahrnují náklady na propagaci a pravidelnou péči o naučnou stezku. Celkové náklady na realizaci nové stezky jsou 262 700 Kč.

**Tab. č. 6** Celkové náklady na novou naučnou stezku

<b>Celkové náklady</b>		
<b>Náklady předinvestiční</b>		<b>Cena celkem v Kč</b>
Projekt		25000,0
<b>Náklady investiční</b>	<b>Ks</b>	<b>Cena celkem v Kč</b>
Výroba a instalace informačních tabulí	10	102350,0
Výroba a instalace odpočívadel	2	12700,0
Výroba a instalace stojanů na kola	2	2650,0
Výroba a instalace odpadkových košů	10	16000,0
Značení		1000,0
Propagace		53000,0
<b>Provozní náklady</b>		<b>Cena celkem v Kč</b>

Slavnostní otevření	25000,0
Propagace a údržba stezky (rok)	25000,0

**Celkové náklady na realizaci stezky 262 700,0**

### 5.3 Výsledky dotazníkového šetření

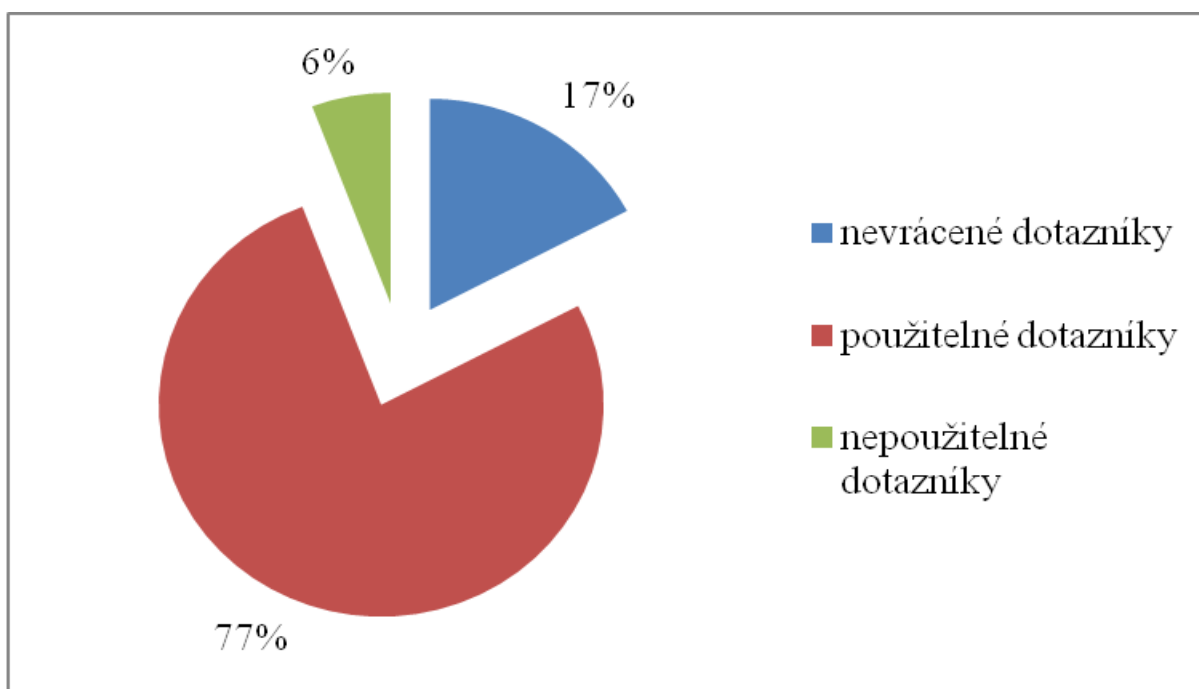
V obci Nepomuk bylo do cykloklubu Nepál umístěno celkem 400 dotazníků.

Návratnost a použitelnost je uvedena v tabulce číslo 1.

**Tab. č. 7** Návratnost a použitelnost dotazníků

	Počet	%
<b>Umístěné dotazníky</b>	400	100
<b>Vracené dotazníky</b>	331	83
<b>Nevracené dotazníky</b>	69	17
<b>Použitelné dotazníky</b>	308	75
<b>Nepoužitelné dotazníky</b>	23	6

Grafické znázornění návratnosti a použitelnosti je vyjádřeno v grafu číslo 1. Počet nevrácených dotazníků byl 69 kusů, vrácených 331, ale z nich 23 dotazníků nebylo možno použít.



**Graf č. 1** Znázornění počtu nevrácených, použitelných a nepoužitelných dotazníků

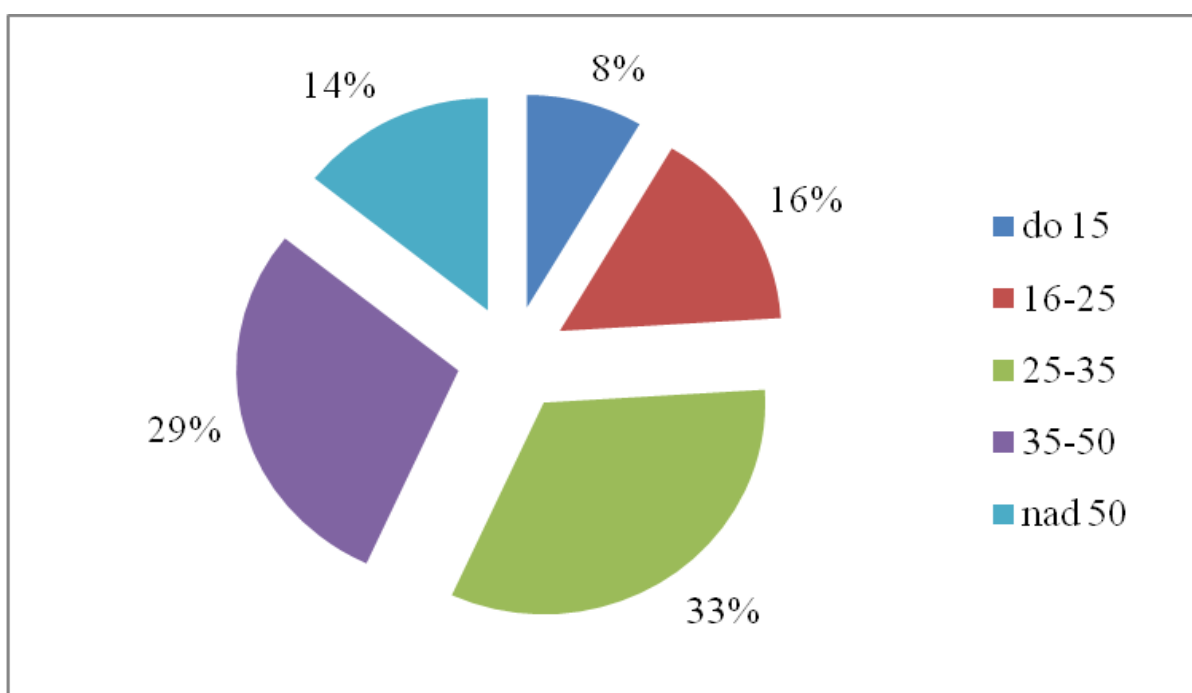
První část dotazníku je zaměřena na demografické údaje respondentů. Z vyhodnocení dotazníků vyplývá, že z odpovědí by se dal sestavit zástupce výběrového souboru, kterým by byl středoškolsky vzdělaný muž ve věku 25 – 35 let, bydlící ve městě do 20. tisíc obyvatel, který navštívil Brdy z turistických důvodů. Skutečnost je vyjádřena v grafech s čísly 2 – 5.

Druhá část dotazníku byla zaměřena na povědomí respondentů o naučných stezkách, jejich návštěvnosti a zjištění zájmu o naučnou stezku v okolí. Nadpoloviční většina naučné stezky zná, pravidelně je navštěvuje a 71 % dotázaných by mělo zájem o naučnou stezku v okolí.

V třetí části bylo provedeno šetření přímo k případné realizaci naučné stezky v Brdech. Většina respondentů 80 % by měla zájem o středně dlouhou trasu naučné stezky, která by měla být zaměřena na všechny uvedené aktivity v dotazníku a v okolí padrtšských rybníků.

Vyhodnocením bylo zjištěno, že rozdělení odpovídajících respondentů bylo 166 mužů (54%) a 142 žen (46%). Odpovědělo všech 308 respondentů.

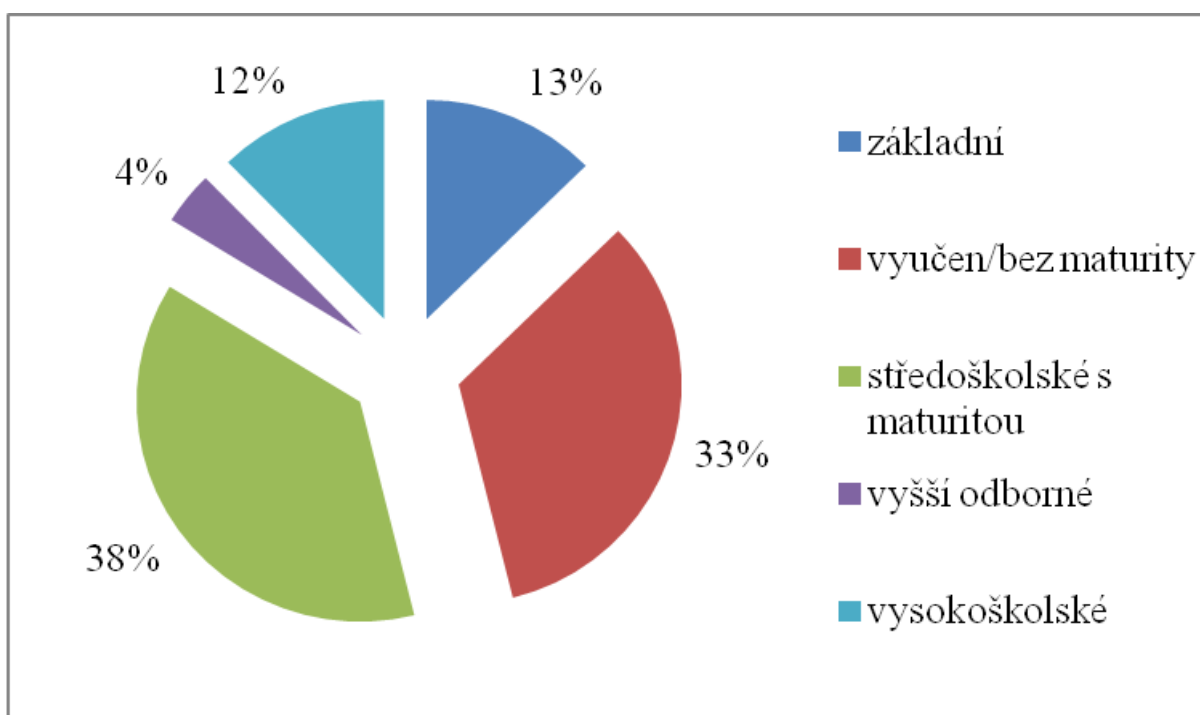
V otázce věkové skladby dotazovaných – graf číslo 2, bylo šetřením zjištěno následovné: do 15 let odpovědělo 26 respondentů - (8%), v rozmezí 16 – 25 let odpovědělo 48 respondentů - (16%), v rozmezí 25-35 let 101 odpovídajících - (33%), v rozmezí 35-50 let odpovědělo 89 - (29%) a nad 50 let 44 respondentů - (14%). Odpovědělo všech 308 dotázaných.



**Graf č. 2** Znárodnjuje věk respondentů

	do 15	16-25	25-35	35-50	nad 50
<b>počet</b>	26	48	101	89	44

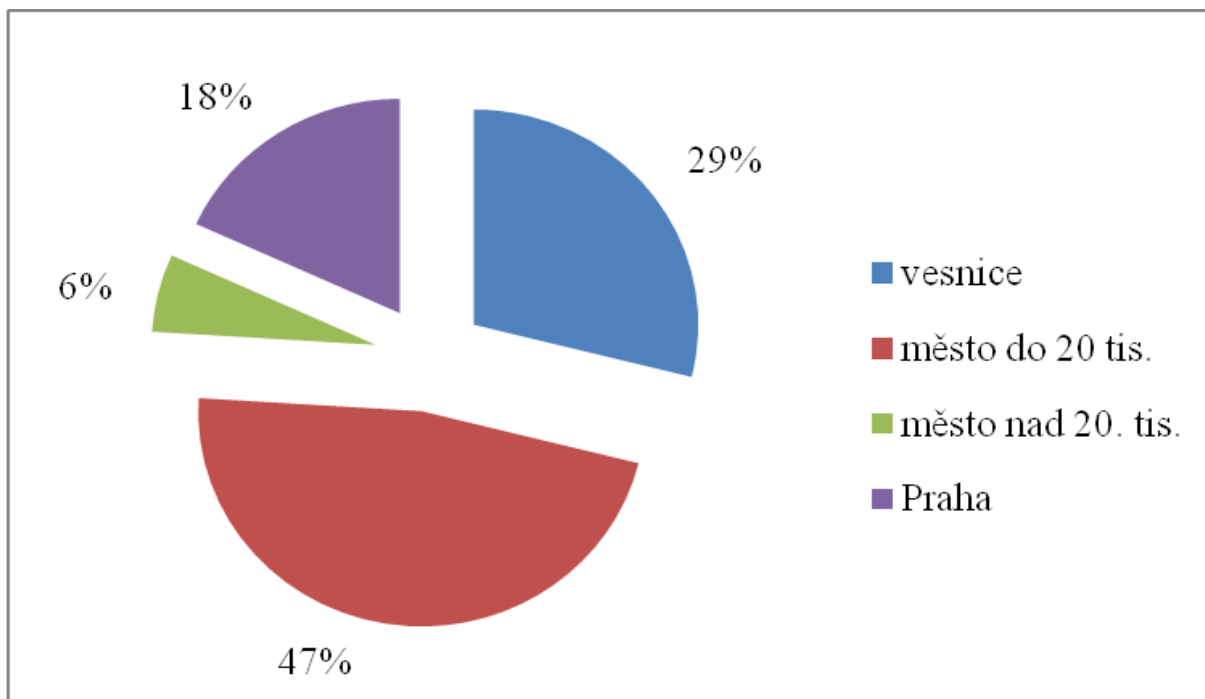
Nejvyšší ukončené vzdělání znázorňuje graf číslo 3. Vyhodnocením dotazníků bylo zjištěno, že základní vzdělání má 39 (13%) odpovídajících, vyučen bez maturity 103 (33%), středoškolské s maturitou 116 (38%), vyšší odborné 12 (4%), vysokoškolské 38 (12%). Odpovědělo všech 308 respondentů.



**Graf č. 3** Znázorňuje nejvyšší ukončené vzdělání respondentů

	základní	vyučen/bez maturity	středoškolské s maturitou	vyšší odborné	vysokoškolské
<b>počet</b>	39	103	116	12	38

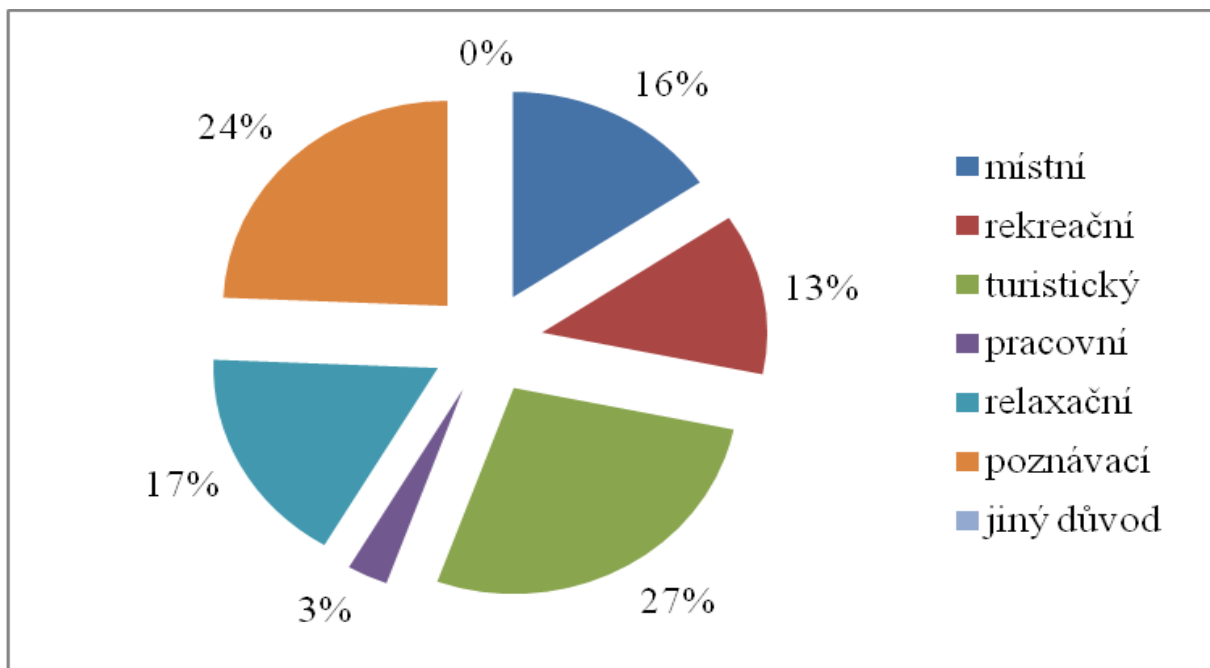
Graf číslo 4 je zaměřen na trvalé bydliště dotazovaných respondentů, kdy má převážná většina odpovídajících respondentů trvalé bydliště ve městě. Na vesnici má trvalý pobyt 89 (29%) respondentů, ve městě do 20. tisíc obyvatel 145 (47%) odpovídajících, ve městě nad 20. tisíc obyvatel 18 (6%) a v Praze 56 (18%) respondentů. Odpovědělo všech 308 respondentů.



**Graf č. 4** Znárodnjuje pobyt respondentů

	vesnice	město do 20 tis.	město nad 20. tis.	Praha
<b>počet</b>	89	145	18	56

V grafu číslo 5 odpovídali respondenti na důvod svého pobytu v Brdech, kdy místních obyvatel bylo 48 (16%). Jako rekreaci zvolilo Brdy 39 respondentů tedy 13%. Nejčastějším důvodem pobytu v Brdech byl důvod turistický, kdy tento označilo 84 (27%) dotazovaných. Jako další byl pracovní důvod, který označilo 9 (3%) respondentů, relaxační 53 (17%) dotázaných a poznávací 75 (24%) odpovídajících respondentů. Jiný důvod pobytu v Brdech nikdo neoznačil. Odpovědělo všech 308 dotázaných.

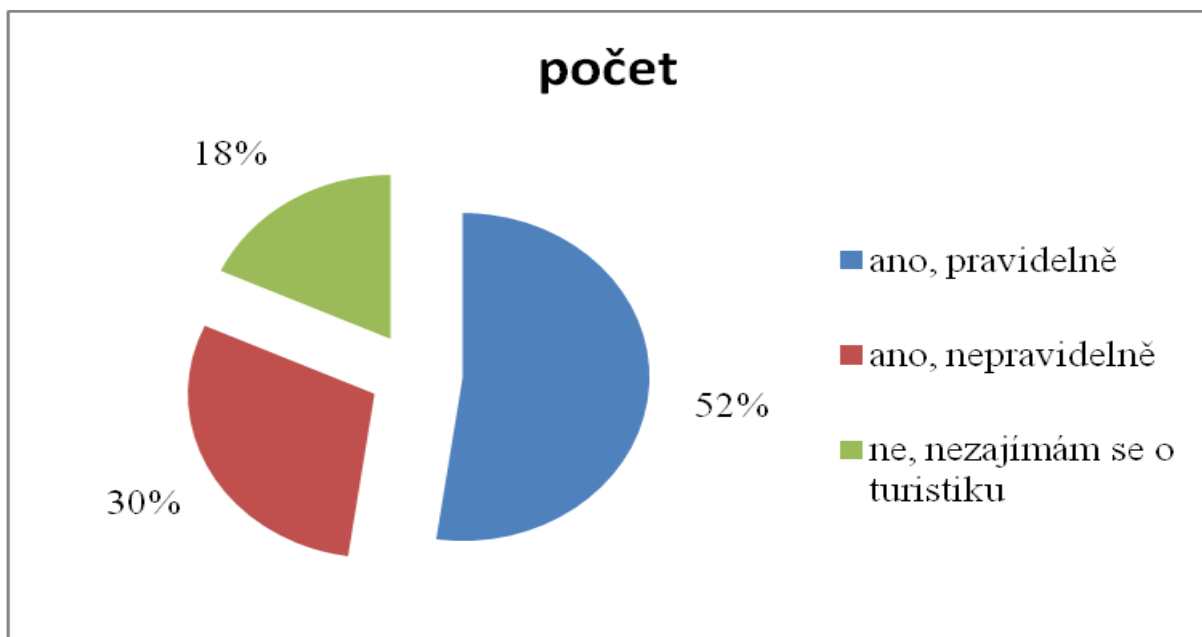


**Graf č. 5** Znárodnuje důvod pobytu respondentů v Brdech

	místní	rekreační	turistický	pracovní	relaxační	poznávací	jiný důvod
<b>počet</b>	48	39	84	9	53	75	0

Výsledkem šetření bylo zjištěno, že 186 (60%) dotazovaných o naučných stezkách již slyšelo, 83 (27%) tento pojem vůbec nezná a 39 (13%) neví. Odpovědělo všech 308 respondentů.

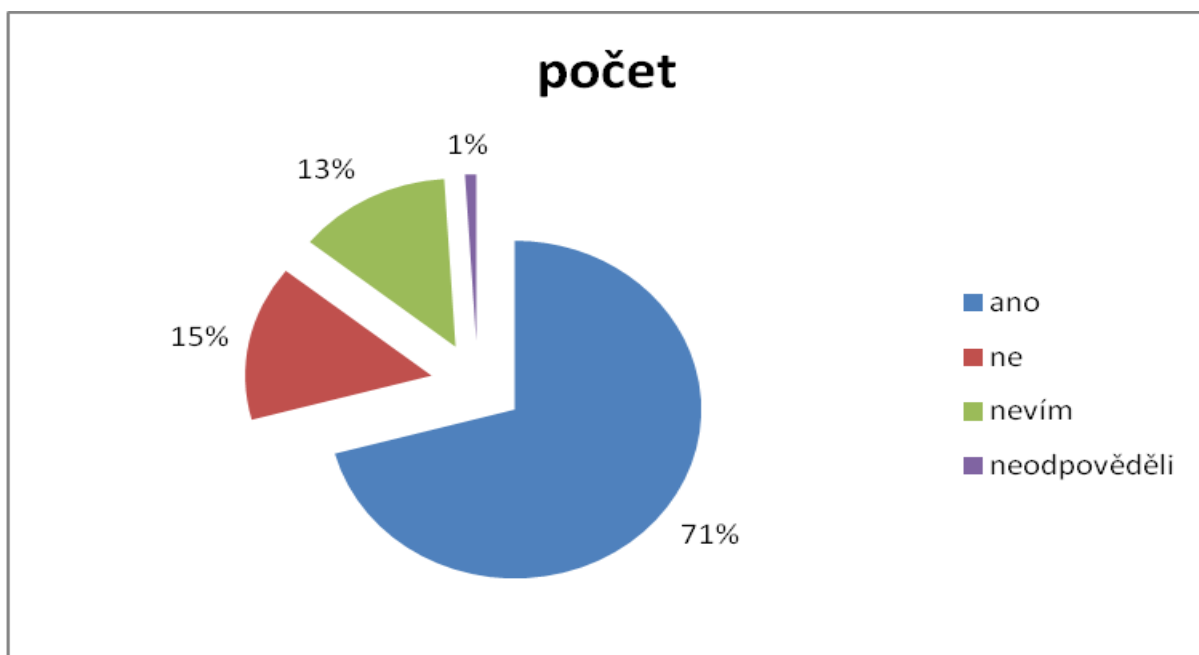
Dalším dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že 161 (52%) respondentů navštěvuje naučné stezky pravidelně, 91 (30%) nepravidelně, 56 (18%) projevílo nezájem o turistiku. Výsledky znárodnuje graf číslo 6. Odpovědělo všech 308 dotazovaných respondentů.



**Graf č. 6** Znárodnuje návstěvnost naučných stezek

	ano, pravidelně	ano, nepravidelně	ne, nezajímám se o turistiku
<b>počet</b>	161	91	56

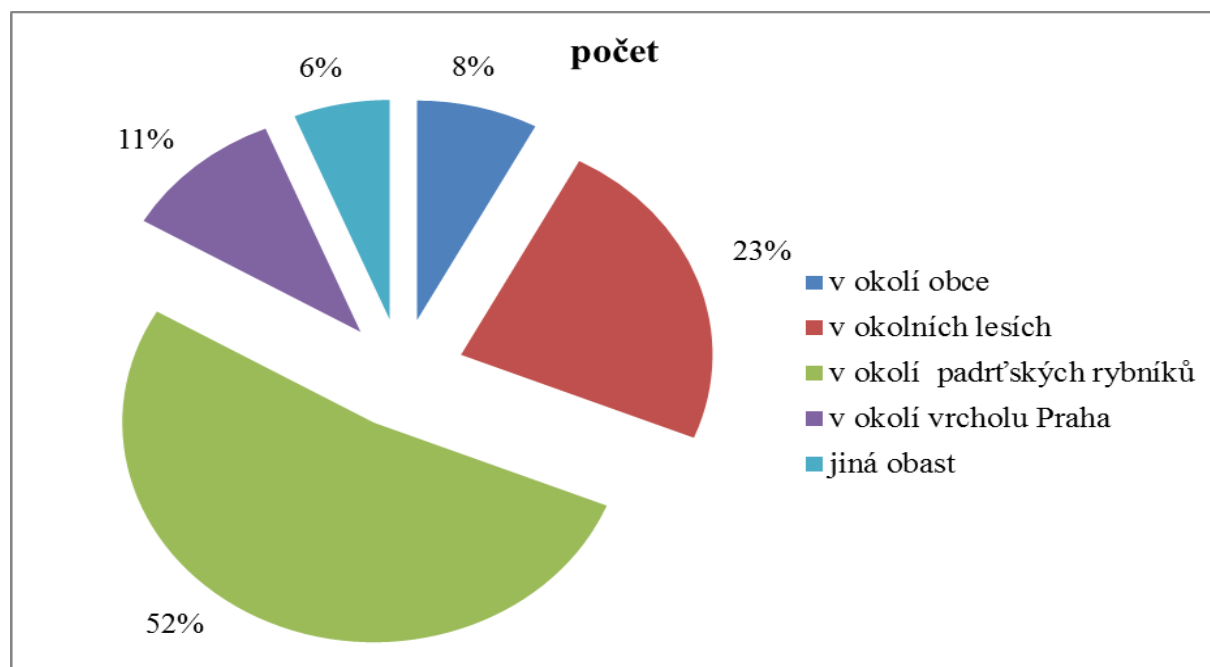
Graf číslo 7 znázornuje zájem o naučnou stezku v okolí, kdy by 218 (71%) dotazovaných respondentů uvítalo naučnou stezku, 46 (15%) nemá o naučnou stezku v okolí žádný zájem, 41 dotázaných neví a 3 (1%) respondenti neodpověděli. Odpovědělo 305 respondentů.



**Graf č. 7** Procentuální vyjádření zájmu o naučnou stezku v okolí

	ano	ne	nevím	neodpověděli
<b>počet</b>	218	46	41	3

Výsledkem šetření bylo zjištěno, že 24 (8%) respondentů má zájem o naučnou stezku v okolí obce Nepomuk, 72 (23%) by si přálo naučnou stezku v okolních lesích, nejvíce respondentů 161 (52%) má zájem o naučnou stezku v okolí padrtšských rybníků, 32 (11%) dotázaných by uvítalo naučnou stezku v okolí vrcholu Praha a 19 (6%) uvedlo na tuto otázku jinou oblast. Za jinou oblast byla uvedena pětkrát obec Láz, třináctkrát okolí Rožmitálu pod Třemšínem a jedenkrát Jinecko. Respondenti mohli zaškrtnout jednu a více odpovědí. Výsledky znázorňuje graf číslo 8. Odpovědělo 308 respondentů.



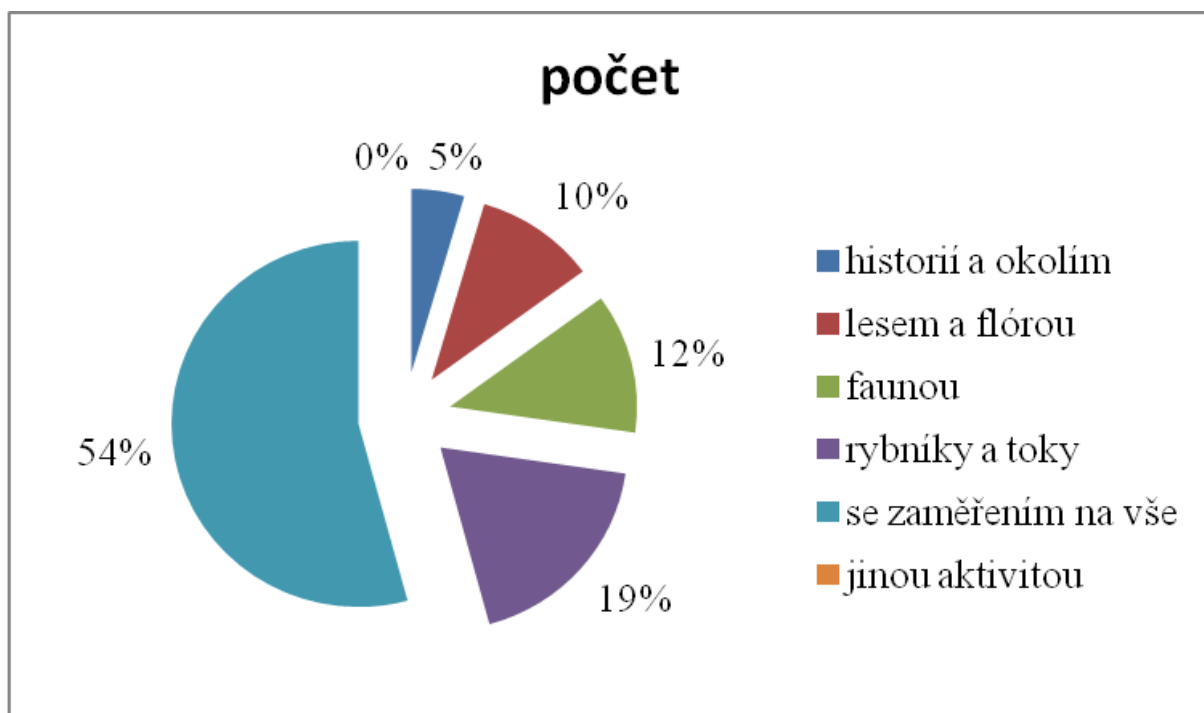
**Graf č. 8** Zjištění zájmu respondentů o okruhy naučné stezky

	v okolí obce	v okolních lesích	v okolí Padrtšských rybníků	v okolí vrcholu Praha	jiná oblast
<b>počet</b>	24	72	161	32	19

Na zjištění o okruhu naučné stezky navazovalo další šetření, jakou aktivitou by se měla naučná stezka zabývat. Respondenti měli možnost zakřížkovat jednu a více odpovědí. Průzkumem bylo zjištěno, že největší zájem 167 (54%) respondentů je pro zaměření na všechny uvedené aktivity. Následovaly by rybníky a toky, které zakřížkovalo 57 (19%)



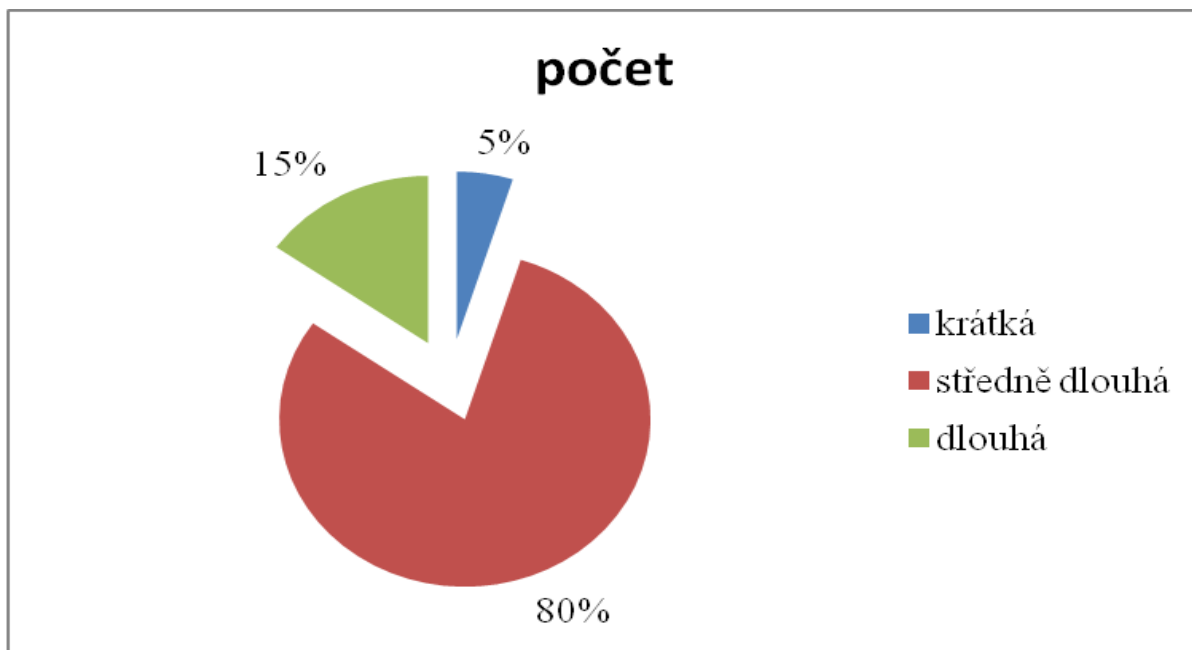
respondentů, o faunu projevil zájem 38 (12%) dotázaných, 32 (10%) respondentů by chtělo mít naučnou stezku zaměřenou na les a flóru a o historii a okolí byl zájem ve 14 (5%) případech. Jiné návrhy aktivit nebyly. Výsledky znázorňuje graf číslo 9. Odpovědělo všech 308 respondentů.



**Graf č. 9** Znázornění zájmu o aktivity naučné stezky

	historií a okolím	lesem a flórou	faunu	rybníky a toky	se zaměřením na vše	jinou aktivitou
počet	14	32	38	57	167	0

V závěru byli respondenti osloveni, o jakou délku naučné stezky by měli zájem. Výsledkem tohoto šetření bylo zjištěno, že 15 (5%) respondentů by preferovalo krátkou trasu stezky, 246 (80%) dotázaných respondentů by mělo zájem o středně dlouhou délku stezky a 47 (15%) dotázaných by si přálo dlouhou trasu naučné stezky. Procentuální výsledky jsou znázorněny v grafu číslo 10. Odpovědělo všech 308 respondentů.

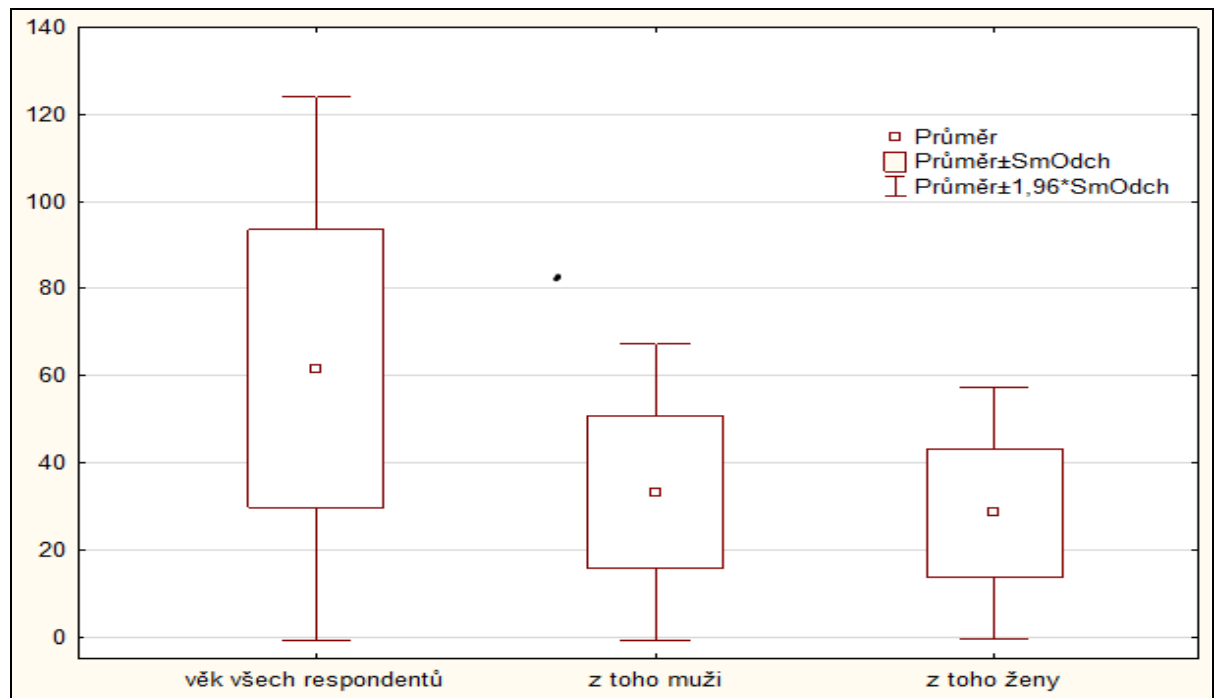


**Graf č. 10** Zjištění preferencí délky naučné stezky

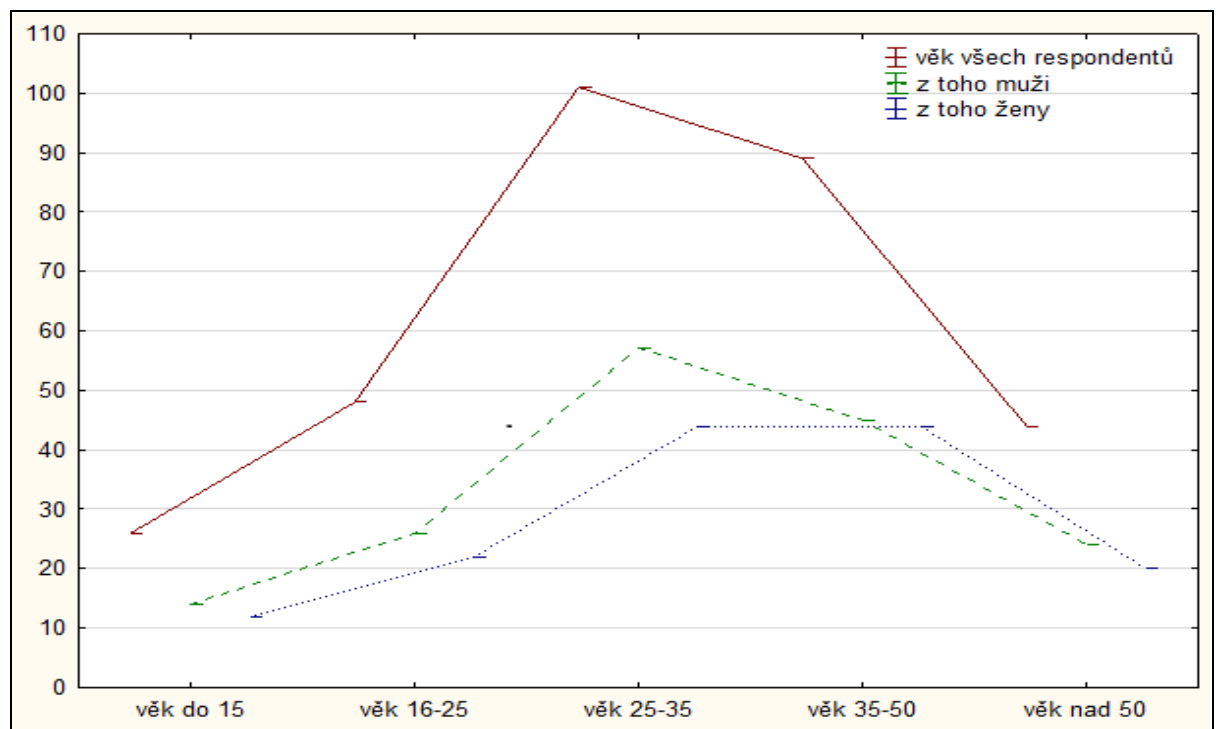
	krátká	středně dlouhá	dlouhá
počet	15	246	47

### 5.3.1 Statistické vyhodnocení dotazníku

V grafu č. 11 je statisticky vyznačen počet dotazovaných mužů a žen. Z grafu vyplývá, že není statisticky významný rozdíl mezi ženami a muži.

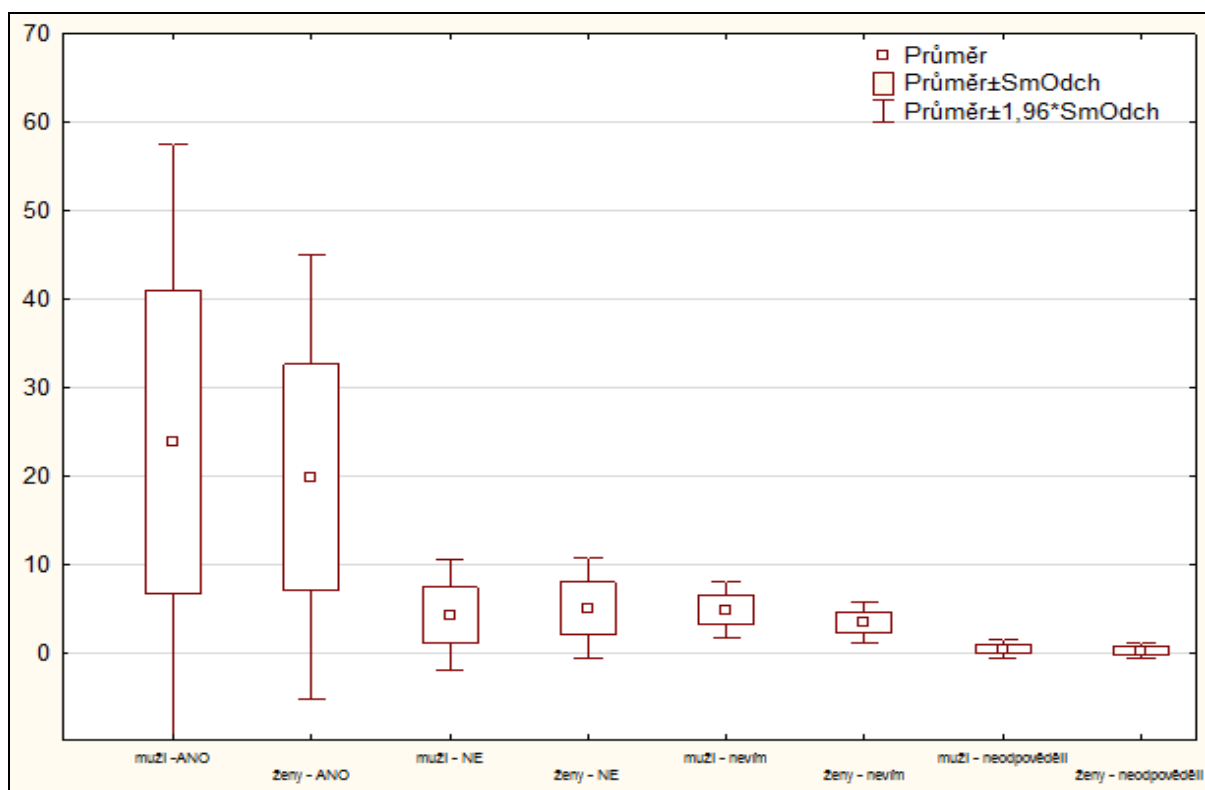


**Graf č. 11** Krabicový graf, ve kterém je vyznačen věk všech dotazovaných respondentů s ohledem, kolik dotázaných je mužů a kolik žen

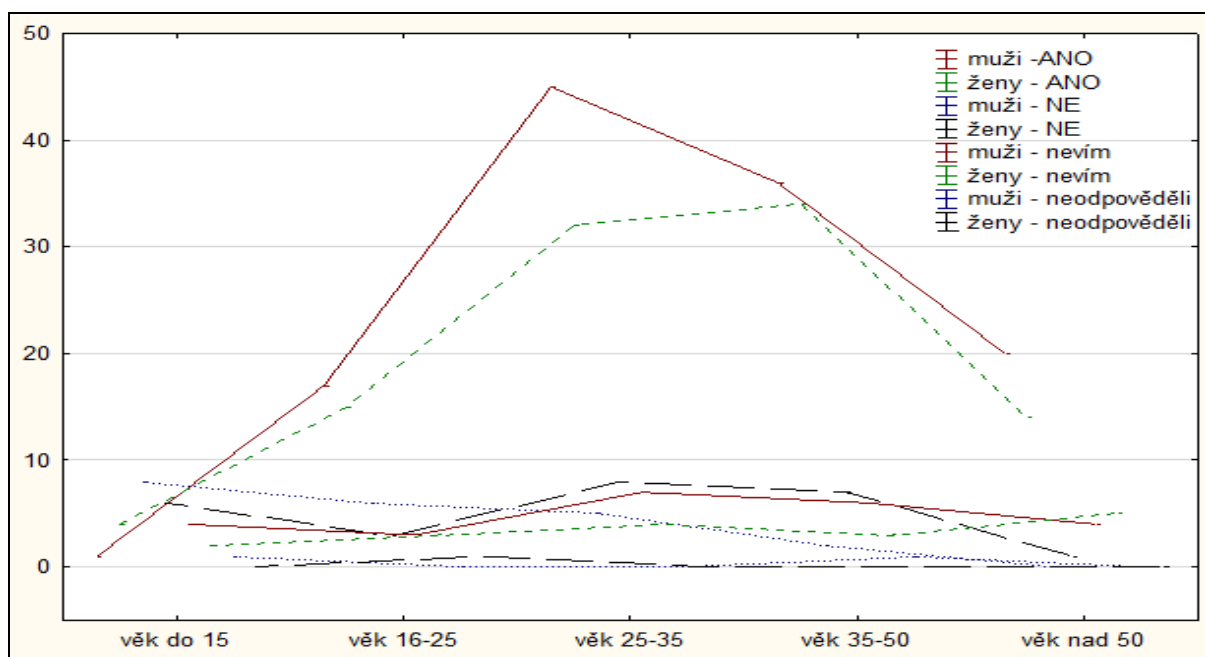


**Graf č. 12** Dvozměrný spojnicový graf vyjadřující věk respondentů

V grafu č. 13 a 14 je vyjádřen zájem žen a mužů o novou naučnou stezku. Z grafu vyplývá, že rozdíl mezi ženami a muži není významný. Většinu rozdílu tvoří počet odpovídajících žen a mužů.

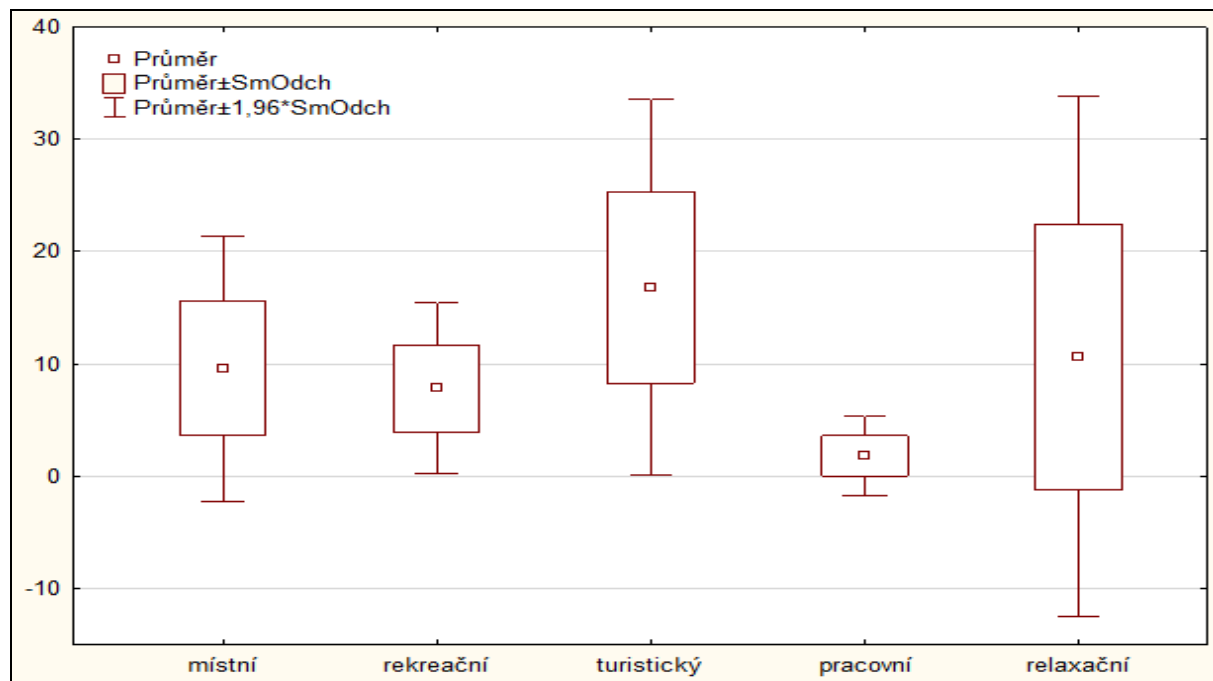


**Graf č. 13** Krabicový graf, který vyznačuje zájem mužů a žen o novou naučnou stezku

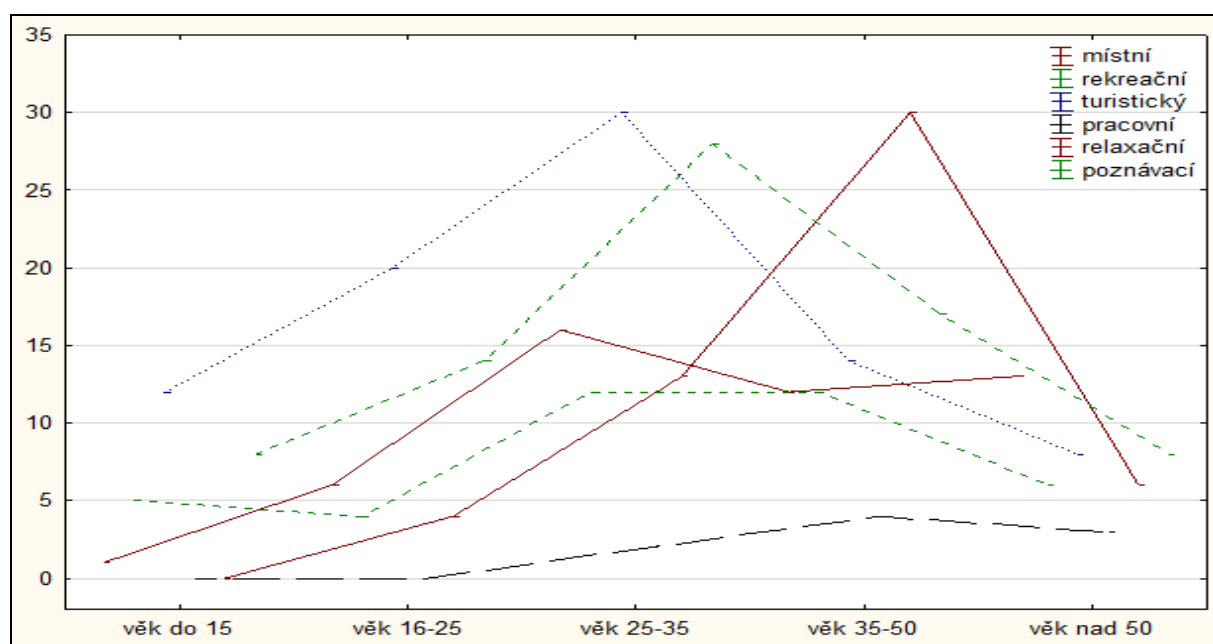


**Graf č. 14** Dvojrozměrný spojnicový graf vyjadřující zájem o naučnou stezku v závislosti na pohlaví a věkové kategorii.

V grafu č. 15 je zobrazen průměr oslovených respondentů k důvodu pobytu v Brdech. Z grafu vyplývá, že nejvyšší zájem ve všech věkových kategoriích je o turismus. Relaxaci v Brdech vyhledávají spíše jednotlivé věkové kategorie dotazovaných. Dle grafu je v důvodu relaxace největší diference mezi mezními hodnotami ve věkových kategoriích.



**Graf č. 15** Krabicový graf vyjadřující důvod pobytu respondentů v Brdech



**Graf č. 16** Dvojměrný spojnicový graf zobrazuje důvod pobytu dotázaných v Brdech dle věkových kategorií

## 5.4 Návrh informačních tabulí

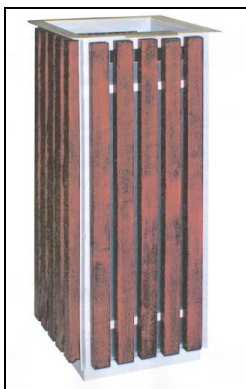
Informační tabule jsou jednou z nejdůležitějších částí naučné stezky. Budou vyrobeny z přírodního materiálu a tvořeny budou dřevěnou konstrukcí, která bude zakotvena do země. Horní část konstrukce bude oplechována a natřena hnědou barvou, aby byla konstrukce chráněna před klimatickými vlivy a zároveň nebude docházet k namáhání rámu sněhem. Uvnitř bude umístěna PVC sendvičová tvrzená deska s potiskem. Tato bude opatřena UV laminační fólií. Deska bude odnímatelná pro možnost úprav nebo výměn.

Text na informačních tabulích by měl vzbudit zájem turistů o problematiku jednotlivých stanovišť. Měla by zde být uvedena délka navrhované trasy a její struktura. V obsahu by neměly chybět fotografické ilustrace, které zaujmou. Na každé tabuli by byl uveden název naučné stezky, číslo a název zastávky včetně plánu stezky, kde je vyznačena trasa a na každé zastávce zvláštní bod, kde se právě turisté nacházejí. Text by měl být stručný, srozumitelný, stylisticky a typograficky správný (Koudelková, 2010).



**Obr. č. 6** Typ tabule na naučné stezce  
(Čeřovský, Závěský 1989)

Informační tabule budou umístěny na každé zastávce. Budou zde umístěny i odpadkové koše, které by byly také z přírodních materiálů, aby nenarušily harmonii krajiny. Na jedné ze zastávek a to u „Vrcholu Praha“, by bylo vhodné umístit dalekohled, jelikož se zde nacházejí tzv. kamenná moře, z kterých je vidět daleko do krajiny. V polovině trasy na zastávce „Altán“, a na konci nové naučné trasy by bylo vhodné umístit posezení k odpočinku v přírodním stylu.



**Obr. č. 7** Vzorový odpadkový koš  
(<http://lavicky.zde.cz/>)



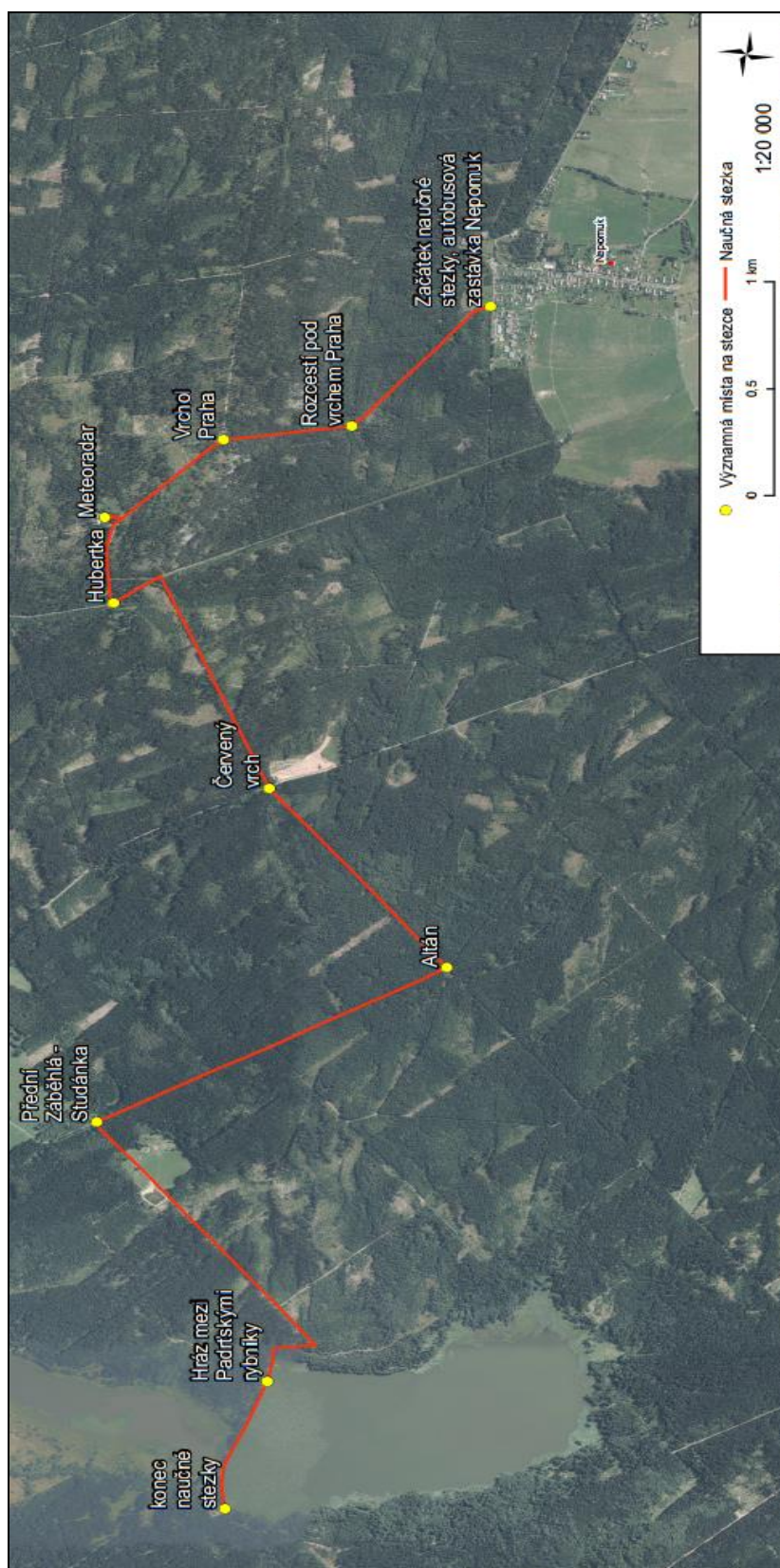
**Obr. č. 8** Vzorový stojan na kola  
(<http://www.keliwood.cz/set/dreveny-stojan-na-kola-se-zamykanim>)



**Obr č. 9** Vzorové odpočívadlo

## 5.5 Návrh nové naučné stezky

Cílem návrhu nové naučné stezky ve vojenském újezdu Brdy je seznámit návštěvníky se zajímavou a velice pestrou přírodou a s historií okolí. Pěší a cyklistická naučná stezka je středně dlouhá, 8,7 kilometrů a najdeme na ní 10 zastávek s naučnými tabulemi, které jsou značeny pořadovými čísly, názvem, zmenšenou orientační mapkou, textem a fotografiemi. Dále budou mít návštěvníci možnost získat informační prospekty (letáky) s popisem naučné stezky a to na okolních obecních úřadech, na informačních centrech městských a krajských úřadů apod.



**Obr. č. 10** Zmenšená mapka nové naučné trasy s popisem jednotlivých zastávek a vyznačením trasy



## Přehled zastávek a náplň jednotlivých informačních tabulí

1. Začátek naučné stezky obec Nepomuk
2. Rozcestí pod vrchem Praha
3. Vrchol Praha
4. Meteoradar
5. Hubertka
6. Červený vrch
7. Altán
8. Přední Záběhlá – Studánka
9. Hráz mezi Padrt'skými rybníky
10. Konec naučné stezky za hrází Padrt'ských rybníků

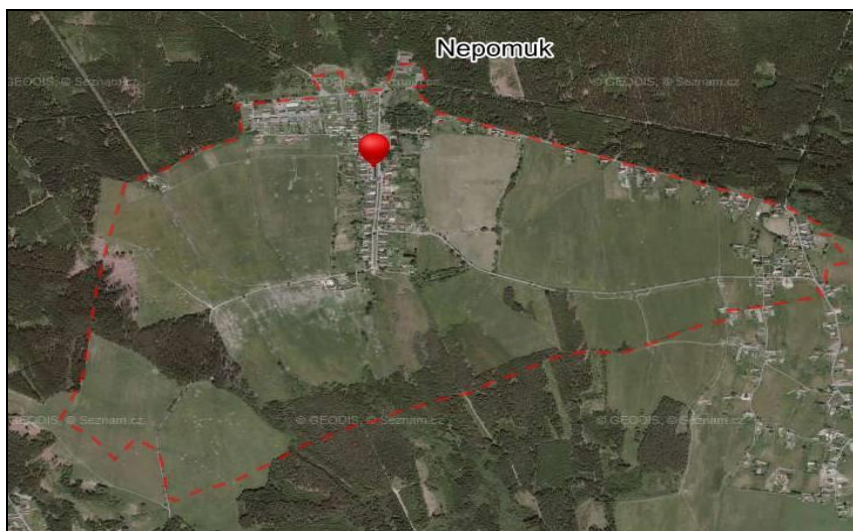
### 5.5.1 Začátek naučné stezky obec Nepomuk

Výchozím bodem naučné stezky (obr. č. 11) je obec Nepomuk, jelikož je zde možnost parkování automobilů, dále je zde konečná zastávka autobusové dopravy a především do obce jezdí cyklobus. Obcí již vedou cyklotrasy č. 2273 Trokavec - Vranovice a č. 8143 Petrovice - Nové Dvory. Zde bude umístěna první informační tabule, na které bude uvítání a základní informace o naučné stezce, jako je délka trasy, převýšení, nejvyšší bod atd. Dále na úvodní tabuli bude orientační mapka s trasou naučné stezky a jednotlivými zastávkami.



**Obr. č. 11** Začátek naučné stezky u autobusové zastávky v obci Nepomuk, kde bude umístěna první informační tabule se základními informacemi

Obec Nepomuk (obr. č. 12) se nachází v okrese Příbram, kraj Středočeský, asi 15 km jihozápadně od Příbrami a 4 km severně od Rožmitálu pod Třemšínem. Nepomuk je obcí velmi mladou, jelikož nevznikl v období středověké kolonizace, ale byl plánovitě založen v 18. století. Jméno má po Janu Nepomuckém. Původní chalupy byly roubené, se širokými sedlovými střechami (Hajšman, Vogeltanz, 2013).



**Obr. č. 12** Obec Nepomuk z leteckého snímku, červeným bodem je označen střed obce a červenou přerušovanou linkou je vyznačena hranice obce Nepomuk ([www.mapy.cz/letecká](http://www.mapy.cz/letecká))

### **5.5.2 Rozcestí pod vrcholem Praha**

Na druhé zastávce nazvané Rozcestí pod vrcholem Praha (obr. č. 13 a 14) se můžeme seznámit s rozmanitostí lesního porostu, který tvoří z 90% smrk, který je zde v monokultuře. Dále jsou zde ztroušené dřeviny jako jedle, buk, dub, modřín a douglaska. Od obce Teslíny se nachází bučiny.



**Obr. č. 13** Rozcestí pod vrcholem Praha, kde by byla umístěna druhá informační tabule. Pohled ve směru k vrcholu Praha



**Obr. č. 14** Rozcestí pod vrcholem Praha, pohled ve směru od výchozího bodu naučné stezky, orientovaný na jih

### **Smrk ztepilý (*Picea abies*)**

Stále zelený jehličnatý strom, jednou z nejběžnějších a ekonomicky nejdůležitějších dřevin v severní a střední Evropě. Má rovný kmen, který je v mládí pokrytý hladkou, světlehnědou kůrou, která se věkem mění v šedohnědou až červenohnědou šupinovitou rozpukanou borku. Koruna je jehlancovitá, větve v ní vyrůstají v pravidelných

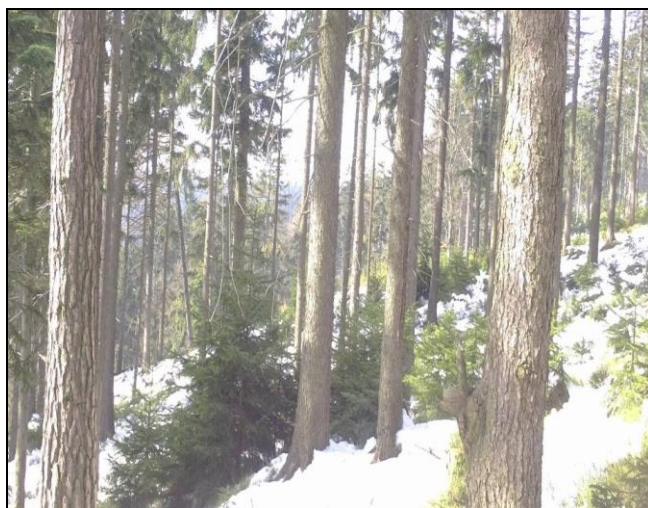
přeslenech. Kořenový systém je plochý a mělký, bez hlavního kořene. Dorůstá výšky až 50 m. Jehlice jsou 10–25 mm dlouhé, 1 mm široké, na průřezu čtyřhranné a na konci zašpičatělé. Květenství jsou šištice. Žluté samčí šištice vyrůstají v paždích jehlic na loňských větévkách. Šišky jsou podlouhlé, nerozpadavé (Hejný, Slavík, 1988).

### 5.5.3 Vrchol Praha

Praha (obr. č. 15) je druhým nejvyšším vrcholem Brd, má velice ploché temeno s minimálními výškovými rozdíly. Ze tří stran (jižní, západní a severní) jsou poměrně strmé svahy. Tvoří se zde i menší kamenná moře, umožňující rozhled až k pohraničním horám (Hajšman, Vogeltanz, 2013).

Na vrcholu je rozmanitá flóra a v okolních lesích roste velké množství hub. Jednou z nejoblíbenějších hub je u nás především hřib smrkový (*Boletus edulis*) obr. č. 16, který i zde v blízkosti vrcholu Praha roste.

Celý vrchol byl využit za druhé světové války, jelikož zde fungovala radiolokační stanice německé Luftwaffe. Její pozůstatky jsou ojedinělou technickou památkou. V současné době je vrchol Prahy znám díky meteorologickému radaru, kdy můžeme v reálném čase na webových stránkách sledovat aktuální rozložení srážek nad podstatnou částí Čech i v příhraničních oblastech okolních států (Hajšman, Vogeltanz, 2013).



**Obr. č. 15** Vrchol Praha ve směru ke kamenným mořím, situovaným na strmém jižním svahu

### **Hřib smrkový (*Boletus edulis*)**

Tento hřib je u nás nejhojnější, roste na podzim, především v srpnu a září ve smrkových lesích, ale můžeme ho nalézt i pod buky nebo duby. Velikost klobouku se pohybuje v širokém rozmezí od 5 do 25 cm. Je zbarvený do různých odstínů hnědé a v mládí bývá kolem klobouku bílá linka. Třeň je málo zbarvený, často téměř bílý, ve spodní části značně tlustý a je v horní polovině ozdobený sítkou s protáhlými oky (Pilát, Ušák, 1968).



**Obr. č. 16** Hřib smrkový

(Hutr, 2012)

#### **5.5.4 Meteoradar**

Další zastávkou na naučné stezce je Meteorologický radar (obr. č. 17), kdy v letech 1999 – 2000 byla postavena na Praze 47 metrů vysoká železobetonová věž, která tvoří dominantu vrcholu. Radar dokáže sledovat meteorologické jevy až do vzdálenosti 250 km. Jeho funkce je založena na schopnosti vodních částic rozptýlených v atmosféře odrážet elektromagnetickou energii v centimetrovém pásmu vlnových délek. Elektromagnetické pulsy jsou vysílány otáčivou parabolickou anténou. Radarová pozorování srážek mají zásadní výhodu v měření na velké ploše z jediného místa v reálném čase. Dosah radaru omezuje zejména zakřivení zemského povrchu. Účinný dosah radaru při běžných srážkách je asi 150 km, při detekci bouřkové oblačnosti 250 až 300 km (Hajšman, Vogeltanz, 2013).



**Obr. č. 17** Meteoradar na vrcholu Praha

### 5.5.5 Hubertka

Roubený seník, lovecká chata - **Hubertka** (sv. Hubert je patronem myslivců). Jedná se o sroubek, kam se vydávali lovci v dobách Karla Daniela Ganglofffa za nevšedními zážitky - střílet jelena přímo z peřin. V průběhu let byla bouda, která byla tak trochu stranou od hlavních cest, přestavěna na seník (obr. č. 18), jenž se nedávno dočkal nové střešní krytiny.

Vyskytují se zde horské lišejníky, protože se v kamenných mořích vyskytuje velká vlhkost, tak krom toho, že jsou kameny přes zimu často namrzlé, na nich nachází útočiště po celý rok spousty druhů mechů a lišejníků, z nichž některé jsou velmi vzácné. Vlhkost mají rády též lišejníky v podobě "Fabiánových vousů" Provazovka (*Usnea*).



**Obr. č. 18** Hubertka – v pozadí přestavěná lovecká chata na seník

## **Provazovka (*Usnea*)**

Je to rod lišejníků s charakteristickou provázkovitou stélkou z čeledi terčovkovité, které rostou především epifyticky na stromech a připomínají šedé či zelenavé vlasy. Provazovky jsou velmi citlivé na znečištění ovzduší. Používají se k výrobě kyseliny usnové, která hojí povrchová zranění. Provazovka (obr. č. 19) se proto již více než 1000 let sbírá v lidovém lékařství. Je také jedlá a bohatá na vitamín C (Bohdal, 2010).



**Obr. č. 19** Provazovka  
(Hutr, 2013)

### **5.5.6 Červený vrch**

Červený vrch (obr. č. 20) leží asi 1300 m jihozápadním směrem od vrcholu Praha. Najdeme ho lehce, jelikož je na jeho svahu velký kamenolom, který má do červena zbarvené stěny od oxidů železa. Železná ruda se zde skutečně dobývala. V blízkosti tzv. Gangloffova náhonu je zatopená čtvercová jáma, která je pozůstatkem dědičné odvodňovací štoly. V padesátých letech 20. století byl na Červeném vrchu otevřen kamenolom, jenž v současné době prochází postupnou rekultivací (Hajšman, 2013).

Při procházce středními Brdy nacházíme v lesích staré kříže a pomníky. Na zmíněném území najdeme smírčí kříže, památky na pytlácké přestřelky, boží muka a pomníčky padlým vojákům naší i rudé armády.

**Gregorův kříž** se nazývá kamenný smírčí kříž, poměrně hrubě opracovaný. Kříž je nízký, zasazený do menší kamenné vyvýšeniny postavené z neopracovaných kamenů. Na horní části příčného břevna vystupují dvě kamenná srdce. Kříž připomíná tragickou smrt lesníka Václava Gregora ze Záběhlé, kterého roku 1870 zastřelili pytláci.

**Linkův kříž** je jeden z nejstarších dochovaných křížů. Stojí na vyvýšených místech v mokřinách u potoka nad Lázkým rybníkem. I zde pytláci zabili lesníka, pana Linka z bývalé hájovny na Boru. Na území bývalých pěti obcí v Brdech jistě stávalo božích muk nejvíce, do dnešních dob nám jich už moc nezbylo. Snad nejspíše můžeme nalézt velký litinový kříž na mohutném kamenném podstavci na rozcestí **Na Rovinách**.

Dva pomníčky jsou u cesty od Nepomuku k Padrťským rybníkům, resp. do části bývalé osady Záběhlá, zvané V Chalupách, tedy pod Červeným vrchem. Ten menší byl postaven **Františku Rojovi**, který zde zahynul v roce 1945. Kousek před lomem červeného štěrku při pravé straně silnice stojí dílo zasvěcené důstojníkovi Rudé armády **Ivanu Voronovovi**, padlého zde 1. 4. 1945 (Toms, 2008).



**Obr. č. 20** Lom – Červený vrch – stěna zbarvená od oxidů železa

### 5.5.7 Altán

Altán je křižovatkou lesních cest Buková - Teslíny - Nepomuk a Záběhlá (obr. č. 21). Vede zde cyklostezka, která končí na konci naší naučné stezky. Cestou z Červeného vrchu k rozcestí je zajímavá stavba, tzv. Gangloffův náhon. Je to skoro tři kilometry dlouhý kanál, který přetíná úbočí Červeného vrchu a vede souběžně se silnicí z Bukové do Přední Záběhlé. Byl zmapován v sedmdesátých letech 19. století při III. vojenském mapování (příloha č. 3 a 4). Odvádí vodu od pramenů Padrťského rybníka přes rozvodí k prameništi potoka Buková. Náhon je přírodní a je zpevněn pouze u propustků (Hajšman, Vogeltanz, 2012).

Náhon nechal vybudovat lesmistr Karel Gangloff, který je nazýván „Českým Archimédem“. Byl to lesmistr, geometr, vynálezce, konstruktér, taxátor, examinátor, člověk s velkým rozhledem, jímž předstihl svou dobu. Vymyslel mnoho vynálezů, které usnadňovaly



a urychlovaly práci. V roce 1838 sestrojil dendrometr, kterým mohl změřit průměr stromu v libovolné výšce (posléze dendrometr spojil s výškoměrem k určení výšky stromu). V roce 1856 zkonstruoval planimetr založeným na zásadě přeměny složitých obrazců v jednoduché. V daném řešení má světové prvenství. Roku 1860 vynalezl přístroj k redukci délek měřených po svahu na délku vodorovnou. V zeměměřičství přišel i s vlastní konstrukcí úhломěrného zrcátka, přístroje k vytyčení libovolných úhlů, libelového sklonoměru a závěsného nivelačního přístroje. V lesnictví vynalezl krychlicí hůl, stroj na výrobu šindele (1855). Stroj k výrobě zápalkových dřívěk (1 116 000 dřívěk za hodinu) – 1875. Kruhový stroj na výrobu tužkových dřívěk a stroj na výrobu kuliček do bot. Zasloužil se o rozvoj rožmitálského hutnictví. Sváděl k hutím z hor tolik potřebnou vodu. Takto svedenou vodu a její energii využíval i v dřevařských závodech. Ze spolupráce s hutěmi vzniklo několik dalších vynálezů, např. kapesní aneroid, model větrného mlýna, větrný regulační motor (Frič, 1958).



**Obr. č. 21** Křižovatka lesních cest Buková - Teslíny - Nepomuk a Záběhlá, ve směru od kamenolomu, kdy se naučná stezka stáčí vpravo ve směru k Přední Záběhlé

#### **5.5.8 Přední Záběhlá – Studánka**

Ves byla založena v roce 1730, šlo o poslední kolonizaci v Čechách. Jméno Záběhlá je starší než ves, nazývala se tak louka, na níž ves vznikla. Obyvatelé pracovali především v lese. V letech 1940 - 1945 se stala Záběhlá poprvé součástí vojenského prostoru. Ves byla teoreticky vystěhována, stěhování se však netýkalo lesních dělníků, což byla většina obyvatelstva. Po roce 1945 byla zdevastovaná ves opravena, následně v roce 1952 opětovně vysídlena a srovnána se zemí. Na loukách Přední i Zadní Záběhlé hojně rostou kosatce sibiřské a místy lze nalézt i vstavačovec májový.

V blízkosti obce Teslíny hnízdí jeden pár orla mořského (obr. č. 22), jehož místní lidé nazývají také „padrťským orlem“.

### **Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)**

Je to velký druh dravce z čeledi jestřábovitých, patří k největším žijícím orlům. Délka jeho těla dosahuje 76–92 cm a v rozpětí křídel měří 190-240 cm. Zbarvení tmavohnědé, jen ocas bílý, případně i jiné světlejší oblasti na hlavě a krku. Za letu se snadno pozná podle charakteristického vzhledu dlouhých širokých křídel s dlouhými ručními letkami. Ocas je klínovitý, jeho zbarvení se v průběhu života výrazně mění. Podobně postupně světlá starším ptákům nejen hlava a hrud', kde může původní hnědá (bíle kropenatá) barva přejít až do hnědožluté, ale i zobák, který z hnědé přechází v jasně žlutou. Neopeřené nohy jsou žluté (Hudec, 2005).



**Obr. č. 22** Orel mořský  
(Hutr, 2014)

### **Kosatec sibiřský (*Iris sibirica*)**

Martinková (2008) uvádí, že nejvíce se mu daří na rašelinných loučkách, vlhkých pastvinách, mokřadech nebo lesních mokřinách. Vyžaduje dostatek slunce a velmi vlhké až bahnitě půdy, v předjaří periodicky zaplavované. Nejvíce mu škodí přeměna přirozených biotopů na zemědělskou půdu, přehnojení půd, zasolení a pravidelné kosení (obr. č. 23).



**Obr. č. 23** Kosatec sibiřský  
(Hutr, 2012)

**Vstavačovec májový** (*Dactylorhiza majalis*)

Jak uvádí Procházka (1983), je právě prstnatec májový nejčastějším zástupcem rodu rostoucím na našem území. Roste místy hojně nebo roztroušeně od nejnižších teplých poloh až do horského stupně. Je ekologicky velmi nenáročným druhem, který snese přesazování. Martinková (2008) uvádí, že nejvhodnějšími podmínkami jsou vlhké a podmáčené louky, slatiny a prameniště. Půdu snáší zásaditou i kyselou, ale musí být dostatečně vlhká. (Obr. č. 24).



**Obr. č. 24** Vstavačovec májový  
(Hutr, 2013)

### 5.5.9 Hráz mezi Padrt'skými rybníky

V okolí Padrt'ských rybníků je vyhlášeno Smluvní chráněné území a Evropsky významné lokality NATURA 2000 (příloha č. 5 a 6).

Hráz je mezi dvěma rybníky. Můžeme tu zahlédnout jelena evropského, volavky, čápy černé, kormorány či různé dravce včetně orlovce říčního. Nacházejí se zde i mokřady (obr. č. 25) a dále se zde objevuje trýzel škardolistý, locika vytrvalá, muk dunajský, rosnatka a jiné.



**Obr. č. 25** Mokřady v blízkosti padrt'ských rybníků  
(Hutr, 2014)

### Čáp černý (*Ciconia nigra*)

Plachý obyvatel horských lesů, pahorkatin a lužních lesů Živí se převážně rybami. Hnízdí roztroušeně v příhodných biotopech na celém území až téměř po horní hranici lesa. Počet hnízdících párů se stále zvyšuje: na konci 19. století šlo o desítky párů, v letech 1973–77 už 100–150 párů. V roce 1994 proběhlo sčítání, při němž bylo napočítáno 288 párů. Počátkem 21. století se stavy čápa černého odhadují na 300–400 párů (Hudec, 2005). Čáp černý je monogamní druh a po dobu hnízdění má stálého partnera. Snáší obvykle 3–5 vajec, ze kterých se po cca měsíci líhnou mláďata s bílým prachovým peřím (obr. č. 26).



**Obr. č. 26** Čáp černý  
(Hutr, 2013)

### **Rosnatka (*Drosera*)**

Naše nejznámější masožravka. Listy pouze v přízemní růžici, obvykle přitisklé k zemi, řapíkaté, s okrouhlou čepelí, která je na lící straně pokrytá dlouhými červenými žláznatými chlupy zakončenými kapičkou lepivé tekutiny, obsahující trávicí enzymy. Po zachycení kořisti se list kolem ní svine. Z jejího středu vyrůstá bezlistý přímý stvol okolo 10 cm. Kvete od června do srpna. Roste na vlhkých kyselých podkladech s malým obsahem dusíku, jako jsou rašelina a písek. U nás se vyskytuje převážně na horských rašeliništích, v nižších polohách v chladnějším vlhčích územích s rašelinnými půdami. Užívána se jako léčivka proti očním zánětům. Zvláště chráněný druh - silně ohrožený (Slavík, 1997).



**Obr. č. 27** Rosnatka  
(Hutr, 2013)

### 5.5.10 Konec naučné stezky za hrází Padrt'ských rybníků

Padrt'ské rybníky (obr. č. 28 a 29) jsou nejvýše položené hospodářské rybníky ve Středních Čechách, vyskytují se zde hluboké tůně, rašeliniště a z fauny například rak kamenáč, škeble rybníčná.

Nacházejí se uprostřed překrásné přírody plné hlubokých lesů a patří mezi nejkouzelnější místa Brd. Hořejší a dolejší padrt'ské rybníky se nachází v centrální části Brd v nadmořské výšce přibližně 630 metrů. Jejich okolí o rozloze 200 hektarů je vyhlášenou přírodní rezervací s nádhernou přírodou. Oba jsou poměrně rozsáhlé (70 a 40 hektarů), leč úplně jiné. A to je odděluje jenom úzká pěšina. Zatímco Hořejší padrt'ský rybník je skoro celý obklopený lesy, menší Dolejší padrt'ský rybník se nachází uprostřed luk, zarůstá rákosím, a připomíná spíš jihočeský rybník. Oba rybníky byly založeny v 18. století a dříve sloužily k plavení dřeva pro níže položené hutě. Jsou zde i menší rašeliniště a setkáváme se i s některými horskými druhy, jako je dřípátka (*Soldanella montana*), která sem zasahuje přes Šumavu z Alp (Bohdal, 2010).



**Obr. č. 28** Hořejší padrt'ský rybník  
(Hutr, 2013)



**Obr. č. 29** Dolejší padrt'ský rybník focený z hráze mezi oběma rybníky  
(<http://foto.mapy.cz/382851-Dolejsi-padrtsky-rybnik>)

### **Dřípatka horská** (*Soldanella montana*)

Na našem území roste především v jižních Čechách, kde je jí místy hodně a na sever vybíhá do Brd. Vytrvalá bylina s přizemní růžicí listů, dorůstá výšky 4–15cm. Listy jsou řapíkaté; řapík je žláznatý, se stopkatými žlázkami 0,4–0,8mm dlouhými; čepel je okrouhle ledvinitá, 2–6 cm široká, drobně nepravidelně vroubkovaná a poněkud podvinutá, na rubu fialová. Stvol nese na vrcholu okolík 3–6 květů, stejně jako květní stopky je pokrytý krátkými žlázkami; květní stopky jsou často skloněné; kališní cípy jsou čárkovité; koruna je široce zvonkovitá, 1–1,5cm dlouhá, do 1/2–3/4 nepravidelně dřípená, modrofialová; tyčinek je 5; blizna je hlavatá. Tobolka je válcovitá až protáhle kuželovitá, (0,8–)1–1,5 cm dlouhá, otvírá se víčkem (Bohdal, 2010).



**Obr. č. 30** Dřípatka horská  
(Grulich, 2014)

**Rak kamenáč** (*Austropotamobius torrentium*)

Rak kamenáč (obr. č. 31) má obdobné životní nároky jako rak říční. Osídluje převážně biotopy tekoucích vod ve vyšších polohách. Důležitá je stromová nebo keřová vegetace s kořeny zasahujícími do koryta, kde tvoří pro raka kamenáče vhodný úkryt. Je považován za živočicha velmi citlivého, především na organické i anorganické znečištění. Jeho výskyt byl zaznamenán ve středně znečištěných vodách. Optimální teploty pro raka kamenáče jsou mezi 14 až 18 °C.



**Obr. č. 31** Rak kamenáč  
(Hutr, 2012)



## 6 Diskuze

### 6.1 Diskuze k dotazníkovému šetření

Dotazníků bylo rozneseno celkem 400 kusů, které byly umístěny v cykloklubu Nepál v obci Nepomuk. Dotazníků bylo dle návodu platně vyplněno 308. Dotazník ve větším počtu vyplnili muži a to v procentuelním vyjádření - muži 54% a ženy 46%.

Věková skladba byla zastoupena následujícími procenty: do 15 let 8 %, 16 až 25 let 16 %, 25 až 35 let 33 %, 35 až 50 let 29 % a nad 50 let 14 %. Většinou odpovídali mladí lidé ve středním věku (do 50 let) – 62 % a to potvrzuje tvrzení Dibelkové (2004), že ve většině případů naučné stezky navštěvují rodiny s dětmi. Graf č. 2 znázorňuje věk dotázaných respondentů. Nejvíce dotázaných respondentů odpovědělo ve věkových kategoriích v rozmezí 25 – 35 let a 35-50 let. Je možné, že se tyto věkové kategorie zabývají hlavně cykloturistikou v přírodě.

Vzdělání respondentů je uvedeno v grafu č. 3. Je patrné, že nejvíce oslovených respondentů ukončilo středoškolské vzdělání s maturitou. Dle mého názoru, pokud někdo má rád přírodu a chová se k ní šetrně a ekologicky, nezáleží na ukončeném vzdělání.

Otázka číslo 4 je zaměřena na trvalé bydliště dotazovaných respondentů. Nejvíce odpovědělo a to 47% dotazovaných, kteří mají bydliště ve městech nad 20. tisíc obyvatel. Z toho lze usuzovat, že dotazník v cykloklubu Nepál vyplňovali především návštěvníci cyklotrasy vedoucí právě ve vojenském újezdu Brdy.

Tuto úvahu potvrzuje i další otázka číslo 5, která byla zaměřena na důvod pobytu respondentů v Brdech, kde je patrné, že nejvíce dotazovaných Brdy navštívilo jako turisté a to v 27%. Další důvody návštěvy Brd jsou poznávací 24 %, relaxační 17 %, rekreační 16 %.

O naučných stezkách již slyšelo 60 % dotázaných, naopak 27 % jich o naučných stezkách nikdy neslyšelo a 13 % respondentů odpovědělo, že neví. Informovanost občanů není špatná, ale jsou zde jisté rezervy. Ty by se daly přičíst tomu, že lidé nad 60 let málo používají internet a nedostatečné medializaci naučných stezek.

Pravidelnými návštěvníky naučných stezek je 52 % respondentů, 30 % dotázaných stezky navštěvuje nepravidelně a 18% dotázaných se o turistiku nezajímá. Z odpovědí je patrné, že dotázaní mají o naučné stezky velký zájem a především se jedná o turisty.

V okolí by uvítalo stezku 71 % dotázaných respondentů, bez obdobného turistického zařízení by se obešlo 15 %, 13 % dotázaných na tuto otázku neznalo odpověď a 1 % dotázaných neodpovědělo.

V případě realizace nové naučné stezky ve vojenském újezdu Brdy, by tuto nejčastěji dotázaní zasadili do oblasti v okolí padrt'ských rybníků to v 52 %. Dále dotázaní respondenti projevíli zájem o naučnou stezku v okolních lesích a to ve 23 %, v okolí vrcholu Praha 11 %, v okolí obce 8 % a jinou oblast navrhlo 6 % respondentů, kdy se jednalo o okolí Rožmitálu pod Třemšínem, Jinecko a okolí obce Láz.

Mrázová (2009) uvádí, že při tvorbě naučných stezek má být cílem vzdělávání široké veřejnosti. Nová naučná stezka ve vojenském újezdu Brdy by vzdělávala. V otázce číslo 10 mohli respondenti zakřížkovat jakou aktivitou by se měla nová naučná stezka zabývat. Nejvíce respondentů a to 54 % by mělo zájem o zaměření na vše uvedené, tedy na historii a okolí, les a flóru, faunu a rybníky a toky. 19 % dotázaných by mělo zájem především o rybníky a toky, 12 % o místní faunu, 10 % o les a flóru a 5 % o historii a okolí. S tvrzením Mrázové (2009) je tedy možné souhlasit, protože návštěvníci stezky by byli seznámeni s historií, faunou a flórou, které se zde vyskytují a mnoha dalšími informacemi o okolí.

Na závěr dotazníku byla položena otázka o jak dlouhou trasu by měli odpovídající zájem. Dle zjištění preferencí je v 80 % případů zájem o středně dlouhou délku trasy, tedy od 5 do 15 km. 15 % dotázaných by mělo zájem o dlouhou trasu naučné stezky a 5 % dotázaných má zájem o krátkou trasu.

## **6.2 Diskuze k návrhu nové naučné stezky**

Na území vojenského újezdu Brdy se nachází několik turistických tras, cyklistických tras, ale naučná stezka se zde nenachází. Navrhovaná nová naučná stezka v okolí obce Nepomuk bude první ve vojenském újezdu.

V porovnání s jinými pracemi, zabývajícími se podobným tématem o naučných stezkách, se tato práce v některých ohledech liší.

Patová (2013) se ve své diplomové práci zabývá také vznikem naučné stezky v okolí Rožmitálska, konkrétně v Přírodním parku Třemšín. S prací Patové se tato shoduje jen v tom, že návrh naučné stezky ve vojenském prostoru Brdy začíná v obci Nepomuk, která v Přírodním parku Třemšín leží.

Dále Patová (2013) ve své práci naučnou stezku zaměřuje na žáky druhého stupně základní školy. V tomto se návrh naučné stezky liší, protože je zaměřen pro turisty všech věkových kategorií.

Svobodová (2009) uvádí, že pro turisty navštěvující naučné stezky jsou atraktivní stezky prožitkové. Navrhovaná stezka by měla tuto funkci plnit. Pohyb po ní je díky

stávajícímu povrchu možný všem věkovým kategoriím a to jak pro pěší, tak i pro cyklisty. Stezka je navržena jako samoobslužná, kde zdrojem informací jsou informační tabule na každé zastávce.

Carter (2004) uvádí, že venkovní tabule by měly návštěvníky nejen vítat, ale hlavně jim poskytovat základní informace a interpretaci. S tímto názorem souhlasím, pro zaujetí turistů by informační tabule měly mít stručný text a fotografické ilustrace.

Informační tabule by měly popsat děj v daném místě, návštěvníci tak mají možnost porovnat skutečnost s informacemi na tabulích. S tímto se ztotožňuje ve své práci Čerovský a Záveský (1989) o obsahu informačních tabulí.

Motyčková (2009) dělí stezky do tří kategorií dle délky. Bylo zjištěno, že naučná stezka ve vojenském prostoru Brdy spadá do druhé kategorie, tedy kategorie do 10 km, protože podle měření je dlouhá 8,7 km. Jedná se tedy o stezku středně dlouhou.

Čihař a kol. (2002) uvádí, že naučné stezky mívají většinou 10 až 15 zastavení. Navrhovaná naučná stezka na území vojenského újezdu Brdy plánuje 10 zastavení, což je vzhledem k její délce dostačující.

Podle Mrázové (2009) má být naučná stezka nenásilnou metodou výuky pod širým nebem, aby mohla mít určitou vážnost a působit na návštěvníky vzdělávacím způsobem. Naučná stezka v Brdech by toto splňovala, jelikož se zabývá poznáváním zdejší fauny, flóry a historie.

Urbanová (2014) ve své práci zpracovala finanční analýzu ve výši 2.568.000,- Kč. V této diplomové práci jsem vytvořila finanční rozpočet nákladů na vybudování nové naučné stezky ve výši 262.700,- Kč. Rozdílné náklady spočívají v tom, že Urbanová (2014) navrhuje obšírné terénní úpravy v hodnotě přes 1.500.000,- Kč a v návrhu nové naučné stezky Brdy nejsou prozatím řešena vlastnická práva.

Naučná stezka je koncipována jako výchovně vzdělávací trasa, která seznamuje návštěvníky se zajímavými informacemi o přírodě a historii (Čerovský, 1989). K atraktivitě stezky určitě patří zařazení interaktivních prvků u některých zastávek. Na těchto zastaveních mohou návštěvníci poznávat rostliny a živočichy a zkoumat další prvky zdejší přírody. Stezka by v současné době byla dostupná pouze od pátku do neděle, jelikož se prozatím nachází ve vojenském újezdu Brdy, kdy v ostatní dny je vstup do některých částí zcela zakázán. Od 1. 1. 2016 bude vojenský újezd Brdy zrušen, tak naučná stezka bude volně dostupná a přiměřeně dlouhá, a proto se na ni mohou vydat naprosto všichni. Stezka prochází lesními, polními cestami a pozemními komunikacemi. Pro návštěvníky zdejší lokality je důležité, aby si uvědomili i důležitost dodržování pravidel chování v daných ekosystémech. Zde bych se ještě

chtěla pozastavit nad tím, zda od ledna 2016 bude v této oblasti vyhlášeno chráněné území, jelikož lesy po zrušení vojenského újezdu se stávají lesy hospodářskými a tudíž je možnost je vykácet, kdežto pokud bude vyhlášeno chráněné území, budou z nich lesy ochranné.

Dále bych chtěla poukázat na vlastnická práva k pozemkům nové naučné stezky. K dnešnímu dni jsou pozemky ve vlastnictví státu. Od platnosti zrušení vojenského újezdu Brdy a změny hranic pozemků ve vojenském újezdu Brdy se bude přičleňovat území k těmto obcím: Borovno, Bratkovice, Dobřív, Drahlín, Felbabka, Spálené Poříčí, Hvozdec, Chaloupky, Jince, Křešín, Láz, Malá Víska, Mirošov, Míšov, Nepomuk, Obecnice, Ohrazenice, Podluhy, Sádek, Strašice, Skořice, Štítov, Trokavec, Těně, Věšín, Vranovice a Zaječov. Záleží na tom, kdy by byla v budoucnu nová naučná stezka realizovaná a ohledně toho by byla řešena vlastnická práva k dotčeným pozemkům.

Pro představu o trase nové naučné stezky ve vojenském prostoru Brdy jsou zpracovány mapy, které se nacházejí v přílohách této diplomové práce. Dále je v příloze mapa III. vojenského mapování, aby bylo patrné, že již v historii byl zmapován Gangloffův náhon, jak uvádí některá historická data. Na jedné z map jsou vyznačeny Evropsky významné lokality – Natura 2000. V rámci těchto lokalit jsou chráněny evropsky významná stanoviště a evropsky významné druhy. Evropsky významná lokalita je legislativně podložena v zákoně o ochraně přírody a krajiny. Na poslední mapě je vyznačeno Smluvně chráněné území. Jsou to území chráněná formou smlouvy s vlastníkem jako alternativní možnost ochrany evropsky významných lokalit. Toto je v legislativě ošetřeno ustanovením § 39 zákona o ochraně přírody.

## 7 Závěr

- Návrh nové naučné stezky ve vojenském újezdu Brdy má přiblížit historické a přírodovědné zajímavosti. Trasa je navržena o délce 8,7 km s 10 naučnými zastávkami.
- Zpracování dotazníkového šetření ohledně zájmu o vytvoření nové naučné stezky ve vojenském prostoru Brdy.
- Zpracované charakteristiky jednotlivých zastávek lze použít jako podklad i pro průvodcovskou publikaci.
- Hlavním cílem bylo zpracování charakteristiky území, zpracování a vytvoření návrhu nové naučné stezky.
- Nová naučná stezka může sloužit základním školám pro exkurze či opakování témat, pro tábory a pro širokou veřejnost, kde se seznámí s místní historií, faunou a florou.
- Medializace za pomoci tištěných turistických map a průvodců, informací informačních center nebo specializovaných televizních pořadů, dále pomoci různých spolků zabývajících se přírodou.
- Finanční analýza při návrhu nové naučné stezky, tzn. finanční analýza mobiliáře, projektu, informačních tabulí.
- Byly zpracovány mapy k nové naučné stezce, kde je ukázána trať naučné stezky s vyznačenými zastávkami, Smluvně chráněná území, Evropsky významné lokality – natura 2000, Gangloffův náhon.
- Nová naučná stezka by měla naučit veřejnost přírodu chápat, naslouchat jí, neubližovat a pochopit její nezastupitelné místo.

## 8 Literatura

- Carter, J. 2004. Interpretace místního dědictví. Příručka pro plánování a tvorbu prezentací místních zajímavostí. Nadace partnerství. Brno. 88 s. ISBN:80 239 2068 5.
- Clements, J.F. 2009 Clements Checklist of Birds of the World v6.4. Elektronický dokument. <http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/Clements%206.4.xls/view>.
- Culek, M. 1996. Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 s.
- Čeřovský, J., Záveský, A. 1989. Stezky k přírodě. SPN Praha. 240 s. ISBN 80 04 22378 8.
- Čihař, J., Čihař, M., Formánek, J., Hodková, Z., Kholová, H., Moravec, Z., Pflieger, V., Skalická, A., Toman, J. 2002. Příroda v České a Slovenské republice. 4., opr. a rozš. vyd. Akademie věd České republiky. Praha. 429 s. ISBN: 80 200 0938 8.
- Činčera, J. 2007. Environmentální výchova: od cílů k prostředkům. Paido, Brno, 116 s.
- De Young, R. Expanding and Evaluating Motives for Environmentally Responsible Behavior - Statistical Data Included. Journal of Social Issues. Vol. 56 (2000), n. 3. ISSN 0022-4537.
- Dibelková, I. 2004. Železné hory. Olympia. Praha. 963 s. ISBN 8070338350.
- Disinger, John F. Environmental Education's Definitional Problem. In HUNGERFORD, Harold H.; BLUHM, William J.; VOLK, Trudi L.; RAMSEY, John M. Essential Readings in Environmental Education. Champaign: Stipes, 2005. ISBN 1-58874-469-8. P. 17-32.
- Dungel, J. Hudec, K. 2001. Atlas ptáků České a Slovenské republiky. Academia Praha, 154 s. ISBN 9788020009272.
- Frič, J., 1958. Velké vzory našeho lesnictví, 1. vyd, 1958, česky, SZN , Praha – Lesnická knihovna.

- Geist, B. 1992. Sociologický slovník. Victoria publishing, a.s. 647 s. ISBN 8085605287.
- Hajšman, J., Vogeltanz, J. 2012. Tajemství brdských vrcholů I., vydala edice Starý most s.r.o. Plzeň 2012, vydání první, ISBN 978-80-87338-24-7.
- Hajšman, J., Vogeltanz, J. 2013. Tajemství brdských vrcholů II., vydala edice Starý most s.r.o. Plzeň 2013, vydání první, ISBN 978-80-87338-32-2.
- Hecker, U., 2001. Bäume & Sträucher. BLV Verlagsgesellschaft mbH, Mnichov Německo, 238 s.
- Hejný, S., Slavík, B., 1988. Květena ČSR, díl 1 / - Praha : Academia, 1988. - S. 318-322.
- Hieke, K., Pinc, M., 1978. Praktická dendrologie, díl 1.,. 1.. vyd.: nakladatelství SZN, 1978. 000128363.
- Henton, M. 1996. Adventure in the Classroom. Dubuque: Kendal / Hunt Publishing; Project Adventure, 1996. ISBN 0-7872-2459-6.
- Hogan, Ch., 2003. Practical facilitation. A toolkit of techniques. London: Kogan Page, 2003. ISBN 0-7494-3827-4.
- Higgins, P. JW, Yalden, DW. 1997. The effect of resurfacing the Pennie Way on recreational use of blanket bog in the Peak Distrikt National Park, England. Biological conservation, 82:3, 337343.
- Hudec, K., 2005. Fauna ČR. Ptáci 2. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1113-7.
- Hungerford, H.; Peyton, B. R.; Wilke, R. J. Goals for Curriculum Development in Environmental Education. The Journal of Environmental Education, 1980, Vol. 11, Iss. 3, p. 42-47. ISSN 0095-8964.

Hungerford, H. R.; Volk, T. L. Changing Learner Behavior Through Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 1990, Vol. 21, Iss. 3, p. 8-21. ISSN 0095-8964.

Keller, J. 1997. *Sociologie a ekologie*. Sociologické nakladatelství, 232 s. ISBN 8085850427.

Marcinkowski, T. Predictors of Responsible Environmental Behavior. A Review of Three Dissertation Studies. In HUNGERFORD, Harold H.; BLUHM, William J.; VOLK, Trudi L.

Martin, D. Research in Earth Education. *Zeitschrift für Erlebnispädagogik*. 23. Jhrg. (2003), Heft 5/6 (Mai / Juni), p. 32-47. ISSN 0933-565X.

Martinková, J. 2008. *Rostliny - toulky českou přírodou - kapesní atlas*, 1. vyd. ALPRESS Frýdek-Místek. 217 s. ISBN 978-80-7362-566-5.

Matějček, T. 2007. *Ekologická a environmentální výchova*, Praha, Česká geografická společnost, s. r. o., 52 s.

Mottl P., 2012: *Vyhodnocení sekundární sukcese dřevin na dopadových plochách VVP Brdy*. ČZU v Praze. Praha.

Motyčková, K. 2009. *Naučné stezky*. 3. vyd. Rubico, Praha. 191 s. ISBN 9788025130032.

Mrázová, L., Kočí K. 2009. *Tvorba naučných stezek*. Portál Praha. 70 s.

O' Donoghue, R. Environment and Sustainability Education in a Changing South Africa: A critical historical analysis of outloně schemes for defining and guiding learning interactions. *Southern African Journal of Environmental Education. Learning in a Changing World*. Vol. 24 (2007), p. 141-157. ISSN 1810-0333.

Patová J., 2013: *Návrh naučné stezky v okolí Rožmitálu pod Třemšínem*. Západočeská univerzita v Plzni. Plzeň.

Pilát, A., Ušák O. *Kapesní atlas hub*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1968.



Procházka, F., Velíšek, V. 1983. Orchideje naší přírody. 1. vyd. Academia, nakladatelství Československé akademie věd, Praha. 284 s. ISBN 21-018-83.

Skalická, A., Toman, J. 2002. Příroda v České a Slovenské republice. 4., opr. a rozš. vyd. Akademie věd České republiky. Praha. 429 s. ISBN 8020009388.

Slavík, B., 1997. Květena České republiky 1. 2. vyd. Praha: Academia, 1997 ISBN 80-200-0643-5.

Sobota J., 2014: Studijní texty Vodní hospodářství – texty6-0214, Praha, únor 2014.

Šírová-Motyčková, K., Šír, J. 2009. Naučné stezky. Rubico, Olomouc. 191 s. ISBN 97880 73461072.

Urbanová J., 2014: Návrh projektu naučné stezky „Kolem Vrbenské tůně“. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. České Budějovice.

Wright, M. J. The Comparative Effects of Constructivist Versus Traditional Teaching Methods on the Environmental Literacy of Postsecondary Nonscience Majors. Bulletin of Science, Technology & Society. August 2008, Vol. 28, n. 4, p. 324-337. ISSN 0270-4676.

Zelezny, L. C. Educational Interventions That Improve Environmental Behaviors: A Meta-Analysis. The Journal of Environmental Education, 1999, Vol. 31, Iss. 1, p. 5-14. ISSN 0095-8964.

Legislativa:

Zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č.289/1995 Sb., o lesích a změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn (úplné znění).

Zákon č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a její nápravě a o změně některých zákonů

Vyhláška č.294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

## **9 Seznam použitých zkratk**

EHS – Evropské hospodářské společnství

ES – Evropské společenství

ČÚZK – Český úřad zeměměřičský a katastrální

WMS – Webové mapové služby

SCHÚ – Smluvní chráněné území

### **Přílohy**

Příloha č. 1 – Dotazník

Příloha č. 2 – Mapa naučné stezky

Příloha č. 3 – Mapa Gangloffův náhon III. vojenské mapování

Příloha č. 4 – Mapa Gangloffův náhon - současnost

Příloha č. 5 – Mapa Natura 2000 dané lokality

Příloha č. 6 – Mapa SCHÚ Padrt'ské rybníky

## **DOTAZNÍK**

**Dobrý den, chtěla bych Vás touto cestou požádat o spolupráci při průzkumu potřeby a formy naučné stezky ve vojenském újezdu Brdy. Průzkum provádí studentka magisterského studia Fakulty agrobiologie potravinových a přírodních zdrojů České zemědělské univerzity v Praze v oboru Rozvoj venkovského prostoru. Uvedený dotazník a získané informace budou užity pouze v diplomové práci.**

Dotazník prosím vyplňte následujícím způsobem:

- nikde neuvádějte své jméno, dotazník je anonymní
- po přečtení otázky označte vybranou odpověď křížkem, případně požadovaný údaj vypište do vyznačeného řádku

### **1. Jste?**

- muž
- žena

### **2. Jaký je Váš věk?**

- do 15
- 16 - 25
- 25 - 35
- 35 - 50
- nad 50

### **3. Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?**

- základní
- vyučen/bez maturity
- středoškolské s maturitou
- vyšší odborné vzdělání
- vysokoškolské

### **4. Odkud jste přijel/a?**

- vesnice
- město do 20 tis. obyvatel
- město nad 20 tis. obyvatel
- Praha

### **5. Jaký je důvod Vašeho pobytu v Brdech?**

- jsem místní
- rekreační
- turistický
- pracovní
- relaxační
- poznávací

- o jiný důvod, jaký.....

**6. Slyšel/a jste někdy o naučných stezkách?**

- o ano
- o ne
- o nevím

**7. Navštěvujete naučné stezky?**

- o ano, pravidelně
- o ano, nepravidelně
- o ne, nezajímám se o turistiku

**8. Uvítal/a byste naučnou stezku v okolí?**

- o ano
- o ne
- o nevím

**9. Pokud ano, pokuste se uvést v jaké oblasti? (Zde můžete uvést i více odpovědí.)**

- o v okolí obce
- o v okolních lesích
- o v okolí Padrt'ských rybníků
- o v okolí vrcholu Praha
- o jiná oblast, jaká.....

**10. Pokud ano, pokuste se uvést, čím by se měla zabývat? (Zde můžete uvést i více odpovědí.)**

- o historií a okolím
- o lesem a flórou
- o faunou
- o rybníky a toky
- o se zaměřením na vše výše uvedené
- o jinou aktivitou, jaká.....

**11. Jak by měla být naučná stezka dlouhá?**

- o krátká – do 5 km
- o středně dlouhá – 5 - 15 km
- o dlouhá – přes 20 km

**Děkuji za ochotu a čas strávený s vyplňováním dotazníku.**

