

# **UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Iveta ZINDULKOVÁ

## **TERÉNNÍ VÝUKA V PARDUBICKÉM KRAJI**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Miloš Fňukal, Ph.D.

Olomouc 2015

## **Bibliografický záznam**

- Autor (osobní číslo):** Iveta Zindulková (D12606)
- Studijní obor:** Učitelství geografie pro SŠ (SV-Z)
- Název práce:** Terénní výuka v Pardubickém kraji
- Title of theses:** Geography fieldwork in the area of the Pardubice Region
- Vedoucí práce:** RNDr. Miloš Fňukal, Ph.D
- Rozsah práce:** 67 stran
- Abstrakt:** Cílem bakalářské práce je vytvořit pracovní a metodické listy pro terénní výuku v Pardubickém kraji v rámci předmětu zeměpis na základních školách. V teoretické části je charakterizována terénní výuka a je provedena fyzicko-geografická a socioekonomická charakteristika Pardubického kraje. V praktické části jsou navrženy tři pracovní a metodické listy.
- Klíčová slova:** terénní výuka, geografická charakteristika, Pardubický kraj, mikroregion Toulouvcovy Maštale, pracovní list
- Abstract:** The aim of the bachelor thesis is to create worksheets and guidelines for fieldwork in the Pardubice region within the subject of geography at primary schools. The theoretical part is characterized by fieldwork and is made (created) the physical-geographical and socio-economic characteristics of the Pardubice region.

The practical part is proposed three worksheets and guidelines.

**Keywords:**

fieldwork, geographical characteristics, the Pardubice region, the municipality association of Toulcovy Maštale, worksheet

Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením pana RNDr. Miloše Fňukala, Ph.D. a uvedla všechny publikace a internetové zdroje, ze kterých jsem čerpala.

V Olomouci dne 13. 4. 2015

.....  
podpis

Na tomto místě bych ráda poděkovala RNDr. Miloši Fňukalovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky během zpracování bakalářské práce. Také bych ráda poděkovala všem, co byli ochotni vyplnit pracovní listy k terénní výuce.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
Pedagogická fakulta  
Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Iveta ZINDULKOVÁ**  
Osobní číslo: **D12606**  
Studijní program: **B7507 Specializace v pedagogice**  
Studijní obory: **Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání  
Geografie**  
Název tématu: **Terénní výuka v Pardubickém kraji**  
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 bakalářské práce je vytvoření souboru pracovních listů pro výuku místního regionu v terénu pro území Pardubického kraje. Témata pracovních listů by měla mít souvislost s probíraným učivem zeměpisu. V teoretické části práce bude charakterizována terénní výuka v současném geografickém vzdělávání a vytvořena fyzicko-geografická a socioekonomická charakteristika modelového území.

Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**  
Rozsah pracovní zprávy: **5 000 - 8 000 slov**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**  
Seznam odborné literatury:

**Vhodná didaktická literatura (zásady tvorby a hodnocení učebnic), dostupné již vydané geografie místních regionů, geografické a historické studie o Pardubicku a dostupné statistiky.**

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Miloš Fňukal, Ph.D.**  
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **31. ledna 2014**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **24. dubna 2015**

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

L.S.

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

V Olomouci dne 31. ledna 2014

## Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Cíle práce .....</b>	<b>11</b>
<b>3 Metody zpracování .....</b>	<b>11</b>
<b>4 Principy terénní výuky a hlavní požadavky na její organizaci .....</b>	<b>12</b>
4.1 Definice terénní výuky .....	12
4.2 Specifické rysy terénní výuky .....	13
4.3 Hlavní organizační zásady pro terénní výuku .....	14
4.4 Cíle terénní výuky .....	15
<b>5 Geografická charakteristika Pardubického kraje .....</b>	<b>16</b>
5.1 Pardubický kraj .....	16
5.1.1 Fyzicko-geografická charakteristika .....	17
5.1.2 Socioekonomická charakteristika .....	20
<b>6 Možnosti terénní výuky ve zkoumaném regionu .....</b>	<b>24</b>
6.1 Proseč .....	25
6.2 Přírodní rezervace Maštale .....	25
6.3 Přírodní památka Pivnice .....	28
6.4 Přírodní památka Střítežská rokle .....	28
6.5 Přírodní park Údolí Krounky a Novohradky .....	28
6.6 Planetární stezka .....	29
6.7 Rozhledna Terežka .....	29
6.8 Záchraná stanice a ekocentrum Pasíčka .....	29
<b>7 Soubor pracovních a metodických listů .....</b>	<b>30</b>
7.1 Pracovní list č. 1 – Orientace ve městě, ve kterém žijeme .....	30
7.1.1 Metodický list k pracovnímu listu č. 1 .....	37
7.1.2 Klíč k pracovnímu listu č. 1 .....	38
7.2 Pracovní list č. 2 – Vesmír .....	44
7.2.1 Metodický list k pracovnímu listu č. 2 .....	46
7.2.2 Klíč k pracovnímu listu č. 2 .....	47
7.3 Pracovní list č. 3 – Přírodní rezervace Maštale .....	49
7.3.1 Metodický list k pracovnímu listu č. 3 .....	52
7.3.2 Klíč k pracovnímu listu č. 3 .....	53



<b>8 Realizace terénní výuky.....</b>	<b>56</b>
8.1 Orientace ve městě, ve kterém žijeme.....	56
8.2 Vesmír .....	57
8.3 Přírodní rezervace Maštale.....	59
<b>9 Závěr .....</b>	<b>61</b>
<b>10 Sumarry .....</b>	<b>62</b>
<b>11 Seznam použité literatury .....</b>	<b>63</b>

## 1 Úvod

Již na základní škole patřil zeměpis mezi mé nejoblíbenější předměty. Pouze mě mrzelo, že se výuka většinou odehrávala jen ve školní lavici. Při dané hodině bych spíše oceňovala aktivní a praktickou výuku. Vždy jsem si lépe zapamatovala věci, které jsem si sama mohla vyzkoušet, učební text totiž nemůže nahradit reálnou zkušenost. Náš život se odehrává také v přírodě, v okolí, ve kterém žijeme, proto by se i výuka zeměpisu měla realizovat v terénu. Většina dětí v dnešní době pouze „sedí u počítačů“ a nezná místní krajinu, nedokáže se v ní orientovat, proto by školy měly realizovat terénní výuku.

I v rámci vzdělávacího programu je počítáno s terénní geografickou výukou. Myslím si, že je škoda, že většina škol se brání terénnímu vyučování, nejspíše z důvodu časové náročnosti a možná i nepřipravenosti učitelů k její realizaci. Na druhou stranu se na některých školách občas uskutečňuje nějaká ta exkurze či vycházka, ale u žáků se jedná pouze o pasivní přijímání informací, žáci nevykávají žádné aktivní činnosti.

Téma bakalářské práce, *terénní výuka v Pardubickém kraji*, jsem si vybrala, abych mohla zatraktivnit výuku zeměpisu. Tuto oblast jsem zvolila z důvodu, že se zde nachází mé bydliště a mohu využít znalosti místní krajiny. Doufám, že žákům, kteří budou realizovat mé terénní cvičení, se bude výuka líbit a ocení praktickou výuku a poznání místní krajiny.

## **2 Cíle práce**

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvořit materiály pro terénní výuku ve vybraném území v rámci předmětu zeměpis na základních školách. Takto pojatý cíl je možné realizovat v několika na sebe navazujících krocích, kterým také odpovídají dílčí cíle. Především bude nutno charakterizovat terénní vyučování, vytvořit fyzicko-geografickou a socioekonomickou charakteristiku Pardubického kraje, vytvořit soubor pracovních listů včetně metodických listů pro učitele a ověřit pracovní listy v praxi.

## **3 Metody zpracování**

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části. První část je teoretická a druhá část praktická.

Teoretická část práce se věnuje vymezení pojmu terénní výuka, jejím specifickým rysům a cílům terénní výuky. Při psaní této kapitoly byla použita analýza psaných dokumentů české literatury. Součástí teoretického oddílu je rovněž geografická charakteristika vybraného území, při jejíž tvorbě byly využity metody obecně geografického popisu a analýz publikací.

Praktická část bakalářské práce se věnuje tvorbě pracovních listů pro žáky a metodických listů pro učitele. Pro napsání této části bylo využito metod terénního průzkumu oblasti.

## **4 Principy terénní výuky a hlavní požadavky na její organizaci**

Ke splnění výchovně-vzdělávacích cílů v přírodovědných předmětech napomáhají především praktické činnosti a práce v terénu, která je založena na činnostech v konkrétních podmínkách (Hofmann a kol., 2003). Už i Šupka a kol. (1993) tvrdí, že zeměpis nelze vyučovat jen ve třídě a že součástí vyučování zeměpisu by měly být zeměpisné vycházky, exkurze a terénní cvičení. S tím souhlasí i Marada (2006), který píše, že náš život se neodehrává jen ve školních lavicích, ale především v okolním prostředí. Terénní výuka je určena především žákům základních a středních škol v době školní výuky, proto je důležitá návaznost na rámcové vzdělávací programy (Smrtová a kol., 2012). Dle Hofmanna a kol. (2003) je terénní výuka ve školách velmi často opomíjena především pro časovou náročnost a možná i pro nedostatečnou připravenost učitelů k její realizaci.

### **4.1 Definice terénní výuky**

Výuka geografických a environmentálních témat, která je uskutečňována v terénu, není v odborné literatuře ani ve školní praxi jednotně nazývána. Tato forma výuky je obvykle označována jako výuka v městské a venkovské krajině, výuka v terénu, terénní vyučování, terénní výuka, terénní cvičení, exkurze, naučná vycházka (Řezníčková, 2008). Hofmann a kol. (2003) definují terénní výuku jako komplexní výukovou formu, která v sobě zahrnuje různé výukové metody (pokusy, demonstrace, projektová metoda, kooperativní metody, metody zážitkové pedagogiky) a různé organizační formy výuky (vycházky, terénní cvičení, exkurze, tematické školní výlety), přičemž těžiště spočívá v práci v terénu. Marada (2006) definuje terénní vyučování jako formu výuky, kterou nelze použít ve školních lavicích a která vede žáky ke sledování základních přírodních a společenských procesů v krajině.

Dle Hofmanna a kol. (2003) výuka probíhá v účelových zařízeních školy, například na školním přírodovědném pozemku (bezprostřední zázemí školy) nebo na terénním pracovišti (vytypovaná modelová oblast). Terénní výuku lze realizovat i na pracovištích, která jsou zřizována různými občanskými sdruženími. Podle Řezníčkové (2008) je v současné době trend vyučovat geografii v blízkém okolí školy. Tím dochází k eliminaci finančních nákladů na cestování a ubytování. Tento typ výuky, kdy je v popředí procvičování určitých činností žáků (mapování ploch, měření sklonu terénu) a ne návštěva nových míst je označováno jako terénní cvičení. Řezníčková (2008)

uvádí, že pokud si žáci procvičují určité dovednosti nikoli v bezprostředním zázemí školy, ale ve vybraném území, jedná se o výuku na terénním pracovišti. Příkladem tohoto přístupu je integrované odborné pracoviště v Jedovnici, které je zřízené Pedagogickou fakultou Masarykovy univerzity v Brně nebo pravidelná odborná výuka studentů geografie UK PřF ve výcvikovém středisku Univerzity Karlovy v Albeři (u Nové Bystřice). Pokud výuka probíhá v bezprostředním zázemí školy, bývá nazývána geografickou laboratoří. Marie Wilczyńska-Wołoszyn (2003) ji vymezuje jako území v akčním rádiu 500 m v okolí školní budovy, které je dostupné 7 minutami chůze, a které je využíváno k realizaci geografických úkolů. Důležité je, že jednotlivá stanoviště jsou dosažitelná během jedné vyučovací hodiny včetně návratu do školy. Vypracování úkolů netrvá více než 45 minut. Podobným způsobem byla koncipována výuka v okolí Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze s názvem geolaboratoř Albertov-Vyšehrad.

#### **4.2 Specifické rysy terénní výuky**

Řezníčková (2008) stejně i jako jiní autoři (například Kučerová 2005, Marada 2006) je přesvědčena o tom, že terénní výuka by měla studentům poskytnout možnost procvičovat geografické dovednosti spojené se sbíráním, tříděním a následným využíváním informací. Dále získávat zážitky a zkušenosti z reálného výzkumu. Terénní výuka by také měla naučit žáky aplikovat osvojené vědomosti při řešení praktických úkolů. Často je zapotřebí výuku v terénu propojit s výukou ve třídě. Autorka uvádí tyto dovednosti, které by si žáci měli při výuce v krajině procvičovat:

- dovednosti spojené s orientací v terénu,
- dovednosti související se způsobem získávání informací v terénu,
- dovednosti intelektového charakteru vyžadující porozumění, aplikaci a tvůrčí přístup,
- komunikační a sociální dovednosti.

Podle Synka a Žatky (2012) je základem učení přenesení teoretických poznatků ze školních lavic do přírodního prostředí a do reálného života. Jakýkoliv sebedokonalejší učební text nemůže nahradit reálnou věc nebo osobní zkušenost. Tvrdí, že smyslem učitelova počínání je potřeba konfrontovat žáky s realitou. Jako příklad uvádí bukviči. Na obrázku žák vidí, jak vypadá plod buku a vizuální informaci si zapamatuje.

V případě terénní výuky si žák může plod osahat, zjišťuje, že semínka uvnitř mají trojhranný tvar, což z obrázku nebylo možné zjistit. Také se podívá přímo na strom, ze kterého plod spadl, může si ho osahat či jinak prozkoumat. Na rozdíl od výuky ve školních lavicích vyučování v terénu umožňuje využití řady metod a forem výuky (Marada, 2006). Při terénní výuce se žák učí aktivní formou, kdy je učen jak pedagogem, tak i svým aktivním přístupem (Synek a Žatka, 2012). Terénní cvičení mají pro zeměpis podobný význam jako laboratorní cvičení při chemii či fyzice (Šupka a kol., 1993).

Marada (2006) shrnul přínosy výuky v terénu v několika bodech.

- Při práci v terénu se žáci dostávají do přímého kontaktu s vyučovanými jevy, pojmy a procesy. Tyto zážitky a zkušenosti z výzkumu zlepšují uchování vědomostí a dovedností.
- Terénní výuka klade většinou na žáky vzdělávací cíle vyšší intelektové náročnosti. Nejde jen o zapamatování vědomostí, ale i o řešení problémů.
- Pokud jsou žáci v terénu vedeni k samostatné činnosti, zvyšuje se efektivita učení.
- Při výuce v terénu dochází k rozvoji obecných kompetencí (komunikační dovednosti, organizační dovednosti, sociální integrace žáků) a geografických dovedností (orientace v prostoru, práce s mapou, měření a zaznamenávání dat).
- Terénní výuka má významný výchovný aspekt, neboť formuje občanské postoje žáků při aktivním poznání problémů v místě bydliště.
- Při výuce v terénu dochází k aplikaci geografických poznatků získaných ve školních lavicích do skutečného světa.

#### **4.3 Hlavní organizační zásady pro terénní výuku**

Kvalita terénní výuky závisí na přípravě a organizaci práce učitele. Při zeměpisné vycházce či exkurzi by bylo vhodné, kdyby si učitel předem prošel trasu, aby si uvědomil, jak dlouho bude exkurze trvat, kde se zastaví a bude s žáky vykonávat úkoly. Učitel by měl mít jasně vymezeno, jak bude terénní výuka probíhat (Šupka a kol., 1993). Usnul (2013) ve své diplomové práci vymezuje, jaké postupy by měl učitel respektovat, aby byla terénní výuka úspěšná:

- zajištění povolení od vedení školy,
- domluva s ostatními učiteli na výměně hodin,
- zabezpečení druhého dozoru,
- promyšlení cílů a výstupů terénní výuky,
- výběr prostředí, kde bude výuka probíhat,
- naleznutí a zabezpečení vhodné dopravy,
- příprava úkolů a cvičení pro studenty,
- seznámení studentů ve škole s terénní výukou (vymezení činnosti, bezpečnost, náklady),
- zajištění povolení od rodičů nebo zákonných zástupců,
- příprava pracovních listů,
- rozmyšlení a sestavení detailního plánu výuky v terénu (počítat s časovými rezervami),
- vlastní terénní výuka,
- shrnutí a evaluace terénního cvičení ve škole.

#### **4.4 Cíle terénní výuky**

Hofmann a kol. (2003) ve své publikaci Integrované terénní vyučování uvádí devět základních cílů terénní výuky. Tyto cíle navazují na pokrokové myšlenky reformní pedagogiky, které se do našeho vzdělávacího systému dostávaly v období první republiky. Jedná se o tyto cíle:

- strategie učení a motivace pro celoživotní učení,
- základy tvořivého myšlení, logického uvažování a řešení problémů,
- základy všestranné komunikace,
- spolupráce a respektování práce a úspěchu,
- utváření a vhodné projevy svobodné a zodpovědné osobnosti,
- rozvoj a projevoování pozitivních citů v jednání a prožívání, vnímavost,
- pozitivní vztah ke zdraví,
- schopnost žít s ostatními,
- poznání a uplatňování reálných možností.

## 5 Geografická charakteristika Pardubického kraje

### 5.1 Pardubický kraj

Pardubický kraj se nachází ve východních Čechách. Kraj dále sousedí s krajem Středočeským, Královéhradeckým, Olomouckým, Jihomoravským a Krajem Vysočina. Spolu s krajem Královéhradeckým a Libereckým tvoří oblast soudržnosti Severovýchod. Severovýchodní část kraje hraničí s Polskou republikou. Pardubický kraj je pátým nejmenším krajem České republiky, zaujímá plochu 4 519 m<sup>2</sup> (ČSÚ). Kraj se skládá ze čtyř okresů: Chrudim, Pardubice, Svitavy a Ústí nad Orlicí. Nejvyšším bodem je Králický Sněžník (1 424 m n. m.). Pardubický kraj má krásnou přírodu. Má předpoklady jak pro pěší turistiku, cykloturistiku, tak i pro zimní sporty. Najdeme zde i velké množství přírodních památek. Mezi ně například patří CHKO Železné hory, CHKO Žďárské vrchy a přírodní rezervace Maštale. Kulturní zařízení a aktivity kraje se soustřeďují většinou do měst. Mezi nejvýznamnější lze zařadit státní zámek Slatiňany, soubor lidových staveb Vysočina na Veselém Kopci, hrad Kunětická hora, hrad Svojanov a zámek v Litomyšli (ČSÚ, 2013).

Geografická mapa Pardubického kraje  
Geographical map of the Pardubický Region



Obr. 1: Vymezení Pardubického kraje

Zdroj: ČSÚ



### 5.1.1 Fyzicko-geografická charakteristika

Geologicky je území Pardubického kraje pestré. Na severovýchodě převládají krystalické horniny starohorního a prvohorního stáří. Středem regionu se táhne široký pruh usazených hornin, z nichž jsou nejrozsáhlejší sedimenty české křídové pánve. Geologicky nejsložitější stavbu má jižní část regionu. Georeliéf pardubického regionu je mnohotvárný, což je způsobeno dlouhodobým geologickým vývojem od starohor až po současnost. Území Pardubického kraje náleží do provincie Česká vysočina. Základem jsou tři odlišné soustavy, Krkonoško-jesenická v severovýchodní až východní části, Česká tabule ve střední a západní části a Českomoravská soustava v jižní části. Největší část sledovaného území leží v soustavě Česká tabule, která má převážně rovinatý georeliéf, pouze na okrajích je zvlněný. Do regionu zasahuje čtyřmi geomorfologickými celky: Středolabskou tabulí, Svitavskou pahorkatinou, Orlickou tabulí a Východolabskou tabulí (Faltysová a kol., 2002).

Tab. 1: Zařazení Pardubického kraje do geomorfologických jednotek

PROVINCIE: ČESKÁ VYSOČINA		
SOUSTAVA	PODSOUSTAVA	CELEK
ČESKOMORAVSKÁ	Českomoravská vrchovina	Hornosázavská pahorkatina
		Železné hory
		Hornosvratecká vrchovina
	Brněnská vrchovina	Boskovická brázda
		Drahanská vrchovina
KRKONOŠSKO-JESENICKÁ	Orlická podsoustava	Orlické hory
		Podorlická pahorkatina
		Kladská kotlina
	Jesenická podsoustava	Zábřežská vrchovina
		Hanušovická vrchovina
		Králický Sněžník
ČESKÁ TABULE	Středočeská tabule	Středolabská tabule
	Východočeská tabule	Východolabská tabule
		Orlická tabule
		Svitavská pahorkatina

Zdroj: Faltysová a kol, 2002, upraveno

Podnebí Pardubického kraje je určováno jak polohou, tak i lokálními klimatotvornými faktory, především orografickými vlivy. Podle Quitta (1971) většina území leží v mírně teplé klimatické oblasti s průměrnou červencovou teplotou 16–18 °C. Okres Pardubice a severní část okresu Chrudim patří do teplé klimatické oblasti s průměrnou červencovou teplotou vzduchu nad 18 °C. Oblasti s nejvyšší nadmořskou výškou (Žďárské vrchy, Orlické hory a Králický Sněžník) patří do chladné klimatické oblasti s průměrnou červencovou teplotou vzduchu 12–16 °C. Průměrná roční teplota se pohybuje mezi 8,7 °C v nejnižších polohách až 5,7 °C ve Svratouchu. Srážkové úhrny jsou značně proměnlivé. Nejmenší roční úhrny atmosférických srážek jsou zaznamenány v nížinách (550 mm), naopak nejvyšší v oblasti Žďárských vrchů (800 mm). Nejvíce srážek připadá na letní měsíce.

Tab. 2: Průměrná teplota vzduchu

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pardubice	.	.	.	.	.	8,5	9,9	9,7	9,2
Svratouch	6,3	7,1	7,4	7,2	6,8	5,8	7,3	7,1	6,8

Zdroj: ČSÚ, Statistická ročenka České republiky, upraveno

Většina území Pardubického kraje náleží k povodí horního Labe. Východní a jihovýchodní část území patří k povodí Moravy. Oblastí prochází hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Černým mořem. Králický Sněžník tvoří významný hydrografický uzel, kde se stýkají rozvodnice tří úmoří Severního, Baltského a Černého moře. Nejvýznamnějším tokem pardubického regionu je Labe. Řeka Labe je tok I. řádu, patří do úmoří Severního moře, pramení v 1 384 m n. m. v Krkonoších. Na území sledovaného regionu Labe přitéká v nadmořské výšce 220 m u Opatovic nad Labem. Řeka je splavná od Opatovic nad Labem a slouží jako důležitá dopravní cesta i jako zdroj vody pro chemický průmysl. Z Labe odbočuje řada náhonů. Nejznámější je Opatovický kanál, který je dlouhý 30 km. Odbočuje z Labe vpravo před Opatovicemi a zpět ústí u Semína. Severovýchodní část Pardubického kraje je odvodňována do Labe řekou Orlicí. Dalším důležitým tokem je Chrudimka. Jedná se o tok II. řádu, který se vlévá do Labe v Pardubicích. Chrudimka pramení u Svratouchu ve výšce 700 m n. m. Na toku bylo vybudováno několik vodních nádrží: na horním toku nádrž Hamry, která se využívá pro vodárenské účely a pro vyrovnání průtoků. Na středním toku byla postavena přehrada Seč I a pod ní byla vybudována vyrovnávací nádrž Seč II. Na

Chrudimce se také nachází nádrže Křižanovice I a II. Další řekou, která protéká daným regionem, je Morava, která pramení na svahu Králického Sněžníku. Pardubickým regionem protéká jen 18 km (Faltysová a kol., 2002).

Půdní pokryv je v Pardubickém kraji různorodý. Nejrozšířenějším půdním typem jsou kambizemě, které vznikly zvětráváním kyselých vyvřelých, přeměněných i sedimentárních hornin. Se vzrůstající nadmořskou výškou přibývá kyselých kambizemí, které postupně přecházejí do podzolů. Nížiny jsou pokryty černozeměmi nebo hnědozeměmi. Na sledovaném území se také nacházejí šedozemě, severně od Jevíčka, které tvoří přechodný půdní typ mezi černozeměmi a luvizeměmi. Z půdních druhů převažují středně těžké půdy, přičemž největší zastoupení mají půdy hlinité a písčitohlinité. V horských oblastech se vykytují půdy kamenité (Faltysová a kol., 2002).

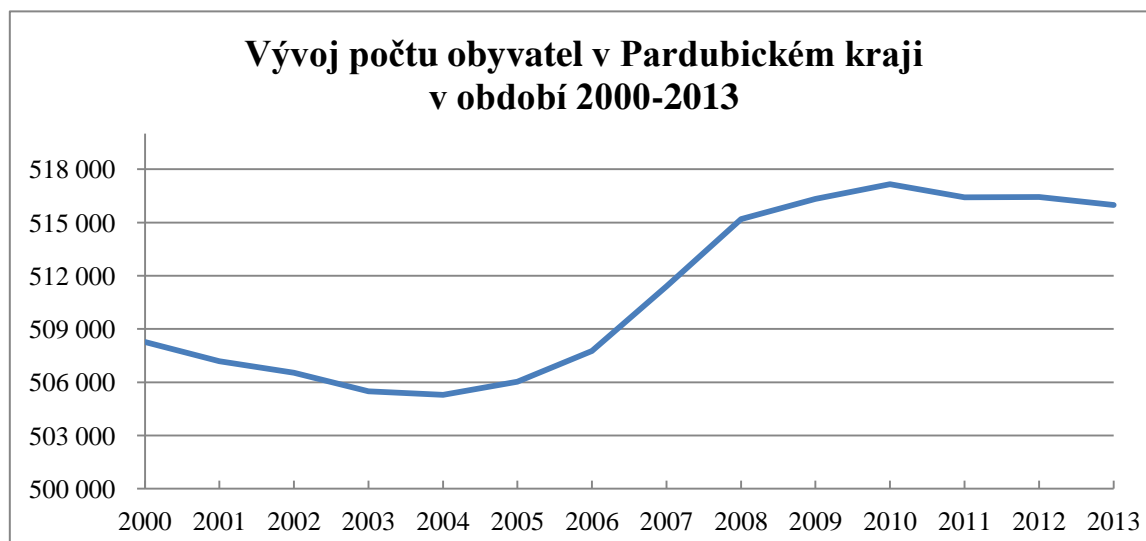
Pardubický region podle biogeografického členění krajiny patří do provincie středoevropských listnatých lesů a do hercynské podprovincie (Culek a kol., 1996). Území patří do biomu opadavého listnatého lesa, který se dále člení na několik obvodů: na obvod teplomilné květeny v Polabí, obvod horské květeny v Orlických horách a na Králickém Sněžníku a na obvod hercynské a subatlantské květeny. Pardubický region je botanicky velmi bohatý. Vyskytují se zde druhy subalpínské i druhy teplomilné (Faltysová a kol., 2002). Na území Pardubického kraje se nacházejí dvě lokality zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin s národním významem, a to v přírodní rezervaci Dlouholoučské stráně. Chráněným druhem je na obou lokalitách modrásek černoskvřný (Krajský úřad Pardubického kraje, 2010).

Na území Pardubického kraje najdeme téměř všechny kategorie chráněných území. Nacházejí se zde tři chráněné krajinné oblasti. Na severu okresu Ústí nad Orlicí zasahuje do pardubického regionu CHKO Orlické hory a na jihozápadě okresu Chrudim se nachází CHKO Železné hory a CHKO Žďárské vrchy. Plocha všech tří CHKO zabírá na území kraje 391,8 km<sup>2</sup>, což je zhruba 8,7 % z jeho rozlohy. Na území Pardubického kraje jsou vyhlášeny tři národní přírodní rezervace (Bohdanečský rybník, Králický Sněžník a Lichnice-Kaňkovy hory), dvě národní přírodní památky (rybník Šejval a Semínský přesyp) a 52 přírodních památek. Celková rozloha všech maloplošných zvláště chráněných území představuje více než 1 % rozlohy kraje. Typickým chráněným územím jsou oblasti zachovalých lesních porostů s přirozenou dřevinnou skladbou a typickým podrostem, lokality vodních a mokřadních společenstev malého rozsahu a lokality s výskytem zvláště chráněných druhů, geologický nebo

geomorfologický útvar, či naleziště nerostů. Na sledovaném území se také nachází deset přírodních parků (Krajský úřad Pardubického kraje, 2010).

### 5.1.2 Socioekonomická charakteristika

Nejstarší osídlení spadá do období paleolitu, což je doloženo především nálezy štípané industrie (pazourků). První dlouhodobé sídliště vznikaly v době neolitu, kdy přes Pardubicko vedla Trstenická stezka z Moravy (Faltysová, 2002). Podle ČSÚ je k 1. 1. 2015 v Pardubickém kraji 451 obcí, z toho 15 obcí s rozšířenou působností a 26 obcí s pověřeným obecním úřadem. Z těchto obcí má 38 obcí status města. Krajským městem je statutární město Pardubice. Třemi největšími městy tohoto kraje jsou Pardubice, Chrudim a Svitavy. Pardubický kraj patří k nejméně lidnatým regionům v České republice, žije v něm přibližně 5 % obyvatel. Nejvíce obyvatel žije v okrese Pardubice a to 17,3 % obyvatel kraje. Z hlediska věkové struktury obyvatelstva v roce 2013 dochází k poklesu počtu obyvatel ve věkové skupině 15–64 let, naopak dochází k nárůstu ve věkové skupině 65 let a v počtu dětí ve věku 0–14 let, který je nejvyšší za posledních 9 let (ČSÚ, 2014).



Obr. 2: Vývoj počtu obyvatel v Pardubickém kraji v období 2000–2013

Zdroj: ČSÚ, Veřejná databáze, upraveno

V Pardubickém kraji k 31. 12. 2013 žilo 515 985 obyvatel. Počet obyvatel se v kraji za sledované období výrazně měnil, jak je vidět z obr. 2. Na konci roku 2000 žilo v regionu 508 261 obyvatel, což je o cca 7 000 obyvatel méně než nyní. Z grafu je

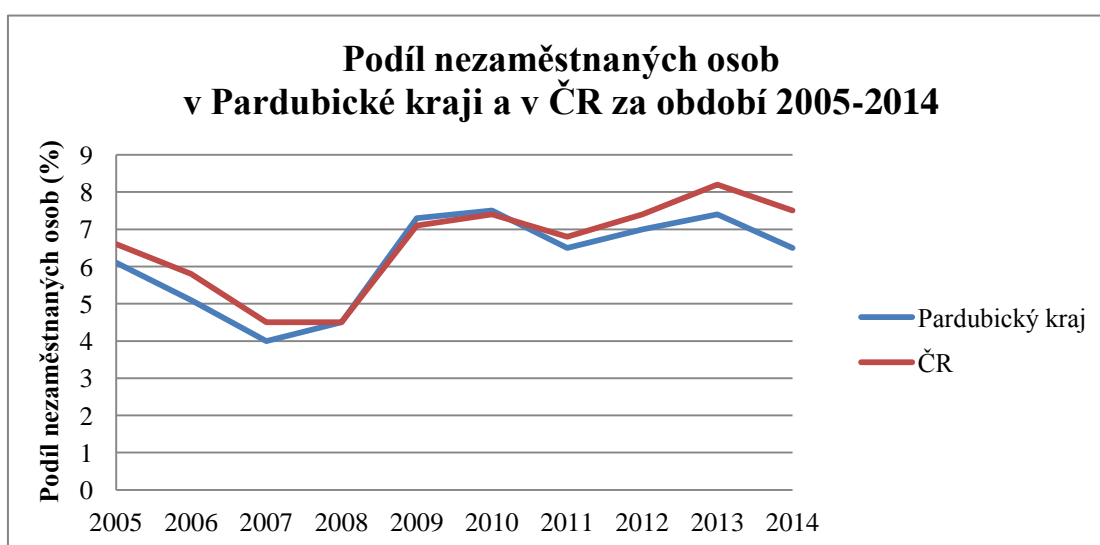
patrný pokles obyvatelstva od roku 2001 až do roku 2004, který je způsoben nízkou porodností a migrací. Naopak od roku 2005 je patrný prudký nárůst obyvatelstva, který souvisí s tím, že se do věku nejvyšší plodnosti dostaly silné ročníky žen narozených v sedmdesátých letech. Průměrný věk obyvatel k 31. 12. 2013 je 41,5 let (ČSÚ, 2014).

Tab. 3: Pohyb obyvatel v roce 2013

	ČR	Pardubický kraj	Okres Pardubice	Okres Ústí nad Orlicí	Okres Svitavy	Okres Chrudim
Sňatky	43 499	2 057	711	514	398	434
Rozvody	27 895	1 257	440	333	240	244
Potraty	37 687	1 545	426	424	358	337
Živě narození	106 751	5 077	1 701	1 401	981	994
Zemřelí	109 160	5 392	1 776	1 397	1 097	1 122
Přirozený přírůstek	-2 409	-315	-75	4	-116	-128
Přistěhovalí	29 579	4 156	2 639	1 210	953	1 216
Vystěhovalí	30 876	4 296	2 232	1 489	1 186	1 251
Celkový přírůstek	-3 706	-455	332	-275	-349	-163

Zdroj: ČSÚ, Veřejná databáze, upraveno

Ke konci roku 2014 činil podíl nezaměstnaných osob (podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15–64 let na obyvatelstvu stejného věku) v kraji 6,45 %. Nejvyšší nezaměstnanost je v okrese Svitavy (přes 8 %). Naopak nejnižší v okrese Pardubice, kde podíl nezaměstnaných osob byl necelých 5 %. Jak je patrné z obr. 3 křivka vývoje podílu nezaměstnaných osob v Pardubickém kraji kopíruje trend průběhu vývoje nezaměstnanosti České republiky (ČSÚ, 2015).



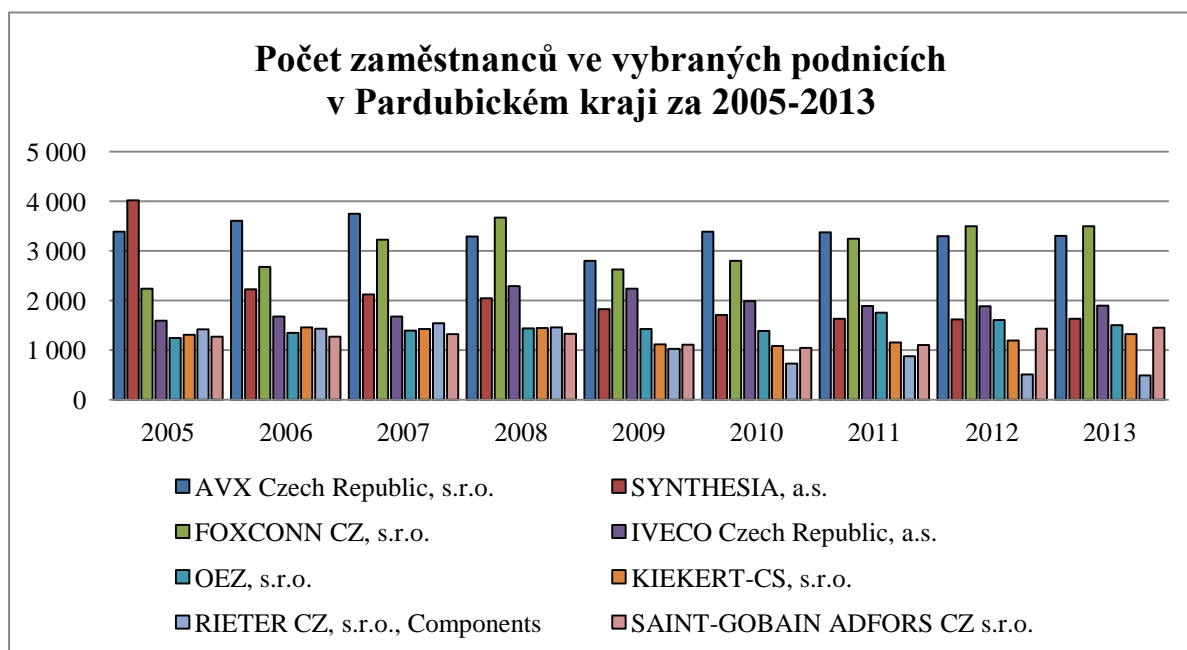
Obr. 3: Podíl nezaměstnaných osob v Pardubickém kraji a v ČR za období 2005–2014

Zdroj: ČSÚ, Veřejná databáze, upraveno

Pro Pardubický kraj je také důležitý rozvoj průmyslu, který souvisí především s příchodem zahraničních investorů. Těmi dochází k zakládání nových podniků především v průmyslových zónách na okrajích velkých měst. K nejvýznamnějším průmyslovým podnikům s nejvyšším počtem zaměstnanců v kraji patří:

- AVX Czech Republic, s.r.o. Lanškroun,
- SYNTHESIA, a.s. Pardubice,
- FOXCONN CZ, s.r.o. Pardubice,
- IVECO Czech Republic, a.s. Vysoké Mýto,
- OEZ, s.r.o. Letohrad,
- KIEKERT-CS, s.r.o. Pardubice,
- RIETER CZ, s.r.o., Components Žamberk,
- SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. Litomyšl.

Průmysl v Pardubickém kraji má pestrou strukturu. Nejsilněji je zde zastoupen strojírenský průmysl, který je představován firmami MILACRON Czech Republic spol. s r.o., THT, s.r.o., CIMBRIA HMD s.r.o.. Důležitou pozici má i chemický průmysl. V textilním a oděvním průmyslu dochází k poklesu v počtu zaměstnanců. Mezi významnou firmu v textilním průmyslu patří Hedva, a.s., v potravinářském průmyslu to jsou například ZŘUD – Masokombinát Polička, a.s. a AGRICOL s.r.o. (HBI, 2015).



Obr. 4: Počet zaměstnanců ve vybraných podnicích v Pardubickém kraji za 2005–2013

Zdroj: HBI, údaj za FOXCONN CZ, s.r.o. v roce 2013: odhad

Území Pardubického kraje je na ložiska nerostných surovin poměrně chudé. Jsou zde těženy šterkopísky, lomový kámen a cihlářské hlíny. Ložiska rud byla vázána jen na okrajové horské a vrchovinné oblasti a v minulosti byla vytěžena. V současné době se zde žádné ruly ani palivoenergetické suroviny netěží. Ve Chvaleticích je lom na těžbu žuly. Zdroje výskytu šterkopísku jsou na labské terasy a těžba kamene je orientována na vyvělé horniny (Krajský úřad Pardubického kraje, 2010).

Významné postavení si zachovává zemědělství, především intenzivní chov hospodářských zvířat a pěstování krmných plodin. Zemědělská výroba má příznivé klimatické a půdní podmínky zejména v Polabí, části Chrudimska a Svitavska (Litomyšlsko a Jevíčsko). Pro Orlickoústecko je typická vysoká intenzita chovu skotu, pro Pardubicko zase chov prasat a drůbeže. Na zemědělskou půdu připadá 60 % z rozlohy kraje, z toho 43,6 % tvoří orná půda. V pardubickém regionu dochází k úbytku zemědělské půdy, a to převážně v okolí center osídlení nebo dochází k zalesňování pozemků (ČSÚ, 2005). Nejvyšší podíl lesa je v okrese Ústí nad Orlicí, naopak nejnižší je v okrese Pardubice. Lesnatost v Pardubickém kraji je mírně podprůměrná, činí 29,7 %. V současné době je tendence zalesňovat nelesní pozemky, které jsou nevhodné pro intenzivní zemědělství (Krajský úřad Pardubického kraje, 2010).

Pardubický kraj má výhodnou polohu z hlediska dopravního spojení. Územím prochází 542 km železničních tratí. Mezi nejvýznamnější železniční uzly patří Pardubice a Česká Třebová. V Pardubicích jsou napojeny celostátně významné trati ve směru na Liberec, a přes Chrudim a Hlinsko na Havlíčkův Brod. Česká Třebová je součástí mezinárodní železniční magistraly Berlín – Praha – Brno – Vídeň. Silniční síť v Pardubickém kraji měří 3 596 km, z toho je 9 km dálnic, 458 km silnic I. třídy a 913 km silnic II. třídy. Nejvýznamnější tranzitní cesta je silnice č. I/35 ve směru jihovýchod – severozápad: přes Moravskou Třebovou, Svitavy, Litomyšl, Vysoké Mýto a Holice směrem k Hradci Králové. Další důležitou komunikací je také silnice č. I/37, která vede přes Pardubice a Chrudim až ke Ždírci nad Doubravou. Nepatrnou částí území prochází dálnice D 11, délka činí 9 km (ČSÚ, 2013). Při sčítání dopravy v roce 2010 byla nejvyšší intenzita silniční dopravy v Pardubickém kraji na úseku 5-0630 na silnici R35 směrem ze Zámrsku na Vysoké Mýto, kde byla intenzita 16 084 vozidel za 24 hodin. Vyšší intenzita silniční dopravy byla zaznamenána také mezi Litomyšlí a Vysokým Mýtem. Na části dálnice D11, která prochází Pardubickým krajem, projelo 15 394 vozidel za 24 hodin (ŘSD, 2010). V letecké dopravě má rozhodující úlohu

mezinárodní letiště v Pardubicích s vojenským a civilním provozem. Dále se v pardubickém regionu nachází několik letišť spíše s lokálním významem, které mají statut veřejných vnitrostátních letišť (Aeroweb, 2014). V říční dopravě je to pouze krátký splavný úsek řeky Labe do Chvaletic. Říční osobní doprava po Labi na trase Kunětice – Pardubice – Přelouč patří mezi zajímavé turistické atrakce (ČSÚ, 2013).

Tab. 4: Délka silniční sítě v Pardubickém kraji k 1. 7. 2014

okres	dálnice	rychlostní silnice	silnice I. třídy	silnice II. třídy	silnice III. třídy	celkem
Chrudim	–	–	87,6	246,8	664,8	999,2
Pardubice	8,8	3,1	124,2	138,4	509,2	783,7
Svitavy	–	–	114,3	258,1	545,3	917,8
Ústí nad Orlicí	–	–	127,1	269,1	499,0	895,2
celkem	8,8	3,1	453,2	912,4	2 218,3	3 595,9

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic, upraveno

## 6 Možnosti terénní výuky ve zkoumaném regionu

Následující kapitola se bude věnovat možnostem výuky v terénu ve zkoumaném regionu. Navržená terénní výuka je situována především do obce Proseč a do jejího blízkého okolí. Tato oblast byla zvolena tak, aby byla dostupná pro žáky místní základní školy dopravou, pěšky nebo na kolech. Jde o obec, ve které autorka bydlí a mohla tak využít svých detailních znalostí místní krajiny.



Obr. 5: Mikroregion Touloucovy Maštale

Zdroj: Pardubický kraj, upraveno



## 6.1 Proseč

Město Proseč se nachází na jihovýchodě okresu Chrudim. Leží na okraji Českomoravské vysočiny na severovýchodě Žďárských vrchů. Severní část katastru je součástí České křídové tabule. První písemná zmínka o městě pochází z roku 1349. Město Proseč se rozkládá na ploše 3 403 ha a skládá se ze sedmi místních částí (Proseč, 2011). K 31. 12. 2013 v Proseči žilo 2 138 obyvatel (ČSÚ). Město se ve světě proslavilo hlavně výrobou dýmek, s kterou se v Proseči započalo už v roce 1842. Největší rozvoj dýmkařství byl koncem třicátých let minulého století. V současné době se tradiční výrobě dýmek věnuje firma BPK, spol. s r.o. (BPK, 2012). V Proseči se také nachází muzeum dýmek. S daným městem jsou spojeny i významné osobnosti, jako například Teréza Nováková, bratři Mannové nebo Alois Metelák. Od roku 1961 se zde koná na počest T. Novákové Festival Terézy Novákové určený pro lidové autory. Proseč je centrem mikroregionu Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale<sup>1</sup>, které sdružuje 12 obcí. Město se také pyšní rozsáhlou sítí cyklostezek. Každoročně se zde pořádají Cyklo Maštale. Jedná se o závod na horských kolech lesní krajinou. Akce patří mezi největší sportovní události v Pardubickém kraji (Proseč, 2011).

## 6.2 Přírodní rezervace Maštale

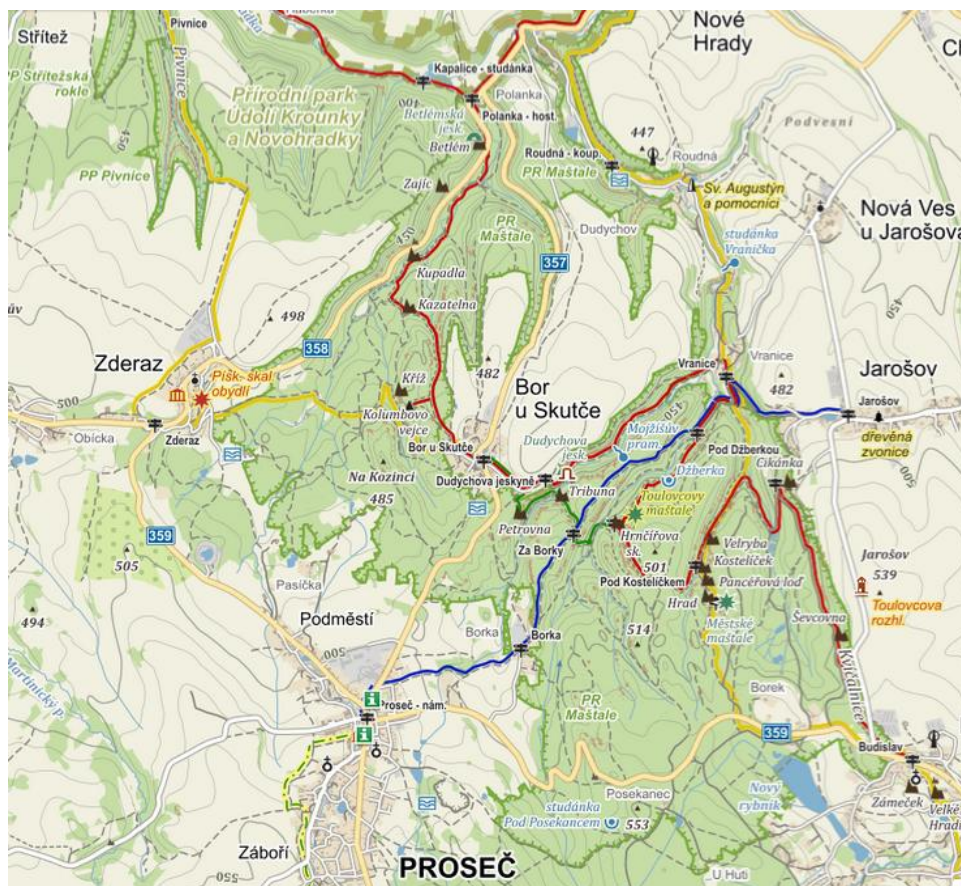
Přírodní rezervace Maštale se nachází v povodí horního toku Novohradky na katastrálních územích: Bor u Skutče, Budislav, Jarošov, Leština, Nové Hrady, Paseky, Podměstí, Proseč a Zderaz. Jedná se o oblast kvádrových pískovců. Území má charakter zvlněného reliéfu. Rozdíl mezi nejvyšším místem (Posekanec, 554 m n. m.) a nejnižším místem (řečiště Novohradky u Polanky) je téměř 200 m n. m. Celková plocha přírodní rezervace činí 1083,6 ha (Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale, 2013). Rezervace Maštale byla vyhlášena roku 1993. Geomorfologicky nejvýznamnější částí území jsou pískovcové skalní útvary, tzv. Budislavské skály. Jde o soustavu skalnatých údolí, které vyhloubila říčka Novohradka. Přírodní rezervace Maštale se skládá z Městských a Toulouvcových maštálí též nazývaných jako Budislavské sklály. Městské maštale se nacházejí ve východní části rezervace. Ústřední částí jsou Toulouvcovy maštale s náznakem vývoje skalního města. Název Toulouvcovy maštale vznikl podle pověsti o loupeživém rytíři Vavřinci Touloupci z Jarošovské tvrze, který si v Budislavských

---

<sup>1</sup> Mikroregion se jmenuje podle skalního útvaru Toulouvcovy maštale, zřejmě pro odlišení používá v názvu velké T

lesích dnešních Toulouvcových maštálích ukrýval svou kořist. Zajímavostí je, že skalnaté rokle jsou zahloubeny do pískovců a podložných rul a nevystupují nad okolní terén, jak je tomu u jiných skalních měst (Faltysová a kol., 2002). Říčka zde vyhloubila skalnaté údolí, které je 60 m hluboké (Toušlová a kol., 2006). Skalní stěny jsou rozčleněny do samostatných věží. Většinou se zde nacházejí různé výčnělky, převisy, jeskyně, okna, dutiny, voštiny a římsy. Přírodní rezervace je také bohatá na výskyt vzácných druhů rostlin a živočichů, neboť příroda zde nebyla příliš ovlivněna civilizací (Faltysová a kol., 2002).

Součástí přírodní rezervace Maštale jsou též sklepy vyhloubené v pískovcových blocích, které se nacházejí ve Zderazi. Dříve byly používány i k bydlení a kolem některých se nacházely různé přístřešky a přístavby. Některé sklepy byly využívány jako dílny, např. kovárna s výhní. Neví se, kdy přesně pískovcové sklepy vznikly a jak velká část původního počtu se dochovala do dnešních dnů. Podle některých mohly být zbudovány v době 30leté války jako úkryt pro úrodu a majetek. Před rokem 1781 mohly sloužit k setkávání nekatolického obyvatelstva (Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale, 2013).



Obr. 6: Přírodní rezervace Maštale

Zdroj: Mapy.cz

Přírodní rezervace Maštale nabízí sedm turistických okruhů. Několik okruhů začíná přímo v Proseči. Jedná se o okruh Pískovcové sklepy a Posekanecský okruh. Většina turistických okruhů začíná ve Vranici, do které je možné přijet autem. Cesta z Proseče do Vranic je dlouhá 9,4 km. Autobusem se dá dostat pouze do obce Nové Vsi u Jarošova a odtud se musí pěšky 1 km do Vranic. Cesta autobusem trvá přibližně 30 minut s jedním přestupem v obci Nové Hrady. Okruh Kolumbovo vejce začíná v Boru u Skutče, který je od Proseče vzdálený 2,3 km. Do Boru se dá dostat pěšky i autobusem, který jezdí z Proseče každé dvě hodiny. Budislavský okruh začíná v Budislavi, která je dostupná autobusovou dopravou. Cesta autobusem z Proseče do Budislavi trvá přibližně deset minut a autobus jezdí každou hodinu (Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale, 2013).

Tab. 5: Turistické okruhy přírodní rezervace Maštale

Turistické okruhy	Náročnost	Délka trasy	Trasa	Značení
Dudychova jeskyně	Náročné	4 km	Vranice – Dudychova jeskyně – Mojžíšův pramen – Vranice	K Dudychově jeskyni po modré, poté po červené
Pískovcové sklepy	Nenáročné	6,5 km	Proseč – Zderaz – Na Kozinci – pískovna – Proseč	Po červené
Městské maštale	Náročné	7,6 km	Vranice – Toulouvcovy maštale – Posekanec – Městské maštale – Vranice	Po žluté
Toulouvcovy maštale	Náročné	4,5 km	Vranice – Toulouvcovy maštale – studánka Džberka – Vranice	Po žluté na rozcestí nad Toul. maštalemi, poté po červené
Kolumbovo vejce	Náročné	6,9 km	Bor u Skutče – Kolumbovo vejce – Kazatelna – Polanka – Dudychov – Bor u Skutče	Po červené
Budislavský okruh	Mírně náročné	5,2 km	Budislav – Borek – Panský rybník – Panský stůl – Budislav	Po červené na rozcestí v Budislavi, poté po bílé směr Borek, tam se napojit na zelenou. Od Panského rybníku po červené
Posekanecský okruh	Nenáročné	5,9 km	Proseč – Posekanec – Borka – Proseč	Z Proseče na Posekanec po červené, poté po žluté

Zdroj: Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale, upraveno

### **6.3 Přírodní památka Pivnice**

Přírodní památka Pivnice se nachází mezi Zderazí a místní částí obce Hluboká Dolany. Jedná se o kaňonovité údolí Pivnického potoka. Tato přírodní památka byla zřízena v roce 1998. Rozloha Pivnice je 34,37 ha. Hlavním účelem daného území je ochrana úzkého kaňonu s jeskyněmi, skalním tunelem, převisy a vodopádovými stupni na přítocích Pivnického potoka (Faltysová a kol., 2002). Daný pískovcový kaňon bývá též nazýván jako Žižkovy maštale (Toušlová a kol., 2006). Georeliéf se vytvořil zejména ve střední části rokle. Nachází se zde úzké soutěsky s obřími hrnci, které jsou výsledkem hloubkové a boční eroze. Dále zde najdeme převisy, výklenky, skalní tunel a pseudokrasovou jeskyni, která je 30 m dlouhá (Faltysová a kol., 2002).

### **6.4 Přírodní památka Střítežská rokle**

Přírodní památka Střítežská rokle byla vyhlášena v roce 2002. Nachází se u obce Hluboká východně od místní části Střítež. Rozkládá se na 16,5 ha. Předmětem ochrany je geomorfologický útvar rokle zaříznuté do podložních opuk a pískovců. Dalším důvodem je výskyt ohroženého živočicha mloka skvrnitého. Rokle je dlouhá 1,2 km a je obtížně průchodná. Střítežská rokle je přístupná z Údolí Krounky a Novohradky od osady Podchlum nebo Dolany (Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale, 2013).

### **6.5 Přírodní park Údolí Krounky a Novohradky**

Přírodní park Údolí Krounky a Novohradky byl vyhlášen v roce 1998 a téměř navazuje na přírodní rezervaci Maštale. Hlavním předmětem ochrany je uchování krajinného rázu s významnými přírodními hodnotami v údolí říček Krounky, Novohradky a části Hlubočického potoka. Přírodní park se rozkládá na ploše 221 ha (Faltysová a kol., 2002). Podloží u řeky Novohradky je tvořeno pískovcem naopak u toku Krounky je tvořeno žulou. V přírodním parku se vyskytuje několik lokalit s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, například se jedná o mokřady, prosluněné stráně, podmáčené louky (Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale, 2013). Nadmořská výška Údolí Krounky a Novohradky kolísá mezi 330 m n. m. až 400 m n. m., proto se na dně hlubokých údolí projevuje teplotní inverze (Faltysová a kol., 2002).

## **6.6 Planetární stezka**

Planetární stezka vznikla z podnětů žáků 5. třídy ZŠ v Proseči. Autorem modelů vesmírných těles je výtvarník Marek Rejent. Jedná se o model sluneční soustavy v měřítku 1 : 1 miliardě. Na každé zastávce planetární stezky návštěvník najde malý model planety a informační tabuli, na které jsou uvedeny základní údaje o dané planetě. Naučná stezka začíná u městské knihovny v Proseči a vede okolo rozhledny Terezy na Pasekách. Cílem naučné stezky je přiblížit žákům a lidem velikost a vzdálenost jednotlivých planet. Celková délka planetární stezky je 4,5 km (Planetární stezka, 2011).

## **6.7 Rozhledna Tereza**

Rozhledna Tereza se nachází na Pasekách a provozuje ji Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale. Jedná se o dřevěnoocelovou rozhlednu, která dosahuje výšky 28 m. Skládá se z jedné hlavní vyhlídkové plošiny, která je umístěna ve výšce 25 m a čtyř mezipater. Výstavba této rozhledny začala v březnu roku 2004 a slavnostně otevřena byla už v srpnu téhož roku. Jméno rozhledna dostala po spisovatelce T. Novákové, která v Proseči vlastnila chalupu. V okolí se nacházejí ještě další dvě dřevěné rozhledny, a to Toulouvcova rozhledna na Jarošovském kopci a rozhledna Borůvka, která byla postavena u obce Hluboká (Sdružení obcí Toulouvcovy Maštale, 2013).

## **6.8 Záchranná stanice a ekocentrum Pasíčka**

Záchranná stanice volně žijících živočichů Pasíčka se nachází poblíž obce Bor u Skutče. Hlavním úkolem záchranné stanice je léčba poraněných a oslabených živočichů. Lidé se zde mohou blíže seznámit s živočichy, kteří se vyskytují na území České republiky (Záchranná stanice a ekocentrum Pasíčka, 2015). Záchrannou stanicí provozuje organizace Českého svazu ochránců přírody Novohradka. Stanice se začala budovat v roce 2002 na místě opuštěné zemědělské usedlosti. Areál záchranné stanice je rozdělen na dvě části. V první části, která je veřejnosti nepřístupná se zvířata léčí. Nacházejí se zde léčebné komorové voliéry, kotce a rehabilitační rozletové voliéry. Druhá část areálu je veřejnosti volně přístupná a je tvořena z trvale handicapovaných živočichů (Toušlová a kol., 2006). Expozice je složena z dravců, sov a některých druhů savců. Můžeme zde spatřit sýčka obecného, výra velkého nebo třeba rýsa ostrovida. Ekocentrum Pasíčka také nabízí ekovýchové programy, které jsou zaměřené na

seznámení se s naší faunou a její ochranou. Program je určen jak pro mateřské, základní tak i střední školy (Záchranná stanice a ekocentrum Pasíčka, 2015).

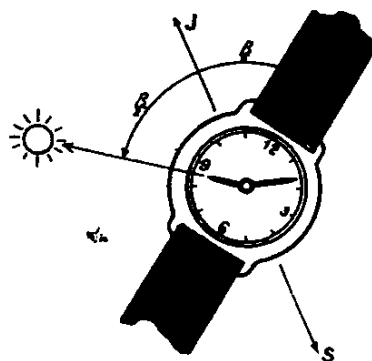
## 7 Soubor pracovních a metodických listů

### 7.1 Pracovní list č. 1 – Orientace ve městě, ve kterém žijeme

Určitě víte, že k určení světových stran slouží kompas nebo buzola. V noci můžeme sever určit podle polohy Polárky, ale víte o tom, že k určení světových stran vám postačí ručičkové hodinky? To všechno se při dnešním terénním cvičení naučíte a navíc se dozvíte zajímavé informace o obci, ve které žijete a chodíte do školy.

**Úkol č. 1:** Pro vypracování následujících úkolů je potřeba znát větrnou růžici. Nakreslete ji a vyznačte na ni světové strany, jak hlavní tak i vedlejší.

**Úkol č. 2:** Vyzkoušejte určit sever pomocí Slunce a hodinek tak, že malou ručičku nasměrujete na Slunce. Potom rozpulte úhel mezi malou ručičkou a číslicí 12. Půlící čára jde z jihu na sever. Pro lepší pochopení se podívejte na obrázek. Poté určení severu ověřte kompasem. (Pozn. Při letním času rozpulte úhel mezi malou ručičkou a číslicí 13).



**Úkol č. 3:** U vyjmenovaných míst určete, na kterou světovou stranu se od nás nacházejí a jejich azimut.

	Světová strana	Azimut (°)
Kostel sv. Mikuláše		
Muzeum dýmek		
Základní škola		
Mateřská škola		
Dětská doktorka		

**Úkol č. 4:** Nalezněte budovy, které se nacházejí na historických fotografiích. Poté vyfoťte současný stav daných budov. Následně do mapy zakreslete polohu budov. Stručně popište hlavní změny.

a)



Hlavní změny:

---

---

---

b)



Hlavní změny:

---

---

---

c)



Hlavní změny:

---

---

---



d)



Hlavní změny:

---

---

---

e)

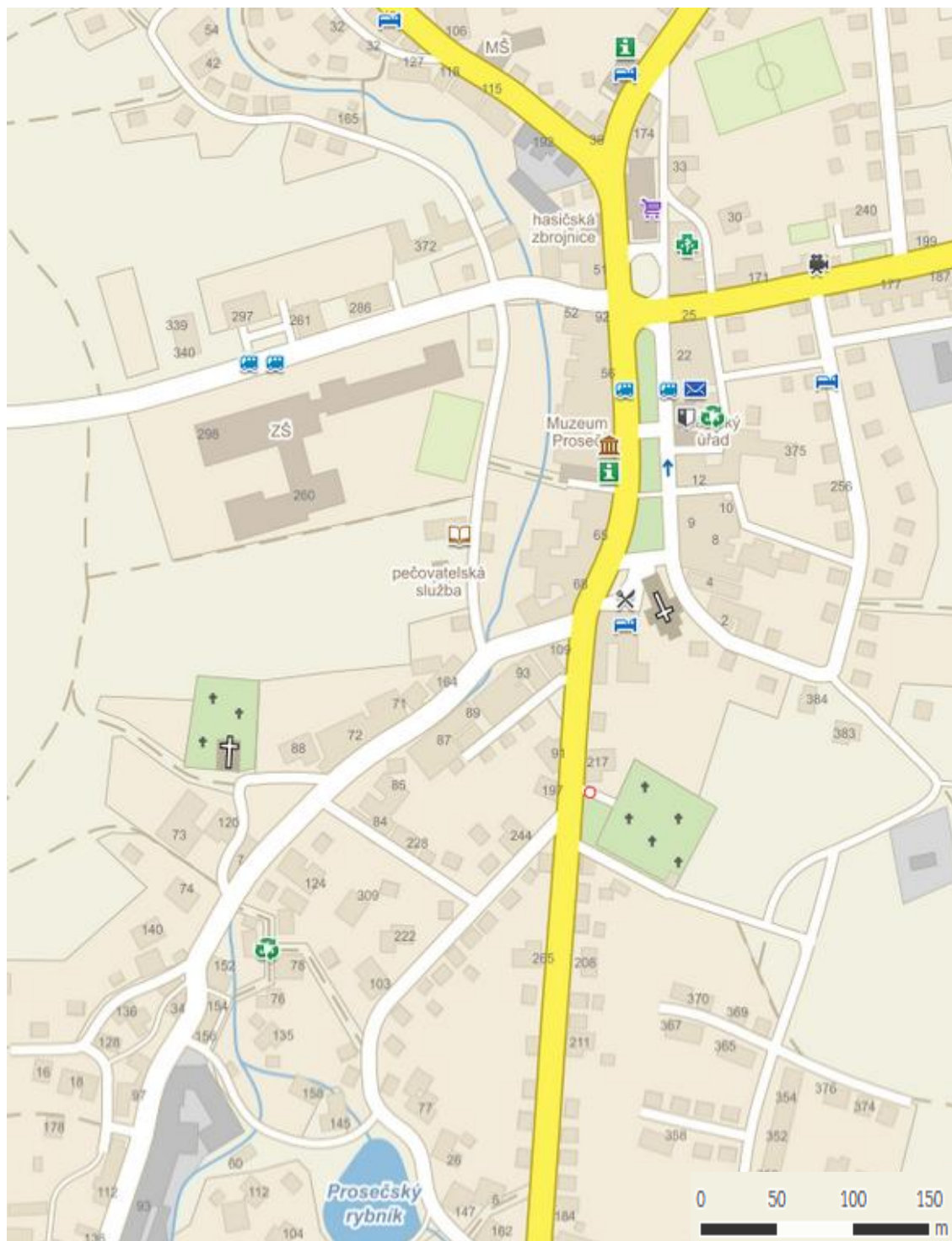


Hlavní změny:

---

---

---



**Úkol č. 5:** Na mapě je zakresleno 5 lokalit. Zkuste najít tato místa a zjistěte, k čemu slouží a jaká jsou čísla popisná.

	<b>Číslo popisné</b>	<b>Popište, k čemu slouží nebo co se zde nachází</b>
1		
2		
3		
4		
5		

**Úkol č. 6:** Jak dobře znáte město, ve kterém žijete? To zjistíte v následujícím úkolu. U každé otázky vyberte jednu správnou odpověď.

**1) Ve kterém kraji leží město Proseč?**

- a) Kraj Vysočina
- b) Pardubický kraj
- c) Královéhradecký kraj
- d) Olomoucký kraj

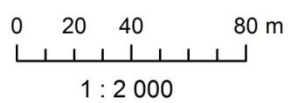
**2) Pod jakou obec s rozšířenou působností spadá město Proseč?**

- a) ORP Polička
- b) ORP Litomyšl
- c) ORP Hlinsko
- d) ORP Chrudim

**3) Jaká známá spisovatelka žila v daném městě?**

- a) Teréza Nováková
- b) Božena Němcová
- c) Karolina Světlá
- d) Ema Destinová

# PROSEČ



### 7.1.1 Metodický list k pracovnímu listu č. 1

Téma	Orientace ve městě, ve kterém žijeme
Tematický okruh	Geografie města, orientace světových stran
Cílová skupina	7. třída
Časová náročnost	3 hodiny + 45 min (zkontrolování úkolů a diskuze nad fotografiemi)
Mezipředmětové vazby	Dějepis, tělesná výchova
Průřezová témata	Environmentální výchova
Organizační formy	Skupinová
Personální zajištění	Počet učitelů dle počtu skupin

Pomůcky	Pracovní list, ručičkové hodinky, kompas nebo buzola, fotoaparát nebo mobilní telefon, podložka na psaní, psací potřeby
Lokalizace realizace	Úkoly v pracovním listu jsou koncipovány přímo pro Proseč.
Specifika prostředí	

Vstupní požadované znalosti a dovednosti žáků	Znalost větrné růžice, práce s kompasem, znalost místního regionu a dovednost fotografovat.
Cíle aktivity	Žáci si vyzkouší orientaci v prostředí a naučí se pracovat s kompasem nebo buzolou. Zjistí, jak se město v průběhu několika let změnilo.
Závěr (hodnocení)	Kontrola vypracovaných úkolů v daném pracovním listě a diskuze nad prezentací vytvořenou z nafocených fotografií.

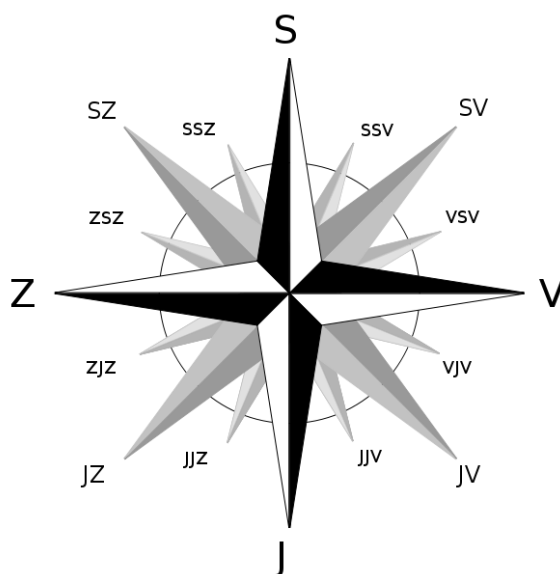
Scénář aktivit	Činnosti učitele	Činnosti žáků
	Rozdá žákům pracovní list a seznámí žáky s tématem terénní výuky, případně odpoví žákům na otázky. Rozdělí žáky do skupin.	Naslouchají a případně se ptají učitele.
úkol č. 1	Nahlíží na žáky, aby plnili zadaný úkol.	Žáci nakreslí větrnou růžici, do které doplní světové strany.
úkol č. 2	Učitel vysvětlí žákům, jak určit světové strany pomocí ručičkových hodinek a Slunce. Poté učitel naučí žáky pracovat s kompasem nebo buzolou.	Nejprve žáci naslouchají učiteli a následně si sami vyzkouší tuto aktivitu s hodinkami. Poté svoje měření ověří kompasem nebo buzolou.
úkol č. 3	Učitel odvede žáky na místo	Žáci se řídí pokyny učitele

	(u kašny), odkud budou určovat, na jaké světové strany se nacházejí budovy a jejich azimut.	a vypracují daný úkol.
úkol č. 4	Učitel dohlíží na žáky při vypracování úkolu. Případně může poradit žákům s hledáním budov na historických fotografiích.	Žáci naleznou budovu, která je na historické fotografii, následně ji vyfotí a popíše hlavní rozdíly. Poté zakreslí do mapy lokalitu, kde se daná budova nachází.
úkol č. 5	Nahlíží na žáky při vypracování úkolů.	Žáci naleznou lokality, které jsou zakreslené v mapě a zjistí potřebné informace.
úkol č. 6	Učitel řekne základní informace o obci a zadá žákům úkol.	Odpovídají na otázky v daném úkolu.
Realizační rizika	Špatné počasí	
Poznámky: základní činnosti učitele ve smyslu průběžného dohledu nad bezpečností a individuální asistence žákům či skupinkám je brána jako samozřejmost		

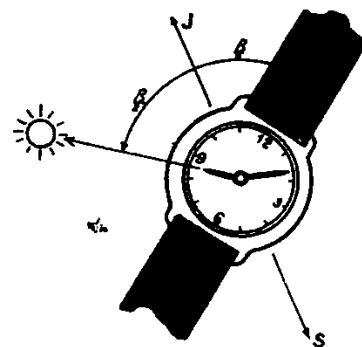
### 7.1.2 Klíč k pracovnímu listu č. 1

Určitě víte, že k určení světových stran slouží kompas nebo buzola. V noci můžeme sever určit podle polohy Polárky, ale víte o tom, že k určení světových stran vám postačí ručičkové hodinky? To všechno se při dnešním terénním cvičení naučíte a navíc se dozvíte zajímavé informace o obci, ve které žijete a chodíte do školy.

**Úkol č. 1:** Pro vypracování následujících úkolů je potřeba znát větrnou růžici. Nakreslete ji a vyznačte na ni světové strany, jak hlavní tak i vedlejší.



**Úkol č. 2:** Vyzkoušejte určit sever pomocí Slunce a hodinek tak, že malou ručičku nasměrujete na Slunce. Potom rozpulte úhel mezi malou ručičkou a číslicí 12. Půlící čára jde z jihu na sever. Pro lepší pochopení se podívejte na obrázek. Poté určení severu ověřte kompasem. (Pozn. Při letním času rozpulte úhel mezi malou ručičkou a číslicí 13).



**Úkol č. 3:** U vyjmenovaných míst určete, na kterou světovou stranu se od nás nacházejí a jejich azimut.

	Světová strana	Azimut (°)
Kostel sv. Mikuláše	J	180°
Muzeum dýmek	SZ	335°
Základní škola	SZ	345°
Mateřská škola	S	0°
Dětská doktorka	SV	20°

**Úkol č. 4:** Nalezněte budovy, které se nacházejí na historických fotografiích. Poté vyfoťte současný stav daných budov. Následně do mapy zakreslete polohu budov. Stručně popište hlavní změny.

- a) Na historické fotografii se nachází kostel sv. Mikuláše, který zde stojí i nyní. Kostel je vystavěn v gotickém stylu s lomeným obloukem a žebrovou klenbou. Přestavba kostela započala v roce 1912. Hlavní rozdíl je ve výšce kostela. V současné době se před vstupem do kostela nachází schody. Kaple byla zachována.



- b) Na fotografii je vidět mateřská škola, která zde byla vybudována už v roce 1939. Mateřská škola se zde nachází až do současnosti. Hlavní rozdíl vidíme v podobě MŠ, která prošla rekonstrukcí. Na historické fotografii měla mateřská škola rovnou střechu, dnes má střechu valbovou, dále je rozdíl v oknech, okapech a chodníkem před mateřskou školou. Dnes je před budovou mateřské školy vyrostlý smrk, na fotce chybí.



- c) Na fotografii se nachází hostinec s obchodem se smíšeným zbožím. Hlavní rozdíl je v budově, která se nachází před parčíkem. Původní budova byla zbourána a místo ní byla postavena jiná budova. Jedná se o Coop Tuty.



- d) Na historické fotografii se nachází evangelická škola. Dnes v této budově sídlí firma Santé – výroba s.r.o. Hlavní rozdíl je v přístavbě budovy. Budova, která se zde nachází, je téměř stejná jako v minulosti. Zrekonstruovaná je pouze přední část. Zadní část budovy je totožná jako před několika lety. Další rozdíly jsou v tom, že zmizel nápis škola, byly vykáceny nějaké stromy a na střeše se dnes nachází vysílač.





- e) Na posledním historickém obrázku je vidět hostinec U Lva, který byl později přestavěn na rychlé občerstvení. Nyní se zde nachází restaurace U Toulovce. Současný stav budovy oproti fotografii se liší barvou fasády, okny, plechovou střechou a chybějícím komínem.





**Úkol č. 5:** Na mapě je zakresleno 5 lokalit. Zkuste najít tato místa a zjistěte, k čemu slouží a jaká jsou čísla popisná.

	<b>Číslo popisné</b>	<b>Popište, k čemu slouží nebo co se zde nachází</b>
1	192	Firma BPK (výroba dýmek)
2	372	Dům s chráněnými byty (domov pro seniory a sociálně slabé)
3	66	Penzion s restaurací Hospůdka u Míry
4	18	Městský úřad, Česká pošta
5	29	Lékárna Dobromysl

**Úkol č. 6:** Jak dobře znáte město, ve kterém žijete? To zjistíte v následujícím úkolu. U každé otázky vyberte jednu správnou odpověď.

**1) Ve kterém kraji leží město Proseč?**

- a) Kraj Vysočina
- b) Pardubický kraj**
- c) Královéhradecký kraj
- d) Olomoucký kraj

**2) Pod jakou obec s rozšířenou působností spadá město Proseč?**

- a) ORP Polička
- b) ORP Litomyšl
- c) ORP Hlinsko
- d) ORP Chrudim**

**3) Jaká známá spisovatelka žila v daném městě?**

- a) Teréza Nováková**
- b) Božena Němcová
- c) Karolina Světlá
- d) Ema Destinová

## 7.2 Pracovní list č. 2 – Vesmír

**Úkol č. 1:** Než se vydáme po planetární stezce, zkuste pomocí mapy určit, jaká vzdálenost nás čeká k rozhledně Terezce na Pasekách.

Přibližná délka trasy v km \_\_\_\_\_

### TRASA NAŠÍ VÝPRAVY



0 150 300 600 m  
1 : 15 000

Trasa  
Rozhledna Terezka

**Úkol č. 2:** Do textu doplňte správná slova. Využijte informace z informačních tabulí u každého vesmírného objektu.

Planetární stezka je model sluneční soustavy v měřítku ..... Sluneční soustava je tvořena ..... planetami. Středem sluneční soustavy je ..... a je naší nejbližší ..... Slunce vzniklo před ..... let. .... (planeta) je Slunci nejbliže. Planeta ..... je u nás nazývána Jitřenkou nebo Večernicí. Na Zemi existuje život díky ..... Země není ..... , ale je na pólech ..... Kolem Země obíhá ..... jako přirozená družice. Mars se označuje jako ..... planeta. Největší a nejrychleji rotující (otáčení kolem vlastní osy) planetou sluneční soustavy je ..... U ..... planet jsou prstence. U Saturnu jsou nejnapadnější. Saturn je ..... planeta sluneční soustavy. Uran má ..... barvu oblaků. .... je modrá planeta, jejíž existence byla nejdříve vypočtena z nepravidelností dráhy Uranu a až následně byla objevena na obloze.

**Úkol č. 3:** Planetární stezka nás dovedla až k rozhledně Terežka. Než se na rozhlednu vydáme, zkuste odhadnout její výšku. Poté zjistíte, jaká je skutečná výška rozhledny a další informace, které naleznete na informační tabuli pod rozhlednou.

Odhad výšky rozhledny v m	_____
Skutečná výška rozhledny v m	_____
Počet schodů	_____
Datum otevření	_____
Po kom získala jméno	_____
Materiál výstavby	_____
Nadmořská výška rozhledny	_____
Kdo rozhlednu provozuje	_____
Náklady na výstavbu	_____
Další rozhledny v okolí	_____
	_____
Další významné památky v okolí	_____
	_____
	_____

**Úkol č. 4:** Rozhlédněte se po krajině kolem rozhledny a všimněte si tvarů reliéfu.

Tvary reliéfu	Příklady tvarů reliéfu	Pozorovatelné v krajině u rozhledny (ano/ne)
Sopečné		
Krasové		
Kryogenní		
Fluviální		
Biogenní		
Antropogenní		

### 7.2.1 Metodický list k pracovnímu listu č. 2

Téma	Vesmír
Tematický okruh	Kartografie, sluneční soustava, geomorfologie
Cílová skupina	8. třída
Časová náročnost	5 hodin + 30 min (zkontrolování pracovního listu)
Mezipředmětové vazby	Matematika, tělesná výchova
Průřezová témata	Environmentální výchova
Organizační formy	Individuální
Personální zajištění	1 učitel

Pomůcky	Pracovní list, pravítko nebo nit, kalkulačka, podložka na psaní, psací potřeby
Lokalizace realizace	Úkoly v pracovním listu jsou vytvořeny přímo pro Proseč a okolí.
Specifika prostředí	

Vstupní požadované znalosti a dovednosti žáků	Základní znalosti kartografie a práce s měřítkem, znalosti tvarů reliéfu.
Cíle aktivity	Žáci si procvičí práci s mapou a měřítkem. Dozví se informace o vesmírných tělesech, lépe si budou umět představit velikosti planet a jejich vzájemné vzdálenosti. Současně poznají krajinu Prosečska.
Závěr (hodnocení)	Zkontrolování úkolů v pracovním listu.

Scénář aktivit	Činnosti učitele	Činnosti žáků
	Rozdá žákům pracovní list a seznámí je s tématem terénní výuky.	Naslouchají.
úkol č. 1	Učitel nahlíží na práci žáků. Případně žákům vysvětlí, jak vypočítat skutečnou vzdálenost pomocí měřítka.	Žáci vypočítají pomocí měřítka skutečnou délku trasy k rozhledně, kterou při terénním cvičení budou absolvovat.
úkol č. 2	Učitel kontroluje práci žáků.	V průběhu vycházky po planetární stezce žáci doplňují informace o jednotlivých planetách.
úkol č. 3	Učitel přečte žákům zadání a napoví jim, kde mohou získat informace, které jsou potřeba doplnit (informační tabule pod rozhlednou).	Žáci nejdříve zkusí odhadnout výšku rozhledny, poté zjistí, jaká je její skutečná výška, po jaké osobnosti je pojmenována a další potřebné informace.
úkol č. 4	Učitel dohlíží na žáky při vypracování úkolu. Může žákům vysvětlit, jak vznikají jednotlivé tvary reliéfu.	Žáci napíší příklady tvarů reliéfu a následně zjistí, jestli jsou pozorovatelné v krajině u rozhledny.
Realizační rizika	Špatné počasí, zavření rozhledny	
Poznámky: základní činnosti učitele ve smyslu průběžného dohledu nad bezpečností a individuální asistence žákům či skupinkám je brána jako samozřejmost		

## 7.2.2 Klíč k pracovnímu listu č. 2

**Úkol č. 1:** Než se vydáme po planetární stezce, zkuste pomocí mapy určit, jaká vzdálenost nás čeká k rozhledně Tereze na Pasekách.

Přibližná délka trasy v km 3,7 ± 0,2 km

**Úkol č. 2:** Do textu doplňte správná slova. Využijte informace z informačních tabulí u každého vesmírného objektu.

Planetární stezka je model sluneční soustavy v měřítku **1 : 1 miliardě**. Sluneční soustava je tvořena **8** planetami. Středem sluneční soustavy je **Slunce** a je naší nejbližší **hvězdou**. Slunce vzniklo před **4,6 miliardami** let. **Merkur** (planeta) je Slunci nejbliže. Planeta **Venuše** je u nás nazývána Jitřenkou nebo Večernicí. Na Zemi existuje život díky **kapalné vodě**. Země není **kulatá**, ale je na pólech **zploštělá**. Kolem Země obíhá **Měsíc** jako přirozená družice. Mars se označuje jako **Rudá planeta**. Největší a nejrychleji rotující (otáčení kolem vlastní osy) planetou sluneční soustavy je **Jupiter**.

U *plynných* planet jsou prstence. U Saturnu jsou nejnápadnější. Saturn je *největrnější* planeta sluneční soustavy. Uran má *modrozelenou* barvu oblaků. *Uran* je modrá planeta, jejíž existence byla nejdříve vypočtena z nepravidelností dráhy Uranu a až následně byla objevena na obloze.

**Úkol č. 3:** Planetární stezka nás dovedla až k rozhledně Terežka. Než se na rozhlednu vydáme, zkuste odhadnout její výšku. Poté zjistěte, jaká je skutečná výška rozhledny a další informace, které naleznete na informační tabuli pod rozhlednou.

Odhad výšky rozhledny v m	_____
Skutečná výška rozhledny v m	<u>28 m</u>
Počet schodů	<u>112</u>
Datum otevření	<u>22. 8. 2004</u>
Po kom získala jméno	<u>po T. Novákové (spisovatelka)</u>
Materiál výstavby	<u>dřevěnoocelová</u>
Nadmořská výška rozhledny	<u>626 m n. m.</u>
Kdo rozhlednu provozuje	<u>Sdružení obcí Toulcovy Maštale</u>
Náklady na výstavbu	<u>970 000 Kč</u>
Další rozhledny v okolí	<u>Toulcovy rozhledna</u> <u>rozhledna Borůvka</u>
Další významné památky v okolí	<u>zámek Nové Hrady</u> <u>zámek Litomyšl</u> <u>zřícenina hradu Košumberk</u>

**Úkol č. 4:** Rozhlédněte se po krajině kolem rozhledny a všimněte si tvarů reliéfu.

Tvary reliéfu	Příklady tvarů reliéfu	Pozorovatelné v krajině u rozhledny (ano/ne)
Sopečné	Sopka, kráter, kaldera	Ne
Krasové	Jeskyně, propast, krasový kužel	Ne
Kryogenní	Kar, ledovcové údolí, fjord, moréna	Ne
Fluviální	Strž, koryto, meandr, údolí, kaňon	Ne
Biogenní	Mraveniště, korálový útes, rašeliniště	Ano
Antropogenní	Výsledky lidské činnosti (rozhledna, silnice)	Ano



### **7.3 Pracovní list č. 3 – Přírodní rezervace Maštale**

Při dnešním terénním cvičení se vydáme do Maštalí. Víš o tom, že se v přírodní rezervaci Maštale nachází Toulouvcovy a Městské maštale? Název Toulouvcovy maštale vznikl podle pověsti o Vavřinci Toulouvcovi. Tento loupeživý rytíř v místních lesích schovával koně a dobytek, proto nesou název maštale. Vavřinec Toulouvec je znám jako rytíř, který obdarovával chudé a nemocné, ale na druhé straně i jako loupežník, který přepadával bohaté kupce. Třeba se nám při dnešním výletu podaří najít nějakou skrýš s lupem rytíře Toulouvce.

*Úkol č. 1:* Než se vydáme na cestu, zkuste zjistit, co víte o daném chráněném území? U každé otázky vyberte jednu správnou odpověď.

**1) Pod jaké chráněné území spadají Toulouvcovy maštale?**

- a) Chráněná krajinná oblast Žďárské vrchy
- b) Přírodní památka Pivnice
- c) Přírodní památka Toulouvcovy maštale
- d) Přírodní rezervace Maštale

**2) Čím byl podle pověsti Vavřinec Toulouvec?**

- a) Doktor
- b) Loupeživý rytíř
- c) Kupec
- d) Učitel

**3) Jaká jeskyně je součástí PR Maštale?**

- a) Punkevní jeskyně
- b) Kateřinská jeskyně
- c) Koněpruské jeskyně
- d) Dudychova jeskyně

**Úkol č. 2:** Na řece Novohradce si vyzkoušíte měřit základní hydrologické prvky.

- a) Z mostu přes řeku Novohradku určete pomocí pásma šířku koryta.

Šířka koryta \_\_\_\_\_

- b) Pomocí měřicí tyče určete vodní stav. Hloubku změřte na třech místech a následně spočítejte průměrnou hloubku.

Hloubka řeky (1. měření) \_\_\_\_\_

Hloubka řeky (2. měření) \_\_\_\_\_

Hloubka řeky (3. měření) \_\_\_\_\_

Průměrná hloubka řeky v cm \_\_\_\_\_

- c) Pomocí nádoby o známém objemu změřte průtok. Měří se doba, za kterou se nádoba naplní. Pro výpočet průtoku použijte vzorec  $Q=V/t$  ( $V$  je objem nádoby a  $t$  je čas jejího naplnění). Nejdříve definujte, co je to průtok.

Průtok je \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Objem nádoby \_\_\_\_\_

Čas naplnění nádoby \_\_\_\_\_

Průtok řeky Novohradky v  $l.s^{-1}$  \_\_\_\_\_

- d) Určete jakého řádu je řeka Novohradka. (Pozn: Řádovost vodních toků je vyjádřením hierarchie vodních toků v rámci říční sítě. Toky, které ústí do moře jsou označovány jako řeky 1. řádu, př: Labe ústí do moře, je to řeka 1. řádu, Vltava se vlévá do Labe a je to řeka 2. řádu).

Novohradka je řeka \_\_\_\_\_

**Úkol č. 3:** Napište názvy alespoň tří skalních útvarů, které jste v přírodní rezervaci Maštale viděli.

**Úkol č. 4:** Podívejte se na obrázky a napište, co je to za tvar reliéfu. Vyberte z těchto tvarů: viklan, skalní převis, voštiny, skalní mísa nebo skalní hřib. Nejdříve si přečtete charakteristiku skalních útvarů.



Skalní mísa je oválná prohlubeň na skalních plochách. Vyskytují se na různých typech hornin. Jejich vývoj je ovlivněn mechanickými, chemickými i biochemickými zvětrávacími procesy.

Voštiny jsou jamkovité prohlubně ve svislých skalních stěnách. Jednotlivé jamky jsou od sebe odděleny.

Viklan je oblý skalní blok nebo balvan, který se malou částí svého povrchu dotýká podloží.

Skalní hřib je skalní útvar, který má houbovitý tvar. Horní část (hlava) všude přečnává přes spodní část (nohu).

Skalní převis je přirozený skalní výběžek nebo výčnělek, který vytváří přirozený přístřešek.

### 7.3.1 Metodický list k pracovnímu listu č. 3

Téma	Přírodní rezervace Maštale
Tematický okruh	Ochrana území, hydrometrie, geomorfologie (strukturně-denudační tvary reliéfu)
Cílová skupina	9. třída
Časová náročnost	4 hodiny + 30 min (zkontrolování pracovního listu)
Mezipředmětové vazby	Matematika, tělesná výchova
Průřezová témata	Environmentální výchova
Organizační formy	Individuální, skupinová
Personální zajištění	3 učitelé

Pomůcky	Pracovní list, pásmo, měřicí tyč, nádoba, kalkulačka, podložka na psaní, psací potřeby
Lokalizace realizace	Úkoly v pracovním listu jsou vytvořeny přímo pro přírodní rezervaci Maštale a přírodní park Údolí Krounky a Novohradky.
Specifika prostředí	

Vstupní požadované znalosti a dovednosti žáků	Znalosti PR Maštale, základní znalosti hydrologie hlavně vědomosti o měření hydrologických prvků a znalosti o strukturně denudačních tvarů reliéfu.
Cíle aktivity	Žáci se na úvod dozvědí informace o PR Maštale. Cílem tohoto pracovního listu je, aby si žáci vyzkoušeli měřit základní hydrologické prvky. Dále se dozvědí, jak vznikají skalní útvary a po absolvování terénního cvičení je dokážou pojmenovat.
Závěr (hodnocení)	Zkontrolování úkolů v pracovním listu.

Scénář aktivit	Činnosti učitele	Činnosti žáků
	Rozdá žákům pracovní list a seznámí je s tématem terénní výuky.	Naslouchají.
úkol č. 1	Učitel řekne základní informace o dané přírodní rezervaci a následně nahlíží na práci žáků.	Žáci poslouchají učitele a poté vyberou správné odpovědi u daných otázek.
úkol č. 2	Učitel dovede žáky na místo, kde se budou vykonávat úkoly (přírodní park Údolí Krounky a Novohradky, naproti chatě Polanka). Rozdělí žáky do tří skupin. Každá skupina s jedním učitelem bude vykonávat dílčí úkol, poté se vystřídají, tak aby	Žáci se řídí pokyny učitele. První skupina měří šířku koryta, druhá hloubku a třetí skupina průtok. Poté se skupiny vystřídají.

	si každá skupina vyzkoušela měření šířky, hloubky a průtoku.	
úkol č. 3	Dohlíží na práci žáků.	Žáci napíší minimálně tři názvy skalních útvarů, které viděli při procházce PR Maštale.
úkol č. 4	Učitel dohlíží na žáky při vypracování úkolu.	Žáci si přečtou charakteristiku jednotlivých skalních útvarů a následně k nim přiřadí fotografie.
Realizační rizika	Špatné počasí, horší autobusová obslužnost v některých dnech	
Poznámky: základní činnosti učitele ve smyslu průběžného dohledu nad bezpečností a individuální asistence žákům či skupinkám je brána jako samozřejmost		

### 7.3.2 Klíč k pracovnímu listu č. 3

Při dnešním terénním cvičení se vydáme do Maštálí. Víš o tom, že se v přírodní rezervaci Maštale nachází Toulouvcovy a Městské maštale? Název Toulouvcovy maštale vznikl podle pověsti o Vavřinci Toulovci. Tento loupeživý rytíř v místních lesích schovával koně a dobytek, proto nesou název maštale. Vavřinec Toulovec je znám jako rytíř, který obdarovával chudé a nemocné, ale na druhé straně i jako loupežník, který přepadával bohaté kupce. Třeba se nám při dnešním výletu podaří najít nějakou skrýš s lupem rytíře Toulovce.

**Úkol č. 1:** Než se vydáme na cestu, zkuste zjistit, co víte o Toulouvcových maštálích? U každé otázky vyberte jednu správnou odpověď.

**1) Pod jaké chráněné území spadají Toulouvcovy maštale?**

- a) Chráněná krajinná oblast Žďárské vrchy
- b) Přírodní památka Pivnice
- c) Přírodní památka Toulouvcovy maštale
- d) Přírodní rezervace Maštale**

**2) Čím byl podle pověsti Vavřinec Toulovec?**

- a) Doktor
- b) Loupeživý rytíř**
- c) Kupec
- d) Učitel

**3) Jaká jeskyně je součástí PR Maštale?**

- a) Punkevní jeskyně
- b) Kateřinská jeskyně
- c) Koněpruské jeskyně
- d) Dudychova jeskyně**

**Úkol č. 2:** Na řece Novohradce si vyzkoušíte měřit základní hydrologické prvky.

- a) Z mostu přes řeku Novohradku určete pomocí pásma šířku koryta.

Šířka koryta 2,6 m

- b) Pomocí měřicí tyče určete vodní stav. Hloubku změřte na třech místech a následně spočítejte průměrnou hloubku.

Hloubka řeky (1. měření) 28 cm

Hloubka řeky (2. měření) 17 cm

Hloubka řeky (3. měření) 12 cm

Průměrná hloubka řeky v cm 19 cm

- c) Pomocí nádoby o známém objemu změřte průtok. Měří se doba, za kterou se nádoba naplní. Pro výpočet průtoku použijte vzorec  $Q=V/t$  ( $V$  je objem nádoby a  $t$  je čas jejího naplnění). Nejdříve definujte, co je to průtok.

Průtok (Q) je množství vody, které proteče průtočným profilem za jednotku času.

Jednotka  $m^3 \cdot s^{-1}$  nebo  $l \cdot s^{-1}$

Objem nádoby 2 l

Čas naplnění nádoby 34 s

Průtok řeky Novohradky v  $l \cdot s^{-1}$  0,06  $l \cdot s^{-1}$

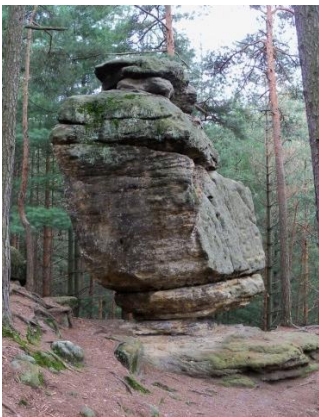
- e) Určete jakého řádu je řeka Novohradka. (Pozn: Řádovost vodních toků je vyjádřením hierarchie vodních toků v rámci říční sítě. Toky, které ústí do moře jsou označovány jako řeky 1. řádu, př: Labe ústí do moře, je to řeka 1. řádu, Vltava se vlévá do Labe a je to řeka 2. řádu).

Novohradka je řeka 3. řádu

**Úkol č. 3:** Napište názvy alespoň tři skalních útvarů, které jste v přírodní rezervaci Maštale viděli.

- Betlémská jeskyně
- Kazatelna
- Zajíc
- Kolumbovo vejce

**Úkol č. 4:** Podívejte se na obrázky a napište, co je to za tvar reliéfu. Vyberte z těchto tvarů: voštiny, skalní mísa, skalní převis, viklan nebo skalní hřib. Nejdříve si přečtete charakteristiku skalních útvarů.



viklan



skalní převis



voštiny



skalní mísa



skalní hřib

Skalní mísa je oválná prohlubeň na skalních plochách. Vyskytují se na různých typech hornin. Jejich vývoj je ovlivněn mechanickými, chemickými i biochemickými zvětrávacími procesy.

Voštiny jsou jamkovité prohlubně ve svislých skalních stěnách. Jednotlivé jamky jsou od sebe odděleny.

Viklan je oblý skalní blok nebo balvan, který se malou částí svého povrchu dotýká podloží.

Skalní hřib je skalní útvar, který má houbovitý tvar. Horní část (hlava) všude přechází přes spodní část (nohu).

Skalní převis je přirozený skalní výběžek nebo výčnělek, který vytváří přirozený přístřešek.

## 8 Realizace terénní výuky

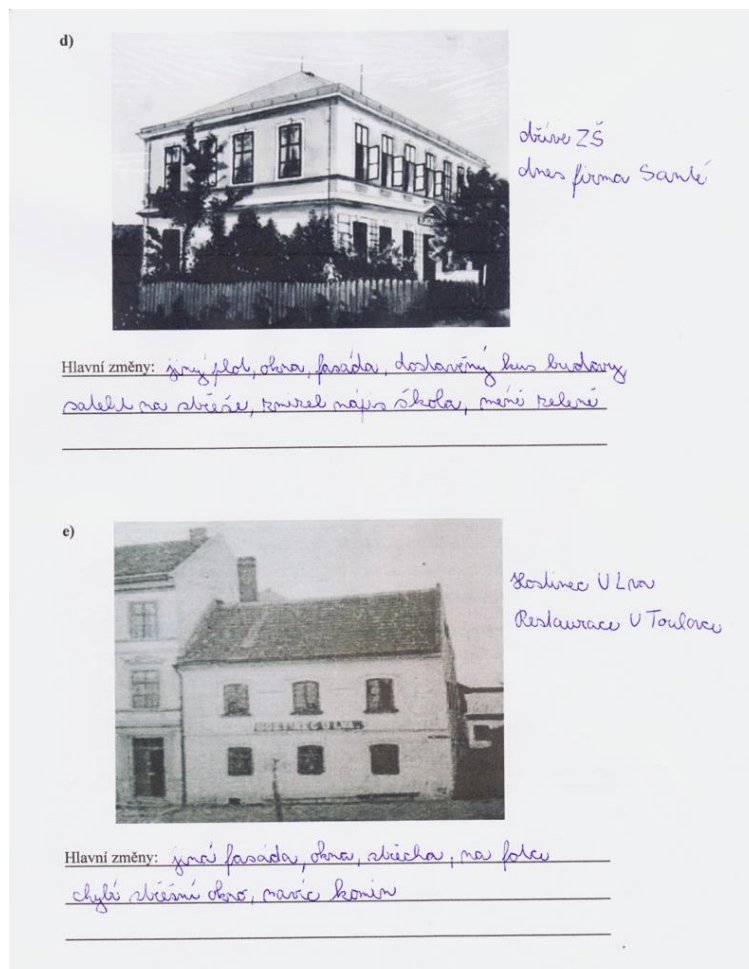
Cílem bakalářské práce bylo také ověření pracovních listů v praxi, což bylo realizováno na skupince tří až čtyř osob 7., 8. a 9. třídy ZŠ Proseč. Pracovní listy nebyly ověřovány v hromadné výuce z toho důvodu, že autorka studuje 3. ročník bakalářského studia a zatím neabsolvovala praxi (pouze praxi náslechovou) a nemá žádné zkušenosti s didaktikou zeměpisu.

### 8.1 Orientace ve městě, ve kterém žijeme

Terénní výuku, orientace ve městě, ve kterém žijeme, absolvovali tři žáci 7. třídy místní základní školy. Terénní výuka trvala přibližně tři vyučovací hodiny, dalších 45 minut trvalo zkontrolování pracovního listu a diskuse nad fotografiemi. Žáci neměli problémy s vypracováním daných úkolů, zadání bylo pro ně srozumitelné. S prvním úkolem (nakreslení větrné růžice) se vypořádali rychle a bez chyby. Nejvíce je nadchnul úkol č. 2, kde jsme určovali sever pomocí hodinek a Slunce. Tento způsob určení severu vůbec neznali. V úkolu č. 3 žáci dokázali určit světové strany, protože uměli zacházet s buzolou. Problém pro ně byl až určování azimutu, neboť údajně nevěděli, co to znamená a jak se určuje. Teprve po vysvětlení si vzpomněli, že to ve škole také probírali. V dalším úkolu měli nalézt budovy, které se nacházejí na historických fotografiích. Největší problém měli s určením čtvrté fotografie, tj. budovy bývalé evangelické školy, na jejímž místě dnes sídlí firma Santé – výroba s.r.o. Tuto budovu



poznala pouze jedna dívka. Zbylí dva žáci budovu našli až po menší nápovědě. Se zakreslením budov do mapy neměli problém. Úkol č. 5 byl pro vybrané žáky velmi lehký. Někteří zjistili pouze z mapy, co se zde nachází, protože dané město velmi dobře znají. Místa však museli nalézt i v terénu, aby určili popisná čísla. V úkolu č. 6 jim dělala problém druhá otázka (pod jakou obec s rozšířenou působností Proseč spadá), zřejmě se s pojmem ORP dosud nesešli. Terénní cvičení hodnotili žáci kladně i přes chladné počasí a ocenili, že se dozvěděli nové informace.



Obr. 7: Ukázka vypracovaného úkolu č. 4 v pracovním listu

## 8.2 Vesmír

Ověření pracovního listu č. 2 v terénu se zúčastnili čtyři žáci 8. třídy ZŠ Proseč. Terénní výuka začala u městské knihovny v Proseči, kde se nachází první vesmírný objekt a to Slunce. Nejdříve žáci vypracovali první úkol určení přibližné vzdálenosti k rozhledně. Tento úkol je vhodnější vypravovat někde ve třídě, kde by žáci mohli lépe a přesněji změřit délku žluté čáry. V terénu se jim tento úkol těžce vykonával. Polovina

žáků měla s tímto úkolem problém. Nevěděli, jak mají určit skutečnou vzdálenost. Při tomto úkolu bylo potřeba žákům (znovu) vysvětlit, jak pracovat s měřítkem. Druhý úkol, doplňování slov do textu, žáci vypracovávali průběžně cestou po planetární stezce. S daným úkolem neměl nikdo problém. V úkolu č. 3 žáci zjišťovali potřebné informace z informační tabule, která se nachází u rozhledny. Žáci měli také odhadnout výšku rozhledny. Přesnější odhad měli chlapci, kteří tipovali okolo 30 m. Dívky tipovaly, že rozhledna je vysoká přes 50 m. Bohužel jsme se na rozhlednu nedostali, protože se otevírá až v dubnu a nepodařilo se zajistit zpřístupnění rozhledny mimo otevírací dobu. Nejtěžší byl pro žáky poslední úkol, kde měli uvést příklady tvarů reliéfu. Žákům se terénní cvičení líbilo, pouze je mrzelo, že jsme se nemohli podívat na rozhlednu. Ale všichni tito žáci alespoň jednou rozhlednu Terezku navštívili. Terénní výuka trvala pouze 4 vyučovací hodiny, protože byla uzavřena rozhledna Terezka, v metodickém listu je počítáno s časovou náročností 5 hodin.



Obr. 8: Žák při vypracování úkolu č. 3

Zdroj: foto: Iveta Zindulková, 2015

### 8.3 Přírodní rezervace Maštale

Ověření pracovního listu č. 3 přírodní rezervace Maštale se zúčastnili tři žáci 9. třídy místní základní školy. Terénní výuka probíhala v přírodním parku Údolí Krounky a Novohradky a poté v PR Maštale. Úkol, kde žáci měřili základní hydrologické prvky, byl koncipován do oblasti přírodního parku, který se nachází u Polanky. K přemístění z Proseče k Polance jsme využili automobil, protože se ověření pracovního listu zúčastnili tři žáci. Pro větší skupinku by bylo nutno použít k dopravě autobus, který zastavuje přímo u Polanky, cesta autobusem trvá osm minut.

S prvním úkolem se všichni žáci vypořádali během pár minut a byl pro ně jednoduchý. Ve výuce zrovna probírají téma ochrany přírody a o chráněných územích v okolí Proseče se učili. Při druhém úkolu a větším počtu žáků je potřeba žáky rozdělit do tří skupinek tak, aby mohla každá vykonávat dílčí úkoly a následně se mohli prostřídat. V počtu tří „ověřovacích“ žáků jsme dílčí úkoly vypracovávali společně. Místo, odkud se má vypracovávat úkol č. 2, se nachází naproti chatě Polanka. S určením šířky a hloubky koryta daní žáci neměli problém. Hůře se vypořádávali s vypočítáním průtoku a řádovostí toku. Bylo nutné doplnit pracovní list o poznámku, jak se určuje řádovost toku. Poté jsme se vydali do PR Maštale. Po červené jsme došli až do Boru u Skutče. Cestou jsme viděli několik skalních útvarů a jezírek, například Betlémskou jeskyni, skalní útvar Kazatelna, Kolumbovo vejce a přírodní útvar Kupadla (tři malá jezírka nad sebou). U skalního útvaru Kolumbovo vejce žáci vypracovávali poslední úkol. Tento úkol jim dělal největší potíže, protože tvary reliéfu ve škole dosud neprobírali. Ale po přečtení charakteristiky daných skalních útvarů byli schopni napsat, co se na obrázku nachází.

Z Boru u Skutče jsme se vydali pěšky zpátky do Proseče. Cesta vede necelý kilometr lesem, poté se musí po silnici. Naštěstí silnice není nijak frekventovaná. Pokud by byli žáci unaveni, lze se z Boru do Proseče dostat autobusem, ve všední dny jezdí téměř každé dvě hodiny. O víkendu, kdy byla absolvována pokusná terénní výuka, je to s autobusovou obsluhností horší, a proto jsme museli jít do Proseče pěšky. Daní žáci hodnotili terénní výuku pozitivně a všechny úkoly jim byly srozumitelné. Žáci zejména ocenili, že se při dnešní terénní výuce naučili pojmenovávat skalní útvary.



Obr. 9: Žáci při plnění úkolu č. 2

Zdroj: foto: Iveta Zindulková, 2015

**Úkol č. 2:** Na řece Novohradce si vyzkoušíte měřit základní hydrologické prvky.

a) Z mostu přes řeku Novohradku určete pomocí pásma šířku koryta.

Šířka koryta 2,6 m

b) Pomocí měřicí tyče určete vodní stav. Hloubku změřte na třech místech a následně spočítejte průměrnou hloubku.

Hloubka řeky (1. měření) 28 cm  
 Hloubka řeky (2. měření) 13 cm  
 Hloubka řeky (3. měření) 16 cm  
 Průměrná hloubka řeky v cm 19 cm

c) Pomocí nádoby o známém objemu změřte průtok. Měří se doba, za kterou se nádoba naplní. Pro výpočet průtoku použijte vzorec  $Q=V/t$  (V je objem nádoby a t je čas jejího naplnění). Nejdříve definuj, co je to průtok?

Průtok je množství vody, které protéká průřezným korytem  
na 1 s

Objem nádoby 2 l  
 Čas naplnění nádoby 34 s  
 Průtok řeky Novohradky v  $l \cdot s^{-1}$  0,059 l s<sup>-1</sup>

d) Určete jakého řádu je řeka Novohradka.

Novohradka je řeka Ardého řádu

**Úkol č. 3:** Napište názvy alespoň tří skalních útvarů, které jste v přírodní rezervaci Maštale viděli.

Holubovo njeu  
Billimská kaple  
Plavatelna

Obr. 10: Ukázka vypracovaného úkolu č. 2 a 3 v pracovním listu

## 9 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření pracovních a metodických listů pro terénní výuku ve vybraném území v rámci předmětu zeměpis na základních školách. Modelované území představovalo Pardubický kraj, konkrétněji byla terénní výuka koncipována do obce Proseč a jejího blízkého okolí. Významným faktorem pro vybraní území byla dostupnost pro žáky místní základní školy.

Teoretická část bakalářské práce se věnuje vymezení terénní výuky, jejím specifickým rysům, organizačním zásadám a cílům výuky v terénu. Dále byla také vytvořena fyzicko-geografická a socioekonomická charakteristika Pardubického kraje.

V rámci bakalářské práce byly vytvořeny tři pracovní listy. Ke každému pracovnímu listu byl vypracován metodický list pro učitele a klíč se správnými odpověďmi. Dva pracovní listy a jejich terénní výuka byla vytvořena přímo pro město Proseč. Třetí terénní cvičení je situováno do nedaleké obce Nové Hradky – do lokality Polanka (5 km od Proseče) a přírodní rezervace Maštale. Pracovní listy byly v praxi ověřovány na skupince tří až čtyř žáků ZŠ Proseč. Pracovní list č. 3 bylo nezbytné doplnit o poznámku vysvětlující pojem řádovost toků. Časová náročnost terénní výuky odpovídala časové náročnosti uvedené v metodickém listu.

## **10 Summary**

The main aim of this bachelor thesis was creation of the materials for fieldwork in chosen area within the subject of geography at the primary schools. The simulated area was Pardubice region, namely the fieldwork took place in the village which is called Proseč and its surroundings.

This bachelor thesis is divided into two parts. The first one is theoretical and the second one is practical. The theoretical part of the bachelor thesis deals with the definition fieldwork, its specific features, the principles of organization and with the goals of terrain education. Then the physical-geographical and the socio-economic characteristic of Pardubice region was specified.

The practical part of my bachelor thesis deals with the creation of the worksheets for pupils and the methodical lists for teachers. In this part three worksheets and methodical lists are suggested. Two worksheets and their terrain education was created directly for the village of Proseč. The third fieldwork is situated in village Nové Hradky, Polanka, which is not far away from Proseč (5 kms from Proseč) and in the nature reserve called Maštale. The worksheets were verified in practice by the group of three to four pupils from the primary school in Proseč. It was necessary to add the comment about the degree of watercourse in the worksheet no. 3. The time demand of the terrain classes matched to the time demand, which was mentioned in the methodical list.

## 11 Seznam použité literatury

Aeroweb. *Databáze letišť a pilotních škol v ČR*. [online]. © 2005 – 2014 Aeroweb [cit. 2015-02-09]. Dostupné z <http://www.aeroweb.cz/katalog/letiste.aspx>.

BPK. *Výroba dýmek*. [online]. © 2012 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z <http://www.bpkprosec.cz/>.

CULEK, Martin a kol. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Enigma, 1996. ISBN 80-85368-80-3.

ČSÚ. *Databáze demografických údajů za obce ČR*. [online]. © Český statistický úřad, 2014 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z [http://www.czso.cz/cz/obce\\_d/index.htm](http://www.czso.cz/cz/obce_d/index.htm).

ČSÚ. *Demografický, sociální a ekonomický vývoj Pardubického kraje v letech 2000 až 2004*. [online]. Pardubice: Český statistický úřad, 2005. 152 s. ISBN 80-250-1195-X. Dostupný z [https://www.czso.cz/csu/xe/zakladni\\_tendence\\_demografickeho\\_socialniho\\_a\\_ekonomickeho\\_vyvoje\\_pardubickeho\\_kraje](https://www.czso.cz/csu/xe/zakladni_tendence_demografickeho_socialniho_a_ekonomickeho_vyvoje_pardubickeho_kraje).

ČSÚ. *Charakteristika Pardubického kraje*. [online]. © 31. 12. 2014 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z [http://www.pardubice.czso.cz/xe/redakce.nsf/i/charakteristika\\_pardubickeho\\_kraje\\_%28udaje\\_za\\_rok\\_2013%29](http://www.pardubice.czso.cz/xe/redakce.nsf/i/charakteristika_pardubickeho_kraje_%28udaje_za_rok_2013%29).

ČSÚ. *Podíl nezaměstnaných osob v okresech Pardubického kraje*. [online]. © 15. 1. 2015 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z [http://www.pardubice.czso.cz/xe/redakce.nsf/i/animovana\\_mapa\\_podil\\_nezam](http://www.pardubice.czso.cz/xe/redakce.nsf/i/animovana_mapa_podil_nezam).

ČSÚ. *Regionální statistiky : Statistická ročenka Pardubického kraje 2014*. [online]. Pardubice: Český statistický úřad, 2014. 230 s. ISBN 978-250-250-2594-9. Dostupný z <https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-pardubickeho-kraje-2014-hvixu8zmmq>.

ČSÚ. *Statistická ročenka České republiky 2014*. [online]. © 28. 11. 2014 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z [http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/kapitola/320198-14-r\\_2014-0200](http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/kapitola/320198-14-r_2014-0200).

ČSÚ. *Veřejná databáze*. [online]. © 12. 9. 2014 [cit. 2015-02-07]. Dostupné z <http://vdb.czso.cz/vdbvo/>.

ČSÚ. *Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Pardubického kraje*. [online]. © 12. 9. 2014 [cit. 2015-02-07]. Dostupné z [http://www.pardubice.czso.cz/x/redakce.nsf/i/zakladni\\_tendence\\_demografickeho\\_sociálního\\_a\\_ekonomickeho\\_vyvoje\\_pardubickeho\\_kraje](http://www.pardubice.czso.cz/x/redakce.nsf/i/zakladni_tendence_demografickeho_sociálního_a_ekonomickeho_vyvoje_pardubickeho_kraje).

FALTYSOVÁ, Helena a kol. *Pardubicko*. Vyd. 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2002, 314 s. Chráněná území ČR. ISBN 80-86064-44-1.

HBI. *On-line databáze firem*. [online]. © Bisnode Česká republika, a.s. [cit. 2015-02-12]. Dostupné z <http://www.hbi.cz/?Lang=cs>.

HOFMANN, Eduard a kol. *Integrované terénní vyučování*. 1. vyd. Brno: Paido, 2003, 138 s. ISBN 80-7315-054-9.

Krajský úřad Pardubického kraje. *Zásady územního rozvoje Pardubického kraje: III. vyhodnocení vlivů zásad územního rozvoje na udržitelný rozvoj*. [online]. Praha: DHV CR spol. s r.o., 2010. 188 s. Dostupné z <http://www.pardubickykraj.cz/zasady-uzemniho-rozvoje/61726/vyhodnoceni-vlivu-zur-na-udrzitelny-rozvoj>.

MARADA, Miroslav: Jak na výuku zeměpisu v terénu? *Geografické rozhledy*, Praha: Nakladatelství Česká geografická společnost s.r.o. 2006, č. 3., s. 2–5. ISSN 1210-3004.

Planetární stezka. *Planetární stezka v Proseči*. [online]. © 2011 - 2015 [cit. 2015-02-24]. Dostupné z <http://www.planetarnistezka.cz/>.

Proseč. Základní informace. *Město Proseč*. [online]. © 2011 - 2015 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z <http://mestoprosec.cz/mesto/zakladni-informace>.



QUITT, Evžen. *Klimatické oblasti Československa*. Brno, 1971.

ŘEZNÍČKOVÁ, Dana a kol. *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Výuka v krajině*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, 2008, 182 s. ISBN 978-80-86561-63-9.

ŘSD. *Celostátní sčítání dopravy 2010*. [online]. © 2011 Ředitelství silnic a dálnic ČR [cit. 2015-02-09]. Dostupné z <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>.

ŘSD. *Přehledy z informačního systému o silniční a dálniční síti ČR*. [online]. © 2012 Ředitelství silnic a dálnic ČR [cit. 2015-02-09]. Dostupné z <http://www.rsd.cz/doc/Silnicni-a-dalnicni-sit/Delky-a-dalsi-data-komunikaci/prehledy-z-informacniho-systemu-o-silnicni-a-dalnicni-siti-cr>.

Sdružení obcí Touloucovy Maštale. *Pískovcové sklepy*. [online]. © 2013 - 2015 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z <http://www.mastale.cz/cs/stranka/piskovcove-sklepy>.

Sdružení obcí Touloucovy Maštale. *Přírodní rezervace Maštale*. [online]. © 2013 - 2015 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z <http://www.mastale.cz/cs/stranka/prirodni-rezervace-mastale>.

Sdružení obcí Touloucovy Maštale. *Rozhledna Terežka*. [online]. © 2013 - 2015 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z <http://www.mastale.cz/cs/stranka/rozhledna-terezka>.

Sdružení obcí Touloucovy Maštale. *Stržitežská rokle*. [online]. © 2013 - 2015 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z <http://www.mastale.cz/cs/stranka/stritezska-rokle>.

Sdružení obcí Touloucovy Maštale. *Údolí Krounky a Novohradky*. [online]. © 2013 - 2015 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z <http://www.mastale.cz/cs/stranka/udoli-krounky-novohradky>.

Sdružení obcí Touloucovy Maštale. *Značené turistické okruhy*. [online]. © 2013 - 2015 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z <http://www.mastale.cz/cs/znacene-turisticke-okruhy>.

SMRTOVÁ, Erika a kol. *Za Naturou na túru: metodika terénní výuky*. Vyd. 1. Praha: Apus, 2012, 189 s. ISBN 978-80-260-1591-8.

SYNEK, Michal a Radomil ŽATKA. *Environmentální výchova v terénu*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2012, 143 s. Studijní text. ISBN 978-80-87472-22-4.

ŠUPKA, Jan a Jaromír RUX. *Didaktika geografie 1*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 1993, 104 s. ISBN 80-210-0572-6.

TOUŠLOVÁ, Iveta, Marek PODHORSKÝ a Josef MARŠÁL. *Toulavá kamera 2*. 1. vyd. Praha: Česká televize, 2006, 251 s. ISBN 80-7316-233-4.

USNUL, Luděk. *Terénní výuka geografie na Vyškovsku* (diplomová práce). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 107 s.

Záchranná stanice a ekocentrum Pasíčka. *Záchranná stanice*. [online]. © [cit. 2015-02-24]. Dostupné z <http://pasicka.cz/kat.php?idk=6&first=1&od=0>.

## **Zdroje obrázků v pracovních listech**

### Pracovní list č. 1

Větrná růžice – [www.cs.wikipedia.org](http://www.cs.wikipedia.org) [cit. 2015-02-25].

Určování světových stran pomocí hodinek – HOFMANN, Eduard a KORVAS, Pavel. *Orientace v přírodě: pro výuku na základní škole*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2008. 96 s. ISBN 978-80-210-4715-0.

Kostel sv. Mikuláše – Prosečský zpravodaj, Proseč: Město Proseč, 1999, č. 5.

Kostel sv. Mikuláše – foto: Iveta Zindulková, 2015.

Mateřská škola – Prosečský zpravodaj, Proseč: Město Proseč, 1999, č. 2.

Mateřská škola – foto: Iveta Zindulková, 2015.

Hostinec – Prosečský zpravodaj, Proseč: Město Proseč, 1999, č. 4.

Hostinec – Prosečský zpravodaj, Proseč: Město Proseč, 2003, č. 1.

Obchod Coop Tuty – foto: Iveta Zindulková, 2015.

Bufet na náměstí – Prosečský zpravodaj, Proseč: Město Proseč, 2003, č. 8.

Restaurace U Toulovce – foto: Iveta Zindulková, 2015.

Evangelická škola – Kronika Proseč, svazek I, 417 s.

Santé – výroba s.r.o. – foto: Iveta Zindulková, 2015.

Mapa Proseče – [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz) [cit. 2015-03-03].

Mapa Proseč – ArcGis, vlastní zpracování.

### Pracovní list č. 2

Mapa naší výpravy – ArcGis, vlastní zpracování.

### Pracovní list č. 3

Skalní viklan – [www.litomyslsko.cz](http://www.litomyslsko.cz) [cit. 2015-03-12].

Skalní mísa – <http://geography.upol.cz/soubory/studium/e-ucebnice/Smolova-2010/index.html> [cit. 2015-03-12].

Skalní hřib – [www.treking.cz](http://www.treking.cz) [cit. 2015-03-12].

Skalní převis – <http://pruvodce.geol.morava.sci.muni.cz> [cit. 2015-03-12].

Voštiny – <http://geography.upol.cz/soubory/studium/e-ucebnice/Smolova-2010/index.html> [cit. 2015-03-12].