UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2014 **Bc. Kateřina Kubíková**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Využití geoinformačních technologií při propagaci regionu a jeho kulturního dědictví

Bc. Kateřina Kubíková

Diplomová práce
2014

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: **2013/2014**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Kateřina Kubíková**
Osobní číslo:	**E120114**
Studijní program:	**N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor:	**Regionální rozvoj: Urbanismus**
Název tématu:	**Využití geoinformačních technologií při propagaci regionu a jeho kulturního dědictví**
Zadávající katedra:	**Ústav regionálních a bezpečnostních věd**

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je pomocí geoinformačních technologií a vhodných metod navrhnout postup, jak propagovat zvolené zájmové území a jakou formou poskytovat zájemcům (např. turistům) informace.

Zásady:
- Základní pojmy z problematiky cestovního ruchu, kulturního dědictví, geoinformačních technologií.
- Charakteristika zvoleného zájmového území.
- Analýza svávajícího stavu propagace a využití geoinformačních technologií.
- Návrh metod propagace.
- Vytvoření materiálů pro propagaci zvoleného zájmového území - regionu.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

ČAPEK, R., MUCHA, L. a MIKŠOVSKÝ, M. Geografická kartografie. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992, 373 s. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-5153-6.
KAŇOK, J. Tematická kartografie. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita Ostrava, 1999, 318 s. ISBN 80-704-2781-7.
Nová regionální politika. Praha: DaDa, 2002, 91 s. ISBN 80-903-0641-1.
PALATKOVÁ, M. Marketingová strategie destinace cestovního ruchu: jak získat více příjmů z cestovního ruchu. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 341 s. ISBN 80-247-1014-5.
WALFORD. Geographical data: characteristics and sources. New York: Wiley, c2002, xv, 274 p. ISBN 04-719-7085-9.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jitka Komárková, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání diplomové práce: **1. října 2013**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2014**

L.S.

doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Ivana Kraftová, CSc.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. října 2013

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako Školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2014 Bc. Kateřina Kubíková

PODĚKOVÁNÍ:

Na tomto místě bych ráda poděkovala doc. Ing. Jitce Komárkové, PhD., vedoucí mé diplomové práce za ochotu a čas, který mi věnovala při poskytování informací, nezbytných k dokončení této práce.

Velké poděkování také patří mé rodině a blízkým, kteří mě během celého studia velice podporovali.

ANOTACE

Práce se zabývá využíváním geoinformačních technologií v rámci propagace zvoleného území v daném regionu. Zájmovým územím je oblast rekreačních lesů Podhůra a přilehlé okolí, včetně města Slatiňany. Jedná se o jednu z nejzajímavějších částí regionu Chrudimska. Nejprve je popsáno zájmové území a jsou vytyčeny jeho atraktivity, které jsou lákadly pro turisty. Dále je vypracována analýza současné propagace území, návštěvnosti jeho atraktivit, samotných návštěvníků, naučných stezek a přívětivosti informačních tabulí (materiálů), které jsou turistům k dispozici. Na základě výsledků těchto analýz jsou navrženy nové možnosti propagace pomocí geoinformačních technologií. Jsou vypracovány mapové výstupy, které mohou být součástí propagačních materiálů a QR kódy, které se uplatí přímo v terénu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Geoinformační technologie, region, kulturní dědictví, tematické mapy, cestovní ruch

TITLE

The application of geospatial technologies to promote the region and its cultural heritage

ANNOTATION

This thesis deals with the use of geospatial information technologies within the promotion of a purposefully chosen area in a selected region. The selected part of Chrudim district is an area of forests called Podhůra with the town Slatiňany. It is one of the most interesting parts of this district. At first, it is discussed why Podhůra is popular with tourists. Then there is an analysis of current promotion conditions, tourism and tourists, education trails and information boards. On the basis of these results there are new possibilities suggested to promote the use of geospation information technologies. Finally, there are projected thematic maps and QR codes which may be used in the materials for tourists.

KEYWORDS

Geospatial information technologies, district, cultural heritage, thematic maps, tourism

OBSAH

ÚVOD **11**
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ **12**
2 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ **17**
2.1 PODHŮRA A JEJÍ OKOLÍ 17
2.2 ATRAKTIVITY A ZAJÍMAVOSTÍ VE ZVOLENÉ OBLASTI 18
2.3 LESNÍ PEDAGOGIKA 23
3 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU PROPAGACE **27**
3.1 PROPAGACE NA INTERNETU 27
3.2 SPOLUPRÁCE SE ŠKOLAMI 28
3.3 INTERVIEW 28
3.4 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ 28
3.5 VLASTNÍ ŠETŘENÍ V LOKALITĚ 31
4 NÁVRH METOD PROPAGACE **34**
4.1 VYTVOŘENÍ ZJEDNODUŠENÝCH MAP PRO DĚTI 34
4.2 GEOCACHING 34
4.3 WEBOVÉ APLIKACE 35
4.4 POUŽITÍ QR KÓDŮ 36
5 REALIZOVANÉ VÝSTUPY **38**
5.1 MAPOVÉ VÝSTUPY 38
5.1.1 Vstupní data *38*
5.1.2 Kartografické znaky *39*
5.1.3 Symbolika *39*
5.1.4 Návrh vlastní symboliky *40*
5.1.5 Tematické mapy *43*
5.1.6 Síťové analýzy *44*
5.1.7 Vytvořené mapové výstpy *44*
5.2 LESNÍ HÁDANKY S QR KÓDY 54
5.2.1 Vytvoření QR kódů *54*
5.2.2 Tabulky s QR kódy *54*
5.2.3 Další QR kódy *56*
ZÁVĚR **58**
POUŽITÁ LITERATURA **60**
SEZNAM PŘÍLOH **63**

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Podhůra a okolí 18
Obrázek 2: Návštěvnost lanových parků 25
Obrázek 3: Návštěvnost rozhledny Báry 26
Obrázek 4: Rozhledna Bára 26
Obrázek 5: Získávání informací o lokalitě 29
Obrázek 6: Znalost QR kódů 30
Obrázek 7: Potřebnost map pro děti 31
Obrázek 8: Informační tabule 32
Obrázek 9: Informace pro školy 33
Obrázek 10: Dětská mapa Podhůry 46
Obrázek 11: Délka trasy A 48
Obrázek 12: Kočičí hrádek 49
Obrázek 13: Cyklotrasy na Podhůře 50
Obrázek 14: Od Báry k rybníkům 53
Obrázek 15: Zájmové území pro QR kódy 55
Obrázek 16: Tabule s QR kódem 56
Obrázek 17: QR kód Podhůra 57

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Počet odučených dětí.....23
Tabulka 2: Návštěvnost v roce 2013 24
Tabulka 3: Vlastní symbolika.....42

SEZNAM ZKRATEK

ČR	Česká republika
DPZ	Dálkový průzkum země
EU	Evropská unie
GIS	Geografický informační systém
GNSS	Globální navigační satelitní systém
GPS	Mezinárodní systém pro určování pozice
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
MGIT	Mobilní geoinformační technologie
MŠ	Mateřská škola
QR	Kód pro velké množství dat
SMS	Krátká textová zpráva
S-42	Souřadnicový systém
SŠ	Střední škola
URL	Jednotná adresa souboru v internetu
WGS-84	Světový souřadnicový systém
ZŠ	Základní škola

ÚVOD

Geoinformační technologie nachází v dnešní době využití v mnoha různých odvětvích lidské činnosti. Mezi ně nepochybně patří i marketingové aktivity. Právě propagace regionu je nezbytnou součástí k přilákání turistů do oblasti a zajištění tak uspokojivého cestovního ruchu. Důležitým aspektem je znalost cílové skupiny, na kterou se chce oblast soustředit.

Cílem diplomové práce je využít vhodnou formou geoinformační technologie k propagaci regionu a jeho kulturního dědictví. Zájmovým regionem bylo zvoleno Chrudimsko. Vybranou oblastí je rekreační území Podhůra, nedaleko od Slatiňan, která je turisticky zajímavá a vyhledávaná. Základní funkcí této oblasti je funkce rekreační a sportovně-zážitková. Kromě toho se zde konají programy lesní pedagogiky pro mateřské, základní a střední školy. Využití geoinformačních technologií se zde nabízí především v použití geoinformačních programů k vytvoření mapových výstupů a to jednak pro jejich další využití v rámci lesní pedagogiky, tak i pro samotnou propagaci regionu Chrudimsko a pro jejich aplikaci do informačních materiálů pro návštěvníky.

V první části budou popsány základní pojmy, o které se práce bude opírat. Následuje charakteristika zvoleného území a vytyčení jeho atraktivit. Vzhledem k tomu, že práce bude vytvářena pro potřeby lesní pedagogiky, jsou zde uvedena statistická data k tomuto problému. Dále bude provedeno šetření současného stavu propagace zájmového území a budou navrženy možné postupy v rámci propagace a to s ohledem na využití geoinformačních technologií. V poslední části práce budou vytvořeny mapové výstupy. Právě k jejich tvorbě bude nadefinována vlastní symbolika, která bude cílovému uživateli map – tedy dětem jasná a srozumitelná.

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

V první kapitole budou vymezeny základní pojmy vztahující se ke zvolenému tématu, kterými jsou kulturní dědictví, přírodní dědictví, region, geografie cestovního ruchu, geoinformační technologie a geografické informační systémy.

Kulturní dědictví

Úmluva o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví považuje za kulturní dědictví následující [31]:

- památníky (architektonická díla, díla monumentálního sochařství a malířství, prvky či struktury archeologické povahy, nápisy, jeskynní obydlí a kombinace prků, které mají výjimečnou hodnotu z hlediska dějin, umění či vědy),
- skupiny budov (oddělených či spojených budov, jež mají z důvodu své architektury, stejnorodosti či umístění v krajině výjimečnou světovou hodnotu z hlediska dějin, umění či vědy),
- lokality (výtvory člověka či kombinovaná díla přírody a člověk a oblasti zahrnující místa archeologických nálezů mající výjimečnou hodnotu z dějinného, estetického, etnologického či antropologického hlediska).

Přírodní dědictví

Tento pojem je dle úmluvy vymezen jako:

- přírodní jevy tvořené fyzickými a biologickými útvary nebo skupinami těchto útvarů, které mají výjimečnou hodnotu z estetického či vědeckého hlediska,
- geologické a fyziografické útvary a přesně vymezené oblasti, jež vytváří místo přirozeného výskytu ohrožených druhů zvířat a rostlin výjimečné hodnoty z hlediska vědy či péče o zachování přírody,
- přírodní lokality, či přesně vymezené přírodní oblasti výjimečné hodnoty z hlediska vědy, péče o zachování přírody nebo přírodní krásy. [31]

Region

Pojem region je nejjednodušeji vykládán jako krajinný celek různého řádu, správní celek, okrsek, rajon. Jiná definice vymezuje tento pojem jako oblast, pruh země, prostor, místo, která má více či méně jasně stanovené hranice nebo určité vlastnosti nebo je to určitá část státu. Regiony lze vymezovat podle velkého množství jevů, může jít například o fyzické atributy (klima, půda), socio-ekonomické charakteristiky (ekonomické aktivity, používaný jazyk). Starším vymezením je pohled fyzickogeografický. Ten bere v úvahu především polohu, velikost pohoří, toky řek, klimatické podmínky, reliéf a podobně. S rozvojem technologií začaly vznikat i sociogeografické podmínky pro určení hranic regionu. Do těchto kritérií se řadí například hospodářská struktura, rozmístění výroby a spotřeby, jazykové, kulturní a sociální rozvrstvení obyvatelstva. Společným vymezením pro obě pojetí regionu jsou jeho tři základní prvky [23]; [28]:

- *jádro,*
- *zázemí,*
- *hranice*.

Region lze popsat několika základními vlastnostmi. Nejčastěji se používají tři atributy popisu:

- *poloha*, která je vyjádřena exponovaností jádra regionu a lze ji členit do 7 základních kategorií polohy na ose exponovanost – perifernost;
- *struktura*, jež je vyjádřena poměrem jádra a zázemí. Jde tedy o způsob a intenzitu rozmístění základních sídelních jednotek v určitém území;
- *integrace*.

Kromě vymezení a popisu regionů lze regiony i dělit, zde se nabízí dva základní způsoby dělení – dle diferenciace či dle řádovostní hierarchizace. První, tedy diferenciace, člení územní celky na mikroregiony, mezoregiony (státní útvary) a makroregiony (nadstátní útvary). Řádovostní hierarchizace si klade za cíl stanovit celkovou organizaci systému osídlení a určení rozsahu regionální působnosti středisek a vymezit komplexní sociálněgeografické regiony různých řádů. Konkrétně se jedná o tyto řády regionů: subregiony, mikroregiony, mazeoregiony, makroregiony. [28]

Geografie cestovního ruchu

Studiem zákonitostí, činitelů a faktickým rozmístěním cestovního ruchu v oblastech s různou velikostí a různou ekonomickou sílou se zabývá geografie cestovního ruchu. Úzce navazuje na poznatky společenských a přírodních věd a používá je ke svým analýzám. Její zaměření je především na [11]; [24]:

- vyhodnocení faktorů a podmínek a jejich lokalizační váhy,
- vliv cestovního ruchu na změny ve struktuře a rozmístění hospodářství v oblasti jeho realizace,
- vyhodnocení oblastí pro různé formy cestovního ruchu na základě společenských a přírodních předpokladů,
- analýza cestovního ruchu jako specifické formy migrace populace,
- vymezení oblastí cestovního ruchu pro makroekonomické účely a použití. [11]

Cestovní ruch v sobě zahrnuje nejen samotné služby a jejich poskytovatele, ale i péči o kulturní a přírodní dědictví a existenci další infrastruktury (dopravní sítě, telekomunikace, vybavenost). [23]

Geoinformační technologie

Technologie, které pracují s prostorovými daty v počítačovém prostředí, se nazývají technologiemi geoinformačními. Jsou nedílnou součástí všech vědních disciplín, které pracují s prostorovými daty, i proto jejich význam neustále roste. Do skupiny základních geoinformačních technologií se řadí:

- dálkový průzkum země (DPZ),
- geografické informační systémy (GIS),
- globální navigační satelitní systémy (GNSS),
- mobilní geoinformační technologie (MGIT),
- počítačová kartografie,
- prostorové modelování.

Tyto specifické informační technologie jsou určené pro získávání, ukládání, integraci, analýzu, interpretaci, distribuci, vizualizaci a užívání geodat a geoinformací. [26]

Geografické informační systémy

Jedna z přesných a odborných pouček definuje geografický informační systém jako organizovaný souhrn počítačové techniky, programového vybavení, geografických dat a zaměstnanců navržený tak, aby mohl efektivně získávat, ukládat, aktualizovat, analyzovat, přenášet a zobrazovat všechny druhy geograficky vztažených informací. Zjednodušeně se tedy jedná o informační systém, který umožňuje ukládat, spravovat a analyzovat prostorová data. Geografické informační systémy nabízí bohatou sadu analytických funkcí, které mohou odhalit skryté vztahy a trendy, které nemusí být ihned evidentní. Umožňují také řešit prostorové problémy a mohou být nápomocné při rozhodování. Jejich využití se nachází takřka ve všech oborech lidské činnosti. Mezi nejvýznamnější patří kartografie, veřejná správa, přírodní zdroje, inženýrské sítě, doprava nebo obrana [1]; [6]; [32].

Geografické informační systémy s sebou přináší nové možnosti analýzy dat i prezentace území, nabízí řadu prostorových analýz, například [17]:

- statistické analýzy,
- mapová algebra (mapové překryvy),
- lokalizační metody (vyhledávání),
- interpolační metody,
- analýzy vzdálenosti (alokační),
- síťové analýzy.

V oblasti marketingu jsou možnosti využití GIS zejména následující [10]:

- geomarketingové analýzy,
- interaktivní mapy,
- analýza a vizualizace dat,
- tvorba map,
- zavádění objektů do map s GPS navigací.

Interaktivními mapami se rozumí webové aplikace s intuitivním ovládáním s možnostmi jako přibližování, posouvání, apod. Tvorbou map pak zpracování map do plánů a brožur se zvýrazněním vybraných dat. [10]; [33]

Pro obce a regiony mohou být pak GIS užiteční při [10]:

- grafické prezentaci regionu pomocí mapového serveru,
- možnosti zahrnutí informací pro cestovní ruch – památky, sportoviště, kulturní zařízení, ubytování, apod.,
- možnosti grafického znázornění informací pro investory (spádové oblasti, zaměstnanost, apod.),
- určení záplavových zón, území ohrožených půdní erozí či sluneční expozice,
- evidenci majetku, parcel a nemovitostí,
- Správu inženýrských sítí.

V oblasti cestovního ruchu jsou GIS velmi perspektivní. K nejzajímavějším aplikacím patří již zmiňovaná lokalizace polohy i možnosti navigace, prostorové plánování v cestovním ruchu a sledování zátěže cestovního ruchu. GIS aplikace mohou být využívány všemi subjekty cestovního ruchu – tedy cestovní kanceláře při tvorbě nových produktů, při plánování optimální trasy zájezdu či výběru vhodné destinace, touroperátoři při vyhledávání a poskytování informací k dané lokalitě, sestavování katalogů či tisknu propagačních materiálů zahrnujících zpracované mapy. Samotným turistům (účastníkům cestovního ruchu) slouží výstupy na webu i v tištěných podobách – zejména tematické mapy destinace. [33]

2 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Kapitola se zabývá popisem zvoleného území a atraktivit, které jsou turisticky zajímavé. Vybraným regionem pro potřeby práce je Chrudimsko a zájmovým územím Podhůra. Nejedná se ovšem pouze o popis Podhůry, ale i jejího nejbližšího okolí, které bude také v práci zahrnuto. Dále je zmíněna lesní pedagogika, která se zde provozuje. Na závěr kapitoly jsou zmíněna a vyzdvižena vybraná statistická data, která se týkají lesní pedagogiky a návštěvnosti oblasti.

2.1 PODHŮRA A JEJÍ OKOLÍ

Regionem Chrudimsko bývá často označován spolek obcí v okolí města Chrudimi. Tato práce je ale zaměřena na propagaci regionu Chrudimska ve smyslu bývalého okresu. Jako zájmové území byla vybrána rekreační oblast Podhůra, která leží přibližně 5 km jižně od města Chrudim. Jedná se o oblast lesů náležících městu Chrudim, které obhospodařovává a spravuje společnost Městské lesy Chrudim, s. r. o. Celková plocha lesů je cca 452 ha. Část této plochy spadá do kategorie lesy zvláštního určení - tedy lesy příměstské se zvýšenou rekreační funkcí. Od roku 2005 vznikala studie na využití této oblasti pro rekreační účely a potřeby uživatelů (návštěvníků), začala se stavět rozhledna Bára, naučná stezka apod. V roce 2008 získalo město Chrudim dotaci z EU na projektový záměr „Rekreační lesy Podhůra“, díky které se vystavěla nová síť cest, lesní tělocvična a lanový park. Celé zájmové území není pouze ve vlastnictví města Chrudimi, ale z části jej vlastní i město Slatiňany a Lesy České republiky. Proto je spolupráce těchto měst při tvorbě projektů velmi důležitá. [14]; [19]

Kromě oblasti Podhůra, čímž se rozumí především rekreační lesy spadající pod Městské lesy Chrudim, s. r. o. budou v práci zahrnuty i další zajímavosti blízkého okolí, mezi které patří především Švýcárna, státní zámek ve Slatiňanech a výběhy hřebčína také ve Slatiňanech.

Obrázek 1: Podhůra a okolí

Zdroj: Upraveno dle [18]

2.2 ATRAKTIVITY A ZAJÍMAVOSTÍ VE ZVOLENÉ OBLASTI

Lanový park

Atrakce zavěšená v korunách stromů ve výšce 3-10 metrů obsahuje celkem 21 překážek a je dlouhá necelých 250 metrů. Návštěvníci si mohou vybrat ze dvou různě obtížných tratí – mírně obtížná nebo obtížná. Kromě této lanové cesty, která je určena návštěvníkům od 12 let věku, je v areálu i dětský lanový park. Ten je ve výšce 0,5-2 metry a obsahuje celkem 8 překážek. Oba typy lanových parků jsou otevřeny denně od června do srpna, v květnu, září a říjnu o víkendech a svátcích, případně po domluvě předem. [19]

Rozhledna Bára

Atypická a unikátní konstrukce tvaru trojbokého komolého jehlanu je dle jejího autora ojedinělá na celém světě. Rozhledna Bára je vysoká 29,8m a výšková kóta jejího založení je 346,5 metru. Její první postavení proběhlo v roce 2008, ale hned čtyři dny po otevření se oblastí prohnalo tornádo a zničilo nejen rozhlednu, ale i sousedící lesy. Nová, více zpevněná rozhledna, zde stojí od září roku 2009. Vstup je umožněn od dubna do října, a to zdarma. [19]

Lesní cesta Podhůra

Okruh, který je zde zpřístupněn, měří 3 km, vede nenáročným lesním terénem a v jeho průběhu je umístěno 7 informačních tabulí se zajímavostmi z přírodovědy a z regionu. Jednotlivé tabule nesou názvy:

- Čertova skalka,
- Přirozená obnova lesa,
- Lesní studánka,
- Člověk a les,
- Dějiny lesa,
- Chrudimský les,
- Josef Ressel - lesník.

Nouzové nocoviště

Místo, které lze využít k bezplatnému přenocování (především stanování), se nachází u parkoviště pod rozhlednou. Nocoviště je vyznačeno dřevěnými kůly a jeho plocha je v letní sezóně upravována. Místo je opatřeno provozním řádem a monitorováno kamerovým systémem.[19]

Venkovní tělocvična

Sportovní vyžití pro děti i dospělé v lesním terénu nabízí venkovní tělocvična, která je necelých 400 metrů od rozhledny Báry. Pro dospělé je zde připraveno celkem šest prvků, které plně nahrazují nářadí v posilovně. Jedná se o překážkový běh, hrazdu, bradla, skok do výšky, plošiny pro sedy a lehy a madla pro kliky. Pro děti je zde určena multifunkční prvek s horolezeckou stěnou, žebříkem a sjížděcí tyčí.

Cyklopark

Připravovanou atraktivitou je cyklopark, jehož první část by měla být dokončena během léta 2014. První okruh (označován jako modrý) bude dlouhý 1,6 km a povede po zpevněných cca 80-90cm širokých trasách lesem. Začátek i konec okruhu bude nedaleko rozhledny Báry a lanového parku. Druhou etapou bude výstavba červené trasy, která bude delší a terénně

náročnější. Použití cykloparků nebude zpoplatněné a ačkoliv je určen především pro děti, není jeho používání v tomto ohledu omezeno. [14]

Orientační běh

Areál pevných kontrol neboli systém orientačního běhu je v lesích poskytován za pomoci klubu orientačního běhu OK Lokomotiva Pardubice. Pomocí barevně zvýrazněných dřevěných kůlů o výšce 1 metr je připraveno 23 kontrol. V informačním středisku u Báry jsou zdarma k vyzvednutí mapy pro orientační běhy, které jsou dodávány klubem orientačního běhu. V rámci běhu lze vyzkoušet celkem tři úrovně:

- „S orienťákem začínám“ – délka 2 km, 8 kontrol;
- „Orienťák již znám“ – délka 4 km, 14 kontrol;
- „ Z Báry na Monaco“ – 9 kontrol. [19]

Lezecká stěna

Ze špičky původní rozhledny Bára byla vytvořena lezecká stěna, která od nové rozhledny leží 150 metrů. Stěna má charakter bouldrovací, chyty jsou umístěny do výšky 2,5 metru.

Kryté ohniště

Další unikátní stavbou je kryté ohniště, které leží u Čertovy skalky. Je tvořeno z dubových kmenů a ocelových lanek a díky zvláštnímu rozložení sil se navzájem nedotýkají a levitují.

Hipostezky

Za účelem zpřístupnění lesa pro hipoturistiku byla vybudována síť hipostezek. Cesty jsou děleny od stezek pro pěší a cyklistiku. Začínají u hřebčína ve Slatiňanech a protínají les po trasách, které jsou vyznačeny podkovou.

Občerstvení (obslužný domek)

Občerstvení se nachází v obslužném domku u rozhledny Báry a kromě restaurační funkce jsou zde k vyzvednutí informační letáčky, lze zde zakoupit vstupné do lanového parku a suvenýry.

Státní zámek Slatiňany

První zmínka o zámku pochází již z roku 1371, kdy zde stála původní středověká tvrz. Z této doby se zde dochovaly gotické sklepy. Po roce 1580 byl zámek přestavěn v renesančním stylu, avšak během třicetileté války byl zámek vydrancován Švédy. Velké obnovy se mu dostálo až za vlastnictví rodu Auspergů, kteří byli majiteli mezi roky

1753-1942. Ti nechali zájem sjednotit v klasicistním stylu, ve kterém se jeho podoba zachovala dodnes. Na přelomu osmnáctého a devatenáctého století získal celý areál přibližně stejný ráz, jak je znám dnes – tedy kromě zámku i hřebčín, Švýcárna a kočičí hrádek (miniatura gotického hradu při okraji zámeckého parku). K zámku spadá i anglický park, který je velmi rozmanitý z botanického hlediska – zejména na výskyt dřevin. Jedná se tak o nezanedbatelné přírodní dědictví. Také se zde nachází několik zajímavých stavení – jedná se o komplex budov dětského hospodářství, které sloužily k nenásilné výchově hospodaření auspergských dětí. V současné době probíhá rozsáhlá obnova a údržba zámeckého parku. [27]

V prostorách zámku je zřízeno hippologické muzeum, které dokumentuje vývoj koně od jeho vzniku až po současnost. Svou komplexností je muzeum nejrozsáhlejší v Evropě. V roce 2011 zde vznikla i stálá zámecká expozice, která ukazuje interiéry zámku z dob Auspergů a dává možnost nahlédnout i do místností pro služebné, tedy do zámecké kuchyně, sklepů, apod. Jedná se o nezaměnitelné kulturní dědictví v regionu a o dominantu města Slatiňan. Od roku 2001 je zámek národní kulturní památkou a nyní je ve vlastnictví majetku státu. Spravuje ho Státní památkový ústav. [27]

Hřebčín Slatiňany

Hřebčín byl založen již roku 1898 na pozemcích a ve vlastnictví rodu Auspergů. Během dvacátého století se zde nacházel Státní pokusný hřebčín ve Slatiňanech a dále Výzkumná stanice pro chov koní, která svou výzkumnou činnosti prováděla až do roku 1992. V současné době je hřebčín součástí Národního hřebčína v Kladrubech nad Labem. Ke slatiňanskému hřebčínu patří ještě výcvikové středisko v Heřmanově Městci. Kromě možnosti prohlídky hřebčína mohou návštěvníci a turisté vidět i předvedení koní, zkusit projížďku kočárem, vyjížďku v sedle či výcvik s trenérem. [22]

Švýcárna

V polovině devatenáctého století zde byla přestavěna stará myslivna na salaš. Její účely nesloužily pouze pro správu lesa, ale především jako letní sídlo zámeckého panstva v přírodě. Po první světové válce zde bydlelo zámecké služebnictvo a později zaměstnanci hřebčína. Po majetkových nesrovnalostech koncem dvacátého století se změnila v ruinu. Od roku 2006 je majitelem město Slatiňany, které díky evropským dotacím z rozpadlé budovy vybudovalo interaktivní muzeum starokladrubského koně. [29]

Kočičí hrádek

V jihozápadní části zámeckého lesoparku lze najít tzv. kočičí hrádek. Jedná se o miniaturu hradu, který zde rod Auspergů nechal postavit koncem devatenáctého století. Stejně jako tehdy, tak i dnes slouží především dětem pro zábavu. Od zámeckého parku ve Slatiňanech vede ke Kočičímu hrádku naučná stezka. [13]

Rozhledna Na Chlumu

Památka, která dříve sloužila i například jako protipožární hláska, byla v roce 2013 opravena a volně zpřístupněna návštěvníkům. Rozhledna patří mezi památkově chráněné objekty navazující na Krajinnou památkovou zónu Slatiňansko-Slavicko. Vystavěna byla již na konci 19. století knížetem Františkem Josefem Auersperkem. Během světových válek se proměnila v torzo, které bylo až nyní opraveno Lesy České republiky. Rozhledna se nachází přímo na turistické trase, přibližně 3 kilometry od centra Slatiňan. [16]

Kochánovické rybníky

Soustavou Kochánovických rybníků se nazývají rybníky Čabrousek, Perný, Vilém a Hluboký. Nacházejí se přibližně 1 km západně od Kochánovic. Rybníky jsou součástí Chráněné krajinné oblasti Železné hory. Je to soustava rybníků s litorálními ekosystémy, mokřadními loukami, vlhomilnými krovinami a dubohabřinou na skalnatém svahu. Jejich rozloha je celkem 7,35 ha a těsně sousedí s cyklotrasami a trasami pro pěší turistiku. [20]

Restaurace Monaco

Budova restaurace u Slatiňan je více než sto let stará, stejně jako historie restauračního zařízení. Objekt byl původně celý dřevěný a po několika stavebních úpravách si neustále uchovává svůj historický ráz.

Restaurace Na Hájence

Lesní restaurace Na Hájence je otevřena teprve od roku 2013 a sídlí v opravené původní hájovně nedaleko obce Rabštejnská Lhota. Protíná ji žlutá turistická značená trasa. [13]

2.3 LESNÍ PEDAGOGIKA

Společnost Městské lesy Chrudim, s. r. o . se zabývá vzděláváním veřejnosti a v současné době nabízí programy, které jsou přizpůsobené pro různé věkové skupiny, především pro děti a mládež. Lesní pedagogika je environmentální vzdělávání o lese, vztazích a procesech, které v něm probíhají. Celý tento systém je založen na prožitku zprostředkovaným lesními pedagogy (lesník s pedagogickými znalostmi a zkušenostmi) v prostředí lesa. Posláním je doplnění vědomostí zábavnou formou, při které se zapojují do poznání všechny smysly. Programy jsou děleny dle stupně vzdělávání, tedy pro zvlášť pro mateřské, základní a střední školy. [14]; [19].

Statistická data týkající se lesní pedagogiky

Programy v rámci lesní pedagogiky se v zájmovém území pořádají od roku 2009 a v rámci Pardubického kraje jsou Městské lesy Chrudim jediným poskytovatelem tohoto druhu vzdělávání v přírodě. Počty zde odučených dětí se každý rok zvyšují. Jedním z příčin růstu návštěvnosti nabízených programů je i spolupráce s koordinátorem environmentální výchovy v kraji, Školským portálem v Pardubickém kraji a také se zástupci škol pro environmentální výchovu. Návštěvnost v jednotlivých letech je uvedena v tabulce 1. [14]

Tabulka 1: Počet odučených dětí

Rok	Celkem odučených dětí
2009	149
2010	364
2011	380
2012	586
2013	635
Celkem	2114

Zdroj: upraveno dle[14]

Ačkoliv nabídka vzdělávacích programů není určena pouze školám z Pardubického kraje, tak zatím nebyla jinou školou (mimo kraj) využita. Programy jsou doplňkem vzdělávání a jsou většinou náplní jednodenních školních výletů. Střední školy zatím programů nevyužívají, avšak využívají oblast Podhůry v rámci svých adaptačních kurzů – zejména se jedná o lanový park a rozhlednu Báru. Jedná se o jednodenní aktivity, které nespadají

do programu Lesní pedagogiky. Návštěvnost v roce 2013 z hlediska struktury škol je znázorněna v tabulce 2. [14]

Další akcí, která je v tomto programu poskytována, je příměstský tábor. V roce 2012 se ho zúčastnilo 12 dětí a o rok později, tedy v roce 2013, byly uspořádány dva běhy po 13 a 12 dětech. Téma tábora bylo Naše země, kde děti zároveň sportují, baví se a vzdělávají se.

Tabulka 2: Návštěvnost v roce 2013

Školní zařízení	Program	Počet žáků
MŠ Dr. Malíka, Chrudim	Krmení a stopování	110
MŠ a ZŠ Holetín	Krmení a stopování	50
MŠ Rabštejnská Lhota	Putování za lesními skřítky	33
MŠ Klubíčko, Pardubice	Skřítci	35
MŠ Bítovany	Skřítci	24
MŠ Klubíčko, Pardubice	Od semínka k pralesu	40
MŠ K Polabinám, Pardubice	Příprava lesa na zimu	20
MŠ Úhřetice	Příprava lesa na zimu	36
MŠ celkem	-	348
ZŠ Vysoké Mýto	Proměny přírody	42
ZŠ Hrochův Týnec	Proměny přírody	23
ZŠ Nasavrky	Lesní pedagogika - výlet	17
ZŠ Prachovice	Proměny, Od semínka k pralesu	45
ZŠ DR. Malíka	Poznávačka stromů	44
ZŠ Slatiňany	Život stromu	19
ZŠ Milovice	Všechny smysly v přírodě	29
ZŠ Vrdy	Život stromu	29
ZŠ Slatiňany	Život stromu	18
ZŠ Slatiňany	Život stromu	21
ZŠ celkem	-	287
Celkem MŠ a ZŠ	-	635

Zdroj: upraveno dle [14]

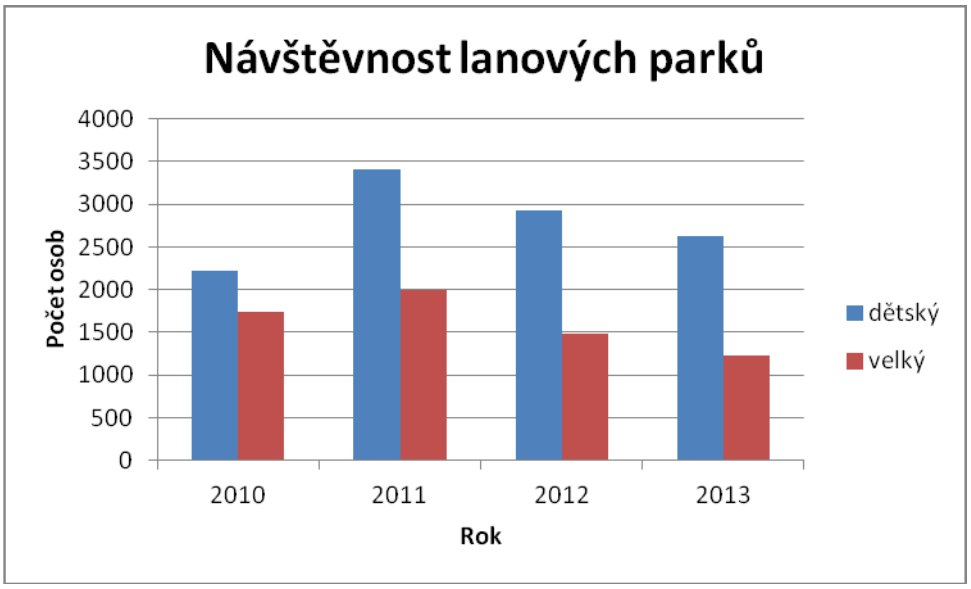
Mezi aktivity lesní pedagogiky nepatří pouze výchovně-vzdělávací akce zaměřené na žáky škol, ale také akce pro veřejnost. Mezi ně se řadí především:

- Otvírání studánek (duben) – symbolické zahájení sezóny,
- Josef Ressel – lesník (červen) – lesnická stezka: Lesnictví včera a dnes,
- Lesní slavnost (září) – lesnická stezka: Úkoly z lesní pedagogiky.

Odhadovaná účast výše uvedených akcí je 100 - 250 návštěvníků.

Lesní pedagogové se dále účastní i místních akcí, kde mají osvětovou a výchovnou funkci – Bambiriáda, Den Země, Den stromů, dětské dny. [14]

Návštěvnost lanového parku a rozhledny Báry je závisí především na počasí. Obě tyto atraktivity mají provozní dobu od května do října, ovšem rozhledna je volně přístupná, proto jsou zde možné i návštěvy neevidované. Vývoj návštěvnosti pro oba typy lanových parků jsou znázorněny na obrázku 2.

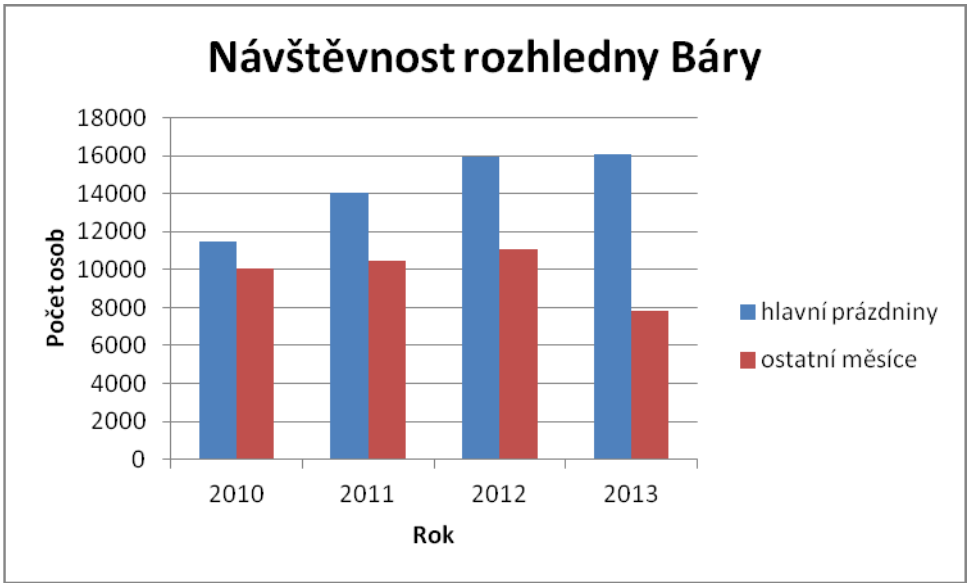


Obrázek 2: Návštěvnost lanových parků

Zdroj: upraveno dle [14]

Z grafu je patrné, že nejvyšší návštěvnost v obou lanových parcích byla v druhém roce jeho provozu. Snižování počtu návštěvníků od tohoto data je možné z důvodu částečné nasycenosti trhu a špatným povětrnostním podmínkám během letních sezón.

Počet návštěv na rozhledně Báře nelze určit přesně (vstup je zde volný), ale odhaduje se. Odhadovaný vývoj návštěv je graficky vyjádřen níže. Modře je vyznačena návštěvnost během letních prázdnin (tedy měsíce červenec a srpen), červeně pak měsíc ostatní, avšak sezónní, tedy květen, červen, září a říjen. Nejvyšší návštěvnost celkem byla v roce 2012, to během sezóny navštívilo rozhlednu 26 980 lidí. [14]



Obrázek 3: Návštěvnost rozhledny Báry

Zdroj: upraveno dle [14]

Kapacita rozhledny je kvůli její konstrukci omezena, a to na celkový počet 6 osob v jednom okamžiku. Na obrázku 4 je zachycena rozhledna Bára v podzimních měsících.

Obrázek 4: Rozhledna Bára

Zdroj: vlastní

3 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU PROPAGACE

V kapitole jsou popsány možnosti a využívání různých druhů propagace oblasti. A to jak propagace pomocí internetu, tak i osobní kontakt, informační letáky apod. Je zde popsáno i prováděné dotazníkové šetření a interview se zaměstnanci Městských lesů Chrudim, s. r. o. Ke konci kapitoly je popsáno i vlastní šetření v lokalitě Podhůra a okolí. Zejména se jedná o zkoumání naučných stezek a k nim patřícím tabulím, informačních materiálů a turistického značení.

3.1 PROPAGACE NA INTERNETU

Internetová propagace společnosti a vybrané oblasti provádí organizace sama prostřednictvím stránek http://lesychrudim.cz/. Zde jsou nejen uvedeny veškeré informace jak o rekreačních, tak o hospodářských lesích, ale jsou tu i uváděny aktuální informace, týkající se oblasti. Stránky nabízí i možnost dozvědět se zde o jednotlivých atraktivitách, pořádaných akcích a dalších zajímavostech. Pomocí webových stránek si mohou školní zařízení vybrat program lesní pedagogiky a vytvořit si zde online rezervaci. Celý systém je uživatelsky velmi přívětivý.

Další možností, kde se lze na internetu dozvědět více o Podhůře je Školský portál Pardubického kraje (http://www.klickevzdelani.cz/). Ačkoliv je určen především pro pedagogy, vedení škol, žáky a studenty, tak je zde i část pro veřejnost. Městské lesy spolupracují s koordinátorem environmentální výchovy v Pardubickém kraji, který informace publikuje na výše zmiňovaném portálu, a to několikrát do roka. Jsou to především elektronické informační materiály určené pedagogům, jako náměty na školní výlety. Propagaci poskytují i místní informační portály pro oblast Chrudimska. Především pozvánkami na akce pořádané pro veřejnost. [14]

Webové stránky města Chrudim nabízejí svým uživatelům prokliknutí buď přímo na stránky Městských lesů nebo na portál www.navstevnik.cz, který se zabývá turistickou a rekreační tématikou ve východních Čechách. I město Slatiňany má tento problém řešen velmi podobně. Na svých stránkách přímo odkazuje na stránky informačního centra města Slatiňan, kde jsou dostupné turistické informace. Přilehlá obec Rabštejnská Lhota se na svém webu nezmiňuje o daném území, ale nabízí odkazy na stránky Mikroregionu Chrudimska. Osada Kochánovice nemá vlastní webové stránky

Moderním prvkem je propagace pomocí sociálních sítí. Ta není v případě lokality využívána, avšak na sociální síti Facebook, lze najít stránky, které informují o zajímavostech a aktuálním dění z Chrudimska. Zde jsou zveřejňovány i informace týkající se Podhůry. Státní zámek Slatiňany a Švýcárna zde mají vytvořenou vlastní stránku. Skrze ní poskytují uživatelům sociální sítě aktuální informace týkající se těchto památek, ale také zajímavosti z jejich historie.

3.2 SPOLUPRÁCE SE ŠKOLAMI

Pro lepší pochopení fungování lesní pedagogiky je vhodný osobní kontakt s pedagogy a vedením škol. Ten probíhá přibližně třikrát do roka po domluvě, v mateřských, základních i středních školách na Chrudimsku. Dále pak probíhá konzultace o možnostech využívání poskytované lesní pedagogiky se školními koordinátory pro environmentální vzdělávání. Jde o nejpřímější formu propagace oblasti a nabízených služeb. Školy se do těchto programů zapojují i několikrát do roka. Jednotlivé environmentální vzdělávací programy lze dle požadavků školy či třídy upravit tak, aby odpovídaly jejich představám. Oblíbená je například lesní olympiáda pro první stupeň základních škol či olympiáda zaměřená na lesní sportování pro mateřské školy. Žákům a rodičům je nabízen i příměstský tábor, který se v lokalitě Podhůra pořádá. [14]

3.3 INTERVIEW

V rámci analýz oblasti byla provedena i interview se zaměstnanci Městských lesů Chrudim, s.r.o. a Městského úřadu v Chrudimi. Především spolupráce s pracovnicí pro oblast Rekreačních lesů Podhůra [14] byla klíčová v získávání statistických dat, informací o provádění lesní pedagogiky, stávajících metod propagace, plánovaných výstavbách v oblasti, čerpání evropských dotací a vizí do budoucna. Veškeré odpovědi jsou zakomponovány v této práci.

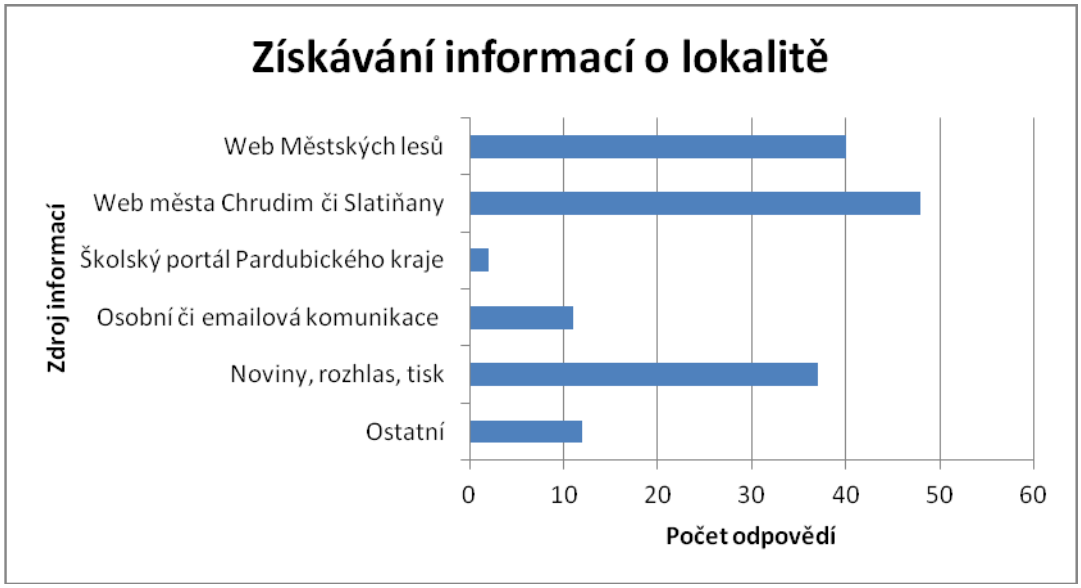
Společnost Městské lesy Chrudim, s. r. o. ke své propagaci nepoužívá žádné geoinformační technologie. Veškeré mapy, které jsou na letáčcích, informačních tabulích a propagačních materiálech k nalezení, jsou poskytovány firmou SHOCart.

3.4 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Další nástrojem pro analýzu propagace oblasti Podhůra bylo provedení dotazníkového šetření. Tento výzkum byl zaměřen na způsoby zjišťování informací o turistické oblasti občany, znalostí a možnosti zavedení QR kódů, využívání informačních tabulí a možnostech

dalších map či schémat oblasti. Celkem odpovídalo 110 respondentů, z nichž bylo vybráno 104 těch, kteří uvedli, že znají rekreační oblast Podhůru. Byli tedy vyřazeni respondenti, kteří uvedli, že v této oblasti nikdy nebyli, ani o ní neslyšeli. Tento výběr byl uskutečněn z důvodu zjišťování vnímání propagace tohoto zájmového území. Dotazníkové šetření bylo předloženo respondentům v elektronické podobně, formou internetového dotazníku. Formuláře vyplňovali nejen běžní občané, ale byly také předloženy žákům a studentům základních a středních škol. Dále byl dotazník předložen pedagogům na vybraných mateřských a základních školách v Pardubickém kraji. Tento výběr škol a pedagogům nebyl náhodný, ale byly osloveny především školy, které se zúčastnily některého z programů lesní pedagogiky na Podhůře či akcí pořádaných Městskými lesy Chrudim.

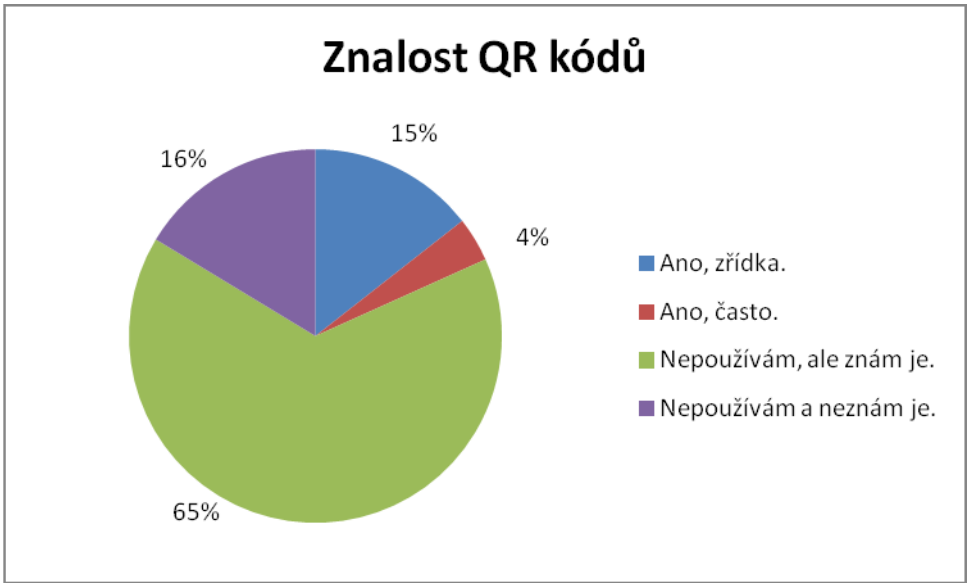
Jednou z klíčových bodů šetření bylo zjišťování, jak a kde občané/turisté získávají informace o lokalitě Podhůra, jejích zajímavostech či aktualitách z této oblasti. Na výběr bylo připraveno šest odpovědí, přičemž jich respondenti mohli vybrat i více. Zajímavostí je, že nejvíce dotazovaných získává výše zmiňované informace z webových stránek měst Chrudim a Slatiňany, ačkoliv stránky Městských lesů jsou na informace o lokalitě přímo zaměřené a tedy i informačně nejobsáhlejší. Nejméně odpovědí získala varianta „Školský portál Pardubického kraje“, u kterého bylo očekáváno vyšších hodnot. Tento portál pravidelně informuje především pedagogy o možnostech a tipech na výlety a o lesní pedagogice. Je tedy pravděpodobné, že učitelé místo toho využívají spíše osobní či emailové komunikace s pracovníky Městských lesů, což byla také jedna z variant odpovědí. Výsledky z tohoto dotazu lze vidět na obrázku 5.



Obrázek 5: Získávání informací o lokalitě

Zdroj: vlastní zpracování

Další důležitou zkoumanou součástí šetření bylo dotazování se respondentů na jejich znalost QR kódů, zda je využívají a jestli by tento moderní způsob získávání informací přímo do mobilních telefonů uvítali i na Podhůře. Výsledná znalost těchto kódů je zobrazena na obrázku 6, většina dotazovaných se s QR kódy setkala, zná je, ale zatím nepoužívá.

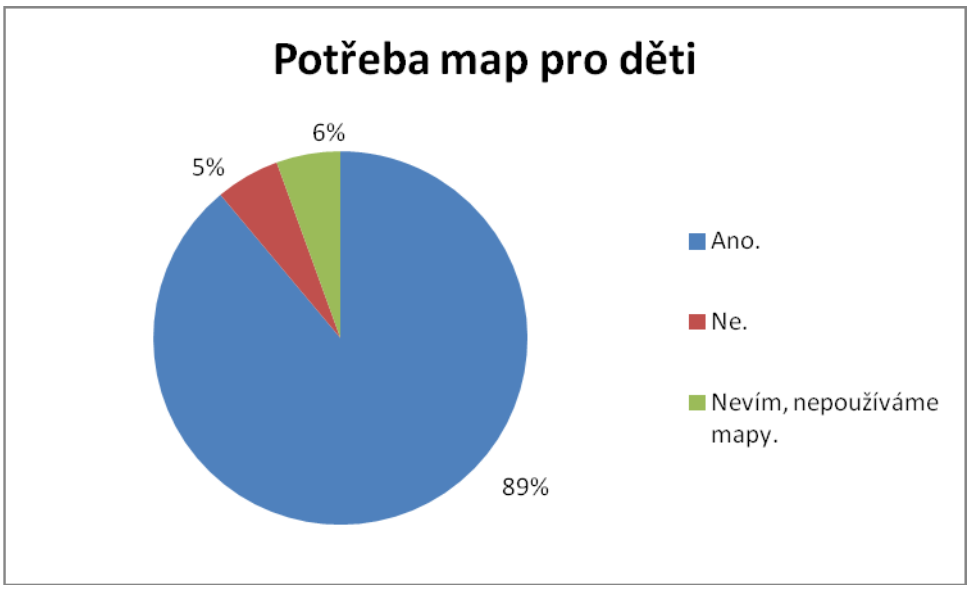


Obrázek 6: Znalost QR kódů

Zdroj: vlastní zpracování

I přes fakt, že mnoho lidí kódy zatím nevyužívá, byly v následující otázce QR kódy vybráno, jako žádoucí. Na dotaz, zda by uvítali QR kódy v lokalitě Podhůra, odpovědělo 72% respondentů kladně.

V rámci dotazníku byli respondenti rozdělováni i do kategorií: pedagog, student a ostatní. Celkem odpovídalo 54 pedagogů, kteří byli osloveni na základních a mateřských školách, především na Chrudimsku. Poslední otázka, tedy zda by uvítali zjednodušenou mapu oblasti pro děti, kterou by mohli používat ve výuce; byla určena pouze pro tuto skupinu respondentů. Celkem 89% odpovědí byla kladných. Na výběr byly ještě možnosti „Ne“ a možnost „Nevím, nepoužíváme mapy pro výuku“. Zbývající počet odpovědí byl pro obě tyto varianty takřka shodný. Výsledky jsou znázorněny na obrázku 7.



Obrázek 7: Potřeba map pro děti

Zdroj: vlastní zpracování

Kromě map pro děti a žáky škol byl zjišťován i zájem návštěvníků o novou turistickou mapu oblasti Podhůra – zahrnující alternativní trasy a stezky lesem, trasy pro rekreační běžce, cyklotrasy apod. Zde se 71% dotazovaných vyjádřilo kladně. Z toho tedy vyplývá, že oba typy výše uvedených map jsou velmi žádoucí a potřebné.

Vlastní dotazník a další jejich výsledky jsou součástí přílohy této práce. Dotazník je přílohou A a další výsledky šetření jsou umístěny na příloze D – přiložené CD.

3.5 VLASTNÍ ŠETŘENÍ V LOKALITĚ

K úplnosti analýze zájmového území proběhlo i několikeré vlastní šetření v lokalitě. A to především se zaměřením na informační tabule, které jsou v lesích a kolem turistických tras instalovány, na naučné stezky, které lokalitu protínají, samotné turistické značení a informační materiály.

Prvním bodem jsou **informační tabule**, které se zde vyskytují ve velmi vysokém počtu. Ačkoliv jsou velmi dobrým zdrojem informací, tak i jejich nadbytek může návštěvníky od jejich čtení odradit. Například u restaurace Monaco se takovýchto tabulí nachází hned několik. Důvodem je vlastnictví lesů, které má na starosti více majitelů. Každý chtěl pravděpodobně informovat sám, proto se zde nachází tabule jak od Městských lesů Chrudim, tak i od města Slatiňany. Dalším místem, kde se nahromadily informační tabule, je prostranství kolem rozhledny Báry. Zde je ovšem hojný výskyt tabulí odůvodněn mnoha atraktivitami – lanovým parkem, ohništěm, nouzovým nocležištěm, rozhlednou apod. Obsah

tabulí je volem spíše jako zajímavosti o místě či zajímavém bodu, kde se zrovna návštěvníci nachází. Text je doplněn i obrázky, fotografiemi a mapovými poli. Samotné mapy nejsou vytvářeny pro oblast Podhůry zvlášť, ale jsou poskytovány firmou SHOCart. Do těchto kopírovaných map jsou doplněny další symboly představující zajímavé body v lokalitě. Tím se může mapa stát pro návštěvníky nepřehlednou, především pak pro ty, kteří lokalitu neznají. Fotografie přiblížené části mapy je vidět na obrázku 8.

Obrázek 8: Informační tabule

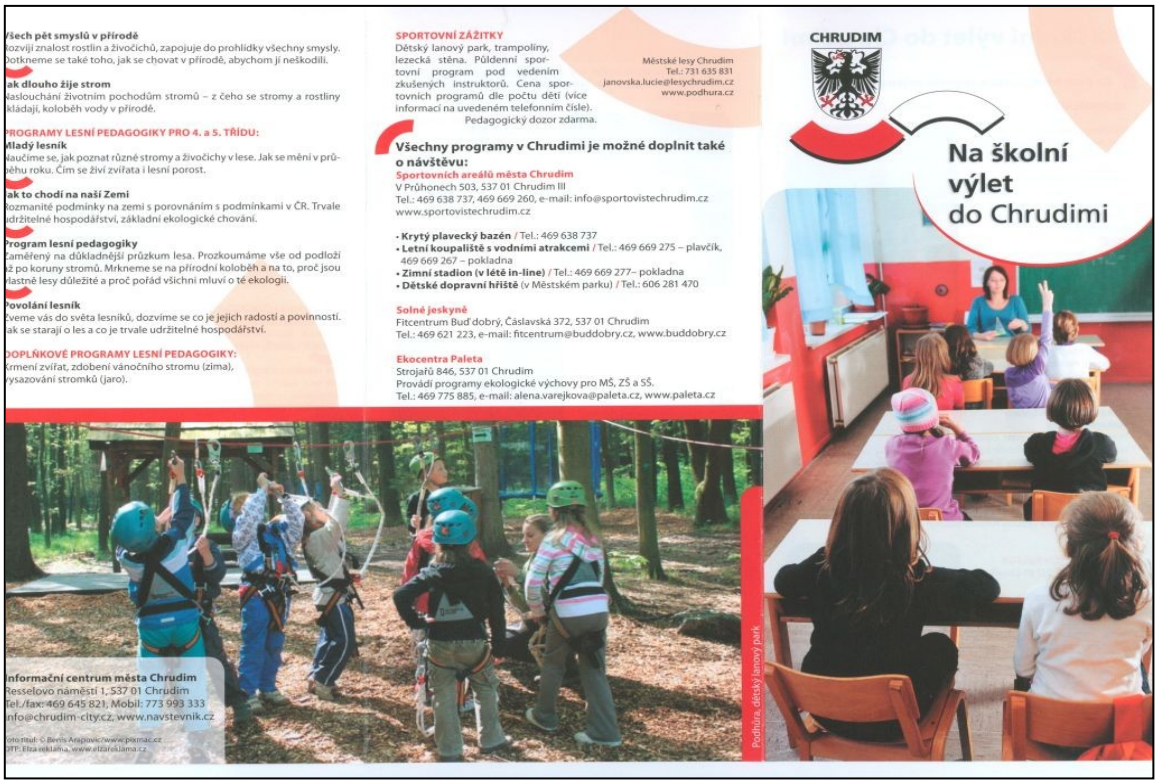
Zdroj: vlastní šetření

Další zkoumanou entitou byly **naučné stezky**, které protínají zájmovou oblast. Jedná se především o lesní naučnou stezku, naučnou stezku ke Kočičímu hrádku a naučnou stezku Kolem Kochánovických rybníků. První zmiňovaná je lesní stezka Podhůra. Ta začíná i končí u rozhledny Báry a má přibližně 3 km. Během této trasy je připraveno 6 tematických tabulí. Informační materiály si lze vyzvednout i na informačním centru v Chrudimi nebo v obslužném stánku u rozhledny. Stezka protíná i Geopark Železné hory, lze se tedy dozvědět i o geologii v regionu. Partnerem tohoto projektu jsou také Městské lesy Chrudim, s. r. o. Druhou naučnou stezkou je trasa ke Kočičímu hrádku. Ta začíná v zámeckém parku a je přibližně stejně dlouhá jako ta první, protíná výběhy koní a Švýcárnu, což jsou nepochybně veliké turistické atraktivity. Informační tabule, které jsou cestou nabízejí návštěvníkům zajímavosti z historie regionu a o krásách okolní přírody. Naučná stezka Kolem Kochánovických rybníků nahradila dřívější Naučnou stezku k Tyrolskému domku. Jak název napovídá, tak trasa je vedena především kolem rybníků. V jejím průběhu

ze Smrkového Týnce ke Kochánovicím je rozmístěno 7 informačních tabulí zaměřených na nauku o lese, jeho významu, obyvatelích, rybnících a o Tyrolském domku. Cesta je vedena skrze cyklistickou značenou trasu.

Samotné **turistické značení** je zde pod správou Klubu českých turistů. Na návrh Městských lesů se klub snaží označovat další trasy, vyměňovat tabule, rozcestníky a podobně. Jediným problémem jsou provizorní značení místními spolky v době časového nesouladu. To může být pro turisty matoucí.

Kromě výše uvedeného byly zkoumány také **informační materiály**, které jsou návštěvníkům k dispozici. Opět jsou vydávány od několika autorů. Jak od vedení měst, tak od správy lesů. Posuzovány byly letáky od Městských lesů, ty vydávají několik tištěných druhů a to podle toho, komu jsou určeny. Lze tedy získat leták týkající se lesní pedagogiky, který je určen učitelům, dále leták informující o celé lokalitě rekreačních lesů s mapkou, rozkládací leták se zajímavostmi z lokality a jejich stručným popisem, jeden se týká pouze rozhledny Báry a její historie či leták s názvem „Na školní výlet do Chrudimi“ a další. Všechny jsou přehledné, aktuální (některé je třeba každý rok aktualizovat) a velikostně a barevně přívětivé. Jedinou výtkou mohou být opět kopírované a doplňované mapy.



Obrázek 9: Informace pro školy

Zdroj: vlastní

4 NÁVRH METOD PROPAGACE

Kapitola pojednává o navrhovaných postupech propagace oblasti a jejích turistických zajímavostech. Návrhy vychází z prováděných šetření – tedy interview, dotazníkových šetření a vlastního zkoumání v lokalitě.

Prvním zajímavým zjištěním je, že zájemci hledají informace především na webových stránkách měst Chrudim a Slatiňany, ale tam tyto informace nejsou v dostatečné míře. Bylo by vhodné více spolupracovat v poskytování informací pro tyto weby.

Navrženy jsou dále konkrétně zjednodušené mapy pro děti, hra geocaching, webová aplikace a použití QR kódů. V následující kapitole jsou vytvořeny mapy a hra s QR kódy. Popsána je tvorba kódu a výroba tabulek, které budou v oblasti rozmístěny.

4.1 VYTVOŘENÍ ZJEDNODUŠENÝCH MAP PRO DĚTI

Prvním návrhem je vytvoření zjednodušených tematických map (schémat) pro žáky prvního stupně ZŠ. Jak vyplynulo z interview na Městských lesích, z dotazníkového šetření a z prostudování propagačních materiálů, tak právě tento druh prezentace oblasti pro dětské uživatele chybí. Přitom je zde pořádána lesní pedagogika pro základní školy a atraktivity v oblasti jsou také zaměřeny především na dětské návštěvníky a rodiny s dětmi. Informační materiály a tabule umístěné kolem pěších tras sice mapy obsahují, ovšem mohou být velmi nepřehledné. Tyto mapy jako součást propagačních materiálů budou sloužit k několika účelům. Jednak budou distribuovány skrze pracovníky pro environmentální výchovu do škol. Dále je vhodné použití pro samotnou organizaci a průběh programů lesní pedagogiky, kterou pořádají Městské lesy Chrudim. Tedy tištěný materiál, který žák dostane na začátku programu a v jeho průběhu se pomocí mapy bude v zájmovém území orientovat, sám vyhledávat další stanoviště a zajímavé body okolí. Mapové výstupy budou podrobně popsány a vytvořeny v rámci kapitoly číslo 5.

4.2 GEOCACHING

Mezi další příležitosti zviditelnění oblasti s využitím geoinformačních technologií patří vyzdvižení hry geocaching. Jedná se o relativně novou a celosvětově velmi oblíbenou hru, která je na pomezí sportu a turistiky, tudíž naplňuje základní funkci vybrané oblasti. Její princip spočívá v použití navigačního systému GPS při hledání objektu – keš (anglicky cache, většinou se jedná o plastovou krabičku různé velikosti). Uživatel o objektu zná pouze

jeho geografické souřadnice; v v některých případech si je musí zjistit například vyluštěním šifry, hádanky nebo navštívením několika míst v lokalitě. Po nalezení keše se uživatel zapíše do logbooku a objekt zpátky uschová pro další geochachery. Hledači skrýší se dále registrují na webových stránkách, kde zaznamenávají své úspěchy. Pro hledání je postačující běžná turistická navigace GPS nebo mobilní telefon s podporou GPS. Protože jednou ze základních myšlenek geocachingu je přilákat jeho uživatele na místa, která pro ně mohou být zajímavá, mohl by tento způsob zábavy přilákat další návštěvníky, kteří by jinak nebyli rekreačními funkcemi oblasti zaujati.

Vzhledem k oblíbenosti hry lze již v oblasti Podhůry řadu keší najít. Jak vyplynulo z interview [14], jejich novou alternativou může pak být soubor několika keší, které budou tematicky zaměřeny, dle atraktivit a zajímavostí v lesích a jejich okolí. Pro tuto činnost se doporučuje spolupracovat s místní geocachingovou komunitou a to jak s ohledem na vhodné umísťování keší (existuje několik úrovní obtížností jejich hledání a dostupnosti), tak s ohledem na jejich tematickou náplní. Vytvořený systém tematických keší může být jedním z dalších lákadel pro cestovní ruch, který lze zmínit v informačních a propagačních turistických materiálech. Zajímavým typem keší by ve vybrané oblasti bylo například wherigo, multi-cache či mystery keš. První uvedená, wherigo, je založena na principu dobrodružné hry, kde hráč prochází stanovenou (a předem neznámou) trasu, v jejím průběhu plní zadané úkoly a na konci získá souřadnice keše. V případě multi-cache se jedná o postupné hledání zastávek s indiciemi pro vypočítání (nalezení) souřadnic pro keš. Mystery je principem podobná – také se hledají souřadnice, ale v tomto případě se získávají vyluštěním hádanky, šifry, kvízu, …. [7] Tvorba keší není předmětem této práce.

4.3 WEBOVÉ APLIKACE

Neméně zajímavé je i vytvoření a použití geografických informačních systémů i v rámci webové aplikace, na což je v dnešní době kladen velký důraz. Týká se to nejen klasických webových aplikací, ale také aplikací mobilních. K řešení těchto úkolů se používá například platforma ArcGIS for Server. Jeho výhodou je využití v rychlých webových aplikacích, které jsou vytvářeny v Adobe flex, Microsoft Silverlight či Javascript. Pro mobilní klienty je tato platforma kompatibilní s iOS, Android, Windows Phone 7 i Windows Mobile. Webové aplikace používající geografické informační systémy mohou být pro menší společnosti nákladné, jelikož jsou ve velké míře tvořeny na zakázku. Řešením je využití volně dostupných aplikací pro jejich vytvoření. Mezi ně se řadí například ArcGIS Viewer for Flex či ArcGIS for iOS. Tyto aplikace jsou již hotové, dostupné zdarma a lze je takřka ihned použít

k prohlížení a editaci vlastních dat. Jejich modularita také umožňuje pomocí komponent dále rozvíjet a upravovat tak jejich funkcionalitu dle požadovaných konkrétních potřeb. Tento způsob je pro ekonomicky výhodnější, jelikož již není třeba investovat prostředky do vývoje celé aplikace od základu. Nevýhodou použití těchto aplikací ovšem je komerční ArcGIS for Server, který může být finančně nákladný. Ekonomicky výhodnější variantou se pak jeví spíše například Minnesota Map Server (UMN Map Server) či GeoServer, které jsou dostupné zdarma a jsou velmi rozšířený. Oba tyto servery jsou si velmi podobné – jsou přizpůsobeny pro širokou škálu operačních systémů, i pro množství geografických formátů, databází i webových GIS služeb. [1]

Pro využití v rámci dané oblasti je vhodné umístit aplikaci na webové stránky Městských lesů či dalších zaujatých společností. Specializace samotné aplikace je v daném případě především vhodná pro zobrazování jednotlivých tematických vrstev či využití síťové analýzy a trasování. Jedná se tedy o vyhledávání spojení dvou bodů či dojezdových vzdáleností za zadaných kritérií. Tento možnost by mohla být zajímavá pro turisty i cykloturisty, kteří se chystají navštívit oblast nebo se zde již nacházejí. Vzhledem k tomu, že podobnou aplikaci již využívá turistický a informační server www.navstevnik.cz, který se zabývá cestovních ruchem v regionu Chrudimsko-Hlinecko, nabízí se zde potencionální možnost spolupráce. Interaktivní mapa na výše zmiňovaném portálu nabízí i možnosti zobrazení zajímavostí regionu, jako je například vrstva historická mapa, ortofotomapa, ubytování a stravování, turistické cíle, sport a rekreace, kultura, instituce, doprava, ale také i například pohled na věci, které se týkají územní správy. Sem spadá především nahlížení do katastru nemovitostí. [12] Návštěvníci mají také možnost využít Mapy.cz, kde jsou k zobrazení možné různé druhy map. Další možností umístění digitálních map na webové stránky je vložení části mapy (vybrané zájmové oblasti) právě na www stránky Podhůry. Tvorba aplikace není předmětem této práce.

4.4 POUŽITÍ QR KÓDŮ

QR kódy jsou moderním způsobem propagace, ale především prostředníkem, jak doručit cílovému uživateli danou informaci. V oblasti Podhůry nejsou zatím veřejně využívány, ačkoliv neustále nabírají na popularitě, a to nejen v oblasti turistických informací.

QR kód je nejčastěji reprezentován černobílým obrázkem, připomínající šachovnici. Charakteristickým prvkem jsou také detekční vzory umístěné ve třech rozích kódu. Účelem kódů je rychlý a efektivní přenos libovolné informace do mobilního zařízení, mobilu či tabletu. Nutností je vlastnit zařízení s fotoaparátem a nainstalovanou čtečkou QR kódů.

Kódy jsou určeny pro počítačové zpracování a využívají velké množství technik, které předcházejí chybám interpretace. Jeho výhodou je, že dokáže zakódovat větší množství informace než klasický čárový kód. Ačkoliv nejčastěji se objevuje v černé a bílé barvě, jeho barevná škála čtení kódů nevadí, stejně tak jako natočení kódu či drobné poškození obrázku. Samotný kód je složen z několika vrstev. Důležité jsou dvě základní – geometrická a informační, ale mohou se vyskytovat i další nadstavbové vrstvy (dle využití QR kódu).

Vytváření QR kódů nepodléhá žádné registraci, je tedy zcela volné. Lze tedy tvořit QR kódy s libovolným obsahem. Náplní kódu může být: URL adresa, SMS, vizitka, wifi připojení, e-mailová adresa, GPS souřadnice, telefonní číslo či text.

QR kódy jsou také moderním propagačním nástrojem, což dokazuje například úspěšný projekt k propagaci města Liberce, oblasti barokních kostelů na Broumovsku nebo jako prostředek pro aktuální dodatkové informace k námořním mapám ve Velké Británii [25].

Vlastní využití QR kódů

Konkrétní aplikace QR kódů by mohla být v zájmové oblasti dvojí. První možností se nabízí naplnění QR kódu stručnými turistickými informacemi či hypertextovým odkazem na určité stránky či mapy v rámci internetových portálů. Kódy s tímto druhem informace lze pak využít jako dodatkový prvek informačních tabulí v terénu nebo i součást tištěných propagačních materiálů určených pro turisty. Podobný systém poskytování informací funguje například na trase vedoucí z Dolní Moravy na Kralický Sněžník. Zde jsou klasické tabule doplněny o malé tabulky s QR kódy a návodem k použití. V případě QR kódů, tedy skrze načítané odkazy na webové stránky, se uživatelé dostanou k aktuálnějším informacím, které na webových stránkách turistické portály zpravidla poskytují.

Druhou alternativou využití je kódů jako vzdělávací prostředek. Tato myšlenka je založena na aktivitách souvisejících s poznáváním stromů a zvířat v samotné přírodě. Tabulka s určitou otázkou vztahující se k okolní přírodě a s QR kódem, který skrývá odpověď na tuto otázku, je pro děti interaktivní a zábavnou formou, jak se něco nového dozvědět, či si vyzkoušet své znalosti. Tabule by měly být rozmístěny pravidelně tak, aby udržely pozornost návštěvníků a zároveň aby jej neodradily svou početností. Tvorba QR kódů bude předmětem kapitoly číslo 5. QR kódy jsou využívány také v rámci hry munzee. Tato hra je svou podstatou podobná geocachingu, avšak cílem nalezení není keš, ale QR kód a též by mohla být dále v rámci zájmového území rozšířena. V této práci s ní nebude dále pracováno.

5 REALIZOVANÉ VÝSTUPY

V kapitole je popsána tvorba mapových výstupů – jejich vstupní data, jejich získání, souřadnicový systém a kartografické vyjadřovací prostředky. Dále je zde navržena vlastní symbolika, popsána její tvorba a jsou zde rozebrány a vytvořeny vlastní tematické mapy. Dále pak tvorba QR kódů a tabulek do terénu – Lesních hádanek s QR kódy. Veškeré realizované výstupy jsou v lepší grafické podobě přílohou této práce (Příloha D – přiložené CD).

5.1 MAPOVÉ VÝSTUPY

5.1.1 Vstupní data

Zájmovým územím je rekreační oblasti Podhůra, která leží nedaleko měst Chrudim a Slatiňany. Vzhledem k větší přehlednosti map budou použita vektorová data. Vstupní vrstvy pro potřeby práce jsou poskytnuty pracovníky Odboru územního plánování a regionálního rozvoje města Chrudim. Konkrétně se jedná o vrstvy: cesty, lesy, vodní toky, vodní útvary, vrstevnice (celkem dvě vrstvy) a zastavěné území. K tomuto vektorovému vyjádření oblasti Podhůra byl pro lepší orientaci a práci poskytnut i rastrový výřez zájmového území. Popis dat a jejich atributy budou důležité při zpracovávání mapových výstupů. Konkrétně pro prostorové a síťové analýzy, které budou v rámci práce prováděny.

Vektorová vstupní data pocházejí z datové sady ZABAGED. Název je zkratkou pro základní bázi geografických dat České republiky a patří mezi informační systémy veřejné správy. Také je součástí informačního systému zeměměřičství a správu nad daty provádí Zeměměřický úřad. ZABAGED je hlavním datovým zdroje pro tvorbu základních map ČR v měřítkách 1:10 000 až 1: 100 000.

Datová sada je tvořena 123 typy geografických objektů, které jsou zařazeny do polohopisné nebo výškopisné části. Ta první, polohopisná, obsahuje dvourozměrně vedené, prostorové a popisné informace o sídlech, komunikacích, rozvodných sítích a produktovodech, vodstvu, územních jednotkách a chráněných územích, vegetaci a povrchu, terénním reliéfu. Součástí jsou i vybrané údaje o geodetických bodech na našem území. Druhá část, tedy výškopisná, obsahuje trojrozměrně vedené prvky terénního reliéfu. Její reprezentace je vyjádřena 3D souborem vrstevnic. [9]

Pro práci s datovými vrstvami je nutné definovat souřadnicový systém. V České republice je nejvíce využívaný S-JTSK, tedy systém jednotné trigonometrické sítě katastrální. Jedná se

o národní souřadný systém a platí pro něj, že je pravoúhlý, jednotkou je metr a že chyba způsobená projekcí reality do souřadného systému S-JTSK je na sledovaném území snesitelná. Dále jsou zde využívány systémy WGS-84 a S 42. [30]

Pro účely práce bude používán systém S-JTSK.

5.1.2 Kartografické znaky

Mezi kartografické vyjadřovací prostředky se řadí mapové značky, diagramy, prostorové vyjadřovací prostředky, barva a písmo. Mapové značky pak představují grafické symboly, jejichž pomocí se na mapách znázorňuje poloha, druh a kvalitativní i kvantitativní charakteristiky objektů i jevů, jenž tvoří obsah mapy. Mapové značky jsou druhem obrázkového písma, díky němuž je mapa srozumitelná pro její uživatele. [3]

Dle základních tvarů lze kartografické značky dělit na bodové, liniové a plošné. Všechny mapové znaky, které jsou použité nebo předepsané pro dané mapové dílo s vysvětlením významu vytvářejí značkovací klíč. Část toho to klíče se do mapy uvádí jako legenda. [5]

Bodové znaky

Bodové znaky mají za úkol zachytit na mapě jeden konkrétní bod. Dále se dělí na znaky geometrické, symbolické, alfanumerické a obrázkové. Mezi parametry těchto bodů se řadí tvar, velikost, barva (výplň), struktura a orientace (natočení).

Liniové znaky

Skupina liniových znaků udává na mapě určitou linii (čáru). Lze jej třídit na znaky identifikační, hraniční a pohybové. Jejich vlastnostmi pak jsou linie, tloušťka, barva a orientace (natočení).

Plošné znaky

Plošné znaky vyjadřují určitou plochu a dále se dělí na znaky vyplněné barvou, obrysové, vyplněné liniovým či bodovým rastrem, vyplněné bodovými znaky či vyplněné popisem. Do parametrů se řadí výplň (barva, text, rastr) a obrys znaku. [5]

5.1.3 Symbolika

Symbolika je v geografických informačních systémech definována jako soubor konvencí, pravidel nebo systémů kódování, který říká, jak je geografická informace reprezentována symbolem v mapě. Samotná charakteristika prvku může mít vliv na velikost, tvar a barvu použitého symbolu. [5]

Symbol může mít obecně podobu obrázku (piktogramu), psaného slova, zvuku nebo značky. Podoba je určena dle asociace, podobnosti či ujednání. Například červený osmiúhelník je obvykle chápán pro symbol STOP, osobní jména pak představují jednotlivce, modré linie – řeky, apod. [5]

Pomocí symbolů můžeme zobrazit informace efektivněji. Ten kdo si mapu prohlíží jí tak může lépe porozumět. Organizovaná sbírka symbolů se nazývá legenda a je jedním ze základních prvků mapy. V legendě lze najít vysvětlení symbolů použitých na mapě. Symbolika dané mapy je tvořena s ohledem na okruh jejich uživatelů tak, aby jim byla srozumitelná. Je tedy rozdíl mezi symbolikou mapy, která je určena pro specialisty daného vědního oboru či pro laickou veřejnost. Různá symbologie se používá též pro různé kategorie. [5]; [30]

Jedním z nejdůležitějších vyjadřovacích prostředků mapy je také barva. Má za úkol plnit informační a estetickou funkci a je součástí všech prvků mapy. Důležitost je kladena na správné zvolení barvy pro rychlou orientaci čtenáře a správný výklad informací, které má mapa uživateli podat. Použití jednotlivých barev je závislé na vlastnostech jednotlivých jevů a hlavně na účelu samotné mapy. Vhodnost užitých barev se zásadně kontroluje na zamýšleném výstupu – tištěná či webová mapa. Svoje zásady použití má i písmo užité v mapách. Volí se u něj výška, font, sklon, barva, apod. [5]; [21]

5.1.4 Návrh vlastní symboliky

Pro potřeby této práce budou vytvořeny speciální vlastní symboly. Všechny budou vytvořeny dle zásad, které kartografické znaky musí mít. Protože se bude jednat především o mapy, které budou určeny dětem a žákům základních škol, bude při jejich tvorbě brán na tento aspekt velký důraz. Výsledné znaky musí být tedy jednoduché a logické, aby uživatelé intuitivně poznali, co vyjadřují. Navrhnuty budou bodové znaky, ostatní (tedy liniové a plošné) budou dále doplněny dle potřeb daného mapového výstupu.

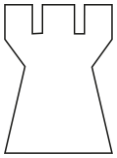
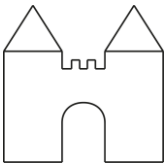
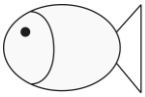
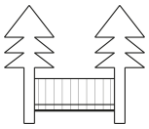
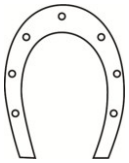
Veškeré nové symboly byly vytvořeny Adobe Illustrator. Jedná se o vyjádření objektů:

- Kočičí hrádek,
- rozhledna Bára,
- rozhledna Na Chlumu,
- zámek Slatiňany,
- Kochánovické rybníky,
- lanový park,
- lesní tělocvična,
- restaurace Monaco,
- restaurace Na Hájence,
- Švýcárna,
- výběhy koní.

Pro restauraci Monaco a Na Hájence bude použit jednotný symbol pro restaurační zařízení. Rozlišení těchto dvou bodů bude textovým popisem. Stejné řešení bude provedeno pro rozhlednu Báru a rozhlednu na Chlumu, použit bude jeden symbol znázorňující rozhlednu.

Pro každý výše uvedený bod byly vytvořeny dva až tři obrázkové symboly, které byly předloženy žákům prvního stupně základní školy formou pracovních listů. Pomocí několika jednoduchých úkolů (vybarvování, přiřazování obrázků) bylo zjištěno, které symboly by pro daný jev byly vhodné. Zkoumání vhodné symboliky do tematických map oblasti Podhůra se účastnilo 43 žáků, za pomoci jejich třídních učitelek. Následně byl vždy vybrán jeden symbol, který děti určily jako nejlépe vystihující pro daný bod v území. Vybrané návrhy jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Vlastní symbolika

Kočičí hrádek	
Rozhledna	
Zámek	
Rybník	
Lanový park	
Tělocvična	
Restaurace	
Švýcárna	
Výběhy koní	

Zdroj: Vlastní zpracování

5.1.5 Tematické mapy

Dříve byly tematické mapy nazývány jako mapová díla s dodatkovým obsahem či speciální mapy. V současnosti se jimi označují mapy, které na topografickém podkladu znázorňují jedno či více speciálních témat na úkor nepodstatných témat a jsou určeny je specifickému účelu při libovolném měřítku a při zachycení libovolně velkého území. Tematické mapy slouží ke dvěma základním účelům, a to buď jako zdroj informací nebo jako nástroj prezentace výsledků geografického průzkumu. Obsah tematické mapy musí být plně v souladu s jejím účelem a tematickým zaměřením. Účel takové mapy musí být jednoznačný a musí z něj být zřejmý [15]:

- cíl, kterému bude mapa sloužit;
- budoucí okruh uživatelů, kde je důraz kladen na požadavky uživatelů, jejich vzdělání, kvalifikaci a praktické zkušenosti;
- způsob použití mapy a práce s ní.

Hlavní cíl může být rozpracován do několika dílčích cílů, ovšem ty musí být formulovány tak, aby byly splněny základní a podstatné, určující funkce budoucí mapy. Tyto cíle, včetně záměrů by měly uspokojit jedna zadavatele a především cílové uživatele mapy. K výběru kartografických metod je důležitá znalost cílové skupiny uživatelů. Především pak přihlédnutí k jejich věku, vzdělání a uživatelově zkušenosti práce s mapou.

V této práci budou zpracovávány mapové výstupy pro okruh především dětských uživatelů, žáků mateřských a základních škol. Proto budou voleny jednoduché symboly pro znázornění daných jevů tak, aby byly uživatelem pochopeny intuitivně. [4]

Cíle vyráběných tematických map, ke kterým by měly především sloužit, jsou většinou základní orientace v oblasti, znázornění tras turistických stezek či cykloturistických stezek. Za budoucí okruh uživatelů jsou považováni zejména žáci základních škol a za způsob použití mapy se uvažuje její zanesení do informačních materiálů či pracovních listů v rámci environmentální výchovy.

5.1.6 Síťové analýzy

Síťové analýzy patří do skupiny prostorových analýz, které lze v rámci GIS provádět. Prostorovou analýzou se nazývá proces zkoumání modelových výsledků nebo geografických dat. Podle teorie grafů se samotná síť se skládá z hran a uzlů a nazývá se jí graf, který splňuje následující požadavky [26]:

- je souvislý,
- je orientovaný,
- je hranově, případně uzlově ohodnocený,
- s nezáporným ohodnocením,
- existuje takový uzel, do kterého nevstupuje žádná hrana (vstup do sítě) a uzel, z něhož nevystupuje hrana (výstup ze sítě).

Mimo řešení problémů, které se týkají topologie geoprvků, lze využít síťovou analýzu i k dalším úlohám řešených v prostředí geografických informačních systémů. Mezi ty se řadí například hledání optimálního spojení míst, nalezení optimální cesty nebo nalezení optimálního toku sítí. Příkladem takové sítě je vodovodní síť, plynovodní síť, síť rozvodu elektrické energie apod. V rámci této práce se jedná o síť komunikací – cest v rámci vybrané oblasti. [26]; [17]; [2]

Při tvorbě sítě je potřebné si definovat liniovou vrstvu, nad kterou budou analýzy prováděny. Tato vybraná data musí být topologicky čistá, tedy mít nastavenou konektivitu a znalost směru. Až následně lze síti přiřadit pravidla, která udávají, jak je možné se mezi uzly pohybovat. Pravidla se dělí na uzlová a hranová, oboje se ukládají do atributové tabulky. [8]

Topologie geoprvků, která je reprezentována liniemi, tedy řeky, silnice, apod., lze znázornit grafem konektivity. Hrany tohoto grafu odpovídají liniím a uzly pak jednotlivým uzlům linií (soutoky, křižovatky). Pomocí tohoto grafu se hledají optimální trasy a cesty od počátečního do cílového bodu. Právě tento graf bude využíván v následných analýzách, prováděných v této práci. [26]; [2]

5.1.7 Vytvořené mapové výstupy

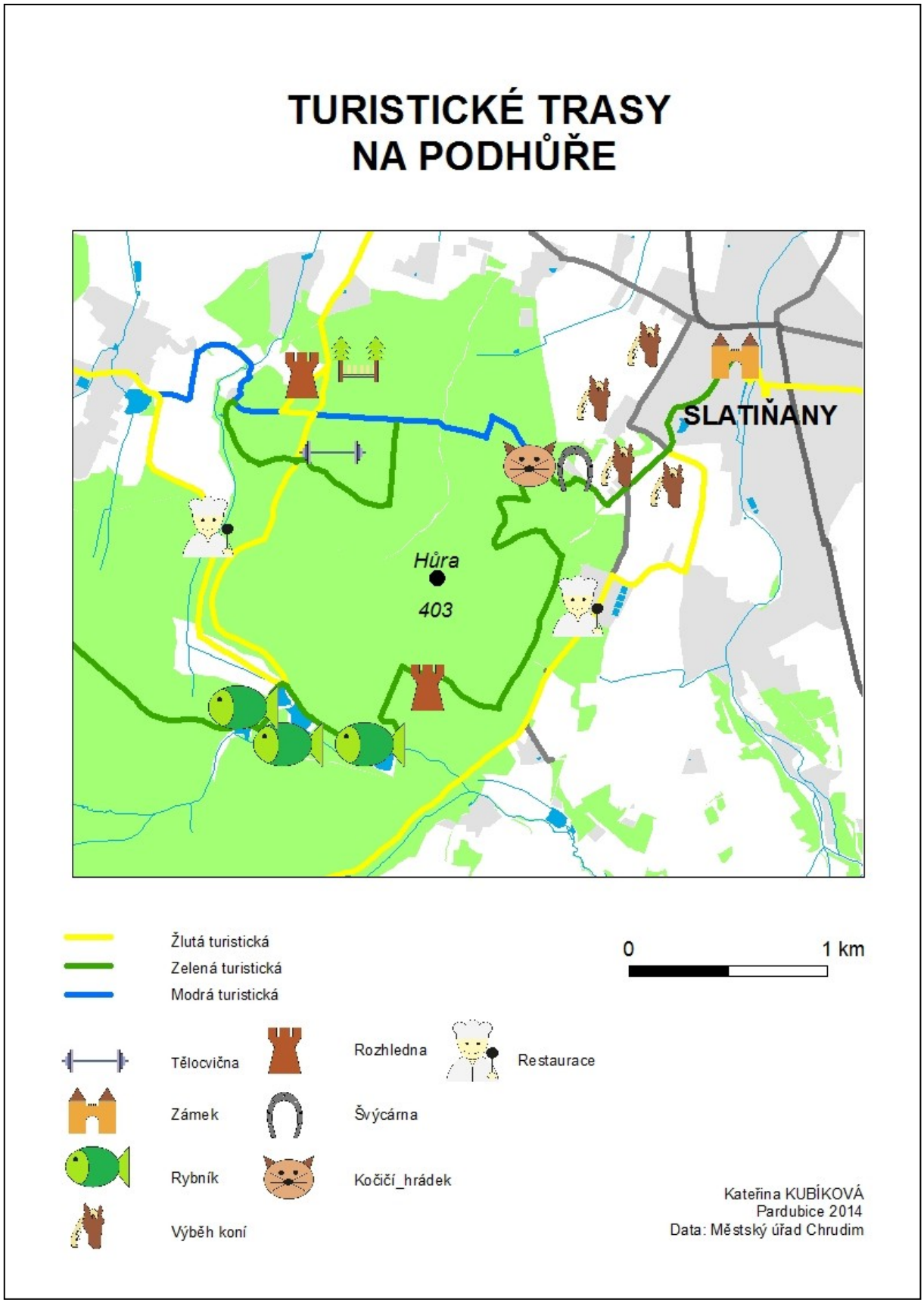
V rámci tohoto oddílu budou popsány tvorby jednotlivých mapových výstupů. Jedná se především o zanášení vlastních bodů do datových vrstev poskytnutých Městských úřadem v Chrudimi a naplnění atributových tabulek nových bodů tak, aby s nimi bylo možno dále efektivně pracovat. Většina mapových výstupů je vytvořena na základě síťových analýz.

Jednotlivé mapové výstupy a trasy, které jsou v této práci vyráběny, jsou vytvořeny na základě prováděných šetření a interview se zaměstnanci společnosti Městské lesy, kteří se je chystají v budoucnu použít.

Dětská mapa Podhůry

Jak již bylo zmíněno výše, oblast Podhůry skýtá mnoho atraktivit, které jsou zajímavé především pro děti. Toto a výsledky prováděných analýz jsou důvodem pro vytvoření zjednodušené mapy pro děti, která by měla jednoduchý způsobem ukázat, co lze zde nalézt. Díky jednoduchosti použité symbologie je pro děti orientace v mapě snadnější.

V tomto mapovém výstupu jsou tedy vyobrazeny výše zmiňované atraktivity pomocí vytvořené symbologie. Jednotlivé bodové prvky jsou vysvětleny v legendě. Pro jednoduchost a přehlednost dostupnosti a spojitosti mezi jednotlivými místy na mapě jsou vytyčeny pouze základní turistické trasy, které oblastí procházejí – tedy zelená, žlutá a modrá turistická trasa, přičemž místy vedou i souběžně. Dále je pro orientaci zobrazena hlavní silniční síť vedoucí skrz město Slatiňany. V mapě je zaznačena také výšková kóta oblasti – vrchol Hůra, který je vysoký 403 metrů nad mořem. Veškeré zajímavosti, které jsou vyzdviženy, leží přímo na značených turistických trasách nebo v jejich těsné blízkosti. Při tvorbě těchto síťových analýz bylo využito především vlastních znalostí oblasti, ale také interních mapových podkladů ke tvorbě projektů získaných ve společnosti Městské lesy Chrudim, s. r. o. a map od společnosti Seznam.cz, a. s., které jsou dostupné na adrese http://www.mapy.cz.



Obrázek 10: Dětská mapa Podhůry

Zdroj : Vlastní zpracování

Mapa pro Lesní stezku Podhůra

Lesní stezka Podhůra je otevřena od roku 2006 a její start začíná v prostranství u rozhledny Báry, konkrétně u Čertovy skalky. Zde také trasa končí. Její délka čítá přibližně 3 kilometry. Kromě vstupní tabule je po cestě rozmístěno 7 informačních tematických tabulí. Její terén není náročný, stezka je předmětem školních výletů jak základních, tak i mateřských škol. Stezka je vedena i skrz již značené turistické trasy a ves své druhé polovině míjí i venkovní tělocvičnu, což je jejím zajímavým zpestřením. Mapový výstup pro Lesní stezku je obsahem tištěné přílohy (příloha B) i přílohy D (přiložené CD), které jsou součástí této práce.

Trasy spojující rozhledny

Rozhledna Bára, která se nachází na pozemcích Městských lesů Chrudim, s. r. o. a rozhledna Na Chlumu, jsou od sebe vzdáleny vzdušnou čarou přibližně 1,6 km. Kvůli lesnímu terénu a špatné přístupnosti některých lesních cest, je třeba vybrat si k návštěvě obou rozhleden trasu alternativní. V rámci této práce jsou navrženy celkem 4 trasy, které mohou turisté využít, chtějí-li navštívit oba vyhlídkové objekty. Výsledná mapa je součástí přílohy této práce (příloha D).

Cesta A

První cesta je dlouhá 3 951 metrů (pro výstup zaokrouhleno na 4 km) a prolíná se se značenými turistickými trasami – zelenou a modrou. Vede skrze rekreační lesy, přes Kočičí hrádek a kolem restaurace Monaco.

Cesta B

Druhá cesta je dlouhá 3 391 metrů (zaokrouhleno na 3,5 km) a její trasa vede zároveň částmi turistických tras – modrou, žlutou a zelenou. Cestou se prochází kolem Kochánovických rybníků.

Cesta C

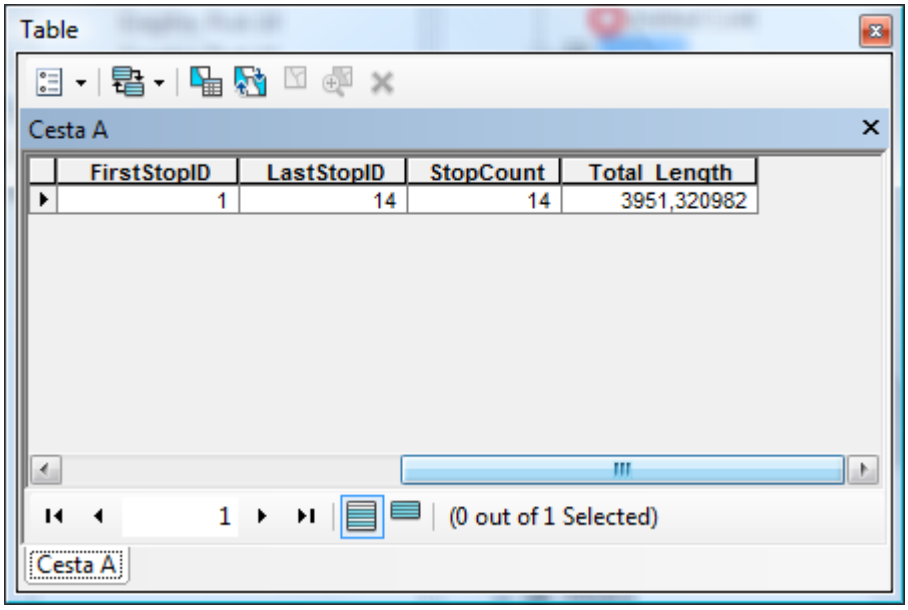
Třetí cesta je z těchto tras nejkratší. Měří 2 818 metrů (zaokrouhleno na 3 km). Protíná modrou a zelenou turistickou trasu a cyklotrasu. Část, která je vede zároveň s cyklotrasou, vede po zpevněné cestě s asfaltovým povrchem.

Cesta D

Poslední, čtvrtá, cesta měří 4 273 metrů (zaokrouhleno na 4 km) a je tedy nejdelší z navrhovaných tras. Její trasa vede okrajem obce Rabštejnská Lhota, kolem restaurace

Hájenka a kolem všech Kochánovických rybníků. Částí se překrývá s modrou a částí se žlutou turistickou značenou trasou.

Celková délka tras byla zjišťována v rámci procesu vytváření síťových analýz. Tabulka, ze které byly tyto informace je znázorněna na následujícím obrázku. Konkrétně se jedná o situaci k trase A.



Obrázek 11: Délka trasy A

Zdroj: vlastní zpracování

Běžecká trasa

Skrz oblast rekreačních lesů jsou vedeny běžecké trasy pro orientační běhy. Trasy jsou značeny oranžovo-bílými značkami, které zde umístily Městské lesy Chrudim, s. r. o. ve spolupráci s klubem rekračních běžců OK Lokomotiva Pardubice. Celkem zde lze nalézt tři trasy různých obtížností.

Kromě orientačního běhu, který zde lze běhat v podstatě kdykoliv, zde ještě Klub rekreačních běžců Chrudim pořádá své akce. Mezi ně se řadí především Malá cena Monaka a Velká cena Monaka. První zmiňovaný závod se koná každý měsíc a jeho trasa měří 3,6 km. Delší, desetikilometrový, okruh vede náročnějším terénem a při jeho absolvování závodníci vidí některé zajímavosti oblasti. Jde především o rozhlednu Na Chlumu, Kochánovické rybníky, venkovní tělocvičnu, Švýcárnu, Kočičí hrádek i výběhy koní u Slatiňan. Obě trasy začínají i končí u lesní restaurace Monaco. Pro tvorbu mapového výstupu pro kratší trať (3,6 km) byla ponechána vlastní dětská symbolika. Je to z důvodu menší náročnosti trasy, kterou zvládají i žáci druhého stupně základních škol. Mapové výstupy pro běžeckou trasu jsou uvedeny v příloze (příloha D) této práce.

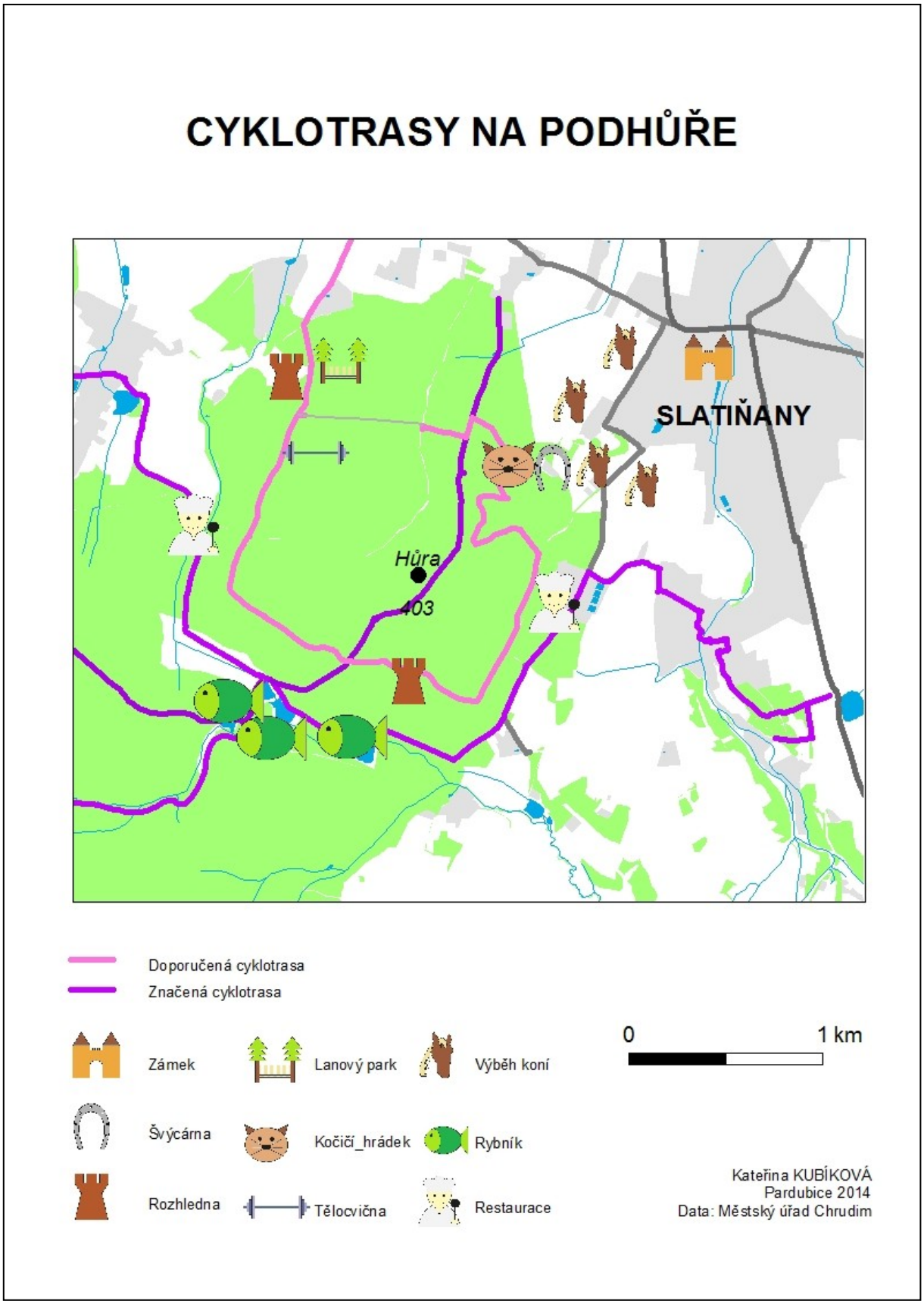
Cyklotrasy na Podhůře

Cyklostezky a cyklotrasy nepochybně patří mezi oblíbené typy komunikací pro turisty. V rámci naší republiky zaznamenaly velký nárůst zejména v posledních dvaceti letech. Ve zvolené oblasti vede většina cyklotras po lesních cestách a klidným lesním prostředím. Konkrétně se jedná o trasu číslo 4177 a 4185. Další vyznačenou trasou je místní trasa, která spojuje dvě cyklotrasy a doporučená cyklotrasa. Ta je doporučená Městskými lesy a protíná lesní zajímavosti v oblasti – tedy rozhlednu Báru, lanový park, lesní tělocvičnu, rozhlednu Na Chlumu a kočičí hrádek. Ve svém okruhu se téměř protíná s restaurací Monaco a Kochánovickými rybníky (k těm nevede kvůli velmi členitému terénu). Následující výstup zobrazuje jak atraktivity oblasti, tak cyklotrasy, které zájmové území protínají. Pro snadnější čtivost nejsou uváděny další cesty, pouze silnice, které protínají město Slatiňany. Veškeré trasy, které jsou uvedeny na obrázku, jsou v terénu značeny. Obrázek 12 zachycuje Kočičí hrádek, kolem kterého vede cyklotrasa vytvořená Městskými lesy Chrudim, s. r. o.

Obrázek 12: Kočičí hrádek

Zdroj: vlastní

.



Obrázek 13: Cyklotrasy na Podhůře

Zdroj: Vlastní zpracování

Alternativní trasy Bára - Monaco

Jednou z nejoblíbenější výletních tras je (dle společnosti Městské lesy Chrudim, s. r. o.) cesta vedoucí od rozhledny Báry k restauraci Monaco či naopak. Obě tyto destinace nabízejí dostatečná parkovací místa a možnost občerstvení (v případě rozhledny Báry se jedná o sezónní otevírací dobu obslužného domku) a jsou dobře dostupné po silnici přímo z města Slatiňany. Obvyklá trasa návštěvníků vede skrze Kočičí hrádek, který nabízí vyžití pro děti. Tato trasa je značená jako turistická zelená a dále od Kočičího hrádku k rozhledně Báře po modré turistické značené trase. Cestou návštěvníci narazí na oblast značenou jako Chrudimský les a na odbočky k dalším zajímavostem – Švýcárna, výběhy koní, venkovní tělocvična. Cílem nalezení alternativních tras je ukázat návštěvníkům i další způsoby, jak spojit tato dvě zajímavá místa. Jedná se o alternativní trasy, které vedou kolem dalších zajímavostí v oblasti (především v lese). Výsledné mapy jsou v příloze této práce (příloha D).

Trasa A

První trasa je dlouhá 3 653 metrů (zaokrouhleno na 3,5 km) a vede po turistických značených trasách – žluté a zelené. Cestou jsou míjeny Kochánovické rybníky a rozhledna Na Chlumu.

Trasa B

Druhá aleternativní trasa je dlouhá 2 635 metrů (zaokrouhleno na 2,5 km) a vede taktéž po turistických značených trasách – žluté, modré a zelené. Částí se kryje i s cyklotrasou. Ve svém průběhu míjí oblast Chrudimského lesa a je terénně mírně náročnější než trasa A – vede klem vrcholu Hůra.

Trasa Bára – Kochánovické rybníky

Kochánovické rybníky je soustava tří větších rybníků - Perný, Vilém a Hluboký, a jednoho menšího – Čabrousek; které leží nedaleko osady Kochánovice. Leží přímo na zelené turistické trase a na cyklotrase číslo 4177. Komplex vodních ploch nabízí příjemné a klidné místo k relaxaci. Ze Smrkového Týnce do Kochánovic také vede naučná stezka „Kolem Kochánovických rybníků“, dříve nazývaná jako Naučná stezka K Tyrolskému domku. Tato trasa měří 2,9 km a jejím správcem jsou Lesy ČR, s. p. V jejím průběhu lze nalézt celkem 7 zastavení s informačními tabulemi. U rybníku Perný se nachází křižovatka tras a rozcestník, kde se kříží cyklistické trasy, žlutá a zelená turistická trasa a výše zmiňovaná naučná stezka Kolem Kochánovických rybníků.

Kochánovické rybníky jsou tedy díky napojení na cyklotrasu vyhledávanou destinací především cyklistů. Nabízené trasy, spojující rozhlednu Báru a rybníky mají za cíl nalákat návštěvníky i na druhý konec rekreačních lesů. V rámci této práce byly navrženy 3 možné turistické trasy, označené jako A, B a C.

Trasa A

První trasa je shodná se žlutou turistickou trasou, která je značená. Je z uvedených tras nejkratší. Měří 2 134 metrů – po zaokrouhlení 2 km.

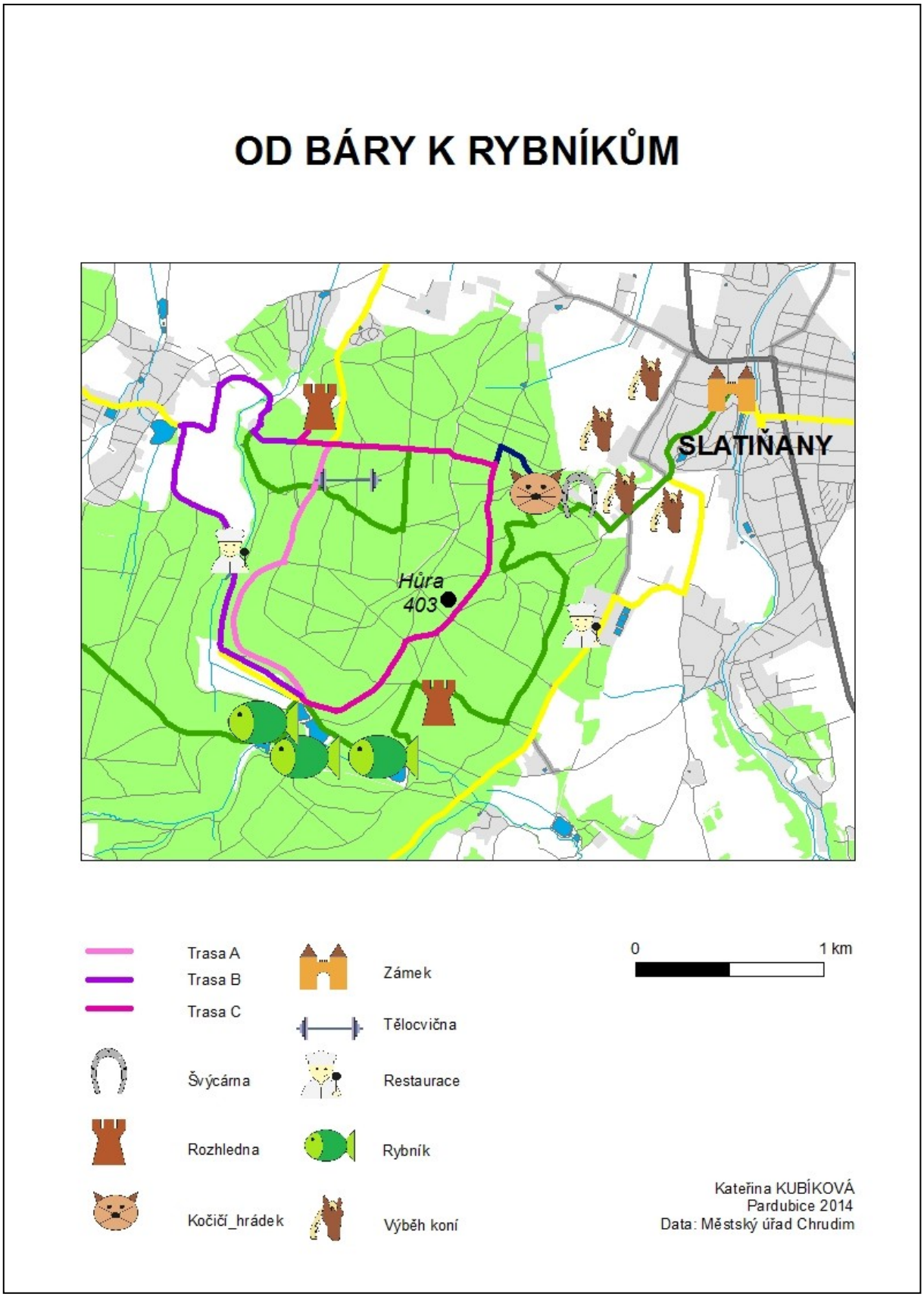
Trasa B

Druhou trasou je kombinace modré a žluté turistické trasy. Cesta vede okrajem obce Rabštejnská Lhota, kolem restaurace Hájenky a přilehlého rybníku. Jedná se o nenáročnou cestu, která je z výše uvedených nejdelší, čítá celkem 3 316 metrů – po zaokrouhlení 3,5 km.

Trasa C

Třetí trasa měří celkem 3 167 metrů – po zaokrouhlení 3 km. Vede po modré turistické trase a dále po cyklotrase. Vzhledem k tomu, že skoro protíná vrchol Hůra, je její terén náročnější, především pak prudké klesání od vrcholu Hůra ke Kochánovickým rybníkům.

Všechny výše zmiňované trasy jsou možnosti pro pěší turistiku a vedou vždy po upravovaných cestách. Ve většině případů zároveň kopírují části turistických či cyklistických tras, které jsou v terénu značené. Všechny vytvořené trasy a navržená symbolika jsou jako nové datové vrstvy umístěny v příloze D této práce (přiložené CD). Na přiloženém CD jsou také umístěny trasy ve formátu .gpx. Ty by měly sloužit návštěvníkům (turistům) pro lepší orientaci v terénu. Bylo by vhodné je umístit na webové stránky, odkud si jej mohou návštěvníci volně stahovat a dále je využít.



Obrázek 14: Od Báry k rybníkům

Zdroj: vlastní

5.2 LESNÍ HÁDANKY S QR KÓDY

5.2.1 Vytvoření QR kódů

Samotná výroba QR kódů není finančně náročná, protože aplikace k výrobě těchto značek jsou dostupné na mnoha internetových stránkách a to zpravidla zdarma. Proto, jak je výše uvedeno, jde o efektní a levnou metodu propagace a poskytování informací uživatelům.

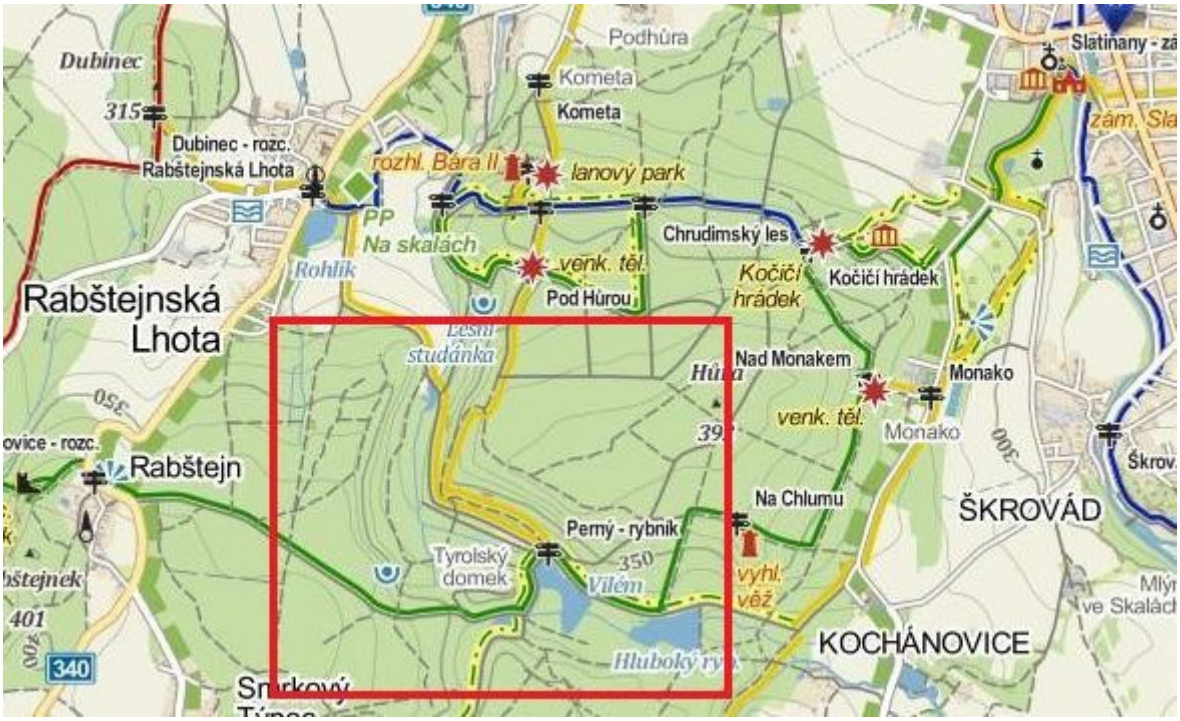
V rámci této práce bude používána webová aplikace pro jejich tvorbu dostupná na webu: http://goqr.me/#, pomocí které bude vyrobeno 10 kódů. Jedinou nevýhodou této aplikace je její nekompatibilnost s českým jazykem, proto musí být text, který je do kódu načten, psán částečně bez diakritiky. Tento aspekt byl u každého kódů zvlášť testován tak, aby byl načtený text srozumitelný a zároveň odpovídal informaci, kterou má poskytovat.

5.2.2 Tabulky s QR kódy

Jako příklad aplikace kódů budou v rámci této práce vyrobeny tabulky s názvem „Lesní hádanky s QR kódy“. Jedná se o celkem deset tabulek, které budou rozmístěny v areálu Podhůry. Každá z nich obsahuje název, krátký popis zvířete či stromu a QR kód. Některé obsahují i obrázky hádaného živočicha. Správná odpověď je návštěvníkovi k dispozici po načtení QR kódu. Obtížnost hádanek je určena pro pátou třídu základních škol. Jednotlivá témata tabulek jsou následující:

- Dub letní,
- Smrk ztepilý,
- Buk lesní,
- Modřín opadavý,
- Kůň převalského,
- Prase divoké,
- Liška obecná,
- Srnec obecný,
- Strakapoud velký,
- Sýkora modřinka.

Celkem byly vybrány do hádanek čtyři stromy, čtyři lesní zvířata a dva zástupci ptactva. Výběr nebyl náhodný, vždy se jedná o rostlinu či živočicha, který v této oblasti žije nebo se zde vyskytuje. Tyto tabule budou rozmístěny na trase, která bude přibližně 2-3 km dlouhá. Nacházet se bude přibližně od Kochánovicích rybníků k restauraci u Rabštejnské Lhoty. Protože je toto zájmové území majetkem Lesů České republiky a je potřeba s nimi o umístění cedulí jednat, budou tabulky umístěny do terénu až na podzim roku 2014. Tabulky se tedy nebudou umisťovat přímo k rozhledně Báře, ani Kočičímu hrádku. Důvodem je již současné přeplnění této části lesa informačními tabulemi. Zájmové území pro aplikaci Lesních hádanek s QR kódy je vidět na obrázku 15.



Obrázek 15: Zájmové území pro QR kódy

Zdroj: upraveno dle [18]

Samotné QR kódy jsou generovány přes webovou aplikaci dostupnou na http://goqr.me/#, výsledná tabulka je vyrobena pomocí grafického editoru v programu Zoner Photo Studio. Zdrojem k doprovodným textům a obrázků jsou stránky botanické zahrady ve Zlíně (http://park.edhouse.cz/) a lexikonu přírody (http://www.priroda.cz/). Tabulky budou kvůli povětrnostním podmínkám zalaminovány. Umístěny budou na stromech podél výše uvedené trasy a to ve výšce přibližně 1,5 metru tak, aby byly od turistické trasy viditelná

a v úrovni očí dětí. Jedna z tabulí je na obrázku číslo 16. Soubor všech vyrobených tabulí je v příloze této práce (příloha D).

Obrázek 16: Tabule s QR kódem

Zdroj: vlastní

Součástí každé tabulky bude ještě její pořadové číslo v rámci umístění na zvolené trase. Tato čísla nejsou ještě její součástí, neboť trasa bude vytyčena až během léta 2014.

5.2.3 Další QR kódy

Jiné možnost použití kódů je vytvoření jednoho kódu, který cílovému uživateli poskytuje odkaz na webovou stránku. Tato možnost informace přenášené kódem je nejčastější. Pro uživatele to má nespornou výhodu – nemusí přepisovat celou webovou adresu do prohlížeče, ale po načtení kódů a zobrazení adresy mohou být rovnou na stránky přesměrováni. Nemůže tak dojít k chybě při přepisování internetové adresy.

V rámci této práce bude vytvořen kód, který v sobě nese odkaz na webovou stránku Městských lesů, konkrétně na úvodní stránku, kde jsou vystaveny aktuální informace. Odtud se uživatel (návštěvník, turista) může dál zaměřit na oblast internetových stránek,

která ho zajímá. Tento kód by měl sloužit jako jedna z komponent pro informační tabule, turistické letáčky, součást map a podobně. Kvůli těmto důvodům bude vyroben v černé barvě, na bílé podkladové, jak je u těchto symbolů nejvíce používané.

Obrázek 17: QR kód Podhůra

Zdroj: vlastní

Na obrázku 17 je QR kód, který je možno použít do již zmiňovaných propagačních materiálů. Odkazuje uživatele na webovou stránku http://lesychrudim.cz/. Vytvořen byl pomocí webové aplikace, stejné jako předchozí kódy. Všechny kódy vyráběné v rámci této práce jsou kvůli potřebě dobrého rozlišení obrázku ukládány ve formátu .png. To platí i pro tabulky s hádankami.

ZÁVĚR

Cílem práce bylo s využitím geoinformačních technologií a vhodných metod navrhnout postup, jak propagovat region a jakou formou poskytovat zájemcům (např. turistům) informace. Vybraným regionem je Chrudimsko a vyzdvihována je jeho rekreační a turisticky zajímavá oblast Podhůra a přilehlé okolí. Území Podhůry leží v těsné blízkosti města Slatiňany, kde se nachází významné kulturní a přírodní dědictví regionu – Státní zámek Slatiňany a přilehlý zámecký park s bohatou a rozmanitou botanickou vybaveností. Samotná oblast Podhůry se pak nachází převážně v lesích, které nabízí mnoho zajímavostí pro jejich návštěvníky. Oblast je protkána jak turistickými, tak cyklistickými trasami, naučnými stezkami i běžeckými okruhy. Patří tak k vyhledávaným rekreačním a odpočinkovým místům nejen pro obyvatele přilehlých obcí.

V první části práce jsou vysvětleny základní pojmy, které se s prací vážou. Práce se dále zabývá rozborem stávajícího stavu propagace oblasti, především z regionálního hlediska. Analýza se skládá z několika částí, postupně se jedná o analýzu propagace pomocí internetu, osobní spolupráce s poradci pro environmentální výchovu v mateřských a základních školách na Chrudimsku. V rámci těchto výzkumů byla prováděna i interview s pracovníky společnosti Městské lesy Chrudim, s. r. o., která spravuje rekreační lesy Podhůra. V rámci dotazníkového šetření bylo zjišťováno, jak je propagace oblasti vnímána veřejností. Zapojeni byli především mladí lidé, studenti a pedagogičtí pracovníci. Poslední částí rozboru bylo vlastní šetření v lokalitě.

V dalším bodu práce byly navrženy a popsány metody propagace, které využívají geoinformačních technologií. Jako první jsou navrženy a popsány zjednodušené mapy pro dětské uživatele. Ti patří k nejčetnějším návštěvníkům oblasti, a ačkoliv je zde velký počet informačních tabulí, tak mapová vybavenost neodpovídala jejich cílovým uživatelům. Dále jsou popsány možnosti využití hry geocaching k nalákání návštěvníků na zajímavá místa a možnosti využití webové aplikace, která by nabízela možnosti zobrazení různých turistických a cyklistických tras. Posledním návrhem je využití QR kódů, které jsou v současné době velmi oblíbené. Zde je zmíněna také možnost využití hry munzee.

Poslední kapitola obsahuje realizované výstupy. Je zde popsána tvorba mapových výstupů. Budou sloužit především propagačním účelům, ale také jako část pracovních listů v rámci environmentální pedagogiky. Konkrétně se jedná o tyto výstupy – Dětská mapa Podhůry, Lesní stezka Podhůra, Trasy spojující rozhledny, Běžecká trasa, Cyklotrasy na Podhůře, Alternativní trasy Bára – Monaco, Alternativní trasy Bára – Kochánovické rybníky.

Vzhledem k tomu, že cílovými uživateli map jsou převážně děti, byla navržena vlastní symbolika. Ta vychází z vlastních navržených bodových symbolů, které byly vybrány ze souboru znaků dětmi na základní škole. Zároveň byly pro potřeby těchto map navrženy nové trasy s využitím síťové analýzy. Dále se kapitola zabývá tvorbou QR kódů. V rámci práce byl vytvořen kód, který uživatele odkazuje na stránky Podhůry. Tento kód je možné zaimplementovat do různých propagačních materiálů, turistických informací apod. Byl také vytvořen soubor deseti tabulek, které budou v oblasti rozmístěny. Jsou pojmenovány Lesní hádanky s QR kódy a každá z tabulek obsahuje hádanku pro děti, která se vztahuje k dřevinám či zvířatům, se kterými se zde lze setkat. Odpověď je vždy skryta v QR kódu, který je součástí informační tabulky. Celkem bylo navrženo 11 tras, vytvořeno 7 mapových výstupů, 11 QR kódů a 10 tabulek – Lesních hádanek s QR kódy. Zároveň byly vytvořeny nové digitální datové vrstvy turistických tras ve formátu shapefile, které mohou být dále využívány při přípravě nových propagačních matriálů.

Přínosem práce jsou návrhy na zlepšení propagace území, jako součásti regionu. Mají za cíl nalákat návštěvníky do oblasti, předávat jim informace novými způsoby a zvýšit tak turistický ruch. Dále pak mapové výstupy a tabulky s QR kódy podpoří a doplní programy environmentální pedagogiky, kterou zde zaměstnanci Městských lesů Chrudim provádějí. Soubor Lesních hádanek s QR kódy bude umístěn přímo v terénu, mapové výstupy pak jsou poskytnuty vedoucímu úseku rekreačních lesů ve výše zmiňované společnosti.

POUŽITÁ LITERATURA

[1] *ARCDATA PRAHA: Geografické informační systémy* [online]. 2014 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: http://www.arcdata.cz/

[2] BŘEHOVSKÝ Martin, JEDLIČKA Karel. *Úvod do Geografických Informačních Systémů: přednáškové texty* [online]. 2007 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: http://gis.zcu.cz/studium/ugi/e-skripta/ugi.pdf

[3] ČAPEK, Richard, MUCHA Ludvík a MIKŠOVSKÝ Miroslav. *Geografická kartografie*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992, 373 s. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-5153-6.

[4] DOBEŠOVÁ, Zdena, PEŇÁZ, Tomáš a kolektiv. *Inteligentní systémy v tematické kartografii*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-802-4429-502.

[5] FAKULTA SVAVEBNÍ, ČVUT v Praze. *Kartografie: e-elearningový portál o tvobě map* [online]. Praha, 2013 [cit. 2014-02-15]. Dostupné z: http://kartografie.fsv.cvut.cz/

[6] FU, Pinde a Jiulin SUN. *Web GIS: principles and applications*. 1. Vyd. Redlands: ESRI Press, 2011. ISBN 978-158-9482-456.

[7] *Geocaching.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: http://www.geocaching.cz/page/index.html

[8] *Geomatika ZČU: Fakulta aplikovaných věd* [online]. Plzeň, 2014 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: http://www.gis.zcu.cz/

[9] *Geoportál ČÚZK: přístup k mapovým produktům a službám resortu* [online]. Praha, 2010 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/

[10] *GIScom: Geoinformační řešení* [online]. 2010 [cit. 2014-04-21]. Dostupné z: http://www.giscom.cz/

[11] HRALA, Vlastimír. *Geografie cestovního ruchu*. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994. 128 s. ISBN 80-7079-173-X.

[12] *Chrudimsko-Hlinecko* [online]. 2014 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: http://navstevnik.cz/

[13] *Infocentrum Slatiňany* [online]. 2014 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: http://infocentrum.slatinany.cz/

[14] Interview s Mgr. Lucií Janovskou, pracovnicí Městských lesů Chrudim, s. r. o. Chrudim 10.1.2014

[15] KAŇOK, Jaromír. *Tematická kartografie*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita Ostrava, 1999, 318 s. ISBN 80-704-2781-7.

[16] *Kudy z nudy: CzechTourism* [online]. 2013 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: http://www.kudyznudy.cz/

[17] LONGLEY, Paul. *Geographic information systems*. 3. vyd. Hoboken: Wiley, 2011. ISBN 04-707-2144-8.

[18] *Mapy.cz* [online]. 2011 [cit. 2014-04-07]. Dostupné z: http://www.mapy.cz/

[19] *Městské lesy Chrudim* [online]. 2013 [cit. 2014-02-03]. Dostupné z: http://lesychrudim.cz/.

[20] Mikroregion Chrudimsko. *Mikroregion Chrudimsko* [online]. 2014 [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: http://www.mikroregionchrudimsko.cz/

[21] MONMONIER, Mark. *Proč mapy lžou*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000, 221 s. ISBN 80-722-6238-6.

[22] *Národní hřebčín Kladruby nad Labem* [online]. 2013 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: http://www.nhkladruby.cz/

[23] *Nová regionální politika*. Praha: DaDa, 2002, 91 s. ISBN 80-903-0641-1.

[24] PALATKOVÁ, Monika. Marketingová strategie destinace cestovního ruchu: jak získat více příjmů z cestovního ruchu. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 341 s. ISBN 80-247-1014-5.

[25] *QR* [online]. 2013 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: http://www.qikni.cz/

[26] RAPANT, Petr. *Úvod do geografických informačních systémů*. Ostrava, 2002. Skriptum. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.

[27] *Státní zámek Slatiňany* [online]. 2014 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: http://www.zamek-slatinany.cz/

[28] ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra. *Teoretické přístupy k regionálnímu rozvoji*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007, 129 s. ISBN 978-807-3950-194.

[29] *Švýcárna Slatiňany* [online]. 2014 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: http://www.slatinany-svycarna.eu/

[30] TUČEK, Ján. *GIS: Geografické informační systémy. Principy a praxe*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 1998, 424 s. CAD. ISBN 80-722-6091-X.

[31] *Úmluva o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví* [online]. [cit. 5.2.2014]. Dostupné z: www.nulk.cz/files/kestazeni/umluva_svet_kult_prir_dedictvi.pdf

[32] WALFORD. *Geographical data: characteristics and sources*. New York: Wiley, c2002, xv, 274 p. ISBN 04-719-7085-9.

[33] ZELENKA, Josef. *E-Tourism v oblasti cestovního ruchu*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2008. ISBN 978-808-7147-078. Dostupné z: http://www.mmr.cz/getmedia/a724028c-5ad8-4ea3-ae45-c6fb8440ef19/GetFile13_1.pdf

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Náhled dotazníku

Příloha B Lesní stezka Podhůra

Příloha C Běžecká trasa

Příloha D CD s kartografickými výstupy a dalšími materiály

Příloha A

Která z nabízených možností se Vás nejvíce týká? *

- Pedagog působící v MŠ, ZŠ
- Pedagog působící na SŠ
- Pedagog působící v jiném vzdělávacím zařízení
- Žák ZŠ či student SŠ
- Nic z výše uvedeného

Bydlíte či působíte v Pardubickém kraji? *

- Ano
- Ne

Navštívili jste někdy rekreační oblast Podhůra? *

(rozhledna Bára, lanový park, lesní tělocvična, kočičí hrádek, rozhledna Na Chlumu,...)

- Ano, jednou.
- Ano, vícekrát.
- Ne, nikdy.
- Ne, nikdy jsem o Podhůře neslyšel/a.

Kde především sháníte informace o lokalitě Podhůra? *

o čemkoliv ohledně lanového parku, rozhledny, turistických, cyklo i hipo stezek, apod.

- [ ] Webové stránky Městských lesů
- [ ] Webové stránky města Chrudim a Slatiňany
- [ ] Školský portál Pardubického kraje
- [ ] Osobní či emailová komunikace s pracovníky Městských lesů
- [ ] Noviny, rozhlas, tisk
- [ ] Other:

Využíváte QR kódy? *

- Ano, zřídka.
- Ano, často.
- Ne, nepoužívám, ale znám je.
- Ne, nepoužívám a neznám je.

Uvítali byste QR kódy v lokalitě Podhůra? *

(stahovaným materiálem by byla mapa a text)

- Ano.
- Ne.

Čtete informační tabule, které jsou v lokalitě Podhůra umístěny? *

(obsahují zajímavosti o lese, Josefu Resselovi, Čertově skalce apod.)

- Ano, někdy.
- Ano, často.
- Ne, nečtu.

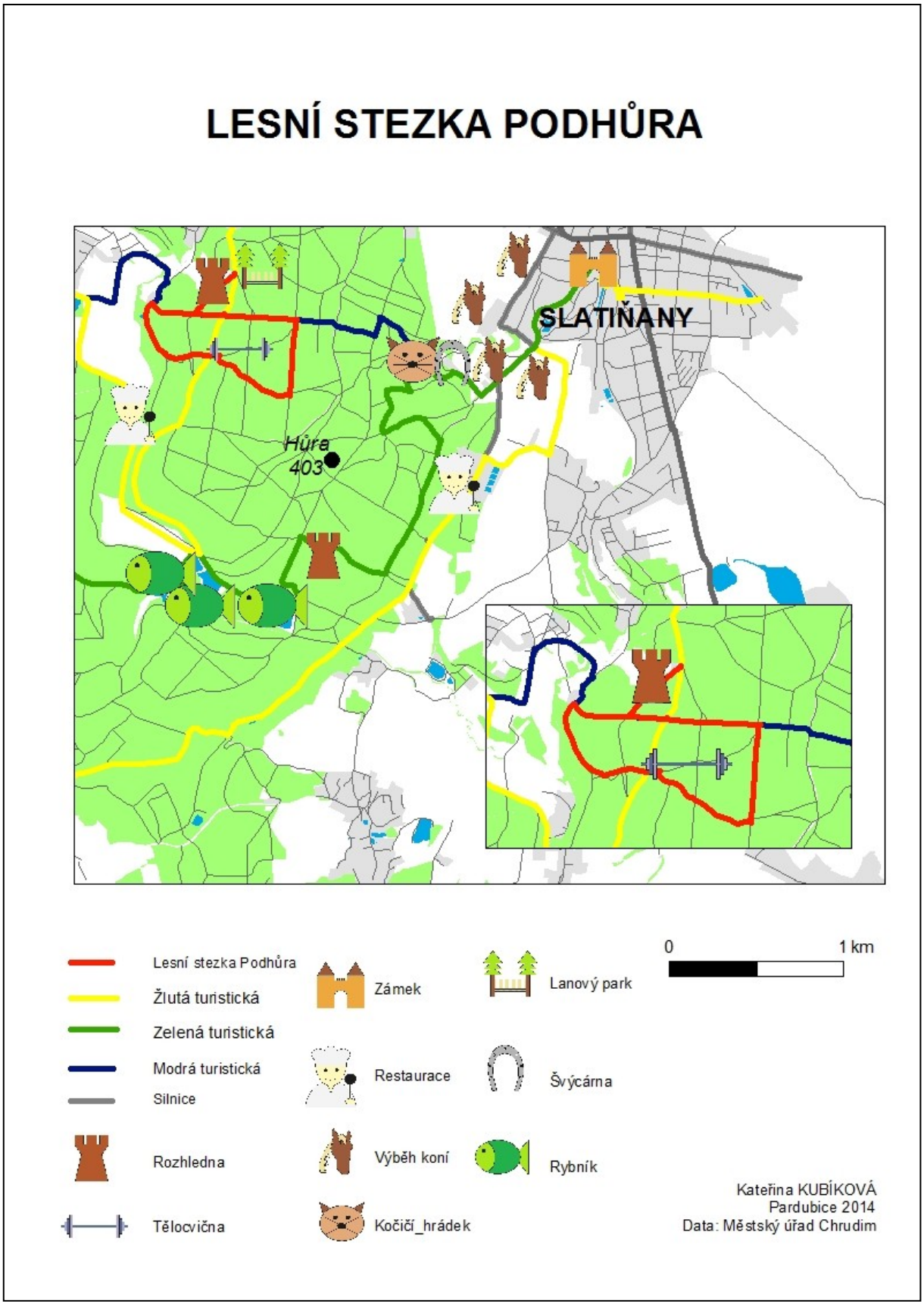
Uvítali byste turistickou mapu oblasti Podhůra? *

- Ano, určitě.
- Nevím.
- Ne, propagační materiály jsou dostačující.

Pouze pro pedagogy. Uvítali byste zjednodušenou mapu (schéma) oblasti Podhůra pro vaše žáky? (studenty)

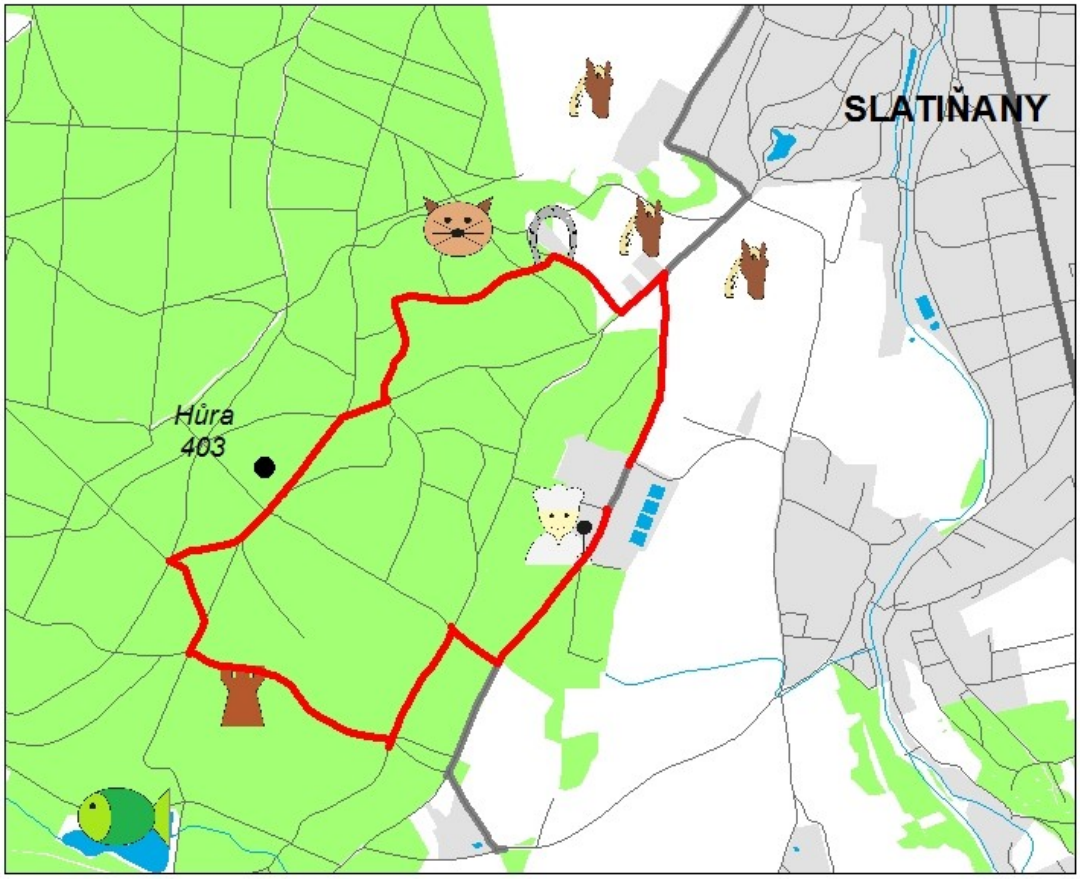
- Ano, určitě.
- Nevím, nepoužíváme ve výuce a při výletech mapy.
- Ne, není potřeba.

Příloha B


LESNÍ STEZKA PODHŮRA
SLATIŇANY
Hůra
403
Lesní stezka Podhůra
Žlutá turistická
Zelená turistická
Modrá turistická
Silnice
Rozhledna
Tělocvična
Zámek
Restaurace
Výběh koní
Kočičí_hrádek
Lanový park
Švýcárna
Rybník
0
1 km
Kateřina KUBÍKOVÁ
Pardubice 2014
Data: Městský úřad Chrudim

Příloha C

MALÁ CENA MONACA
běžecký okruh 3,6 km



Běžecký okruh 3,6 km

Rybník

Restaurace

Švýcárna

Výběh koní

Rozhledna

Kočičí_hrádek

0 1 km

Kateřina KUBÍKOVÁ
Pardubice 2014
Data: Městský úřad Chrudim

Příloha D

CD s kartografickými výstupy a dalšími materiály