

# Posudek vedoucího bakalářské práce

**Autorka práce:** Markéta Žuravská

**Název práce:** Turistická mapa okolí Pravčické brány se zaměřením na velkoměřítkové mapování pískovcového reliéfu

Motivací pro vznik bakalářské práce Markéty Žuravské byl dlouhodobý profesionální zájem vedoucího práce o tuto lokalitu. V souvislosti s Pravčickou bránou vzniklo na PřF UK již několik bakalářských i diplomových prací, ale téměř všechny se věnovaly pouze vlastním tělesu brány či turistickému areálu pod ní. Ovšem i v širším okolí lokality se vyskytuje řada zajímavých a leckdy kontroverzních objektů, na které jsme z části při předchozích průzkumech lokality náhodou narazili, a které jsou zčásti rovněž zmiňované zejména v odborné literatuře věnující se historii lokality. Díky provedení leteckého laserového skenování území národního parku (na jaře 2019) a laserovému skenování blízkého okolí brány z dronu (podzim 2019) vznikl potenciál vytvořit podrobné a zároveň přesné kartografické dílo zachycující širší okolí Pravčické brány. S ohledem na využití těchto dat práce dobře zapadá do aktuálních otázek řešených v digitální kartografii, protože s ohledem na charakter terénu bylo nejzásadnějším problémem vyřešení vhodného znázornění extrémně členitého pískovcového reliéfu, a s ohledem na měřítko výsledné mapy (1 : 1350) se objevila i řada dalších kartografických výzev.

Autorka se tématu ujala se ctí a celkově lze shrnout, že se jedná o nadstandardně zpracovanou bakalářskou práci, a to jak z hlediska vynaloženého času a úsilí autorky, tak z hlediska dosaženého výsledku. Hlavní silnou stránkou zpracování práce je velmi precizní přístup ke zpracování všech využitelných zdrojů pro tvorbu mapy (včetně časově extrémně náročné filtrace dat leteckého laserového skenování) i k vlastní tvorbě mapy včetně doladění všech detailů.

Pečlivým způsobem je zpracován i vlastní text práce. Struktura práce je standardní a logická. Teoretická část se správně věnuje popisu mapovaného území včetně jeho stručné historie, protože ta je z hlediska znázornění objektů na mapě relevantní. Podrobně jsou popsány využitě možnosti sběru dat s ohledem na specifika pískovcového reliéfu a z kartografické teorie je vhodně zařazena kapitola o znázorňování skal, které v mapovaném území tvoří jednoznačně dominantní prvek krajiny. Na místě je i zařazení kapitoly o etických otázkách týkající se vztahu map a ochrany přírody, protože převážnou část mapovaného území zabírá klidová zóna národního parku, kam je právě z ochrannářských důvodů vstup zakázán.

Topografická část práce vyčerpávajícím způsobem popisuje a hodnotí všechna dostupná mapová díla a prostorová data, která se pro tvorbu mapy dala využít. Protože se vycházelo ze zpracované bibliografie map Labských pískovců, je pravděpodobné, že výběr se blíží úplnosti. S ohledem na podrobnost mapování (výsledná mapa má měřítko 1 : 1350) bylo přímo použitelných zdrojů velmi málo. Topografické mapování se tak opírá zejména o data leteckého laserového skenování, které spolu s převzatým geodetickým zaměřením turistického areálu posloužily jako základ mapy. Studentka strávila náročnými manuálními úpravami lidarových dat značné množství času. Náročný byl i terénní průzkum. Ač mapa zachycuje území o velikosti přibližně jen 650 × 1000 m (na kterém je ale převýšení přes 240 m), trval i přes předchozí znalost území základní průzkum skupině studentů spolu s vedoucím celkem 14 člověkodní, a i tak má určité rezervy. Dobře to ilustruje situace v mapě: je zde 17 míst označených jako obtížně schůdná (ta lze zdolat bez speciálního vybavení, ale obvykle je k tomu třeba rukou nebo přeskočení s bezpečným odrazištěm a dopadištěm) a 5 míst označených jako nebezpečná (pokud jejich zdolání bez lezeckého vybavení již představuje určité riziko pádu z výšky).

Kartografická část práce popisuje návrh znakového klíče a vybrané problémy kartografické vizualizace. Oceňuji důsledné oddělení topografických dat včetně jejich podrobného popsání od kartografické vizualizace. Zpracování proběhlo v softwaru ArcGIS Pro. Místo původně zamýšlené konturové metody bylo nakonec pro znázornění skal použito stínování, vytvořené z DMR o velikosti pixelu 25 cm. Na tvorbu takto podrobného modelu jsou data pořízená dronem použitelná bez problému; co se týká laserových dat pořízených z letadla, je jejich využitelnost již limitní a s ohledem na problematiku vyrovnání letových pásů má model v těchto částech mapy tendenci k rozrašťování. Studentka se vzhledem k měřítku mapy musela v rámci kartografické tvorby vypořádat s ne úplně obvyklými problémy: například řešení objektů pod převisy (řešeno vizuálním potlačením překrytých objektů) či situací v turistickém areálu, kdy nahoře po bráně vede bývalá cesta, pod obloukem brány je terasa a cesta na vyhlídku, která se navíc mimoúrovňově kříží s přístupovou cestou do areálu vedoucí v tunelu. Ke kartografickému zpracování nemám žádné vážnější výhrady, vytkl bych pouze to, že v tmavých oblastech skal je polohopis místy dost obtížně čitelný (viz například cestu vedoucí po východním okraji v mezipatře brány mezi terasou a Gabrielinou stezkou), nezarovnaný popis skalního útvaru *Přílepek* či překlep *zbytky chodů* u dolního pásu skal na historické přístupové cestě údolím *Harzgründel*. Pozitivně lze hodnotit rovněž dvojjazyčnost mapy, přičemž některé objekty mají jak český, tak německý název, některé mají pouze název německý, protože jejich český ekvivalent neexistuje nebo se nevžil. Z hlediska náročnosti zpracování stojí za zmínku rovněž druhá strana mapy, podrobně popisující téměř všechny objekty na mapovaném území.

Vybrané limity zpracování díla jsou shrnuty v diskusi práce. Mapu není příliš s čím srovnat: jde o první takto podrobnou a přesnou mapu území, jejíž vznik umožnila data leteckého laserového skenování. Jde svým způsobem i o dílo poměrně kontroverzní, protože ukazuje všechny pěšiny, průchody, vyhlídky a další zajímavosti (například rozsáhlé smetiště v Jelením dole) v klidové zóně národního parku, kam je vstup zakázán. I z toho důvodu byly podle mého názoru vhodným způsobem do mapy doplněny informace o přístupnosti (zákaz vstupu, časové omezení na stezkách přístupných horolezcům). Dílo je v uvedené podobě vhodné pro odborníky, kteří vyvíjejí v tomto území aktivity, spíše než pro prezentaci širší veřejnosti, protože v rukou neukázněných návštěvníků by mohlo napáchat určité škody.

Z pohledu formální stránky je práce rovněž v pořádku, množství překlepů a stylistických chyb je zanedbatelné. Kvalita tisku práce v papírové podobě by mohla být o něco lepší. Studentka ke zpracování práce přistupovala zodpovědně a aktivně a výsledné dílo značně překonalo očekávání vedoucího.

Z výše uvedených důvodů doporučuji práci k obhajobě, navrhuji hodnocení známkou **výborně**. O výsledné dílo již v době jeho vzniku projevila zájem Správa NP České Švýcarsko, která také bude mít rozhodující slovo v jeho dalším využití.

V Praze dne 24. 8. 2020

RNDr. Jakub Lysák, Ph.D.