

Jak vzniká mapa

Historie tvorby map sahá hluboko do minulosti. Za první průkopníky můžeme považovat už naše prapředky, kteří klackem čmárali do písku, aby vysvětlili smečce, kudy že se přehnalo žrádlo a kudy si ho nadběhnout. Skuteční kartografové se však začali zapisovat do historie teprve inkoustem. První mapy z cest zaznamenávali cestovatelé v latinsky psaných kronikách. Pokud se někam nedostali, nedělali si z toho těžkou hlavu. Na listu papíru nechali prázdnou, kterému dodnes říkáme v přeneseném slovním významu „bílé místo na mapě“. Aby náhodou neztratili kredit u těch, kteří jejich mapu budou později prohlížet, dopsal na neprobádané místo větičku „zde jsou lvi“ (hic sunt leones). A bylo vystaráno. Zjistit, jestli autor lhal, nebo ne, to si mohl dovolit jen málokdo, a pokud ano, raději se takto označeným lokalitám stejně vyhnul. Protože jeden nikdy neví, že ano.

Odhalení, že „lvi“ jsou všude, kam ještě žádný cestovatel vládnoucí kartografickému umění nevkročil, na sebe nechalo čekat poměrně dlouho. Abychom však nezlehčovali schopnosti dávných tvůrců map, způsob, jakým se tyto průkopníci turismu v přírodě orientovali, je nutno maximálně ocenit. Dodnes jej totiž nikdo nepochopil. Cestovatel před staletími musel sledovat světové strany podle slunce a hvězd, odečítat vzdálenosti z denních pochodů a celé to pak překreslovat na list pergamenu. Podle těchto indicií dokázali tito kouzelníci zakreslit mnohdy až obdivuhodně přesné mapy. Jak ale mohly vzniknout některé nákrasy, jako je třeba Piri Reisova mapa, to zůstane nevyřešenou záhadou asi navždy. Tato mapa totiž zobrazuje celé středozemí a Malou Asii v projekci, která je možná jen při pohledu z vesmíru.

Digitální doba

Mapy v dnešním pojetí vznikaly až v historicky poměrně nedávné době. Zeměměřiči pomocí měřičských metod začali proměřovat za vlády Marie Terezie. V celém Rakousko-Uhersku jsou katastrální mapy, jejichž údaje se dodnes využívají v řeči čísel katastrálních úřadů. Říká se jim jednoduše mapy z mariánských měření. Jenže doba pokročila a tryskovými motory míří k digitalizaci. Kresba map rytím do fólií byla v minulém desetiletí nahrazena digitálním zpracováním na počítačích a tyto moderní „digitální“ technologie nám teď nutí operátory už i do mobilních telefonů.

Vesmírné družice dokáží naši krásnou modrou planetu nafotit s takovou přesností, že by na věrné mapě klidně mohli být označeni všichni kuřáci, kteří si zapálili pod širým nebem. Díky této vyspělé technice mají dnešní vydavatelé map práci velmi usnadněnou. Do jakýchsi mustřů, které jim předpřipraví počítačové programy, zaznamenávají takové podrobnosti, jaké sami uznají za vhodné. Vyrábějí mapu dle svého a jelikož se nemusejí zabývat zakreslováním tvaru regionu, mají o to více času pro zjišťování a zakreslování důležitých detailů.

V okamžiku, kdy jsou k dispozici data, upraví se grafická podoba, doplní značky a dopíše legenda. Podklady pro zhotovení mapy jsou v podstatě



Mravenčí lopota

po kupě. Zní to tak jednoduše, že? Ve skutečnosti se ale jedná o neobyčejně mravenčí lopotu, se kterou její tvůrce není prakticky nikdy hotov. Ještě než dílo dokončí, mohou být totiž uvedeny do provozu nové značené trasy, naučné stezky nebo otevřeny nové služby, hotely či zpřístupněny dříve nedostupné památky.

Práva na listy

Digitalizované mapové listy si každý výrobce chytrých papírových archů musí koupit i s právem k přepracování. V podstatě je to totéž co autorská práva. Na tomto základě pak redakce aktualizací změny provádějí. V kartografické hantýrce se jedná o doplňky jak v obsahu základní situace „fyzické mapy“, tak o takzvanou celou „turistickou nadstavbu“, tedy o celý soubor informací o všech aktivitách spjatých s turistikou, se službami, zajímavostmi a podobně. V cykloturistických mapách jsou například velmi důležité informace o tom, jakým krajem cyklotrasy skutečně vedou, o čemž žádný muštr nehovoří. Velmi důležité jsou také informace o speciálních službách pro cyklisty, jako jsou služby a další specifika. Kde tyto informace posbírat? V mnoha případech se žhají telefonní aparát, jistější je ale vidět všechno na vlastní oči.

Od zdroje ke zdroji

Zákresy a informace o vedení cyklotras lze získat z řady zdrojů. Někdy mají vydavatelé k dispozici projekty na výstavbu cyklostezek a cyklotras přímo z nejvyšších míst (Ministerstvo pro

Jak by se dal specifikovat rozdíl mezi cykloturistickou a turistickou mapou?

„Samozřejmě zaměřením. My bychom však tyto dvě kategorie od sebe rádi zcela oddělili. Vzhledem k nedostatečnému značení pro cyklisty to však zatím není možné. Převážná většina cykloturistických map vede totiž po značených cestách pro pěší. Jinak to u nás zatím bohužel nejde.“

Volíte občas obrácenou metodu, tedy že svůj návrh trasy necháte zakomponovat do projektové dokumentace?

„My jsme byli první, kdo začal turistům doporučovat jednotlivé trasy. Ty vybírají naši lidé hlav-

Motocyklista placený krajským úřadem Vysočiny, který ověřuje stezky pro cyklisty, se jmenuje Lubomír Muzikář (38) a v projektu agentury pro regionální rozvoj Vysočiny je mužem v první linii. „V první etapě jsme získávali z několika zdrojů podklady o veškerých cykloturistických stezkách v kraji. V druhé etapě jsme tyto trasy projeli a proměřili pomocí GPS. V současné době připravujeme třetí etapu, v níž chceme všechny zaměřené trasy specifikovat, tedy vyznačit majitele pozemků, zřizovatele jednotlivých tras, apod.“ Podle Lubomíra Muzikáře je tato práce „jízdou“ na dlouhou trať. Zájem o tento druh zmapování dnes už přesahuje hranice regionu Vysočiny.

ně podle toho, kde je zdánlivě turisticky neatraktivní lokalita a přitom má pro jízdu na kole své kouzlo, nebo tam, kde je slabé turistické značení. V takovém případě se pak může stát, že se našeho návrhu někdo chytne a z obvyklé trasy doporučené v papírové mapě vznikne skutečná značená cyklotrasa. Takové případy jsme už zaregistrovali.“

Pro cyklistu je určitě zajímavá práce kontrolora zakreslených tras.

Jak takové lidi získáváte?

„Zpočátku jsme spolupracovali s lidmi, kteří závodili v MTBO, neboli v orientačních závodech horských kol. Pro skutečně fundované ověření informací je nutné, aby onen člověk ovládal práci s mapou. Takové lidi sháníme v podstatě pořád.“

Kromě znalců z jednotlivých regionů máme v redakci také vlastní oddělení pro údržbu mapových dat.“

To znamená, že máte oddělení bike-rů placených za ježdění po lese?

„Zjednodušeně řečeno ano. V podstatě je to člověk, který jede na příslušné místo s GPS přístrojem na řídkách a kontroluje správnost v mapě zanesených údajů. Jeho práce má však více stránek než jen líbivý pobyt v přírodě za peníze.“

Zmínili jste také znalce z jednotlivých regionů...

„Doporodcům s velkou znalostí regionu se nevyrovná ani pět profesionálů v práci s mapou. Lidé, kteří znají danou lokalitu a ještě se v ní umějí pohybovat pomocí map, jsou pro naši práci neprekonatelní.“

Jste nuceni ověřovat informace, které získáte na podkladech z ministerstva pro místní rozvoj a dalších institucí?

„Tyto podklady jsou v podstatě okopírované projektové dokumentace a neexistuje nic věrohodnějšího. Přesto se občas vyskytne nějaká nepřesnost. V takovém případě jsme vděční, když nám sami turisté volají a informují o tom, že některá část mapy nesouhlasí se skutečností. Vždy jsme za takovou informaci vděční, pokud je přesně specifikovaná a lokalizovaná.“

Dnes jsou často v cyklomapách grafy s převýšením. Je nutné ověřovat i tyto údaje?

„Dle mého soukromého názoru jsou tyto grafy zcela zbytečné pro toho, kdo se orientuje ve vrstevnicích. Díky nim je mapa v podstatě trojrozměrná. Přesto je nám známo, že grafy s převýšením tras lidé rádi sledují. Tyto údaje o nadmořské výšce jsou neměnné a obvykle souhlasí s realitou.“

Existují další metody, kterými je možné ověřovat realitu s mapou?

„Regionální agentura kraje Vysočina, jejímž zřizovatelem je krajský úřad, odstartovala projekt, v němž osoba na terénním motocyklu s GPS navigací projede veškeré zaměřené trasy. Z našeho úhlu pohledu ve smyslu ověření dat je to ideální způsob kontroly.“

(vr)



Bohumil Háj (48)
jednatel a zakladatel firmy Shocart, k mapám se dostal přes orientační běh, který i nadále aktivně provozuje, spolu s ním i cykloturistiku (MTB), vysokohorskou turistiku, lyžování

místní rozvoj). Jindy mohou získat podkladové materiály od úřadů státní správy, například od krajských úřadů, které provádějí (nebo by alespoň měly provádět) pasportizaci cyklotras. Některé firmy zabývající se výrobou map už slyší i na „soukromé“ trasy v určitých oblastech – už i ve Velu jste se mohli dočíst o partách nadšenců, kteří se pustili do značení vlastních cyklistických tras v jim známém regionu.

Tvůrci map také někdy hledají místní znalce daného regionu, kteří mají své okolí detailně již zmapováno, a využijí je k tomu, aby z jejich znalosti okolí dostali co nejvíce na papír. Jindy musejí vlastní pracovníci daný region projet a zmapovat na vlastní pěst. Že by existovala takováto profese, pro nadšeného bikera jako stvořená? Bohužel nikoliv. Obvykle se jedná o člověka, který má patřičné kartografické znalosti, a projížďka na kole za účelem zmapování lokality tvoří jen zlomeček jeho celkové pracovní náplně. Tento způsob zjištění skutečnosti je časově velmi náročný, ovšem bezpochyby nejjistější a v některých případech nenahraditelný. Například pokud výrobce chce mít v mapě vyznačenu i trasu, která se otrocky nedrží pouze oficiálně značených turistických stezek. Někteří vydavatelé začínají tímto způsobem uspokojovat už i náročnější kli-



entelu. V pokrytí České země už totiž není kam jít a poměrně velká konkurence tlačí vydavatele do větších podrobností a specializací.

Česko patří k nejlépe zmapovaným zemím z pohledu cykloturistiky a turistiky vůbec. Vyspělé západní země mají sice také podrobné mapy, ale mají jimi pokryté pouze některé oblasti, zejména turisticky atraktivní, zatímco naše zemička je skrz naskrz doslova prošpikována

turistickými trasami, které mohou ve většině případů využívat i cyklisté (diskuse o jejich kvalitě sem nepatří). Hlučné oblasti u nás tedy v podstatě neexistují. Když se k tomu přidá velmi dobrá kartografická tradice a velmi silná konkurence, kdy nejméně tři firmy mají kompletní mapové dílo Česka a vydávají z něj turistické a cykloturistické mapy, nemáme si skutečně na co stěžovat.

Ruční práce

Zcela mimo standardních postupů při tvorbě map stojí jejich ruční zpracování. Ptáte se, zda je něco takového v době moderních technologií vůbec možné, zda může být tato mapa dostatečně přesná, nejde-li o krok zpět? Švýcar Vital Eggenberger se však tímto postupem zabývá již několik let při tvorbě průvodců pro cyklisty. V první fázi samozřejmě vychází ze standardní mapy, tu však překresluje do trojrozměrné podoby. Proč tento náročný postup? V mapě je zakresleno jen to pro cyklistu nejdůležitější pro snadnou orientaci, klíčová místa pak ve větším detailu. Trasu je možno navíc vést nejzajímavějšími úseky. V průvodci samozřejmě nechybí ani další důležité údaje jako převýšení (graf i číselný údaj), náročnost, délka (kilometry i čas), ideální období pro ježdění, příjezdová trasa i další tipy. Zajímavý rozhovor s tvůrcem by byla škoda odmítnout.

Jak jste přišel na myšlenku zapisovat bikové průvodce?

„Koncem 80. let jsem jel lézt k jezeru Lago di Garda. Tam jsem se seznámil s mnoha bikery, pronajal si kolo, koupil průvodce a objednal několik krásných tras. No a protože můj rodný Graubünden je jako stvořený pro horská kola, začal jsem pracovat na svém prvním průvodci.“

Jak hledáte nové túry?

„Nejprve intenzivně pracuji s mapou. Většinou používám mapy v měřítku 1:25 000, případně 1:50 000. Švýcarské mapy jsou precizní a dá se z nich vyčíst dostatek informací. Díky svým zkušenostem umím v mapě číst, dokážu si terén převést do trojrozměrné vize a podle vrstevnic a typu cesty posuzuji charakter zvolené trasy včetně její sjízdnosti. Švýcarsko je celé pokryto sítí map v měřítku 1:25 000 a z těch vycházím. Moje reálná znalost míst z průvodcování mi samozřejmě také pomáhá. Při každé své akci v horách „rentgenuji“ terén očima bikerů.“

Vaše průvodce jsou oblíbené především kvůli přesným náčrtkům map. Pomáhá vám při práci počítač?

„Vůbec ne! Jde o čistě ruční práci, nepatřím totiž k příznivcům počítače. Výhodou mých náčrtků je to, že obsahují jen to podstatné. Především odbočky a křižovatky, které jsou pro bikery klíčové, a složitější rozcestí vykresluji často ve zvětšeném detailu. Dále zakresluji na důležitá místa i nadmořskou výšku. S těmito údaji je pro každého snadné zopakovat trasy v průvodcích.“

Řadu vašich tras jsem projel a musím říci, že jsem vůbec nepotřeboval nahlížet do „opravdových“ topografických map. Jaký je postup při tvorbě náčrtů vašich map?

„Rozložím si mapu na kreslicí desku. Přes ni napnu pauzovací papír. Tuší překresluji mapu z dvojrozměrné dimenze do trojrozměrné, samozřejmě ve zjednodušené podobě. Kreslím v měřítku a přesně. Na náčrtku je tedy každá serpentina, mostek či hora, kterou může biker vidět. Moje kresba poměrově odpovídá měřítkům v mapách, a tedy i skutečnosti. Tak vypadá práce v kanceláři na definitivně doladěné trase. K tomu ještě zpracování výškového profilu trasy, který zároveň udává orientační čas jízdy a především informaci o sjízdnosti tratě. Navíc je zaneseno převýšení každého dílčího stoupání a klesání.“

Jak dlouho pracujete na jedné trase?

„Abych trasu detailně posoudil podle mapy, potřebuji asi půl dne. Na projetí trasy musím počítat celý den, ale jsou i túry, které je nutné projet dvakrát pro nalezení optimální cesty. Moje průvodce obsahují vždy 40 túr, potřebuji tedy nejméně 40 dní na projetí. Na každé mapce pracuji asi jeden až dva dny, na analýze trasy a napsání textu jeden den. Hrubým odhadem dělám na jedné túře týden. V tom ale nejsou započítány korektury a finální práce související s tiskem.“

Podle jakých kritérií posuzujete trasy?

„Kladu důraz na to, aby zaručovala co největší sepestí bikerů s přírodou, byla prostě zážitkem v horách. Důležitá je i odloučenost od silničního provozu. Všechny moje trasy mají formu okruhu se startem a cílem v jednom místě, není tedy nutné převážet auto.“

Bikové průvodce stárnou poměrně rychle, jak získáváte podklady k aktualizaci?

„Pět až šest let by měl být průvodce bez omezení použitelný. Dostávám mnoho informací od bikerů, které se snažím zohlednit u nových vydání. Na své internetové stránce shromažďuji tuto zpětnou vazbu od bikerů. Každý, kdo projede mou trasu, mi může sdělit změny například povrchu cest apod.“

Udávané časy ve vašich průvodcích hodnotí někteří bikeri jako podceněné, má to co dělat s vaší kondicí?

„Slyším i opačné názory. Když někdo najede tolik túr jako já, musí být jednoduše fit. Snažím se jezdit všechny túry jednotným tempem, aby byla každá hodnocena stejným metrem. Časy v průvodcích udávají čistou jízdu, přičemž spousta času spotřebuje četba mapy a zapisování poznámek.“

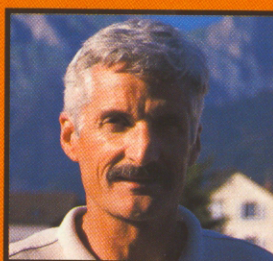
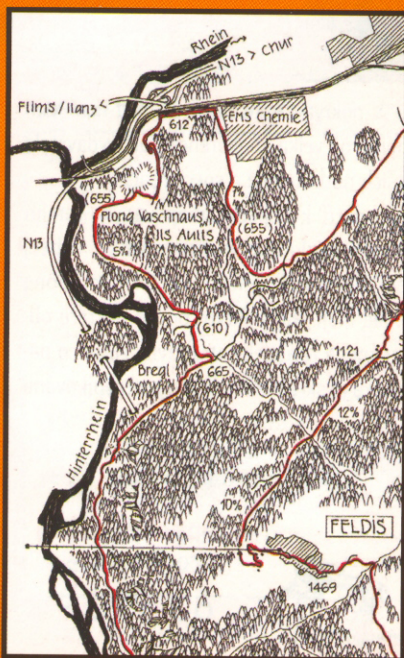
Jste architekt, horský vůdce a autor knih. Jak zvládáte balancování mezi třemi profesemi?

„Hlavní je stále ještě architektura. Na začátku kariéry jsem neměl jako architekt dostatek zakázek, a tak zbyl i čas na prvního průvodce. Dnes pracuji z 50 % jako architekt, zbytek času spolkne práce horského vůdce a vše spojené s přípravou knih.“

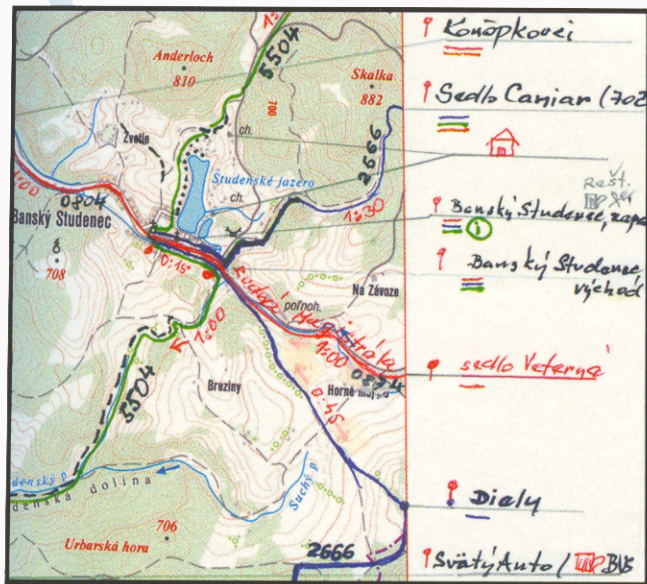
Co byste poradil bikerům, kteří si sami plánují túru v lokalitách s náročnějším terénem?

„Velmi důležité je nepřeceňovat své síly. Túru neplánovat s příliš velkým předstihem a počítat i s variantami zkrácení pro nouzové situace. V horách je nutné brát ohled i na specifická nebezpečí. Není dobré jezdit osaměle kvůli případné pomoci s defekty na kole a hlavně poskytnutí pomoci při úrazech. Klíčovou informací je stav cest – kvalita povrchu rozhoduje o namáhavosti jízdy, důležité je i znát aktuální stav o zbytcích sněhu v stinných pasážích nebo třeba polomech po vichřici. Tyto informace vám rádi podají telefonicky nebo e-mailem na místních informacích nebo na horských chatách.“

Text a foto: Michal Bulička



Vital Eggenberger (52) horský vůdce, architekt a v posledních letech autor švýcarských průvodců pro jízdu na horském kole. Ke svému padesátiníkovému plnému životu a energii jméno Vital opravdu sedí.



ny cesty, je pro cyklistu zbytečná, když je však podrobná přespříliš, za chvíli z mapy vyjede a tahat s sebou štos složených archů asi nebaví nikoho. Cykloturistické mapy se vyrábějí v měřítku od 1:40 000 v závislosti na velikosti zobrazovaného regionu – mikroregion pak až do 1:75 000, bývalý okres do 1:120 000 a kraje v měřítku ještě menším. V takových případech už jsou tyto cykloturistické

Vydavatel se musí také rozhodnout, jaký formát mapy zvolí. Nejčastěji používaným je formát 10x21 centimetrů složené mapy. Rozložené archy mají rozměry různé. Od obyčejné A4 u map zvaných „informační leták“ až po největší formát 77,2x102,2 cm. Tato plachta je však už na samé hranici použitelnosti.

Pak už zbývá jen spočítat náklady a nasadit cenu. Cenové rozpětí cyklomap na našem trhu se pohybuje mezi 50 až 100 korunami. Existují však také mapy ze syntetické fólie, které vypadají jako papír, ale jsou odolné proti vlhkosti i proti mechanickému poškození, čímž jsou pochopitelně o mnoho dražší. V podstatě jsou nezníitelné. Ale co je to platné, když zanedlouho budou stejně neaktuální.

Papírová mapa je totiž spotřební materiál a doby, kdy se dědila z otce na syna, jsou nenávratně pryč. Čas kráčí mílovými kroky a pokud mu chceme stíhat, musíme mít k dispozici mapu stále aktuální. A pokud máte dojem, že vytištěnou část zmenšeného světa složeného v papírovém archu už brzy vytlačí elektronické navigátory, nenechte se mýlit. Uvědomte si, že mapě nikdy nedojdou baterky a že funguje i mimo signál.

Václav Rauffer

Foto: R. Hronza, archiv Shocart

mapy použitelné spíš jako autoatlas. Výjimkou jsou speciální mapy pro sport. Freeridový biker pohrdá snadnými cestami a vůbec už vyznačenými trasami a hledá si v krajině svoji vlastní cestu. Zářným příkladem specializace jsou závody MTBO nebo akce typu Bike Adventure. K nim je potřeba mapa co nejpřesnější a nejpodrobnější. Pokud vydavatel neuvede na mapě měřítko, jedná se o stejný zmetek, jako když narazíte v marketu na jogurt bez víčka. Přesto je v prodeji více než 20 procent takovýchto výrobků.

Měřtkem za řídkem

V okamžiku, kdy má redakce k dispozici veškeré údaje o lokalitě, kterou chce zmapovat, přijde na řadu práce editorská. Jednou z nejdůležitějších částí mapy je její název, který musí jako bičem prasknutí dát každému vědět o co, respektive o jaký region se jedná. Také podtitul je stěžejní informací. Dvojsloví „cykloturistická mapa“ je pro mnoho lidí teprve ten pravý důvod hledat lokalitu. Dalším bodem je, nakolik bude publikace podrobná. Mapa, na níž nejsou všech-

Zde jsou lvi!

Mapa provází život člověka od ranného dětství. Hned jak se naučí číst první písmenka, už mu paní učitelka vysvětluje, jak vypadá svět. Ukazovátka přitom zapichuje do dvou podivných „polokoulí“ rozložených na tabuli. Človíček obvykle nechápe. Stejně tak nechápe, když pak o mnoho let později manželka v roli navigátora točí na místě spolujezdce autoatlasem rychleji než on sám volantem. Globus, atlas nebo mapa je vlastně planetou či její částí zmenšenou do pochopitelnější a přehlednější podoby. Ačkoliv ji mnozí z nás dokáží i přesto pochopit jen stěží, jedna otázka zní v hlavě asi každému beze zbytku: Jak vlastně taková zmenšenina světa vzniká? Jak se do ní zakreslují trasy pro turisty či cyklisty, po nichž s takovou radostí proháníme biky takřka poslepu, pokud tedy víme, jak s mapou správně nakládat?

