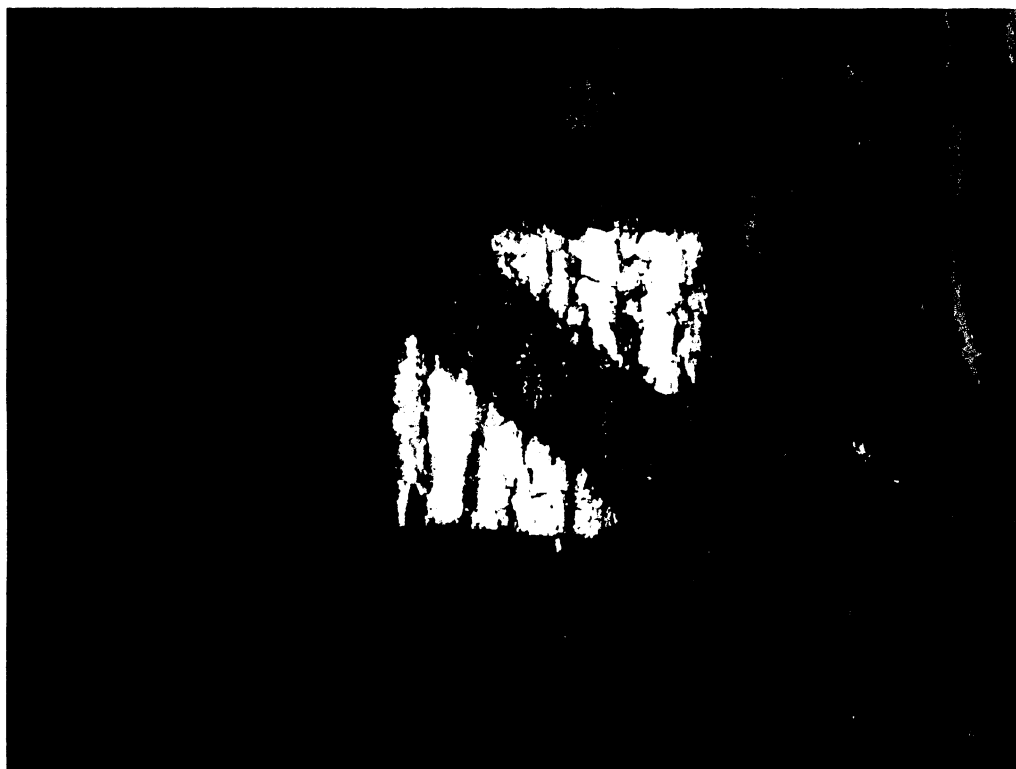


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# NAUČNÉ STEZKY



*zpracovatel:* Božena Svobodová  
*školitel:* RNDr. Martin Čihař, CSc.

Univerzita Karlova v Praze  
Přírodovědecká fakulta  
Ústav pro životní prostředí  
Ekologie a ochrana životního prostředí  
srpen 2007

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně s využitím literatury a informací, na něž odkazuji. Svoluji k jejímu zapůjčení s tím, že veškeré informace budou řádně citovány.

srpen 2007

Božena Svobodová

*Božena Svobodová*

Práci bych ráda věnovala svým rodičům jako poděkování za jejich celoživotní podporu v mém počínání, zvláště však svému otci, za jeho nasazení v průběhu psaní této práce. Dále bych ráda poděkovala doktoru Čeřovskému, který stál u zrodu našich naučných stezek, za jeho vyprávění o tom, jak to vlastně všechno bylo, a inženýru Moravcovi, který mi poskytl informace o stezkách (nejen) ze zahraničí.

## **OBSAH**

1) Úvod	4
2) Co je naučná stezka?	5
3) Vybrané naučné stezky v České republice	6
4) Naučné stezky v zahraničí	11
5) Jak vytvořit naučnou stezku	12
6) Závěr	22
7) Zdroje	23
8) Použité zkratky	25
9) Přílohy	26

## 1) ÚVOD

V roce 2004 vydalo ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem školství, tělovýchovy a mládeže a dalšími ústředními orgány dokument Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO). Zavedení tohoto dokumentu do života by mělo mít vliv na zvýšenou odpovědnost samosprávy, státní správy, podnikatelské sféry i veřejnosti k opatřením, zajišťujícím environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu, včetně využívání služeb a odborných znalostí vědeckých institucí a jejich odborníků.

V tomto dokumentu je dále rozpracováno mimo jiných téma týkající se informací o životním prostředí a aktivit podporujících zájem a povědomí o životním prostředí. Cílem je poskytovat srozumitelnou formou relevantní informace o životním prostředí a souvisejících problémech a zvyšovat, rozvíjet a směřovat zájem veřejnosti o problematiku životního prostředí. Cílovými skupinami je nejen široká veřejnost ale i konkrétní zájmové, profesní, věkové, sociální, místní a další skupiny. Jedním z dílčích úkolů je pak podpora pobytů v přírodě a k jeho uplatňování se doporučuje například budování a správa naučných stezek v (nejen) chráněné přírodě.

Naučné stezky zdaleka nejsou jen fenoménem z turistického hlediska. Svou nenásilnou formou přiměřeně informují o životním prostředí v dané oblasti a mohou být využívány k rozšiřování či doplňování vědomostí o určitých složkách nebo problémech životního prostředí. Dobře provedené a umístěné naučné stezky jsou pak kulturně výchovným zařízením výhodně umístěným přímo v terénu. Jako forma výchovy k ochraně přírody a k péči o životní prostředí se velmi dobře osvědčily u nás i v zahraničí (Čeřovský, Záveský; 1989).

V České republice existuje v současnosti okolo 400 naučných stezek a jejich počet neustále roste. Vyjmenování všech by jistě zabralo mnoho času a pro tuto práci to ani není podstatné. Je však mnoho stezek, které si naši pozornost zaslouží, ať už proto, že prochází pozoruhodným územím, nebo pro jejich nevšední a často naprosto speciální náplň.

Tuto bakalářskou práci se snažím koncipovat jako potenciální základ pro diplomovou práci: „Edukační efektivita vybraných naučných stezek v ČR“.

## 2) CO JE NAUČNÁ STEZKA?

Naučné stezky jsou vyznačené výchovně vzdělávací trasy vedoucí přírodně i kulturně pozoruhodnými územími a oblastmi. Na nich a při nich jsou vybrány některé významné objekty a jevy, které jsou na určených zastaveních zvlášť vysvětleny (Čeřovský, Záveský; 1989).

První naučné stezky nejspíš vznikaly jako přírodní obdoba organizovaných prohlídek památkových objektů. Proto jedním z jejich typů zůstávají naučné stezky s průvodcovskou službou. Kvalifikovaný průvodce doprovází po trase návštěvníky a podává jim výklad. U nás jsou jistým druhem takových tras s výkladem prohlídky zpřístupněných krasových jeskyní nebo skalních měst. Na vlastních naučných stezkách se už dnes s tímto typem setkáme jen ojediněle, ale v minulosti byl tento způsob běžný například na naučné stezce procházející Národní přírodní rezervací Mionší v Beskydech. V současnosti lze takový výklad zprostředkovat po předběžné dohodě s místní správou. Momentálně je v přípravách nová stezka u Horažďovic, u které je o tomto průvodcovském způsobu uvažováno. Nespornou výhodou tohoto přístupu je, že průvodce může bezprostředně reagovat na různé významné okolnosti (věk návštěvníků a jejich případný speciální zájem), různé momentální situace na trase (např. významné rostliny v květu, v plodu, hlasy ptáků, přelet dravce apod.).

V naší zemi je nejčastější tzv. samoobslužná naučná stezka. Návštěvník prochází značenou trasu sám a vysvětlení mu poskytují určité pomůcky: průvodcovský text (který získal předem např. v infocentru anebo přímo na místě), či vysvětlující tabule umístěné přímo v terénu. Výhodou tohoto řešení je, že si návštěvník sám (podle vlastního rozhodnutí, fyzické zdatnosti, časových možností, nálady, počasí atp.) volí rychlost prohlídky a také množství informací, které je ochoten z nabídky přijmout.

Vedle naučných stezek, které využívají nejširší škálu zajímavostí přírodních i kulturních při zvolené trase, jsou stezky tematicky a obsahově specializované (tab.1). Vedle stezek ryze přírodních, mohou být i stezky historické (památkářské). Z odborných lesnických kruhů vzešla iniciativa k budování četných lesnických naučných stezek, zejména v příměstských rekreačních lesích (např. Lesnická naučná stezka u Kostelce nad Černými lesy). Dalšími tematicky specializovanými stezkami jsou stezky geologické, historickými zahradami a sady vedou pak stezky parkové (např. NS Historie a příroda konopištského zámeckého parku).

V poslední době se na naučných stezkách setkáváme s trendem interaktivity. Aby se stala stezka pro návštěvníky ještě zajímavější, vymýšlí autoři různé hry či úkoly, které jsou určeny většinou především dětem, které ale mohou všichni návštěvníci v daném terénu vykonat. Například na naučné stezce v PR Hruboskalsko v CHKO Český ráj je mezi úkoly určit a přiřadit

plodenství jednotlivých druhů stromů apod. Další takovou zajímavou stezkou je také tzv. smyslová NS u České Třebové. V podobně interakčním duchu se chystá NS na Blaníku.

Určitým kritériem k rozdělení NS do tří kategorií může být také délka jejich trasy:

1. *krátké trasy* – asi do 5 km, obsahově bohaté, zpravidla okružní (např. naučná stezka Národní přírodní rezervací Božídarské rašeliniště v Krušných horách)
2. *středně dlouhé trasy* – nejčastěji 5-15 km s poměrně bohatou obsahovou náplní, někdy okruh, někdy s různým výchozím místem a cílem (např. naučná stezka bývalou oblastí klidu Kosí potok na Tachovsku)
3. *dlouhé trasy* – přes 20 km, vlastivědně turistického charakteru, někdy rozdělené na etapy, dnes už se tak dlouhé trasy nebudují (naše nejdelší je NS Krajem Chrudimky – podél řeky od jejího pramene); (Čeřovský, Záveský; 1989).

Kritérií k dělení naučných stezek je tedy možné najít více, jedním z nich je jejich zaměření (tab.1), dále mohou být stezky děleny podle toho, pro koho jsou dělány (tab.2) a nakonec podle jejich vybavení (tab.3) ([www.stezka.cz](http://www.stezka.cz); doplněno). Následující kapitola se pokusí o stručný průřez některými uvedenými příklady.

### 3) VYBRANÉ NAUČNÉ STEZKY V ČESKÉ REPUBLICE

#### NS Medník

První přírodní naučnou stezku vytypoval a vyznačil Jan Čeřovský se svým kamarádem a kolegou Jiřím Antošem. Své poznatky o naučných stezkách si přivezl ze zahraničních cest (především z Německa a USA). Trasa procházela státní přírodní rezervací Medník. Toto území bylo vybráno proto, že mednická rezervace s proslulým nalezištěm kandíku (kandík psí zub, *erythronium dens-canis*; obr.1; foto: [www.stezky.info](http://www.stezky.info)) byla nejpřitažlivějším a nejoblíbenějším cílem prvních jarních výletů do přírody v pražském okolí. Trasa byla vyznačena zeleným kruhem s bílým středem a červeně vyznačenými čísly jednotlivých zastavení. Ke slavnostnímu otevření NS Medník došlo v roce 1965 k jarním „Dnům ochrany přírody“. Průvodce byl tehdy jako příloha přidáván k časopisu Ochrana přírody. Po téměř patnácti letech přistoupila státní ochrana přírody Středočeského kraje ve spolupráci s lesním závodem Zbraslav nad Vltavou k obnovení a zlepšení této naučné stezky – byl vydán rozšířenější a upravenější ilustrovaný průvodce, na němž dr. Čeřovský spolupracoval s ing. Milošem Homoláčem, dr. P. Pecinou a dr. M. Pivníčkovou,

v terénu byly umístěny panely s vysvětlujícími texty a stezka byla nově vyznačena dodnes platným znakem – bílým čtvercem se šikmým zeleným pruhem.

V současnosti je však stezka neudržovaná a informační panely jsou na mnoha místech poničené (obr.2; foto: [www.stezky.info](http://www.stezky.info)), nebo úplně chybí.

### **Vinařská NS Valtice**

Asi 5 km dlouhá trasa naučné stezky zaměřené na vinařství vede kolem města Valtice a jeho vinic.

Valtice jsou druhým vinařským centrem mikulovské oblasti a součástí Lednicko – valtického areálu, který je zapsán do seznamu světových kulturních památek UNESCO.

Dominantou města je stejnojmenný zámek, pod nímž se nachází vchod do zámeckého sklepa, kde sídlí Národní vinařské centrum a mimo jiné i Národní salon vín ČR, který nabízí zájemcům ta nejlepší moravská a česká vína ([www.radnice-valtice.cz](http://www.radnice-valtice.cz)).

### **Lesní NS Harcov**

Stezka se nachází v Harcově na pomezí obcí Jablonec nad Nisou a Liberec. Tématicky je stezka zaměřena na les a lesní hospodářství v Jizerských horách. Na stezce probíhají výukové programy s průvodcem pro různé stupně základních škol ([www.jizerskehory.ochranaprirody.cz](http://www.jizerskehory.ochranaprirody.cz)).

### **NS Prokopské údolí – Butovickým Hradištěm**

Zaměření této pražské stezky je historické i přírodovědné, opírá se o poznatky z geologie, paleontologie, botaniky i zoologie. Téměř celou cestu nabízí návštěvníkům krásný pohled do Prokopského údolí, po jehož okraji vede. To ale není její jediná zajímavost. Při procházce po této stezce můžete narazit na stádo ovcí s pasáčkem (obr.13; foto: Petra Polífková). Od roku 2000, po dohodě magistrátu hl.m. Prahy s Výzkumným ústavem živočišné výroby v Uhřetěvsi, Botanickým ústavem AV ČR v Průhonicích a soukromými zemědělci (majiteli ovcí), zde totiž probíhá řízená pastva. Tím je území využíváno tak, jako bývalo kdysi ([www.prazskestezky.cz](http://www.prazskestezky.cz)).

### **NS Vlašimským zámeckým parkem**

Jako jedna z mnoha naučných stezek procházejícími zámeckými parky, prochází tato stezka rozsáhlým přírodně krajinářským parkem v okolí zámku ve Vlašimi (obr.6; foto: [www.stezky.info](http://www.stezky.info)). Stezka seznamuje s historií parku, a faunou a flórou se zde vyskytující. První část blíže zámku je více parková, s pevnými cestami a lavičkami, odlehlejší pak klade větší důraz



na přirozenější přírodní prostředí. Význačným přírodním a estetickým prvkem je zde řeka Blanice, která parkem protéká.

Pod vlivem romantismu byl park v minulosti doplněn různými exotickými stavbami, z nichž některé se v různém stavu dochovaly až dodnes (Čínský pavilon – obr.7; foto: [www.stezky.info](http://www.stezky.info), Starý hrad) ([www.stezky.info](http://www.stezky.info)).

### **Geologická naučná stezka**

Naučná stezka přibližuje návštěvníkům geologickou stavbu západní části Pražské pánve. Obsahuje celkem 17 zastávek. Je připravena s použitím knihy *prof. RNDr. Ivo Chlupáče, Dr.Sc.: Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí*, kterou vydalo roku 1999 nakladatelství Academia. Trasa začíná v Hlásné Třebani, pokračuje kolem Karlštejna, lomu Velká Amerika, prochází Svatým Janem pod Skalou, kolem vývěřů Koda přes Lom na Kobyle a Zlatý kůň a končí u Klonku u Suchomast (světový stratotyp). Stezka je zaměřena na geologii a mineralogii. ([www.stezky.unas.cz](http://www.stezky.unas.cz))

### **Stříbrná stezka**

Seznamuje s pozůstatky po historické těžbě stříbra v okolí města Kutná Hora (haldy, odvaly, kamenolomy, zadržovací štoly). Stezka začíná i končí v historickém centru Kutné Hory (v závěru vede mj. i kolem chrámu sv. Barbory – obr.8; foto: autor) a prochází územím na jihozápad od města. Část trasy (jižní okruh) vede romantickým údolím říčky Vrchlice, kde v minulosti pracovalo mnoho mlýnů (obr.9, 10; foto: [www.stezky.info](http://www.stezky.info), autor). Prochází také kolem rozsáhlého archeologického pracoviště u obce Bylany ([www.stezky.info](http://www.stezky.info)).

### **Köglerova naučná stezka**

Trasu historicky první přírodovědné vycházkové trasy v Čechách ovšem již před 60 lety navrhl a za pomoci přátel vybudoval i krásnolipský rodák Rudolf Kögler (1899 – 1949). Trasa sledovala geologickou poruchu – lužický zlom a návštěvníky seznamovala s geologickými, botanickými, zoologickými a vlastivědnými zajímavostmi. V roce 2006 byla naučná stezka obnovena a prodloužena a dnes tvoří dvacetikilometrový okruh Krásnolipskem

Je tedy možné říci, že o prvenství se dělí obě naučné stezky, NS Medník i Köglerova stezka (Obrazový atlas turistických cílů a naučných stezek v ČR, 2006).

## **NS Berounka (vodácká)**

Naučná stezka je primárně určená vodákům sjíždějícím řeku Berounku. Začíná na západní hranici CHKO Křivoklátsko a končí na východní hranici CHKO Český Kras, je dlouhá 61 km a je zaměřená na geologii, hydrogeologii, zoologii a botaniku. V úseku z Berouna do Hlásné Třebáně je bez problémů přístupná i pro pěší návštěvníky ([www.stezky.info](http://www.stezky.info)).

## **Smyslově naučná stezka Údolím Skuhrovského potoka**

Tato stezka je kombinací stezky smyslového vnímání a klasické naučné stezky. Leží v údolí podhorského potoka poblíž České Třebové. Na 15 zastávkách, doplněných výkladovými tabulemi a prvky pro smyslové vnímání, seznamuje návštěvníky s faunou, florou a geologií území a s hospodařením v lesích. Součástí naučné stezky je také možnost vyzkoušet si svoje vnímání například v čicháriu (očicháváním aromatických přírodnin), hmatáriu, pomocí drendrofonu (dřevěných hudebních nástrojů) anebo si na speciálním hřišti vyzkoušet pohyb různých druhů živočichů. Na trase jsou dále k vidění totemy, studánky a skály a za příznivého počasí je vidět panorama Orlických hor, zahlédnout lze také mnoho vodních i lesních živočichů (Průvodce Smyslově NS Údolím Skuhrovského potoka, 2002).

## **NS Mionší**

NPR Mionší se rozkládá sv. od Horní Lomné na hřebeni a svazích rozsochy Úplaz – Menší vrch. Jedná se o největší komplex přirozeného jedlobukového lesa karpatského typu u nás, rozlohou patří Mionší k největším pralesům na území České republiky. V minulosti bylo možné navštívit prales Mionší s průvodcem po zřízené naučné stezce. Těmito návštěvami však prales značně utrpěl, a tak od 1. ledna 1989 byla tato stezka z důvodu zachování nerušeného přírodního prostředí pro rozmnožování a úkryt řady vzácných druhů živočichů pro veřejnost uzavřena. V roce 2005 zřídila Správa CHKO Beskydy novou okružní naučnou stezku (obr.3; foto: autor) s celkovou délkou 7 km a převýšením 330 m. Tato nová naučná stezka však neprochází přes NPR, pouze na krátkém úseku vede ochranným pásmem podél hranice rezervace. Naučná stezka je určena pouze pro pěší, na desíti zastávkách seznamuje návštěvníky s pralesem Mionší, jeho přírodou i historií, otevřena je sezónně od 1. června do 15. září. Má 10 zastavení s informačními panely (obr.4; foto: autor) a je značena dřevěnými šipkami s emblémem tetřeva (obr.5; foto: autor) a to pouze na rozcestích. Mimo sezónu jsou panely i se značením demontovány. ([www.nature.hyperlink.cz/Beskydy/Mionsi.htm](http://www.nature.hyperlink.cz/Beskydy/Mionsi.htm))

## **NS Šebeň**

Trasa naučné stezky vede lesními porosty středem Přírodní památky Šebeň, vzdálenými asi 1 km západně od obce Dobrá Voda. Na území PP Šebeň a v přilehlých porostech se nachází přes 1200 hnízd lesního mravence druhu mravence pospolitého (*formica polyctena*), ve kterých žije kolem 3300 dílčích rojů. Zdejší výskyt lesních mravenců patří k největším ve střední Evropě a je největším známým jednolitým komplexem mravenišť druhu *formica polyctena* u nás. Na deseti zastaveních s informačními panely nás naučná stezka seznamuje s životem a významem lesních mravenců a s významem jejich ochrany. (Průvodce naučnou stezkou Šebeň, 2005)

## **Lesní ekostezka Švagrov**

Tato stezka je zdařilým příkladem tzv. bezpanelové stezky, která je navíc zaměřená na poznávání přírody a na ekologii, tedy na rozšíření environmentálních vědomostí navštěvníků. Na stezce nejsou informační tabule, pouze kůly s názvy zastavení, trasu je možné procházet na požádání s odborným průvodcem ze střediska ekologické výchovy při DDM Vila Doris Šumperk, který podá výklad spojený s organizováním jednotlivých aktivit na stanovištích, nebo samostatně s tištěným průvodcem s mapkou trasy a náměty k aktivitám na jednotlivých stanovištích, který je k dostání tamtéž. (Naučné stezky Olomouckého kraje, 2003)

## **NS Borkovická blata**

Je příkladem naučné stezky, která kromě klasického vybavení informačními panely, nabízí svým návštěvníkům volně přístupný tištěný průvodce.

Naučná stezka seznamuje návštěvníky s bývalými způsoby těžby rašeliny a s místní faunou a flórou (rojovník bahenní, borovice blatka, rosnatka okrouhlostá).

Název pochází od borek, což byly hranoly rašeliny, které se kdysi těžily ručně nebo speciálně upravenými lopatami. ([www.tabor.cz](http://www.tabor.cz))

## **NS Odra – Landek**

Landek je zalesněný kopec v severozápadním okraji Ostravy, v jehož úbočí v hrušovských a petřkovských vrstvách karbonu jsou přirozené výchozy uhelných slojí (obr. 11; foto: autor). Tato oblast byla vyhlášena chráněným přírodním výtvoem již v roce 1966.

Zdejší naučné stezky jsou zaměřeny jednak na hornictví a geologii (výchozy uhelných slojí, stará důlní díla, historie těžby), dále na přírodu (lesní ekosystémy s rostlinstvem a živočištvem) a pak také na archeologii (nález Petřkovické Venuše, Hradiště). Prochází také kolem areálu

hornického muzea (obr.12; foto: autor), kde je k prohlídce zpřístupněna jedna z mnoha štol. (Naučné stezky Severní Moravy, 1990, Naučné stezky Moravskoslezského kraje, 2005)

#### 4) NAUČNÉ STEZKY V ZAHRANIČÍ

S naučnými stezkami se můžeme setkat všude možně po světě, samozřejmě ale platí „jiný kraj jiný mrav“, nicméně jsou tu určité souvislosti mezi naší zemí a ostatními. Není tajemstvím, že naučné stezky nejsou naším nápadem, nicméně jejich (stejně jako to turistické) značení dokázal Klub českých turistů (dříve Svaz turistiky a Český svaz tělovýchovy) dovést k dokonalosti. V 80. letech minulého století pořádala komise pro ochranu přírody (SOP) spolu s turistickými organizacemi tzv. bratrských států porady a semináře o ochraně přírody, kde se jednalo mimo jiné i o podpoře rozvoje naučných stezek, kde také bylo rozhodnuto, že naše značka (šikmý zelený pruh v bílém čtverci) bude přijata státy socialistické společnosti.

V Estonsku vytvořil síť naučných stezek profesor Eilart, který vyučoval vlastivědu a ochranu přírody a v Rusku budoval naučné stezky profesor Kavtaradze z Lomonosovy univerzity.

V Německu jsou velmi běžné vycházkové okruhy městy, tedy takové městské naučné stezky. Informační tabulky mají tvar obdélníku nebo pětiúhelníku a jsou umístěné na nebo u významných staveb ve městě. Setkáme se zde ale také s přírodovědně zaměřenými stezkami, například na kratších trasách kolem rybníků nebo kopců.

S naučnými stezkami se můžeme setkat také například ve Slovinsku, kde má značka podobu kruhu s různě vybarveným okrajem a středem, dále v Bulharsku, ve Velké Británii a ve Spojených státech amerických (USA). V amerických národních parcích jsou známé naučné stezky především s průvodcovskou službou. Výklad zde podávají buď rangeři (strážci parků) nebo především během sezóny speciálně vyškolení dobrovolníci (hlavně z řad studentů) ([www.grandfather.com](http://www.grandfather.com)). Můžeme se tu ale také setkat s naučnou stezkou s průvodcovským textem, který je umístěn ve schráně na začátku trasy a je volně k dispozici. Po zdolání trasy jej návštěvník může nechat ve schráně, stejně jako si ho na začátku vzal, nebo si ho může ponechat za symbolickou nebo dobrovolnou částku, kterou vhodí do kasičky, umístěné u schránky. A stejně jako u nás, jsou v USA také samoobslužné naučné stezky (self-guided nature trails; Reiner, 2003)

Stejným způsobem se Správa CHKO Křivoklátsko snažila zpříjemnit jednu z místních naučných stezek, výsledkem byl ovšem nepořádek z rozházených průvodců všude po trase a nejen to, neznámý vandal tam také vytrhal betonové panely s čísly zastavení, čímž vznikla téměř sedmdesátitisícová škoda (25 let CHKO Křivoklátsko, 2003).

Na Slovensku se setkáme s naučnými chodníky. V Nízkých Tatrách se ochranáři a lesníci nedávno dohodli, že kmeny na přibližně třiceti hektarech území Nízkých Tater, které bylo v roce 2005 poničeno vichřicí, nechají ležet a vybudují zde „zážitkovou naučnou stezku (naučný chodník)“, kde budou moci návštěvníci pozorovat, jak se les přirozeně obnovuje bez zásahu člověka. Podobná NS je například v NP Bayerische wald (Bavorský les) ([www.cestovatel.cz](http://www.cestovatel.cz)).

## 5) JAK VYTVOŘIT NAUČNOU STEZKU

Vytvořit naučnou stezku, z které by si návštěvníci něco zapamatovali a která by v nich zanechala hlubší dojem, není zdaleka tak jednoduché, jak by se na první pohled mohlo zdát.

Zřizovatelem naučných stezek může být prakticky kdokoliv. Ve většině případů je zřizovatelem či provozovatelem úřad státní správy, a to buď okresní úřad nebo správa CHKO či NP. Dále NS zřizují a provozují městské úřady a nevládní organizace, výjimečně pak kulturní instituce (muzea), soukromé osoby a některé další subjekty (Lesy ČR, s. p.) (Krajské koncepce EVVO; Stein, 2005).

K vybudování naučné stezky ale neexistuje žádná jednotná koncepce, podle které by se muselo řídit. Existují však určité zásady, kterých by se měl držet každý, kdo chce, aby si právě z jeho stezky návštěvníci odnesli nejen příjemný zážitek, ale také se díky ní něco naučili.

Naučnou stezku také nelze vybudovat všude. Ne každé území chráněné či nechráněné se hodí pro využití naučnou stezkou, ne každá pěkná turisticky značená či neznačená cesta se hodí za naučnou stezku (Čeřovský, 1982). Na její trase musí být určitý využitelný obsahový fond, kterému říkáme kulturně výchovný potenciál území (Čeřovský, Záveský, 1989). Jedná se o určité zajímavosti v okolí předpokládané stezky, které jsou vhodné k interpretaci.

Freeman Tilden (1957) definoval interpretaci jako „činnost odhalující návštěvníkům, kteří po této službě touží, něco z krásy a kouzla, inspirace a duchovního obsahu, jež leží za tím, co návštěvník může sám vnímat svými smysly“. Interpretace není nic jiného než cesta, jak pomoci ostatním lidem ocenit něco, o čem jsme přesvědčeni, že si zaslouží jejich pozornost.

Základní otázky při plánování naučné stezky jsou:

1. Proč ji děláme (cíle)?
2. Co chceme na naučné stezce interpretovat?
3. Komu je naučná stezka určena?
4. Jaké bude její provedení?
5. Kdo bude financovat její vznik?
6. Jak (kým) bude spravována?
7. Jak zjistíme, že NS splňuje naše cíle? (Interpretace místního dědictví, 2004)

### **1. Proč dělat naučnou stezku?**

Naučná stezka by v první řadě měla něco naučit, být prospěšná návštěvníkům, ale také ohleduplná ke svému okolí. Vybudovat naučnou stezku v místě, kde je nežádoucí turistický ruch, by nebylo smysluplné (obr.21). Každé takové přiblížení přírody lidem může způsobit nevídané disturbance v chráněné přírodě (Kent, 2001). Příkladem nevhodně využívané naučné stezky neukázněnými návštěvníky je již zmiňovaná NS Mionší, nebo i dnes již jen sezónně přístupná NS Křížky v CHKO Slavkovský les, kde sešlapem a odnosem značně trpěly dvě rostliny, světový unikát rožec kuřičkolistý a sleziník nepravý.

### **2. Co chceme na naučné stezce interpretovat?**

Je třeba ujasnit si téma naučné stezky a tedy i její zaměření. Je třeba zjistit, čím je například daná oblast zajímavá, vybrat jednotlivé prvky takové oblasti a rozhodnout se, co vlastně chceme naučnou stezkou návštěvníkům sdělit. Zároveň je nutné zvážit, jak moc, kdy a kde chceme návštěvníky vybízet k návštěvě stezky. Jádrem interpretace je zachytit duši místa, ne zavalit druhé vším, co o něm víme (Tilden, 1957).

Zda je ale něco skutečně význačné, může také záležet na úhlu pohledu. Co považují za význačné odborníci nemusí být shodné s názory ostatních lidí, natož pak dětí.

Důležitým předpokladem je pak názornost a přitažlivost objektů a jevů, které mají být vybrány a interpretovány.

### **3. Komu je naučná stezka určena?**

Velmi důležitou otázkou je publikum, odpověď na ní pomůže strukturovat náplň NS.

Pokud ještě nemáme rozmyšleno, komu bychom stezku věnovali a není-li jisté, jací návštěvníci územím plánované stezky chodí, je vhodné udělat průzkum. Takový průzkum

například dělají některá muzea při plánech na velkou expozici, výsledky průzkumu jim pak pomáhají při plánování obsahu a stylu interpretace. Průzkum není třeba dělat nikterak vědecky, ve většině případů se stačí poptat v okolí, tedy například místních hoteliérů a majitelů penzionů. Zajímavé údaje je možné rovněž získat od odborníků na cestovní ruch (Czech Tourism, případně lokální informační centra).

Pokud se rozhodneme udělat stezku pro nijak nespecifikované návštěvníky, je nutné nastavit interpretaci na odpovídající úroveň. Ideální je něco zajímavého, ale ne příliš specializovaného nebo podrobného. U textů starších přírodovědných naučných stezek se můžeme často setkat s tím, že jsou příliš podrobné a nezáživné, jakoby je psali odborníci pro jiné odborníky, pro „obyčejného smrtelníka“ jsou však nepoužitelné. (Interpretace místního dědictví, 2004)

Jinou otázkou k zamyšlení je, jak se o naučné stezce lidé dozvědí. Můžeme o ní napsat článek do regionálních novin, časopisů, které čtou turisté (Turista apod.), udělat slavnostní otevření stezky, na které lze pozvat novináře, informace se dají dát i do map, kde můžeme udělat dobrou reklamu nejen sobě a své stezce, ale i případnému sponzorovi, který se na stezce finančně nebo jinak podílel. (Skalka, 2007) .

#### **4. Jaké bude její provedení?**

Všechny následující možnosti mají svá pro a proti.

##### a) osobní interpretace (živý průvodce)

Osobní interpretace má nepochybné kouzlo, nabízí velkou pružnost tím, že existuje téměř neomezený prostor pro experimenty a pro reagování na konkrétní publikum a jeho potřeby. Navíc průvodce na trase chráněnou a často ohroženou přírodou může dobře dohlédnout na dodržování určitých pravidel chování na naučné stezce. Je vytvořeno nové pracovní místo, které může přinášet příjem. Nevýhodou je náročnost na organizaci, je-li trasa masově využívána, dále pružnost k různým požadavkům a předvídatost dalšího vývoje, což znamená být tvůrčí, mít trvalé odhodlání vybudovat a udržet vysokou úroveň kvality.

Průvodce by měl být vyškolen, jak v oboru znalostí, kterých se téma stezky týká, ale také by měl umět účinně hovořit k velkým skupinám, jednat s obtížnými klienty a řešit opakované otázky, měl by se umět postarat o všechny skupiny lidí i o hendikepované či cizojazyčné hosty, měl by umět řešit případné nehody a neočekávané události. (Interpretace místního dědictví, 2004)

## b) samoobslužná trasa

Samoobslužný výklad na místech zastavení může být podán na vysvětlující tabuli – panelu umístěném přímo v terénu (obr.15).

Výhodou je poskytování interpretace v kteroukoliv denní a roční dobu a kdekoliv je to nezbytné. Panely jsou užitečné k zaměření pozornosti návštěvníků, například k vysvětlení toho, co mohou pozorovat z vyhlídky.

Nevhodné jsou v místech nebo situacích, kde by narušily atmosféru nebo pro vítání velkého počtu návštěvníků najednou, tři lidé se postaví před panel a ostatní kolem něj jen projdou. Navíc panely samozřejmě neumí pohotově odpovídat na neočekávané otázky. Velké skupiny dokáže nejlépe oslovit člověk (Interpretace místního dědictví, 2004).

Také při pravidelném ničení vandaly a tvrdými povětrnostními podmínkami, ale také velkými domácími zvířaty, která se o panely mohou drbat, je lepší vybrat jiný typ interpretace.

Technika provedení bývá různá. Z hlediska designu informačních tabulí se jeví jako vhodné tyto typy materiálů:

*Dřevěné desky, na nichž jsou gravírovaná (vyfrézovaná) písmena a obrázky* (obr.14; foto: Tomáš Hendrych). Takové cedule již delší dobu vyrábí Správa KRNP, TES Špindlerův mlýn nebo Správa NP a CHKO Šumava. Dřevěná deska je z hlediska estetického velmi hodnotná a v přírodě dobře vypadá. Výroba je však pracná, má omezené možnosti při výběru obrázků a kvantitě textu, navíc pokud je opatřena nevhodným nátěrem, špatně odolává povětrnostním podmínkám.

*Hliníkové tabule s naplotrovanou samolepkou.* Design tabule je vyrobený na PC a tedy je i velmi variabilní, technika umožňuje dokonalé obrázky a mapy, má velké možnosti grafického zpracování, mnoho použitelných barev. Snadná údržba spočívá v sejmutí poškozené samolepky za tepla a nalepení nové, tím je také možné desky aktualizovat. Nevýhodou jsou vysoké počáteční náklady – drahá základní (hliníková) deska, jejíž necitlivé zpracování může být v přírodě rušivé.

*Na kappa deskách nebo podobném nosiči jsou text a obrázky z vyřezané samolepící fólie.* Tento způsob je levný, ale náchylný na poškození – deska praská a špatně se opravuje, neboť je nutné překrytí transparentní fólií, jinak se písmena loupou. Navíc pokud se deska našroubuje například na dřevěný podklad, kroutí se podle teploty díky odlišné roztažnosti desky a podkladu.

*Smaltované tabule,* jaké jsou například na vycházkové trase Aichelburg, prakticky nepodléhají vlivům počasí. Jsou ale velmi drahé a poškozený oprýskaný smalt se špatně opravuje. (Skalka, 2007)



V zahraničí se dále používají například také *leptané kovové desky*. Tato technika je ale nákladná a málo dostupná (Čeřovský, Záveský, 1989).

*Zalaminované tabule, malované tabule, tabule kryté průhledným plastem* a jiné jim podobné velmi trpí UV zářením a rychle se loupou, vlhnou a blednou. (Skalka, 2007)

Každý panel je samozřejmě jiný a jeho cena bude také záležet na tom, jak složitý je jeho návrh, kolik barev a jaký materiál a technologii použijeme a jak panel upevníme. Při kalkulování ceny panelu je třeba vzít v úvahu tři položky: zpracování návrhu, vlastní výrobu a vystavení (Interpretace místního dědictví, 2004; tab.4). Cena se samozřejmě vyšplhá ještě výše, připočteme-li k ceně za panely také nutnou terénní úpravu stezky (např. povalový chodník) a jiná vybavení (Rolband et al, 2001; viz níže).

Do bezlesého terénu – hory nad lesní hranicí, skalní stepi, vyhlídky – se dobře hodí tabule umístěné nízko nad zemí v podobě sklopených stolků, v úhlu řečnického pultu. Nebrání ve výhledu a navíc se dobře čtou i dětem.

Je dobré, když má stojan malou stříšku, která tabuli chrání před povětrnostními vlivy. Vodě lépe odolávají tabule svislé než šikmo položené. Stojany je dále prozíravé umísťovat mimo dopad přímého slunečního záření, které urychluje rozpad většiny materiálů a způsobuje blednutí barev. Samotná volba umístění panelu je důležitá nejen vzhledem k jeho estetickému začlenění do krajiny, ale před panelem musí vzniknout i dostatek prostoru pro návštěvníky. (Interpretace místního dědictví, 2004; Skalka, 2007; Kmínek, 1995)

Obsah vysvětlující tabule musí být pro návštěvníka naučné stezky skutečným přínosem. Je zbytečné zobrazovat to, co návštěvník vidí sám, pokud mu ovšem k tomu nepodáme další vysvětlující informace, například identifikaci druhu, který vidí apod. Lepší je ale ilustrace používat pro znázornění věcí, které vidět nelze, nebo nejsou zřejmé, nebo v minulosti vypadaly jinak. Dobře nevypadají ani tabule, na nichž ilustrace jen vyplňují prostor. Pro znázornění rekonstrukcí nebo principu činnosti znázorněného objektu jsou velmi vhodné graficky i esteticky cenné pérové kresby. Text na vysvětlujících tabulích musí být jasný, stručný a hlavně srozumitelný. Vhodná výška písmen je nejméně 8 mm a text je nejlepší rozdělit do bloků nebo odstavců přibližně o 50 slovech. K přehlednosti textu také pomáhají velké a barevné nadpisy nebo zvýraznění hlavních myšlenek. Je nutné vyhýbat se nadměrnému a tedy zbytečnému používání cizích slov, která se dají nahradit odpovídajícími českými termíny (flóra = květena, petrofyta = skalní rostlina atd.), neboť by to mohlo návštěvníka vést k pocitu nevzdělance a tak blokovat jeho potenciální zájem. Text by ale neměl ani polopaticky vysvětlovat obecně známé skutečnosti, to by mohlo návštěvníka zbytečně nejen odradit, ale i urazit. Text musí zaujmout především zajímavostí podávané informace, je nutné se vyhnout

planému formalismu, právě ve výchově k ochraně přírody bývá často nebezpečný sklon k opakovanému nabádání: netrhejte, nešlapte, neničte, nekřičte apod. Doporučuje se také dbát zásady, že výklad musí mít bezprostřední vztah ke skutečnostem pozorovatelným v terénu. Umístit tabuli s obecným výkladem o znečišťování vod jen tak někde na trase, třeba na pasece, se výchovně naprosto mine s účinkem. Navíc z praxe je známo, že právě vysvětlující tabule s hrubými chybami ve výše vyčtených bodech bývají nejčastěji terčem vandalů. Nesrozumitelný, karatelský text provokuje zejména osoby se sníženou chápavostí k vyjádření nevole jeho poškozením a zničením (Čeřovský, Záveský, 1989; Interpretace místního dědictví, 2004).

Dále je třeba vyjasnit majetkové vztahy týkající se území, na kterém by měla naučná stezka fungovat. Má-li pozemek vlastníka, je v každém případě třeba zajistit si jeho písemný souhlas.

Bude-li plocha jednotlivých tabulí větší než 0,6 m<sup>2</sup>, podléhají tabule podle stavebního zákona (č.183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu) povinnosti ohlášení reklamního nebo informačního zařízení na kompetentním stavebním úřadě. Pokud by se plánovaná trasa naučné stezky nacházela přímo na obecních či městských pozemcích, mohou úředníci stavebního úřadu tabule zastávek považovat za reklamní zařízení a tedy požadovat poplatky za reklamu dle vyhlášky o místních poplatcích kompetentního úřadu. V takovém případě je ale možné dostat od obecní (městské) rady výjimku a často i finanční podporu.

Panely naučné stezky samozřejmě nesmí omezovat provoz na komunikaci, u které by případně mohly stát, nesmí zakrývat dopravní značky, ani na ně nesmí být tabule montovány, a nesmí být dopravním značkám podobné.

Doporučením z praxe je návštěva místních správců podzemních sítí (telefon, elektřina, teplá voda, plyn, kanalizace apod.) s katastrální mapou, ve které je vyznačena trasa naučné stezky se zákresem jednotlivých tabulí, a zde si nechat potvrdit, že územím nic nevede. Je znám případ, kdy došlo k přerušení telefonické sítě již v hloubce 60 cm pod zemským povrchem. Náklady na opravu nejsou nijak malé. (Skalka, 2007)

Samoobslužnou trasou může návštěvníky kromě vysvětlujících tabulí provést také tištěný průvodce. Můžeme jim návštěvníkům předat velké množství informací, které si může v klidu rekapitulovat (Kmínek, 1995). Zaujatého případně pobídne i k nové nové návštěvě za účelem vyhledání prve nepostřehnutého přírodního či kulturního fenoménu. Navíc může také povzbudit jiné lidi, kteří jej uvidí, k samostatné návštěvě stezky. Děti mohou ocenit různé kvízy a doplňovačky v textu, které se vztahují k místům zastavení. Tištěné publikace ale mají i určité nevýhody. Tou první je, že nezaujmu lidi, kteří neradi čtou (také děti, které třeba ještě číst ani



neumí). Nejsou k dispozici vždy, když jsou třeba, pokud není na lokalitě bezprostřední možnost je získat.

Otázek k promyšlení je celá řada. Jak bude materiál vypadat (grafická úprava, rozměry, množství informací)? Jak bude využíván (kapesní rozměr, nepromokavý obal)? Kdo jej bude financovat (bude brožura k dispozici zdarma nebo za poplatek)? S tím souvisí i otázka distribuce (kde bude možné se k průvodci dostat, jak o něm budou návštěvníci informováni?). Z praxe se doporučuje, je-li to možné, poskytovat průvodce zadarmo (mít sponzora). Měl-li by se však na něm jako sponzor objevit podnik z hlediska ochrany životního prostředí pochybný, je vhodnější vydání vlastním nákladem a následný prodej. Je však třeba zvážit, kolik budou lidé ochotni zaplatit. Výrobní ceny se opět budou velmi lišit v závislosti na publikaci (Kmínek, 1995; Interpretace místního dědictví, 2004; tab.5).

K modernímu vybavení naučných stezek patří i různé audiovizuální pomůcky. Na některých naučných stezkách v národních parcích USA jsou v provozu skryté reproduktory, které (po stisknutí příslušného tlačítka) návštěvníkům zprostředkují výklad uměleckým přednesem (např. mohutný strom hlasem herce vypráví svůj „vlastní životopis“). Pozorovatelné a vyhlídkové věže jsou na několika našich stezkách například v rašeliništích. Zajímavé pozorovatelné ale známe i ze zahraničí, například na jedné kanadské naučné stezce je pod hladinou jezera vybudována skleněná pozorovatelná, ze které je možné sledovat život pod jeho hladinou. (Čeřovský, Záveský, 1989).

Výběr trasy záleží na objektech a jevech, které na trase jsou a které chceme využít k interpretaci. Při plánování je vhodné se poradit i s místními obyvateli a znalci. Pomocí vybraných objektů určíme a vyznačíme jednotlivá zastavení. Obtížným místům (strmá stráž, skalní sráz, potok atd.) bychom se měli vyhnout nebo je v projektu zohlednit a vymyslet jejich schůdné překonání. Trasu je smysluplné vést po již vzniklých cestách a pěšinách, jinak je nutné domluvit se s majiteli pozemků (viz výše). Předcházíme tím také terénním úpravám neprošlapaného území. V řadě případů jsou však nezbytné úpravy i na pěšinách, zvláště jsou-li málo využívané a zarostlé nebo mají-li smýkavý povrch, je nutné je zpevnit například vysypáním šterkem (pozor ale na chemismus půdy) nebo položením plochých kamenů (obr.16). Také se zpevňují chodníky na stráních: kde stezka víceméně sleduje vrstevnici, upravíme ji, aby byla vodorovná, terasováním, kde probíhá po spádnici, dodržujeme serpentiny i s případnými zábranami proti zkracování cesty. Širší vodní toky a hlubší terénní brázdy přemostíme. Zvláštní péči vyžadují stezky vedoucí rašeliništi a podobnými mokřady. Používají se prkenné chodníky nízko nad terénem, kterých se dá použít i k přechodu přes stanoviště vzácných a ohrožených rostlin, kde hrozí poškození vegetace sešlapaním. Strmé skalní stupně a stěny překleneme

žebříky a žebříkovými stupni ze dřeva nebo kovu. V těchto případech už jde ale většinou o úpravy vyžadující určité technické znalosti a dovednosti, takže by je měli provádět kvalifikovaní odborníci (Čeřovský, Záveský, 1989; Skalka, 2007).

Mějme na zřeteli, že naučná stezka je formou výchovy k ochraně přírody a k péči o životní prostředí, proto i zdánlivě mechanické práce při úpravách trasy by měli být s tímto v souladu.

Na místech zvolených zastavení by měl být dostatečně velký prostor, protože je třeba počítat s hromaděním návštěvníků. Důležitá je také volba výchozího bodu naučné stezky a také jejího cíle. Měl by být dostupný veřejnými i individuálními dopravními prostředky. Počítáme-li s vydáním průvodcovského textu, volíme jako výchozí bod místo, kde si návštěvníci stezky mohou průvodce obstarat (informační centrum, kiosek, restaurace, hlídané parkoviště atd.). Vždy je lepší dát přednost okružní trase, v opačném případě by měla být snaha vybudovat stezku tak, aby se dala procházet oběma směry. Zastávky na naučné stezce by měly být v odstupech odpovídajících náročnosti a délce trasy, případně i typu návštěvníků (u cyklostezek nebo vodáckých stezek po několika kilometrech, u pěších stezek po několika metrech, optimálně po cca 500 – 600 m) (Kmínek, 1995).

Smluvená turistická značka naučné stezky je tvořena zeleným šikmým pruhem o šířce 30 mm vedeným úhlopříčně z levého horního do pravého spodního rohu a dvěma trojúhelníky provedenými upozorňovací barvou (bílou pro pěší, žlutou pro cyklisty a oranžovou pro lyžaře) vyplňujícími zbývající plochu značky, vzniklý čtverec by měl být o rozměrech 100 x 100 mm (obr.19). Oranžovou číslicí uprostřed značky se označuje místo zastavení podle příslušného průvodce nebo informačního panelu. U lyžařských a cykloturistických naučných stezek se tato číslice provede jinou dostatečně kontrastní značkařskou barvou. Pro umístování v terénu platí stejná pravidla jako pro značení turistických cest (obr.17 a 20). Pokud celá naučná stezka vede po existující turistické cestě, ponechá se jako základní značka turistické cesty (Základní pravidla značkování turistických tras a vyvěšování turistických směrovek a tabulek, 1999). Pro vyznačení v terénu a jeho údržbu byly Ministerstvem životního prostředí (MŽP), Ministerstvem pro místní rozvoj (MMR) a Klubem českých turistů (KČT) vypracovány Doporučené zásady pro zřizování, značení a údržbu naučných stezek a pro zřizování bodových informačních panelů. Cílem těchto zásad je sjednotit podmínky zřizování, značení a údržby naučných stezek tam, kde pro jejich vytvoření nejsou potřebné podmínky zavést umístování bodových informačních panelů. Bodové informační panely se zřizují tam, kde se vyskytují jen ojedinělé významné jevy a objekty, které neumožňují účelné vytvoření naučné stezky.

Jako značky naučné stezky se může samozřejmě použít i jiné značení, v Základních pravidlech značkování turistických tras se uvádí i tzv. místní značení, což je čtvercová značka

stejných rozměrů jako předchozí, která je tvořena dvěma trojúhelníky, z nichž horní je tvořen vedoucí barvou a spodní barvou upozorňovací (obr.18). Z praxe jsou ale známy i příklady jiného značení, například na naučné stezce Mionší, která je značena dřevěnými šipkami s motivem tetřeva (obr.5).

## **5. Kdo bude financovat její vznik?**

Pro získání dotací na zřízení a následnou údržbu naučných stezek (NS) a bodových informačních panelů (BIP) z dotačních programů MŽP a MMR je nutnou podmínkou splnění kritérií Doporučených zásad pro zřizování, značení a údržbu naučných stezek a pro zřizování bodových informačních panelů. Je rovněž nutnou podmínkou pro to, aby KČT převzal vyznačování těchto naučných stezek včetně jeho průběžné údržby, jakož i zapojení bodových informačních panelů do sítě svých turistických značených tras. Kritéria jsou následující: Zřízení naučné stezky nebo informačního bodového panelu může kterákoliv právnická nebo fyzická osoba (zřizovatel), která však musí vycházet z možností územní a podmínek stanovených zejména v územní plánovací dokumentaci (stavební zákon) nebo vyplývajících z územních rozhodnutí a nařízení a z územních plánovacích podkladů. Zřizovatel by měl zpracovat projekt na zřízení NS nebo BIP, jehož součástí musí být mimo tématického obsahu také úplná adresa zřizovatele, průběh trasy nebo umístění BIP (zákres v mapě vhodného měřítka nebo v její kopii), způsob vyznačení NS nebo zapojení BIP do sítě turistických značených tras KČT, dále vybavení naučné stezky (průvodce, informační panely) a podmínky pro zabezpečení ekologicky udržitelného cestovního ruchu (s výjimkou NS nebo BIP v památkových rezervacích či zónách). Zřizovatel pak s KČT dohodne způsob vyznačení NS nebo zapojení BIP do sítě turistických značených tras a uzavře s ním na tuto činnost i na následnou údržbu značení smlouvu (příloha D), která bude přiložena k projektu a bude pro případ realizace projektu obsahovat závazek zřizovatele průběžně udržovat vybavení NS a její schůdnost nebo průběžně udržovat BIP. Zřizovatel je dále povinen předložit společně s projektem souhlas vlastníků, nájemců či správců pozemků, po kterých má navrhovaná NS vést, nebo na nichž má být umístěn BIP, vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody, orgánu státní památkové péče v případě průchodu NS nebo umístěním BIP v památkové rezervaci nebo památkové zóně nebo v případě, že NS nebo BIP prezentují památkové a kulturní hodnoty na ostatním území (Doporučené zásady pro zřizování, značení a údržbu naučných stezek a pro zřizování bodových informačních panelů, 2001).

## 6. Jak (kým) bude spravována?

Otevřením naučné stezky nic nekončí. Naučná stezka nesmí chátrat, její značení, vybavení i technický stav se musí udržovat. Je nutné aktualizovat texty. Jak již bylo uvedeno, o údržbu se musí starat zřizovatel.

## 7. Jak zjistíme, že NS splňuje naše cíle?

Hlavními důvody pro vyhodnocování interpretace jsou stanovení její úspěšnosti či efektivity a její další vylepšení. Vyhodnocování samozřejmě závisí na tom, jaké cíle jsme si stanovili, tedy jsou-li vůbec měřitelné.

Metody hodnocení se mohou dělit na nepřímé, přímé a kvantitativní.

Nepřímé metody zahrnují sběr dat formou pozorování chování návštěvníků nebo diskrétním posloucháním jejich rozhovorů. Nejsnazší je vytvořit seznam typů chování, do kterého se pak jednoduše označují příslušní návštěvníci. Je důležité, aby sledované chování bylo definované jednoznačně, například „text hlasitě předčítá druhým“ nebo „jde mimo stezku“ apod. Usuzovat ale z chování lidí, co si myslí, je silně zavádějící.

Přímé metody jsou založeny na dotazování (dotazníky nebo rozhovory).

Kvantitativní metody poskytují numerická data ve formě počtů, délky stráveného času, kódovaných dat z dotazníků apod., která mohou být statisticky zpracována.

Další možností jsou dva číselné parametry úspěchu expozice, které lze získat prostým pozorováním celkového počtu návštěvníků a délky času, který v expozici strávili. Prvním z nich je přitažlivost expozice (attraction power), což je procentuální podíl počtu lidí, kteří se u expozice zastaví, z celkového počtu návštěvníků, kteří kolem ní projdou (tedy včetně těch, co se u ní zastaví). *Příklad: 60 lidí projde po naučné stezce, 15 z nich se u vybraného panelu zastaví a prohlédne si ho. Přitažlivost tohoto panelu je pak  $15/60 \times 100 = 25\%$ .* Druhým parametrem je síla expozice (holding power), což je procentuální podíl průměrné délky času stráveného lidmi u expozice z celkové doby nutné k jejímu prohlédnutí. *Příklad: předpokládejme, že je třeba 10 minut k přečtení a prohlédnutí vybraného panelu na NS. Pokud lidé stráví u panelu průměrně 1,5 minuty, jeho síla činí  $1,5 / 10 \times 100 = 15\%$*  (Interpretace místního dědictví, 2004).

## 6) ZÁVĚR

S naučnými stezkami se v přírodě setkáváme na každém kroku, aby také ne, když se jejich počet blíží čtyřem stům. Jde zdánlivě o jednoduchou formu přiblížení určitého místa návštěvníkům. Naučné stezky jsou ale především jedním z nástrojů k uplatňování environmentálního vzdělávání široké veřejnosti, neměly by proto být využívány jen jako chytrý marketingový tah pro zvýšení turistického ruchu v daném území.

Zaměření, délka trasy, ale i vybavení naučných stezek informačními panely nebo tištěnými průvodci - to jsou možná kritéria k jejich dělení do skupin a následnému srovnávání a hodnocení. Samotné zpracování daného tématu, designu panelů nebo průvodců je pak velmi variabilní.

Protože ale stále ještě není zcela jasně daná koncepce tvorby naučných stezek, ani není vytvořena žádná síť zřizovatelů a správců, bude i nadále možné potkávat se se stezkami neudržovanými, neaktualizovanými, na něž byly často zcela zbytečně vyplýtvány nejen státní peníze, ale i dotace z evropských fondů.

Pomohla by jistě určitá centralizace informací o naučných stezkách. Ta, o kterou se již léta pokouší Ministerstvo životního prostředí na svých internetových stránkách, je ale naprosto nedostatečná, jak z hlediska aktualizace dat, tak i z hlediska funkčnosti uvedených odkazů.

Na druhou stranu vítám volnou ruku v oblasti designu naučných stezek, které mnohdy nejsou jen kulturně výchovným zařízením, ale rovnou výtvarným dílem.

## 7) ZDROJE

### LITERATURA

1. 25 let CHKO Křivoklátsko (2003), Správa CHKO Křivoklátsko
2. Čeřovský, J. (1982): Učebny pod širým nebem, MF
3. Čeřovský, J., Záveský, A. (1989): Stezky k přírodě, SPN Praha
4. Haslam, M., Bower Y. (2003): Basic figures
5. Interpretace místního dědictví (2004), Nadace partnerství, Brno
6. Kent, Donald M. (2001): Design and Management of Wetlands for Wildlife, CRC Press LLC
7. Kmínek, P. (1995): Přírodovědné naučné stezky (metodika zakládání), Pampeliška, Praha
8. Krajské koncepce EVVO (například Koncepce středočeského kraje v letech 2003-2010, ČSOP Vlašim, 2003)
9. MŽP, MMR a KČT: Doporučené zásady pro zřizování, značení a údržbu naučných stezek a pro zřizování bodových informačních panelů (2001)
10. Naučné stezky Moravskoslezského kraje (2005), Ostrava
11. Naučné stezky Olomouckého kraje (2003), Olomouc
12. Naučné stezky severní Moravy (1990), Krajský ústav státní památkové péče a ochrany přírody Severomoravského kraje v Ostravě
13. Obrazový atlas turistických cílů a naučných stezek v ČR (2006), Klub českých turistů
14. Průvodce naučnou stezkou Šebeň (2005), ZO ČSOP Bory
15. Průvodce Smyslově NS Údolím Skuhrovského potoka (2002), ZO ČSOP Česká Třebová
16. Reiner, Richard J. (2003): Protecting the Biodiversity of Grasslands Grazed by Livestock in California, CRC Press LLC
17. Rolband, Michael S. et al (2001): Wetland Mitigation Banking, CRC Press LLC
18. Skalka, M. (2007): Naučné stezky – principy jejich tvorby, správa KRNAP
19. Stavební zákon, č.183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu
20. Stein, Taylor V. (2005): Planning and Managing for Recreation in the Wildland – Urban Interface, CRC Press LLC
21. Tilden, F. (1957): Interpreting our heritage, University of Wisconsin
22. Turista, 4/2005, str. 27 – 28, časopis Klubu českých turistů
23. Základní pravidla značkování turistických tras a vyvěšování turistických směrovek a tabulek (1999), Klub českých turistů



## **KONZULTACE**

RNDr. Jan Čerovský (AOPK)

ing. Jan Moravec (ČSOP)

ing. Petr Moucha (CHKO Křivoklát)

Mgr. Jiří Lehký (CHKO Beskydy)

## **INTERNET**

[www.cestovatel.cz](http://www.cestovatel.cz)

[www.grandfather.com](http://www.grandfather.com)

[www.jizerskehory.ochranaprirody.cz](http://www.jizerskehory.ochranaprirody.cz)

[www.nature.hyperlink.cz/Beskydy/Mionsi.htm](http://www.nature.hyperlink.cz/Beskydy/Mionsi.htm)

[www.naucnestezky.cz](http://www.naucnestezky.cz)

[www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

[www.prazskestezky.cz](http://www.prazskestezky.cz)

[www.stezka.cz](http://www.stezka.cz)

[www.stezky.info](http://www.stezky.info)

[www.stezky.unas.cz](http://www.stezky.unas.cz)

[www.tabor.cz](http://www.tabor.cz)

## **8) POUŽITÉ ZKRATKY**

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny

AV – Akademie věd

BIP – Bodový informační panel

ČR – Česká republika

ČSOP – Český svaz ochránců přírody

DDM – Dům dětí a mládeže

EVVO – Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

CHKO – Chráněná krajinná oblast

KČT – Klub českých turistů

KRNAP – Krkonošský národní park

MMR – Ministerstvo pro místní rozvoj

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NDR – Německá demokratická republika

NP – Národní park

NPR – Národní přírodní rezervace

NS – naučná stezka

PP – Přírodní památka

PR – Přírodní rezervace

SOP – Státní ochrana přírody

USA – Spojené státy americké

ZO – Základní organizace

## 9) PŘÍLOHY

### PŘÍLOHA A

tabulka 1 Kritérium: zaměření NS

Zaměření NS	Příklad NS v ČR
Přírodovědné (botanika, zoologie, geologie)	Medník
Zemědělství, lesnictví, chovatelství	Vinařská NS Valtice
Lesnictví	Lesní NS Harcov
Rybářství, rybníkářství	Rožmberk
Ekologie a ochrana přírody	Šance – Lysá hora
Archeologie, paleontologie	Prokopské údolí – Butovickým Hradištěm
Historie	Vlašimským zámeckým parkem
Etnografie	Františka Palackého
Geologie, mineralogie	Geologická
Hornictví a těžba surovin	Stříbrná stezka (jižní i severní okruh)
Technika	Milevsko
Ostatní - hippologie	Ke Kočičímu Hrádku

tabulka 2 Kritérium: pro koho je NS dělaná

NS je pro:	Příklad NS v ČR
Pěší	(většina), Köglerova
Vozíčkáře	Bedřichovka
Cyklisty	Krkonošská cyklistická
Běžkaře	Churáňov
Vodáky	Berounka
Děti	Smyslově NS Údolím Skuhrovského potoka

tabulka 3 Kritérium: Vybavení NS

Vybavení NS	Příklad NS v ČR
Živý průvodce	Mionší
Informační tabule, panely	(většina), Šebeň
Tištěný průvodce a) dle distribuce b) na místě, vratný	Lesní ekostezka Švagrov Borkovická blata

tabulka 4 Příklad kalkulace na jeden panel (ceny z roku 2003, rozměr 1200x800 mm, tištěná fólie AntigraVity

Průzkum, texty, design	10 000 – 20 000 Kč
Ilustrace na zakázku	5 000 – 10 000 Kč
Výroba tabule	5 000 Kč
Rám a nohy – ocel + instalace	9 000 Kč
Rám a nohy – plast + instalace	13 000 Kč
Rám a nohy –hliník + instalace	20 000 Kč
Rám a nohy –dřevo + instalace	15 000 – 25 000 Kč
<b>Celkově</b>	<b>30 000 – 60 000 Kč</b>

tabulka 5 Příklad kalkulace ceny publikací (ceny z roku 2003)

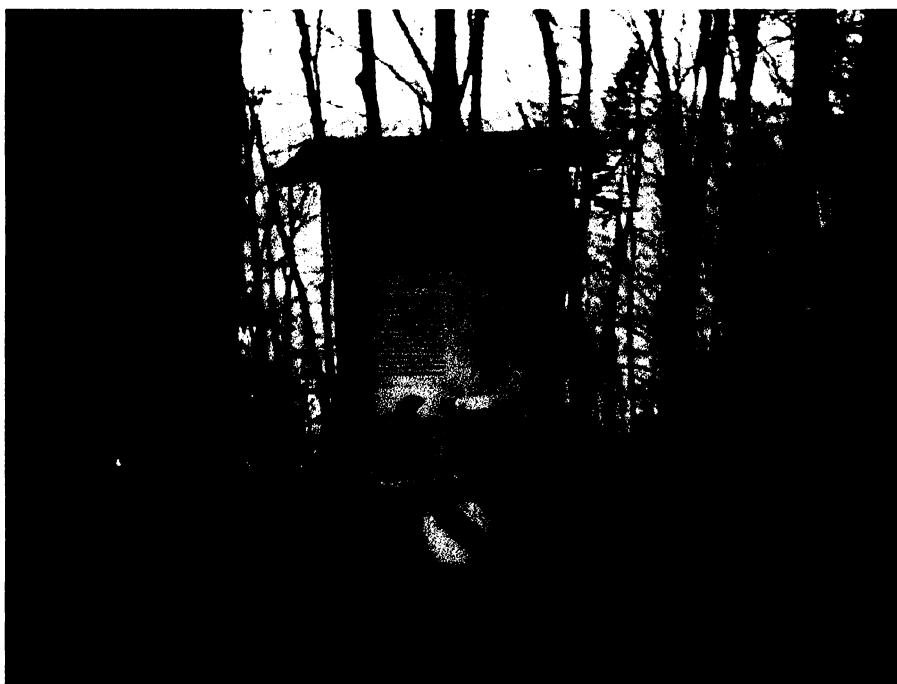
<b>PLNOBAREVNÁ BROŽURA</b>	<b>PLNOBAREVNÝ LETÁK</b>
Formát A5, 8 stran	Formát A4, křída
Vlastní fotografie	Vlastní fotografie
Kresby a mapa dodané na zakázku	Mapa vyrobená na zakázku
Návrh*) 30 000 Kč	Návrh*) 20 000 Kč
Tisk 5 000 ks – 30 000 Kč	Tisk 10 000 ks – 20 000 Kč
Celkové náklady 60 000 Kč	Celkové náklady 40 000 Kč
12 Kč za kus	4 Kč za kus

\*) návrh = průzkum, tvorba a schválení textů, zadání ilustrace, tvorba a odsouhlasení makety, produkce konečného podkladu na film nebo disk

**PŘÍLOHA B**



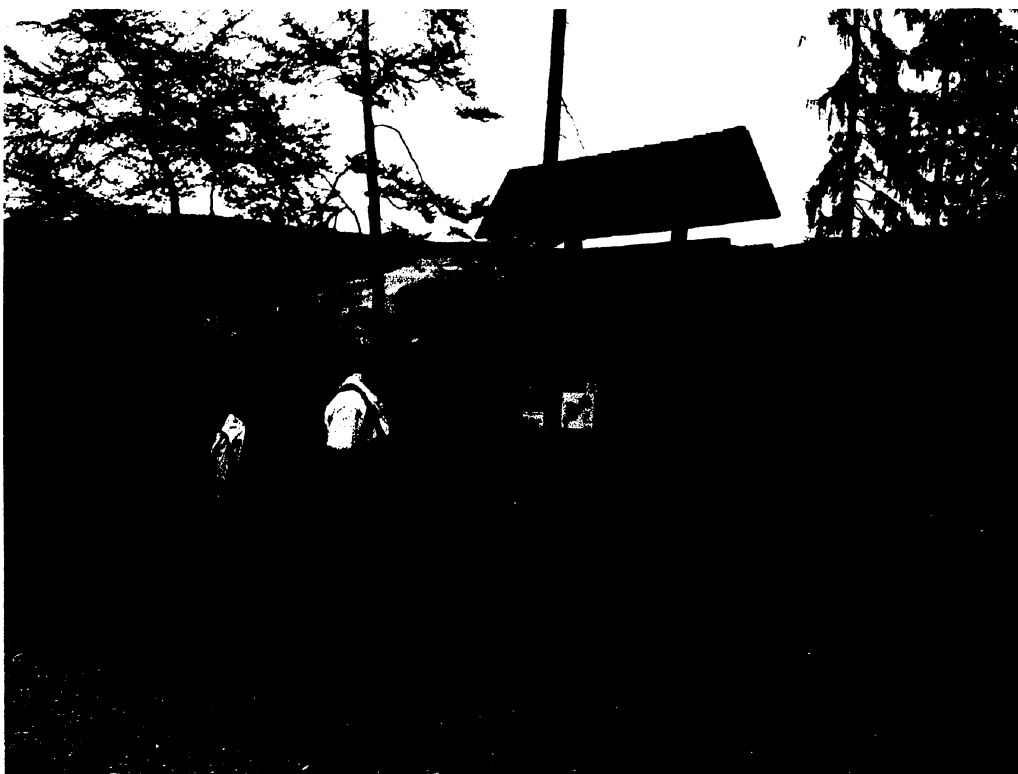
**obrázek 1 kandík psí zub**



**obrázek 2 informační panel na NS Medník**



**obrázek 3 NS Mionší**



**obrázek 4 informační panel na NS Mionší**



obrázek 5 ukazatel na NS Mionší



**obrázek 6 Vlašimský zámek**



**obrázek 7 Čínský pavilon**





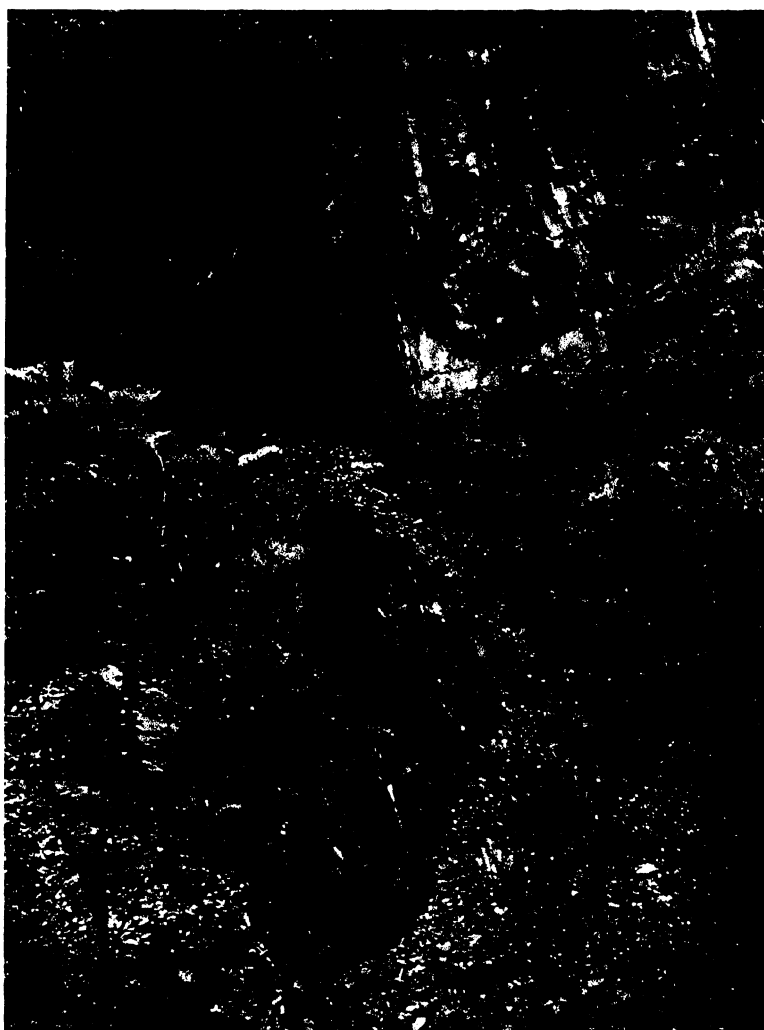
**obrázek 8 chrám sv. Barbory a Vlašský dvůr**



**obrázek 9 Mlýn Denmark**



**obrázek 10 Mlýn Cimburk**



**obrázek 11 Výchozy uhelných slojí**



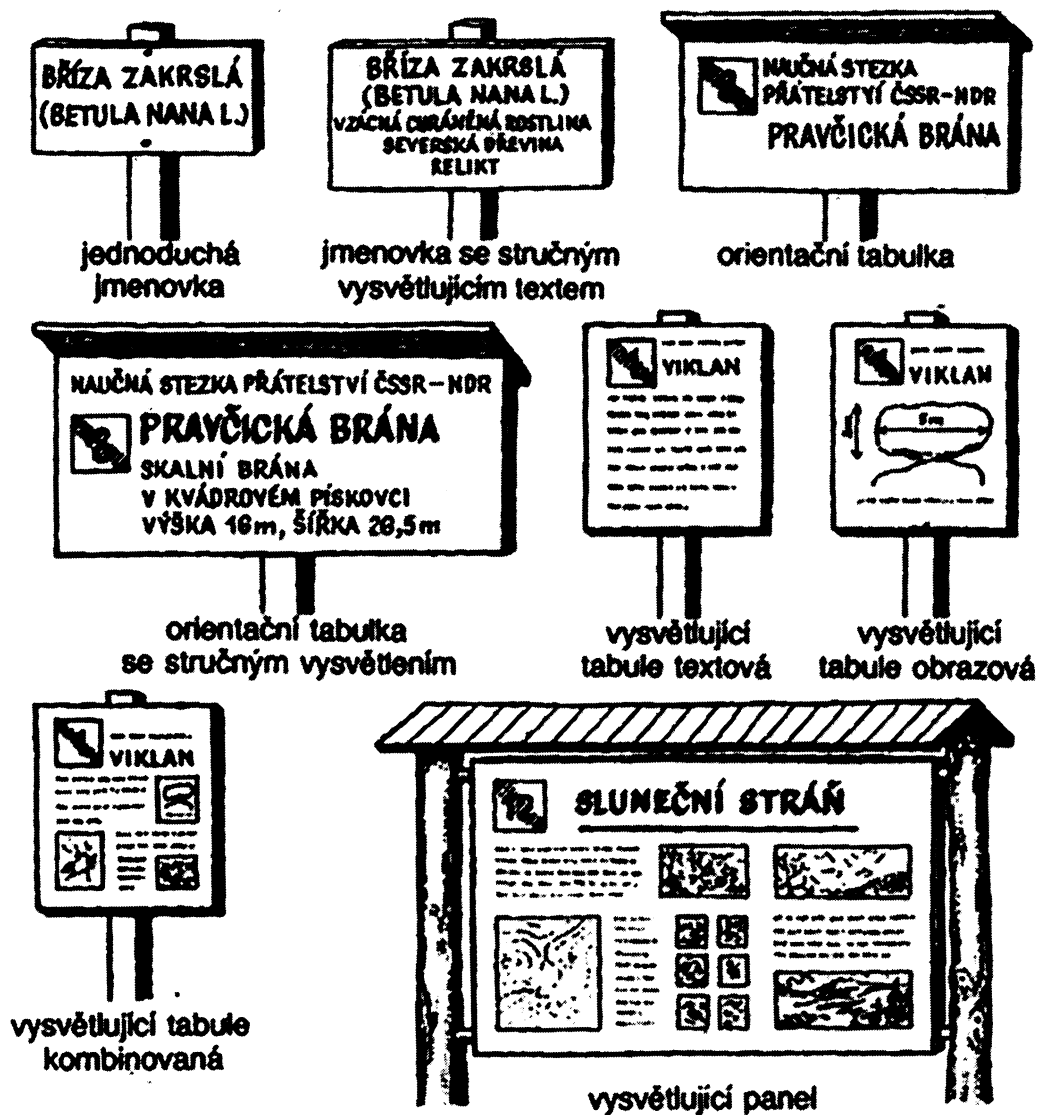
**obrázek 12 Hornické muzeum Landek**



obrázek 13 pastva ovčí v Prokopském údolí



obrázek 14 příklad dřevěné desky s vyfrézovaným textem i obrázkem

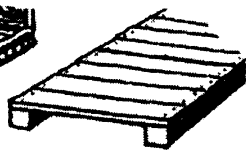
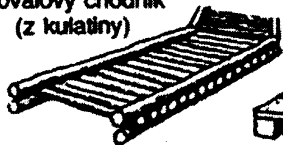


obrázek 15 typy vysvětlujících tabulek a tabulí na naučných stezkách (Čeřovský J., Záveský A.: Stezky k přírodě)

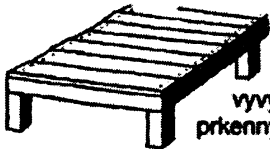
zamokřeným terénem:



povalový chodník  
(z kulatiny)



položný  
prkenný chodník

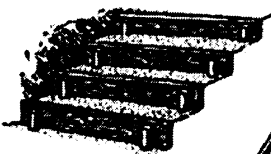


vyvýšený  
prkenný chodník

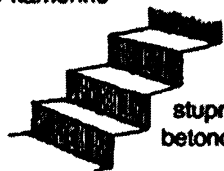
na strmém svahu:



stupně kamenné

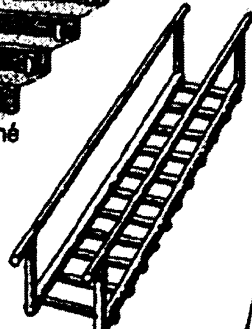


stupně dřevěné



stupně  
betonové

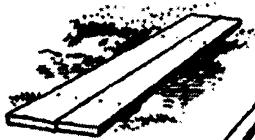
žebříky (dřevěné  
nebo kovové)



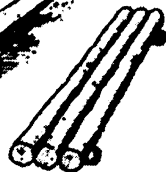
visuté schůdky



přes příkopy, vodní toky:



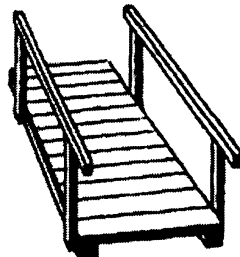
lávka prkenná



lávka z kmenů



lávka s jednoduchým  
zábradlím



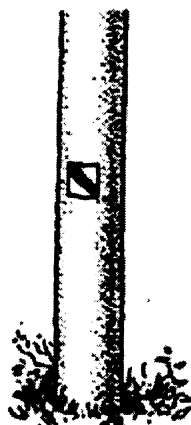
můstek

obrázek 16 technické úpravy na trasách naučných stezek (Čeřovský J., Závěský A.: Stezky k přírodě)

přimo malované:



na stromě



na sloupu

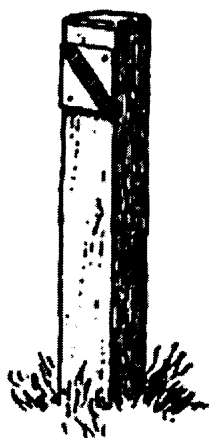


na skále, balvanu

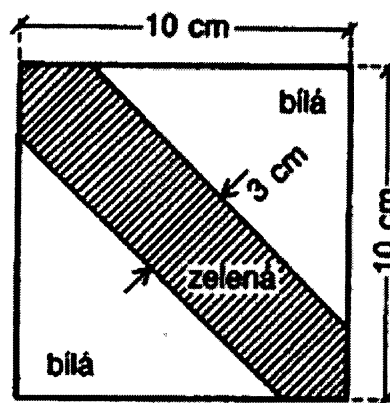
na plechovém štítku:



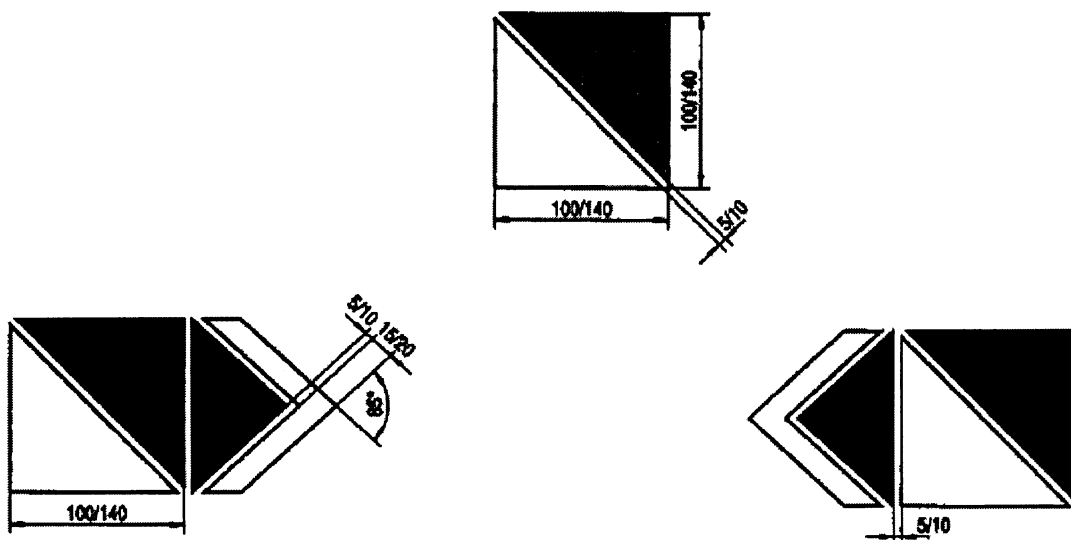
na stromě, sloupu



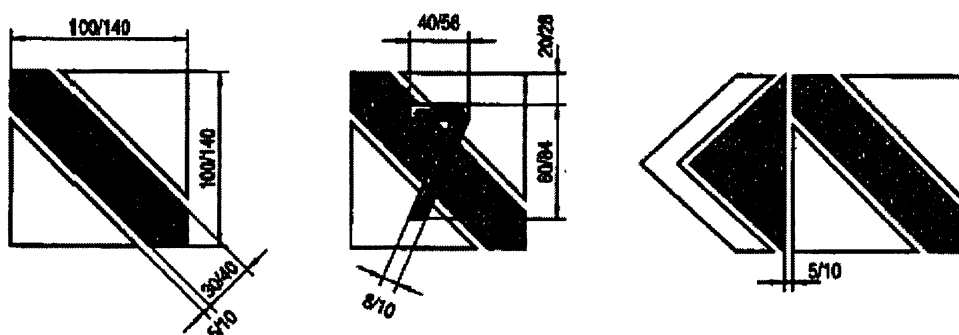
na dřevěném kolíku



obrázek 17 turistická značka naučné stezky, způsob jejího umíst'ování (Čeřovský J., Záveský A.: Stezky k přírodě)



obrázek 18 místní značení (Klub českých turistů: Základní pravidla značkování turistických tras a vyvěšování turistických směrovek a tabulek)



obrázek 19 značení naučných stezek (Klub českých turistů: Základní pravidla značkování turistických tras a vyvěšování turistických směrovek a tabulek)



obrázek 20 turistické směrovky naučných stezek (Klub českých turistů: Základní pravidla značkování turistických tras a vyvěšování turistických směrovek a tabulek)





*Basic Figure 19* Recreation: walking, picnicking, sitting, bird watching, nature trails, boating, angling, painting, bicycling, riding, driving, refreshments, etc.

© 2003 S. M. Haslam (text)  
© 2003 Y Bower (illustrations)

obrázek 21 rekreace: pěší chození, piknikování, posezení, pozorování ptáků, naučné stezky, plavba, rybaření, malování, jízda na kole, jezdeckví, řízení vozidla, občerstvení, atd.

**PŘÍLOHA C**

<b>Naučné stezky na území NP a CHKO</b>	
název NP/CHKO	název NS
NP České Švýcarsko	Česko - německého přátelství
	Jetřichovické skály
	Růžová
NP Krkonoše	Prameny Úpy
	Prameny Labe
	Černohorská rašelina
	Rýchory
	Mladých ochránců přírody
	Česko - polského přátelství
NP Šumava	Povydří
	Jezerní slať
	Tříjezerní slať
	Chalupská slať
	Medvědí stezka
CHKO Beskydy	Javorníky - Družba
	Šance - Lysá hora
	Radhošť
	Čertův mlýn
	Mionší
CHKO Bílé Karpaty	Květná
	Lopeník
	Moravské kopanice
	Bojkovická
	Šumárnická
Javořínská	
CHKO Blaník	Velký Blaník
CHKO Blanský les	Vyšenskými kopci
	Brložsko
	Třísovsko - Dívčí kámen - Holub
CHKO Broumovsko	Josefa Vavrouška
CHKO České Středohoří	Lovoš

	Boreč
	Pod Vysokým Ostrým
CHKO Český kras	Karlštejn
	Svatojanský okruh
	Zlatý kůň - Kobyla
	Geologická
CHKO Český ráj	Údolí Plakánek
	ostatní byly nahrazeny infostojany CHKO Český ráj
CHKO Jeseníky	Velká kotlina
	Bílá Opava
	Červenohorské Sedlo - Šerák - Ramzová
	Rejvíz
	Pasák
CHKO Jizerské hory	Bukovec - Jizerka - Rašeliniště Jizerky
	Oldřichovské háje a skály
	Lesy Jizerských hor
	Jedlový důl
	Nové Město pod Smrkem
	Protržená přehrada
	Harcov
	Tisy pod Dračí Skálou (Fojetické tisy)
CHKO Křivoklátsko	Vodácká NS Berounka
	Brdatka
CHKO Labské Pískovce	Tiské stěny
CHKO Litovelské Pomoraví	Luhy Litovelského Pomoraví
	Romantický areál Nové Zámky
	Třesín
CHKO Lužické hory	Lužické a Žitavské hory
	Obnova mokřadů na Brazilce
	Údolí Milířky
	Okolím Studence
CHKO Moravský kras	Macocha
	Sloupsko - šošůvské jeskyně
	Jedovnické rybníky
	Josefovské údolí

	Hády a údolí Říčky
	Cesta železa Moravským krasem
CHKO Orlické hory	Okolím Deštného
	Po hřebeni Orlických hor
	Zemská brána
CHKO Pálava	Děvín
	Tuold
CHKO Poodří	Kotvice
CHKO Slavkovský les	Kladká
	Křížky
	Smraďoch
	Doubí - Svatošské skály
	Andělská hora - Kyselka
	Od Městského muzea k Lesnímu prameni v Mariánských horách
CHKO Šumava	Churáňov
	Železnorudsko
	Stifterova stezka
	Boubínský prales
	Hamižná
CHKO Třeboňsko	Cesta kolem Světa
	Červené blato
	Okolo Třeboně
	Rožmberk
	Velký Lomnický
	Veselské pískovny
CHKO Žďárské vrchy	Babín
	Cikháj - Tisůvka - žákova hora
	Dářko
	Krajem Chrudimky
CHKO Železné hory	Krajem Železných hor
	Údolí Doubravy
	Krajem Chrudimky
	Ke Kočičímu hrádku

## PŘÍLOHA D

Smluvní strany:

1. (organizace)  
zastoupená:  
IČO:  
jako zřizovatel

a

2. Klub českých turistů, se sídlem Archeologická 2256, 15500 Praha 5 - Lužiny  
zastoupený:  
IČO: 00505609

**uzavírají ve smyslu Doporučených zásad pro zřizování, značení a údržbu naučných stezek a pro zřizování bodových informačních panelů tuto dohodu:**

### I.

Smluvní strany konstatují, že zřizovatel zpracoval projekt na zřízení naučné stezky. Za účelem vyznačení naučné stezky a její následné údržby upravují touto dohodou vzájemná práva a povinnosti.

### II.

Zřizovatel se zavazuje, že:

- zajistí vybavení naučné stezky ..... a schůdnost naučné stezky, včetně údržby,
- zajistí zakres průběhu TZT, po nichž vede naučná stezky do map nebo plánek (podle pokladů poskytnutých územní značkářskou složkou KČT),
- .....

### III.

Klub českých turistů se zavazuje, že:

- provede vyznačení naučné stezky v terénu, a to (*alternativně dle čl. 3 A nebo 3 B Doporučených zásad...*)
- zajistí pravidelnou údržbu značení naučné stezky v rámci plánu obnovy sítě TZT,
- event. provede přeložení TZT,
- event. vytvoří významovou odbočku,
- poskytne podklady pro znázornění průběhu TZT v mapách nebo pláncích,
- uveřejní zakres průběhu naučné stezky v mapách vydávaných KČT a v mapách, na jejichž vydávání KČT spolupracuje,
- .....

Tato smlouva bude použita jako příloha k projektu na zřízení naučné stezky.

V.....dne.....

.....  
zřizovatel

.....  
předseda RSZ RZ KČT

