

JAK TO VIDÍŠ KRTKU?

Mapové vychytávky a nápady pro hry.

Autor: Áňa (anna.poesova@gmail.com)

Následující text vznikl na základě jednoho z VAPER na OBroku 2013 „Jak to vidíš Krtku?“ Krtek dělá cestičky, potřebuje k tomu mapu? Absurdní otázka. Proto raději seriózně. Je mapa jenom jedna? Dokážeme mapu inovovat pro naše hry? Dokážeme na nich najít něco zajímavého?

Uděláme je zajímavější pro naše svěřence v oddílech a družinovkách?

Přiblížme jim je trochu jinak než jenom „Tohle je mapa.“

Je to možné.

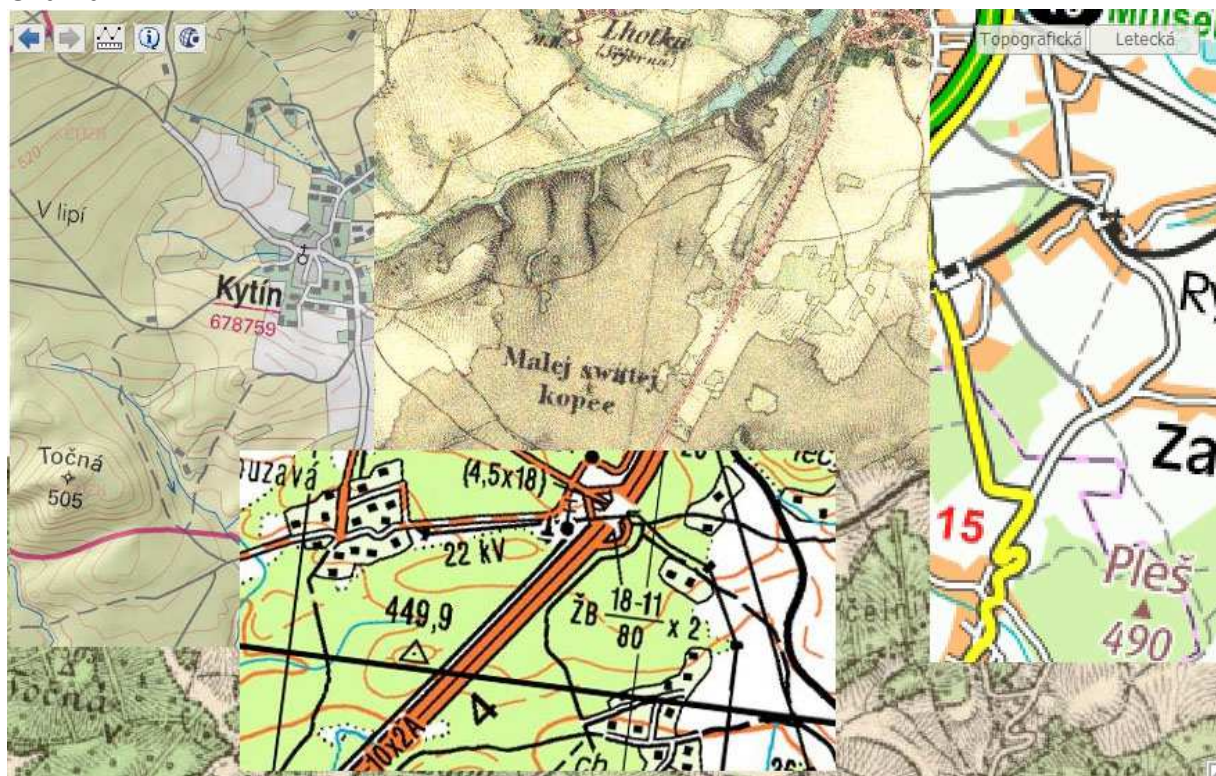
Případné otázky či nápady na další činnosti směřujte k tomu, kdo to tvořil. Díky.

TYPY MAP, CO VŠECHNO MŮŽU S MAPAMI DĚLAT?

Jak mapu přetvořím, aby byla zajímavá nebo jednoduše jiná od běžné mapy?

Skládání různých druhů mapy

Ukázka:



Jak to vytvořit?

Ideálně se využije server (odkazy na servery jsou vypsány dříve), kde se jednoduchým přepínáním vrstev zobrazují různé typy map. Z takového serveru udělat printscreeny (klávesa **Prt Sc** na klávesnici) jednoho zájmového území. Při printscrenu měním pouze vrstvu a s výřezem nehýbám. Poté všechny obrázky umístím do rastrového editoru (např. Gimp, Photoshop) a u jednotlivých vrstev-obrázků nechám pouze nějakou část mapy. Při zobrazení všech vrstev mám najednou území přesně na sebe navazující, ale z různých zdrojů.

Potřebujeme-li zobrazit větší území ve větším měřítku (podrobnější měřítko), můžeme využít software Mapvision (viz níže).

Poznámka pod čarou: Chceme-li, abychom při hře neměli ztracených víc jak 5% (Úsměvná slovní hříčka co říká, že 5% ztráty jsou dovoleny), umístíme do inkriminovaných a důležitých míst mapy nejpřehlednější a nejnovější kusy map; vojenské mapování spíše dávat na okraj, kde nemusí být tak velká pravděpodobnost chození.

Kde bereme podkladová data?

mapy.cz – obecná, turistická mapa, ortofotomapa, ortofoto 2006, ortofoto 2003, nějaké historické mapování (dle uváděného data neodpovídá přesně II. ani III. vojenskému mapování)

<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>: II., III. vojenské mapování, vojenské mapy, základní mapa 1:10000 (ZM 1:10000), automapa, ortofoto (50. léta)

<http://oldmaps.geolab.cz/>: I., II., III. vojenské mapování, ale všechna data zatím nejsou georeferencovaná (tzn. polohově usazená kam patří, takže není tak jednoduché je skládat nad sebe a dělat z nich různé výřezy. Musí se v nich vyhledávat dle kladů listů, takže to zabere více času než na předchozím odkazech)

<http://archivnimapy.cuzk.cz/>: stabilní katastr, III. vojenské mapování, mapa evidencí nemovitostí,

<http://kontaminace.cenia.cz/> : stará ortofotomapa, možnost porovnávat se současnou ortofotomapou, lze si nastavovat různé prolínání jednotlivých map (současnost a 50. léta)

<http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>: hodně typů map (volitelné pod tlačítkem vlevo „Změnit mapy“ s dalšími možnými nastavitelnými vlastnostmi (sloupec vpravo zapínající se tlačítkem vrstev)

Co je to ZM 1:10 000?

Jedná se o **Základní Mapu 1:10 000**. Plně digitalizované území ČR je nově volně uvolněno v nedávné době.

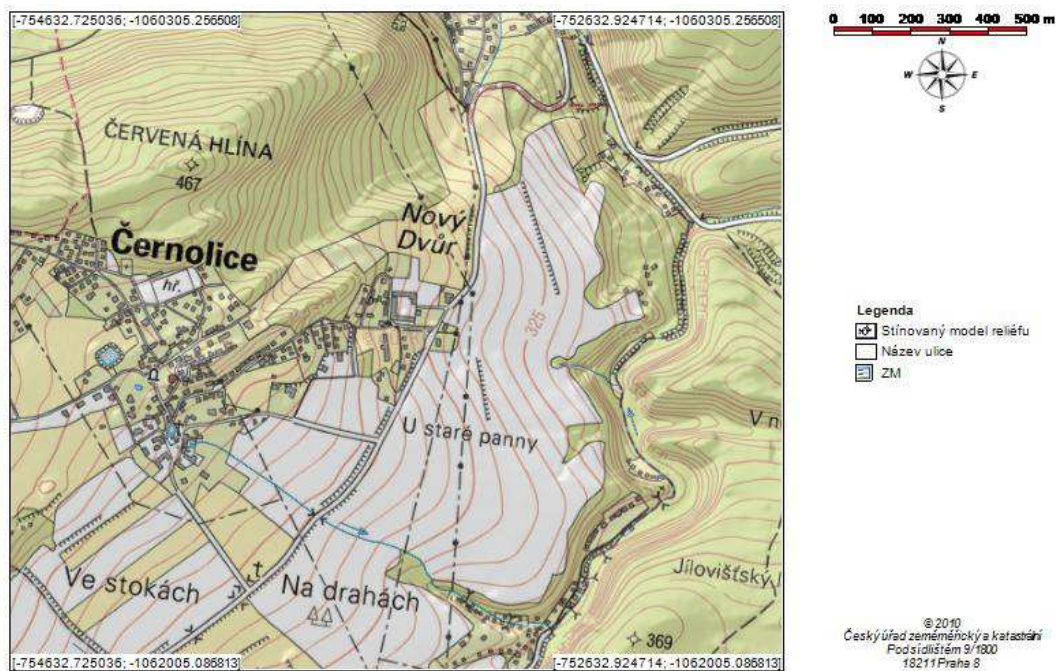
Mapa zobrazuje spousta detailů, které na běžné turistické mapě není možné zobrazit, proto jsme tyto mapy hojně využívali hlavně na táboření pro poznání středně blízkého okolí tábořiště. Naleznete tam např. terénní stupně, srázy, koryta potoků, stromové aleje, kůlny, ...), obsahuje místní názvy.

Detailně rozlišuje povrchy (<http://geoportal.cuzk.cz/Dokumenty/znacky10.pdf>): *bílá barva* = *orná půda*, *žlutá barva* = *louky, pastviny*. Takto detailní rozdělení povrchů může být mírně matoucí pro děti (pokud jsou zvyklé jen na turistické mapy).

Jak tuto mapu získat?

Printscreeny na netu <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> → Základní mapa (vlevo nahoře).

Při tisku mapy si mohou na si nastavit i rámové informace (nadpis mapy, měřítko, souřadnice, legenda). Příklad je uveden níže



Papírové mapy jsou k zakoupení na prodejnách ČUZK možnost koupě papírových listů: 1 list o rozměrech území 2*2 km stojí 50,- až 60,- Kč;

seznam prodejen:

<http://cuzk.cz/Dokument.aspx?PRAESKOD=998&MENUID=0&AKCE=DOC:10->

PRODEJNA_MAP. Od roku 2012 mají v pražské prodejně kompletně celé území ČR

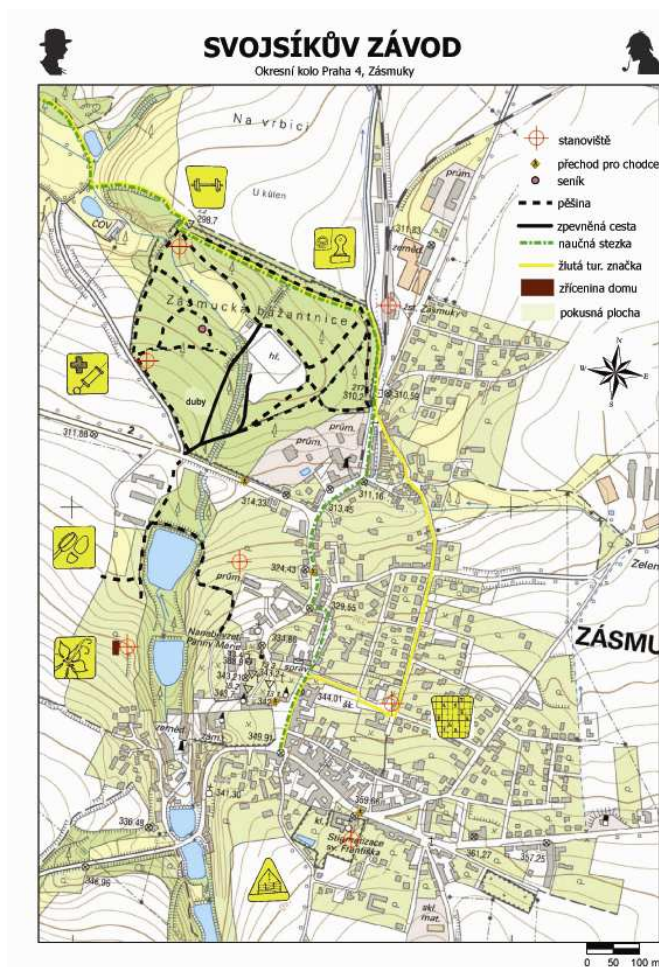
Možná to jde nějak stahovat ve větších celcích, mě se zatím nepodařilo. Máte prostor pro realizaci.

příklad využití ZM 1:10000

ZM 1:100000 byla použita jako podklad a domalována stanoviště s další detailnější cestičky pro Svojsíkův závod.

Nevýhody tohoto řešení: polovina dat je rast, polovina vektor.

Kde získat kompletně celé zájmové území ve vektoru (když si ho nechci kreslit)? Stáhnout si z OSM (Open Street Map)



Orientační mapy

Kde vezmu data? <http://csos.tmapserver.cz/#>

JENŽE: v originální velikosti tam data nenajdete

- na mapách se nachází vodoznaky
- pokud potřebujete data ostrá, tak je asi nejlepší domluvit se s mapařem, zda a za jakých podmínek vám poskytne data ve větším rozlišení.
- není zmapované celé území ČR, ale pouze zajímavé oblasti.
- na webu lze vyhledávat podle stáří map.

Jak se děti podle těchto map ztratí? Pokud na ně nejsou zvyklí, tak ještě snadněji než podle ZM 1:10000. Barevný klíč je zcela odlišný od turistických map (např. rozlišení barev záleží na prostupnosti lesa – s jakým zpomalením jím orienták proběhne).

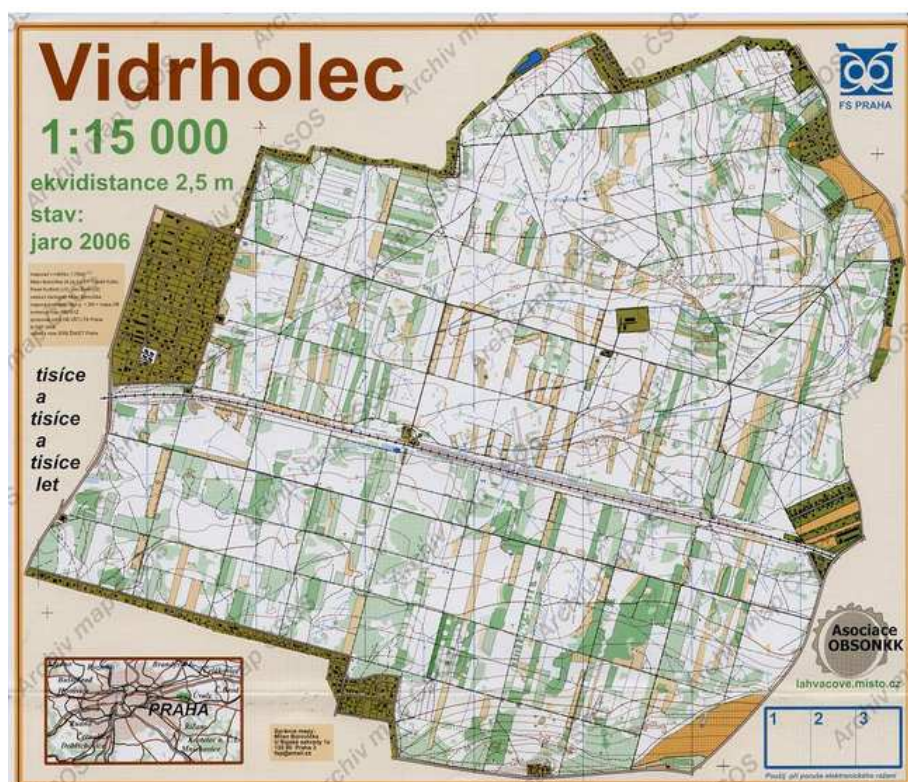
Příklad legendy orientační mapy:

50% žlutá: divoký otevřený prostor (vřesoviště, pustiny, paseky, nově osázené oblasti (stromy nižší než asi 1 m) nebo jiný v zásadě otevřený pozemek s divokým přízemním porostem, vřesem nebo vysokou trávou).

Bílá: snadný běh.

Světle zelená: oblast s hustými stromy, která omezuje běh na cca 60-80% normální rychlosti.

Podrobnosti viz <http://www.orientacnibeh.cz/volny/maprada/klice/isom2000cz.pdf>



Katastr nemovitostí

- Pro dětské hry (skautského věku) těžce využitelné. Ale pokud potřebuji zjistit majitele louky, kde bychom chtěli postavit tábor nebo pořádat nějakou velkou akci, která si žádá povolení vlastníků (např. Obrok), tak je to použitelné (také se tam dozvíte věci, jaký pozemek či stavba jsou v zástavě;))
- nejjednodušeji se na něm hledá pomocí vyhledávání mapy – znám přibližnou oblast nebo obec.

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

Google maps

Jde na nich vytvořit vlastní trasy, body, mapy. Tyto informace lze exportovat do dalších formátů (*.kml, *.shp,), které lze importovat do GPS nebo dalších vektorových editorů (např. QGIS, Corel, Adobe Illustrator, ArcGIS, Inkscape), či zobrazit nad Google Earth.

Mapy jdou sdílet s dalšími uživateli (využitelné při plánování velkých terénních her, hledání tábořiště).

NÁPADY NA HRY

Souřadnicový systém na mapách

Všechny mapy jsou dělány v nějakém souřadnicovém systému. Mapy našeho území se např. dělali v Křovákově zobrazení, se kterým je spojen systém souřadnic s názvem S-JTSK (Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální). GPSky velmi často používají např. systém WGS 84. Tištěné mapy jsou nejčastěji s systému S42.

Většina GPSek podporuje více systémů a lze je jednoduše přednastavit, v jakém systému budou zobrazovat data.

Proč se o tom zmiňujeme? Protože v souřadnicovém systému S42 jsou dělány i turistické mapy KČT a ShoCart. Na nich si ukážeme, jak číselně určit místo na mapě s přesností na 10 m.

Pokud chcete pochopit, zkuste číst níže a zároveň se podívat na příklad. Určujeme polohu červené tečky na mapě u Horoušánek (rybník).

Inkrimované souřadnice jsou:

3481500

5552900

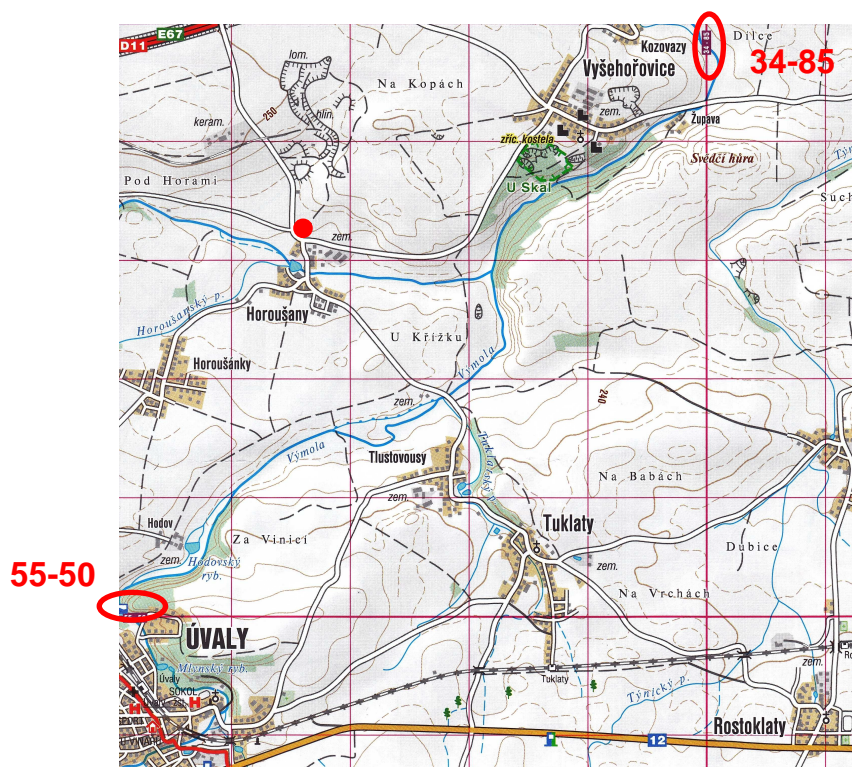
horizontální souřadnice: od západu na východ

vertikální souřadnice: od severu na jih

Mapový list má číslo – **první dvojčíslí v oválu** – určuje pořadí listu, uvádí se jako první.

Druhé dvojčíslí v oválu je číslo daného vertikálního/horizontálního čáry souřadnicové sítě.

Poslední trojčíslí udává počet metrů. Celý čtverec je 1 km, tzn. 1000 m, já si určím (odhadnu), na kolikátém metru daný objekt se nalézá. Takové číslo zapisuji.



Poznávat místa podle fotek

Využít jde také **streetview**: pozor na datum, kdy to bylo pořízeno a aby dané místo nebylo již zásadně jiné; ve městech např. změna krámů. Veselá může být změna ročního období, pokud projížděli v různých dobách (sníh/léto)

pomůže při orientaci ve městě

v nějakých lokalitách se lze podívat i do interiérů budov (např. Muzeum Kampa, Praha)

Vlastní fotky z míst, kam jedete (např. tvorba táborového poznávacího sešitku s detaily z okolí tábora – bližšího i středně vzdáleného; zajímavé cedule, sochy, kostely, mosty, mostky, seníky, ...)

A nyní hádanka: Je to podobné Streetview, ale Google to není. Co je to? Je to **here.net**

Je to 3D zobrazení města (v ČR zatím jenom Praha), podobné jako Streetview, ale používá jiných technologií. Využívá modelu snímkování a měření vzdáleností od letícího letadla, podle čehož modeluje výšku předmětů.

Jaké zajímavosti je možno zapojit do her?

- německé názvy na III. vojenském mapování
- hledání zbytků po budovách či lidské aktivitě, co ještě v mapě jsou (např. vodní mlýny, náhony na mlýny) – vodní mlýny jsou hodně zakresleny ve stabilním katastru

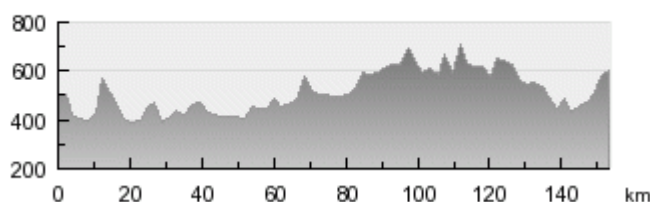
Profily tras

Profily trasy zpestří zápis do kroniky.

Jak udělat? Naklikám si trasu nad mapou (<http://www.cykloserver.cz/cykloatlas/>: vlevo ikona „Kreslení trasy“ → naklikat si trasu, vpravo ikona „výškový profil“ rovnou zobrazí profil, který si jde uložit a dále s ním pracovat jako s obrázkem), <http://www.mapy.cz/> → „Plánování a měření trasy“ → „Výškový profil“

Těchto dvou zdrojů lze využít cestuji-li po ČR (Cykloserver má podkladová data ještě pro Slovensko).

Jedu-li do ciziny, mohu využít naklikání cesty nad OpenStreetMap. <http://maps.filipzava.cz/> → GPX (vlevo nahoře) → naklikat cestu, uložit do textáku, který bude mít koncovku *.gpx. Tento soubor poté uplodovat na <http://www.gpsvisualizer.com/> a vybrat, že výstupní formát bude nějaký rastrový obrázek (nebo podle libosti)



Příklad profilu z cykloserveru.

Ruční výroba profilu.

Papír přikládáme podél trasy a zvlášť čárkujeme každou vrstevnici. Musíme si dávat pozor jestli klesáme či stoupáme.

Možno využít tabulkové editory (např. Excel atd.) přesto stále pořád potřebuji pravítko, na kterém odměřím, jak vzdálené jsou vrstevnice od sebe.

Mapové pexeso

Kartičky nejsou stejné, na jedné je psán význam značky, na druhé je mapová značka
Psaný význam je nahrazen obrázkem/fotkou. Krásně použitelné pro světlušky/vlčata, která ještě nezvládají rychlé čtení a obrázky jim jsou mnohdy bližší.

Zpřesňování map

Vezmeme-li mapu, např. okopírovanou ZM 10 000, můžou tuto mapu děti zpřesňovat o další informace. Na táboře do ní mohou zamalovat tábor, doplnit seníky, pěšinky, vybarvit tak jak jsou hranice lesa/louky/křovin ve skutečnosti, vytvořit tomu vlastní mapový klíč.
Všimají si během této činnosti více okolí (což považuji mj. za kladný přínos této činnosti).

Umíš číst vrstevnice?

Hra do deštivého počasí či do klubovny, kdy vytvořím na dle výše zmiňovaného návodu profily jasných tras (jdu do kopce, jdu z kopce, různé vzdálenosti) a děti mají na mapě zamalované čáry, kudy se šlo. Podle vrstevnic mají přiřadit jednotlivé profily k jednotlivým trasám.

Kam dojdeme?

Hra do klubovny, deštivého počasí. Každý má stejný výřez mapy, každý má stejný výchozí bod. Jeden začne popisovat kudy půjdeme (př. 500 m proti proudu potoka, poté uhneme k severu až dojdeme na lesní zpevněnou cestu, po které jdeme západním směrem až nám bude cestu křížit vysoké vedení, uhneme kolem koupaliště k východu, ...). Myslíte, že všichni virtuálně dojdou do stejného cíle? U nás se to stalo málokdy.

Hledání chyb v mapě

Udělat mapu, kde budou špatně umístěny mapové prvky (např. Potok teče do kopce

- Cesta přechází přes vodoteč/rybník
- Vrstevnice se kříží
- Nějaká vrstevnice chybí
- Železniční zastávka leží mimo železnici
- Špatně umístěná kóta (leží v údolí), značka koupaliště (leží na vrcholu kopce)
- Obrácený popis vrstevnic
- Vysoké napětí nesmí jít přes vesnici

MAPOVÉ SERVERY

- ČR: <http://mapy.cz/> , <http://www.cykloserver.cz/>
- Slovenské turistické podklady: <http://www.cykloserver.cz/cykloatlas>
- Norské turistické mapy: <http://ut.no/kart>
- Španělský mapový server: <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
- Litevský mapový server: <http://www.maps.lt/map/>
- Švýcarský server: <http://map.wanderland.ch/>
- maps.google.com, www.openstreetmap.org

- Matfyz portál
- <http://mapy.mk.cvut.cz/list>

MOBILNÍ APLIKACE

Pouze příklady mapových aplikací nebo aplikací zaznamenávajících trasu. Jistě jich uživatel chytrého telefonu může jmenovat ještě daleko více.

- Locus
- Mapy.cz
- Nokia – automapy
- PhoneMaps
- Endomondo

GEOCATCHING

Jistě není třeba představovat.

<http://www.geocaching.com/>

Licenční podmínky

Upozornění: Uvědomte si, že většina mapových děl a geoserverů podléhá autorskému zákonu, některé jsou šířeny pod různými volnými licencemi. Proto tak s nimi nakládejte a nepoužívejte pro komerční účely.