

Důvěřuj, ale prověřuj

Vladimír Herber¹

e-mail: herber@sci.muni.cz

¹ Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Geografický ústav, Kotlářská 2, Brno

Klíčová slova

Laicizace kartografie, chyby v mapách, miskoncepce, české školní atlasy, kartografická gramotnost.

„Jestliže obrázek má cenu tisíce slov, pak mapa má cenu milionu, ale pozor! Všechny mapy milosrdně lžou.“

Harm J. de BLIJ – Předmluva ke knize Monmoniera [1]

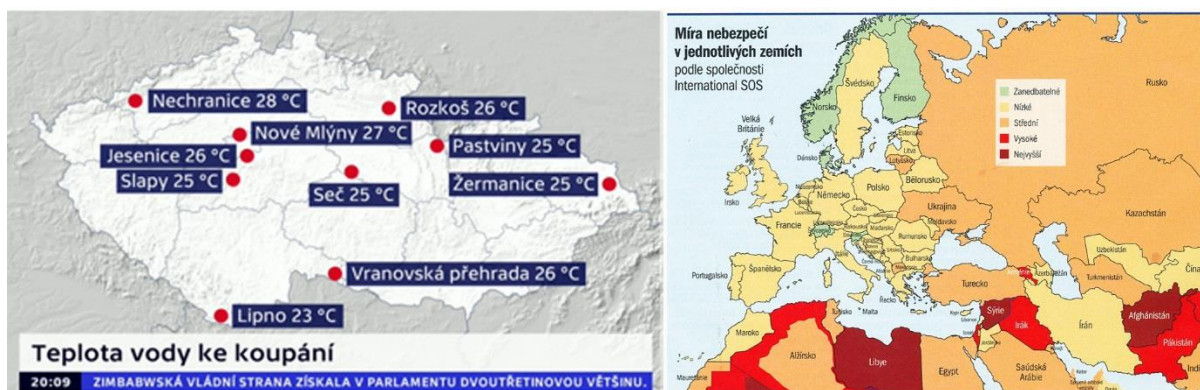
1 Úvod

Mapy se stávají stále důležitějším zdrojem informací. Žáci se s nimi běžně setkávají nejen ve škole, ale stále více i mimo prostředí školy, například na internetu či sledování médií.

Jedním z hlavních témat konference Počítač ve škole 2019 je „**Mapování s podporou ICT**“, kdy se očekávají příspěvky věnované tvorbě map v přírodovědných a humanitních předmětech s využitím GIS či využívání tematických map zveřejněných na různých geoportálech. Cílem tohoto příspěvku však není pochubit se ostatním se zkušenostmi z tvorby map a jejich využíváním v geografickém vzdělávání, ale upozornit na nebezpečí vytváření mylných představ (tzv. miskoncepce) na základě mapové tvorby, proto i to reaganovské rčení v titulu příspěvku „Důvěřuj, ale prověřuj“.

2 Laicizace kartografie

Termínem laicizace kartografie Havelková [2] označuje zlidovění vědy, která se zabývá tvorbou a zpracováním map. Tento fenomén začal nabírat na intenzitě s rozvojem ICT, kdy např. na internetu můžeme nalézt velký počet aplikací s kartografickou tematikou, které umožňují laikům nejen internetové mapy používat, ale mapy na různé úrovni zde i vytvářet. Do tvorby map (především tematických) se stále častěji zapojují nekartografové, většinou odborníci jiných vědních disciplín, anebo se jedná o grafiky vytvářející vizualizace pro média (noviny, televize aj.). Ti se ale zatím nestačili seznámit s principy, zásadami a pravidly tvorby grafických a mapových výstupů, tj. mnohdy nemají ani základní znalosti z tematické kartografie, které by mohli získat „samostudiem“ např. z online dostupných učebnic pro tvorbu map. [3].



Obr. 1 Ukázky chybných map z českých médií

Tato obrovská výhoda umožnit laikům vytvářet mapy přináší hlavní problém v podobě neznalosti kartografických pravidel, které mohou vést k tvorbě nesrozumitelných map. Monmonier [1] rozlišuje **chyby neúmyslné** vzniklé z **neznalosti** a **chyby úmyslné**, které dokonce mají uživatele nasměrovat k nesprávným závěrům. V příspěvku se nebudeme chybami druhého typu (např. žertovnými mapami, jakou jsou např. textová mapa či Česko za 100 let na portálu mapy.cz nebo mapami neexistujících státních útvarů – např. mapa Valašského království), ale pouze vybranými chybami prvního typu – chybami z neznalosti. Zájemce o větší podrobnosti o chybách v mapách odkazujeme na stále aktuální práci Monmoniera. [1].

3 Kartografická gramotnost

Určitou cestou, jak takovým chybám předcházet, je působení na budoucí uživatele kartografických aplikací již od předškolního věku, a dále v procesu školního vzdělávání při získávání kartografické gramotnosti. Ta podle Voženilka [4] představuje schopnost čtení map a dovednost tvorby map. Čtení map se skládá z vnímání mapy (její grafické formy), z používání legendy mapy a z chápání obsahu mapy. Jedná se o proces získávání informací díky znalosti jazyka mapy. Čtení mapy není samoučelné. Nemělo by význam, kdyby za ním nenásledovalo využívání poznatků získaných z mapy – od orientace v krajině a jednoduchého měření na mapách až po generování poznatků, které buď obohacují stávající poznání (individuální, společenské, odborné) nebo se na jejich základě realizuje řada individuálních či společenských aktivit. Existují dva druhy kartografické gramotnosti: **přirozená** (vrozená) a **dodatečně získaná** (učení). Přirozená kartografická gramotnost je schopnost některých lidí, která je pro ně samozřejmostí, neboť je součástí jejich vědomí, procesů myšlení a poznávání.

Získání dodatečné kartografické gramotnosti v procesu učení se snaží podporovat i Rámcové vzdělávací programy (RVP), kdy jejich zavedením začal postupný odklon od vyžadovaných faktografických znalostí ve prospěch rozvoje dovedností, schopností a postojů (kompetencí). Klíčové kompetence představují soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a budoucí uplatnění v životě. Jednou z požadovaných kompetencí je rovněž i kritický přístup při práci s informačními zdroji. Vedle informací v podobě textu se stále více využívají pro řešení geografických problémů „vizualizované“ informace, jako jsou např. obrázky, schémata, fotografie nebo mapy. V geografickém vzdělávání proto musí mít významné zastoupení rozvoj dovedností spojených se všestranným využíváním vizualizovaných informací.

Stále častěji se tak bohužel objevují chybné a problematické grafické a mapové výstupy. Jsou to takové výstupy, které umožňují nejen nesprávné čtení, ale i chybnou interpretaci znázorňovaných jevů. Pokud jsou znázorňované jevy špatně interpretovány, dochází následně k chybám v rozhodovacím/vzdělávacím procesu, pokud jsou ale chyby i ve výukových pomůckách, mohou tzv. miskoncepce ovlivňovat procesy vyučování a učení.

4 Miskoncepce a kartografické chyby

Všechny podněty, vnímané a přijímané prostřednictvím zraku jsou pro člověka zcela zásadním zdrojem informací. Virtuální vjemy lidský mozek zpracovává mnohem rychleji než všechny ostatní, jsou účinnějším prostředkem učení se. Už Jan Ámos Komenský si při tvorbě Orbis pictus uvědomoval, že v procesu učení je účelnější používat obrázky na úkor textu. Lepšího výsledku v uchování informace dosáhneme prostřednictvím jejího sdělení grafickým prvkem (např. grafem nebo mapou) než pouhým psaným textem. Ne všechny vizuální informace vysíláme záměrně a vědomě. Ještě více takových informací nevědomě přijímáme. Žijeme v době vizuálního smogu, člověk musí denně čelit cca 5000 vizuálních informací, mnohé si pamatuje jen podprahově, ale i tak splní svůj účel, např. komerční či propagandistický. [5].

Mylné představy neboli miskoncepce, jsou charakterizovány jako chybné či nepřesné pojetí určitého poznatku, vztahu mezi poznatky nebo jevu, které si žáci ve školním prostředí vytvářejí především v průběhu osvojování látky, v nepřesném vyjadřování (učitele, spolužáků), v chybných, neúplných, či příliš komplexních textech a vizuáliích. Nicméně často vychází z jejich spontánních představ, které si dítě samo tvoří ještě před zahájením školní docházky. Miskoncepce se u žáků mohou formovat také při práci s mapami. Úkolem především učitele je žákům tato mylná pojetí vyvrátit. [6].

I autoři map jsou omylní lidé, ale příčinou některých chyb mohou být nedostatečné kartografické znalosti či schopnosti a v kombinaci nepozornosti a nedostatečné kontroly (a někdy i trochy lajdáctví) je „zaděláno“ na „problém“. Bohužel však kartografické chyby na mapách mohou mylné představy ještě podpořit. Podle Kaňoka [7] můžeme neúmyslné kartografické chyby rozdělit na:

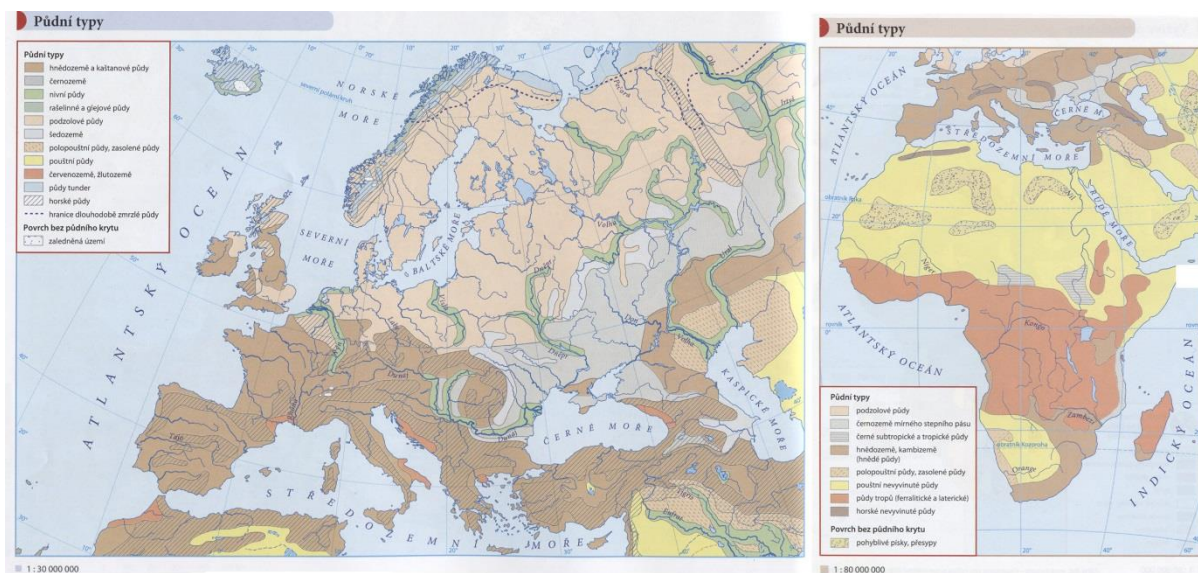
- **věcné** – ať již je použita při tvorbě mapy zastaralá či nepřesná informace nebo nízká geografická gramotnost autora mapy, chyby v pravopisu a požívané terminologii
- **kartografické** – nevědomé nedostatky vzniklé z neznalosti správných postupů kartografické tvorby (volba barev ve stupnicích, chybná stupnice, špatná volba prezentační metody nezohledňující charakter použitých dat, rozdílná časová období aj.) či vědomé nedostatky dané právě omezenými podmínkami tvorby map („jinak to nejde“).

5 Nikdo není dokonalý, ani školní atlasy

Vzestup zažívají zejména tematické mapy, které umožňují jak odborníkům, tak v současnosti i široké veřejnosti názorně zobrazit významná, respektive zajímavá prostorová data libovolného tématu. Možnosti jejich využití jsou rozsáhlé, a tematické mapy se proto staly součástí našeho každodenního života. Jak u žáků základních, tak středních škol je proto nutné rozvíjet dovednost práce s tematickými mapami, mimo jiné dovednost kritického přístupu k nim – dovednost určit, které informace je možné z mapy vyčíst/odvodit, a dovednost rozpoznat, zda jsou data v mapě účelově zkrácena.

Základním zdrojem mapových informací ve školách jsou především školní atlasy, např. [8], [9] nebo [10], v nichž nejdůležitější roli hrají tematické mapy. Paradoxně se s dostupnějšími zdroji informací zhoršuje kvalita některých tematických map díky výskytu nevědomých chyb. Např. v geologických mapách ČR a Evropy [9] se ustálila chybná volba barev (Obr. 1) některých položek legendy (nepředpokládám, že se jedná o špatný výsledek soutisku barev), která je navíc v rozporu s mezinárodně ustálenou legendou geologických map (netypická barva pro neovulkanity = mladší vyvřeliny a starší vyvřeliny), položky legendy zahrnují horniny podle stáří (myslí se tím pouze sedimenty – bez uvedení názvu) a zvláště jsou uvedeny vyvřeliny (rozděleny na starší a mladší) a metamorfované (přeměněné) horniny. Je zde doslova „nasekáno“ velké množství pravopisných chyb v nesprávném psaní geologických období s počátečním velkým písmem. Jelikož stále žijeme v kvartéru (termín antropocén se zatím moc neprosadil), tak je na učitelích podot vysvětlení o maximálním rozsahu zalednění ve starších čtvrtohorách. Podobně bychom mohli detailně rozebírat i další atlasové mapy, u některých byl obsah map aktualizován (např. vyhlášení nové CHKO Brdy nebo rozšíření a přejmenování CHKO Kokořínsko a Máchův kraj). U některých map však aktualizace nebyla provedena a přetrvávají tak mapové značky pro těžbu lignitu, uranu, tuhy. Řada map asi „čeká“ na nové výsledky ze Sčítání lidu, domů a bytů 2021 (SLDB), protože se v mapách stále prezentují hlavně výsledky ze SLDB 2011.

Porovnáme-li legendy map půd v Africe [10] s přesahem do Evropy s mapou půd v atlase Evropy [9] nalezneme rozdílnou a místy chybnou terminologii půd (ŠA Evropa – kaštanozemě a hnědozemě, ŠA Afrika – hnědozemě a hnědé půdy) pro stejná území. Ve školních atlasech [9, 10] se opakují i další terminologické chyby „mírný stepní pás“ místo pásmo stepí (geografický pás se dělí na pásma, v mírném pásmu je např. pásmo stepí, pásmo jehličnatých lesů apod.). Terminologicky nesprávně je označování biomu suchých a křovitých savan v Africe jako savany a suché stepi nebo stepi a lesostepi.



Obr. 2 Mapy půdních typů [9, 10]

6 Využití chybných map ve vzdělávání

Nikdo není neomylný, proto se to stane i médiím. V žádném případě však ze strany médií asi nejde o záměr „vypustit novinářskou kachnu“. Pokud se Vám podaří nashromáždit sestavu chybných map, lze tyto mapy, jak např. navrhuje Favárik [11] využívat jako doplňující výukový materiál (nejen) pro geografické vzdělávání ve hře „Chybné – zkreslené mapy“. Úkolem žáků je jednotlivé chyby identifikovat, opravit a popř. se pokusit najít příčinu vzniku chyby. Jedna z českých komerčních TV bude v brzké době vysílat vlastní zpravodajský kanál, a to ve spolupráci s americkou stanicí CNN, kterou mnozí považují za „největšího experta na geografii“ [11] – viz Obr. 3. Snad nás ale nezahltí nadbytkem výukového materiálu.

Žáci se stávají geografickými experty, jejichž cílem je pozorně sledovat média, všimnout si a odhalovat geografické omyly (chyby), které se v nich vyskytují. Učitel jim prostřednictvím projekční techniky ukazuje mapy s chybami, které se objevily v médiích či na internetu. Úkolem žáků je odhalování „zločinů proti geografii a kartografii“, mohou pracovat se školním atlasem (mnohdy je i ten zdrojem chyb). V řadě případů byly chybné mapy nalezeny v cizojazyčných zdrojích, což může navíc sloužit i k procvičování názvů států, měst a dalších geografických prvků v cizím jazyce.



Obr. 3 Ukázky chybných map na CNN

7 Závěr

O mapách je nutno přemýšlet a není důležité, jestli mají analogovou či digitální podobu. Vždy by nás mělo zajímat, kdo, kdy a za jakým účelem mapu vyhotovil a zda je pro nás mapa srozumitelná. K tomuto základnímu pohledu na mapy by nám měla přispět získaná nejen kartografická, ale i geografická gramotnost. Určitě nelze očekávat vznik „Kanceláře pro uvádění románových/mapových příběhů na pravou míru“ (inspirace Saturninem od Zdeňka Jirotky [12]), a proto by se každý uživatel mapy, a především té, kterou použije ve vzdělávacím procesu, měl inspirovat reaganovským rčením „Důvěřuj, ale prověřuj“.

Čitace

- [1] MONMONIER, Mark. *Proč mapy lžou*. Praha: Computer Press, 2000. 221 s.
- [2] HAVELKOVÁ, Lenka. *Rozumějí žáci kartogramu a kartodiagramu?* Geografické rozhledy. Ročník 27, (2017–2018), č. 2, s. 24–27.
- [3] MIKLÍN, Jan., DUŠEK, Radek, KRTIČKA, Luděk, KALÁB, Oto. *Tvorba map*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2018. 302 s.
- [4] VOŽENÍLEK, Vít. *Geoinformatická gramotnost*. [cit. 2019-04-07]. GIS Ostrava 2004. Dostupné z WWW: <http://gisak.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2004/Sbornik/Referaty/vozenilek.htm>
- [5] ŠIFTA, Miroslav. *Svět v obrazech. Úvodník*. Geografické rozhledy. Ročník 28, (2018–2019), č. 2, s. 3
- [6] KLOCOVÁ, Tereza. *Miskoncepce ve výuce geografie I*. Geografické rozhledy. Ročník 25, (2017–2018), č. 1, s. 15–16.
- [7] KAŇOK, Jaromír. *Chyby v mapových výstupech ovlivňující čtení, interpretaci znázorněných jevů a následně rozhodovací proces*. [cit. 2019-04-05]. GIS Ostrava 2008. Dostupné z WWW: <gisak.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2008/sbornik/Lists/Papers/050.pdf>
- [8] OLIVOVÁ, Lenka. *Česko: školní atlas pro základní školy a víceletá gymnázia*. 4. vydání. Praha: Kartografie Praha, 2018. 36 s.

- [9] SEEMANN, Pavel. *Evropa: školní atlas pro základní školy a víceletá gymnázia*. 2. vyd. Praha: Kartografie Praha, 2014. 52 s.
- [10] SEEMANN, Pavel. *Afrika, Austrálie, Oceánie a Antarktida: školní atlas pro základní školy a víceletá gymnázia*. 3. vyd. Praha: Kartografie Praha, 2013. 20 s.
- [11] JIROTKA, Zdeněk. *Saturnin*. Praha: Český spisovatel, a. s., 1994. 357 s.
- [12] FARÁRIK, Peter. *Pomýlené mapy. Geografické chyby v médiích, které by mal odhalit už školák*. [cit. 2019-04-07]. Dostupné z WWW: <<https://dennikn.sk/blog/1006372/pomylene-mapy-geograficke-chyby-v-mediach-ktore-by-mal-odhalit-uz-skolak/>>