

Západočeská univerzita v Plzni



LAICIZACE KARTOGRAFIE

Seminární práce z předmětu Počítačová kartografie
(KMA-POK)

Autor: Bc. Petr Fiala
Obor: Geomatika
Datum: 26. 1. 2014

1. Úvod

Tato práce se zabývá fenoménem **laicizace kartografie**. Nejprve popisuje, co tento jev přináší, a pomocí odborných zdrojů představuje čtenáři průřez různých oblastí, v kterých se s laicizací kartografie může setkat. Hlavním cílem práce je prostřednictvím rozborů několika kartografických aplikací a postupů odhalit možnosti a problémy s tímto jevem spojené.

2. Pojem laicizace kartografie a aspekty s ním spojené

Pojem laicizace kartografie bychom mohli označit jako **zlidovění vědy, která se zabývá tvorbou a zpracováním map**. Jistě je na místě otázka, kdy začal tento fenomén nabírat na intenzitě a zda-li je tento jev žádoucí? Často se hovoří, že **příčinou jsou nové komunikační technologie** v čele s internetem, na kterém můžeme naleznout velký počet aplikací s kartografickou tematikou, které umožňují laikům nejen internetové mapy používat, ale mapy na různé úrovni zde i vytvářet. [3] 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. Nás jistě zajímá hlavně odstraňování chyb prvního typu – chyb z neznalosti. Určitou cestou, jak takovým chybám předcházet by mohlo být, jak uvádí Medvedev a spol. [2], působit na budoucí uživatele kartografických aplikací již od předškolního věku a dále v procesu školního vzdělávání formou interaktivních kartografických her. Výsledkem by mělo být **rozšiřování kartografického povědomí** v rámci celé populace. Další otázkou týkající se schopnosti laiků využívat složitější funkcionality geografického informačního systému se zabývali Skarlatidou a spol. [3] kteří zjistili, že laikům složitější analýzy v GIS dělají velké potíže. Problémy byly identifikovány v neznalosti laiků s **manipulací s prostorovými daty** a také z důvodu **složitosti rozhraní GIS**. Vzniklá rizika chyb a nejistota uživatelů s prací v takovém GIS by pak mohla přinést ztrátu důvěry v tento nástroj. Možností tvorby a publikování tematických map na Internetu se zabývá Čerba [5]. Navrhuje generování tematických map pomocí metody transformací stylů přímo v internetových prohlížečích. Uvedený způsob tvorby map se potýká tentokrát s **technologickými překážkami** na straně softwarových nástrojů. Konkrétní překážkou je nepodporování standardů (XSLT, Xpath a SVG) ze strany webových prohlížečů. Známky laicizace kartografie můžeme objevit i na sociálních sítích, Field a spol. [4] se ve své práci zabývají otázkou **nedostatečné kvality kartografického designu** na mapách mashups vyskytujících se na sociální síti Twitter, kde se podílejí na tvorbě map uživatelé této sítě. Hlavními nedostatky jsou překrývající se kartografické znaky představované geometrickými symboly často s chybnou georeferencí, které nejsou dostatečně zmenšeny, a proto dochází ke konfliktům mezi kartografickými znaky navzájem a k zakrytí podkladové mapy. Uvedený zdroj měl za cíl zjistit nedostatky designu a pokusit se navrhnout smysluplnou reprezentaci prostorových dat. V tomto směru nás v budoucnosti asi velmi překvapí, jaké informace se budou v mapách vizualizovat. Představitelem kartografické aplikace, která je přívětivá pro uživatele pro svou jednoduchou funkcionality, je **Maps Engine** od společnosti Google. Tento dostupný nekomerční modul byl vybrán z důvodu podobných designových problémů, jako byly zmíněny u map mashups. Posledním vybraným zástupcem, kde je patrná značná aktivita laiků při tvorbě map, je projekt **OpenStreetMap**. V tomto projektu odborníci i laické mapují přímo v terénu za pomoci ručních GPS přijímačů objekty reálného světa. Projekt je založen na principech dobrovolnictví a open source s cílem zmapovat celý svět primárně pro turistické účely [7].

3. SWOT – ANALÝZY KARTOGRAFICKÝCH APLIKACÍ

<p>3.1 SWOT – analýza map mashups na sociální síti Twitter s ohledem na efektivní vizualizaci tweetů pro podporu sémantického webu</p>	+	-
<p>Vnitřní prostředí</p>	<p>Silné stránky Populární celosvětová sociální síť Twitter ve spojitosti s mapami Google Maps prostřednictvím internetového prohlížeče nebo mobilní aplikace umožňuje mapování a tvorbu map příspěvkatelům na základě tweetů.</p>	<p>Slabé stránky Velké množství dat, malá kvalita dat a absence kontroly dat. Málo frekventované využívání proměnných: relativní prostorové vzdálenosti, četnosti komunikace a vizualizace časové složky. Nevhodující kartografický design pro zobrazování velkému počtu dat. Vyskytují se chyby v georeferencování.</p>
<p>Vnější prostředí</p>	<p>Příležitosti Využití lidského a technického potenciálu pro mapování a tvorbu map za předpokladu vylepšení zpracování a vizualizace mapovaných dat.</p>	<p>Hrozby Nekvalitní přehustěné málo vypovídající mapy.</p>

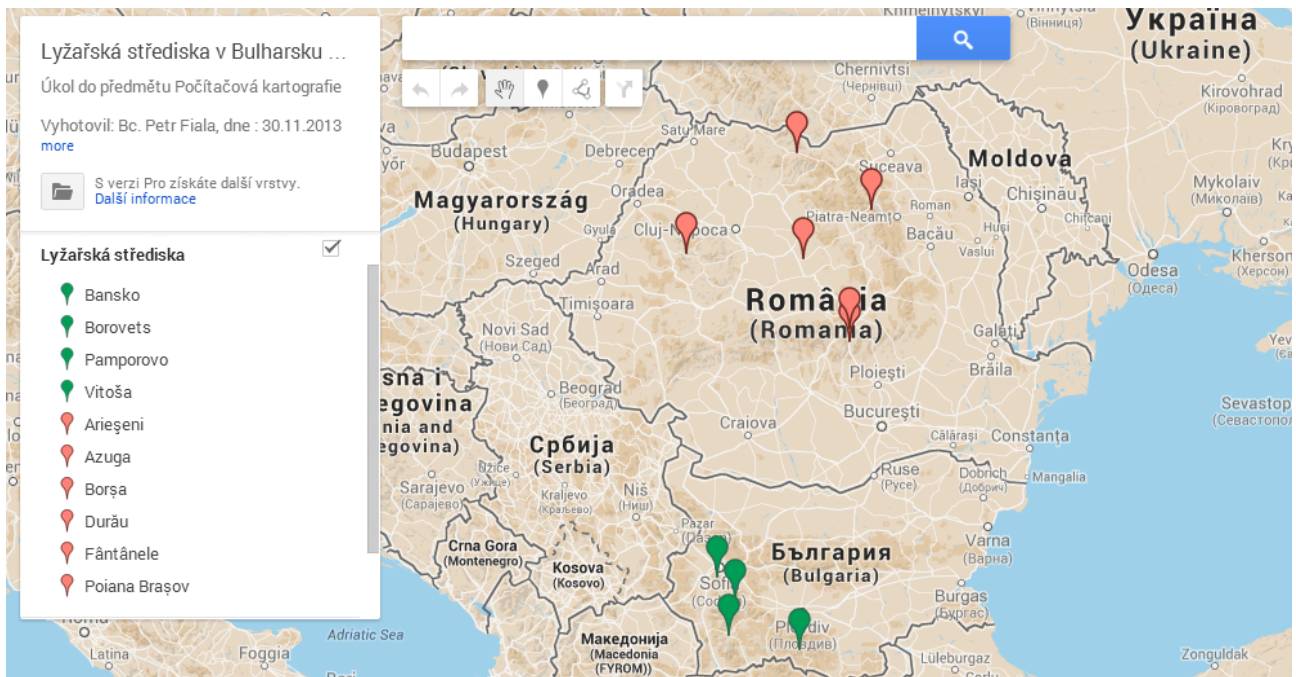


Obr.1: Členové Britské národní strany dle adres jejich bydliště. Ukázka přeplněné mapy mashups [4].



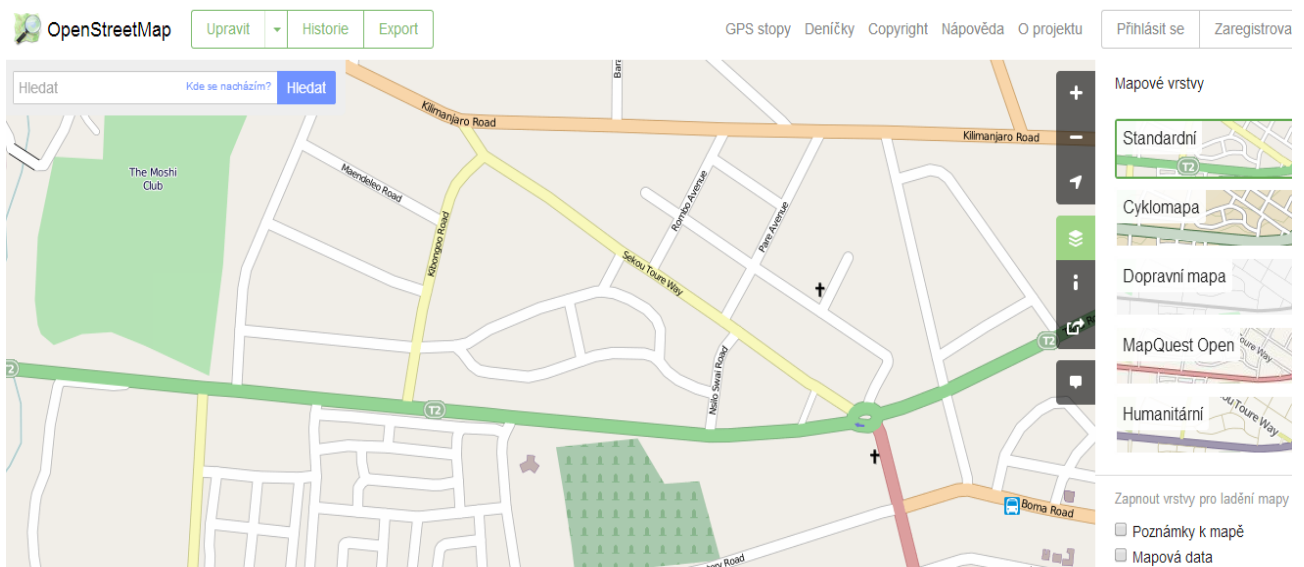
Obr.2: Tweetmap, Malta mapa velkého měřítka – ukázka smysluplného designu [4].

3.2 SWOT – analýza Google Maps tvorba vlastní mapy s ohledem na funkcionalitu bezplatné verze a možné chyby neodborníků.	+	-
Vnitřní prostředí	Silné stránky Maps Engine je bezplatná internetová mapová aplikace. Umožňuje tvorbu a sdílení, popřípadě i tisk vlastní mapy. Nabízí k použití vkládání bodových mapových značek, linií a popisových polí do podkladové mapy. Možnost exportu vlastní mapy do formátu KML pro zobrazení v Googlu Earth.	Slabé stránky Malá funkcionalita, plnohodnotnější verze Maps Engine Pro je již placenou službou. Nabízí navíc další funkce: až 2000 řádků v atributové tabulce, až 10 vrstev, větší rozměr map, větší variabilitu ikon, analytické funkce měření délek a ploch.
Vnější prostředí	Příležitosti Jednoduchá intuitivní aplikace přívětivá pro neodborníky.	Hrozby Chyby v georeferencování a kvalita sdělení v popisových polích.



Obr.3: Mapa vytvořená v modulu Maps Engine společnosti Google. Ukázky chyb designu - chybějící část názvu mapy "... a Rumunská", překrývající se mapové znaky a částečně zakryté popisky na podkladové mapě.

3.3 SWOT – analýza Projekt Openstreetmap	+	-
Vnitřní prostředí	Silné stránky Založeno na principu kolektivní dobrovolnické spolupráce a open sources. Šíření volných geografických dat.	Slabé stránky Menší technická podpora. Nerovnoměrný postup mapování. Kontrola kvality sběru dat.
Vnější prostředí	Příležitosti Cílem je mapové pokrytí celého světa. Seberealizace odborných i amatérských mapérů.	Hrozby Poškození dobrého jména v souvislosti s neoprávněným použitím cizích dat. Soudní spory, pokuty.



Obr.4: Moshi, Tanzánie, výchozí bod pro výstup na Kilimandžáro. Ukázka openstreetmap- standardní vrstva.

4. 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 mělo přispět získané kartografické povědomí. Pokud by je mladý člověk mohl získat i třeba netradičními metodami formou kvalitních interaktivních kartografických her, tak se to jeví mimořádně vhodné, protože přechod ke složitějším aplikacím např. geografickým informačním systémům by pak byl jistě plynulejší než přechod z papírové mapy. Tvorba GIS pro širokou veřejnost by se měla zaměřovat na jednodušší aplikace, aby je veřejnost uměla správně využívat. Následuje pohled na samotné kartografické aplikace, které svou kvalitou a funkcionalitou předurčují kartografickou kultivovanost svých uživatelů. Špatná aplikace nebude odborníkovi sloužit lépe než laikovi. Proto zaměření se na kvalitní design a dodržování kartografických pravidel by mělo být pro vývojáře aplikací zásadní. Z výše uvedeného jasně vyplývá, že spolupráce kartografa a programátora kartogr. aplikace je velmi důležitá. Aby kartografické aplikace dobře fungovaly, je zapotřebí sjednocování softwarových nástrojů pomocí doporučených standardů. Dodržování správného popisu geodat a ostatních atributových dat by na internetu zefektivnilo výměnu a využívání informací. Úkolů, které vedou ke správnému ovlivňování laické kartografie je hodně, ale důležité je neztrácet odvahu a k cíli dorazit.

5. Seznam zdrojů a použité literatury:

[1] MONMONIER, M. *Proč mapy lžou*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000, 221 s. ISBN 80-722-6238-6.

[2] MEDVEDEV, A. a N. ALEKSEENKO. CARTOGRAPHICAL GAMES - THE NEW FORM OF KNOWLEDGE ACQUIREMENT. In: *Proceedings of the 25th International Cartographic Conference*. Paris, France,; French Committee of Cartography., 2011, 3 str. ISBN 978-1-907075-05-6. DOI: CO-003. Dostupné z: http://icaci.org/files/documents/ICC_proceedings/ICC2011/Oral%20Presentations%20PDF/A3-Education%20and%20training/CO-003.pdf

[3] SKARLATIDOU, A., M. HAKLAY a T. CHENG. *International Journal of Geographical Information Science: Trust in Web GIS: the role of the trustee attributes in the design of trustworthy Web GIS applications* [online]. Taylor & Francis, 2011 [cit. 2013-02-16]. ISSN 1365-8816 (Print), 1362 - 3087 (Online). Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13658816.2011.557379#.UmPaCvnla3g>

[4] FIELD, K., J. O'BRIEN a W. CARTWRIGHT. EXPLORING CARTOGRAPHIC DESIGN IN SOCIAL-NETWORK MAP MASHUPS. In: *Proceedings of the 25th International Cartographic Conference*. Paris: the French Committee of Cartography, 2011, s. 10. ISBN 978-1-907075-05-6. DOI: CO-121. Dostupné z: http://icaci.org/files/documents/ICC_proceedings/ICC2011/Oral%20Presentations%20PDF/B3-Volunteered%20geographic%20information,%20crowdsourcing/CO-121.pdf

[5] ČERBA, O. Thematic Maps in Browser. In: *GIS Ostrava 2009: 16. ročník mezinárodního symposia GIS Ostrava 2009 - Sborník*. Ostrava: TANGER spol. s r.o., 2009, s.

10. ISBN ISBN 978-80-87294-00-0ISSN ISSN 1213-239X. DOI: 29. Dostupné z:
http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2009/sbornik/index.htm

[6] Google: Maps Engine. *Google: Maps Engine* [online]. 2013 [cit. 2013-12-23]. Dostupné z: <https://mapsengine.google.com/map/>

[7] OpenLayers: Home. *OpenLayers: Home* [online]. 2013 [cit. 2013-12-23]. Dostupné z: <http://openlayers.org/>