

MRS/PGIS

Mgr. Jiří PÁNEK

Četba z minulé hodiny

- William Cartwright: Neocartography (2012)
– Rozhovor:
<http://www.gisportal.cz/2012/10/william-cartwright-kartografii-jsem-zacal-studovat-az-kdyz-jsem-pracoval-v-mapovem-prumyslu/>

Výběr „ideální“ mapovací metody

- Výběr jednotlivé metody je ovlivněn množstvím faktorů a každá metoda je více/méně vhodná v závislosti na cílové skupině.

Ground mapping

- Mapy nakreslené na zemi tvořené jen z paměti
- Materiály: cokoliv je dostupného v okolí (kameny, dřívka, listy, apod.)
- Jednoduché na facilitaci a velice levné
- Výsledný produkt je časově nestálý



Image by Mount Kenya Environment Protection Project

Ground mapping: účel

- Seznámit členy komunity s mapami
- Určeno pro místní potřeby (nestálost)
- Nástroj pro další plánování
- Zvyšuje povědomí v komunitě

Ground mapping: zdroje

- Nenákladné
- Nejsou potřeba žádné speciální schopnosti/znalosti/školení
- Časově nenáročné
- Vybavení – co kde najdete

Ground mapping: využití

- Vhodné pro oblasti kde zatím neexistují mapy
- Vhodné pro oblasti, kde není potřeba/vhodné výstupy dále šířit

Sketch mapping

- „volná kresba“ podle paměti
- Obsahuje hlavní prvky, které si komunita identifikuje
- Nezáleží na exaktních měřeních
- Není příliš přesné



Sketch mapping in Malinau, Indonesia. Image by Jon Corbett.

Sketch mapping: účel

- Vhodné jako zdroj informací pro interní diskuze
- Poskytuje širší obrázek o komunitě než Sketch mapping
- Je určeno pro interní využití
- Většinou se jedná o první fázi pro složitější mapy
- Dobré jako teambuilding/community building

Sketch mapping: zdroje




- Nenákladné
- Nejsou potřeba žádné speciální schopnosti/znalosti/školení
- Časově nenáročné
- Vybavení
 - velký kus papíru
 - Tužky, pastelky, apod

Sketch mapping: využití

- Vhodné pro oblasti kde zatím neexistují mapy
- Vhodné pro oblasti, kde není potřeba/vhodné výstupy dále šířit – kontrola nad mapou

Transect mapping

- „Procházka“ po komunitě
- Obsahuje:
 - Geografické prvky
 - Využití půdy
 - Vegetační pásy
 - Apod
- Vhodné pro analýzy vzorců využití půdy
- Poskytuje pouze omezené informace a nadhled

| COASTAL |  MANGROVE |  APAYLA |  |
|-------------------------------|---|--|--|
| SOIL | Muddy | Sandy | Coastal waves |
| WATER | unclear | unclear/ clear | clear |
| SLOPE | flats | deep | deeper |
| USES FOR FOOD AND MANY OTHERS | Crab Tamilak, Cibi (shell), Alimango, Litob (shell), Bahir (shell) Shrimp Tutok (shell), Alikomote crab, Sabulan (shell), Pupa crab, Bangut, Lapa-lapa, Baniak | Ala-la, Panso (shell) Saring (wak-wak) Batonan (pula) Alimang Togiti (shell) Crab Kalitagas crab Babay-babayon Anparaw (shell) | Fish, Crab, Tambalang, Taklubo, Lato, Kabaya-kabaya, Pawikan, Lopat, Duyang, Giritpas, Squid, Dilis, Lupalat, Tansay, Kolambutan |
| PROBLEMS | 1. Decrease of Nipa 2. Cutting of mangroves 3. Mahina ang Alimango, Cibe at Isda 4. Maaon nilalagan ang ilag 5. Increase in population | 1. Kung Hibas-mababaw, kung maalan ang kasal 2. Mahina na ang huli ng Isda, Sirhe, Alimang 3. Increase in population | 1. Maalan ang dagat, mahina lamoot 2. Strong winds 3. Use of Sodium 4. Use of Table and Bayate 5. Walang Mahaling Isda at Punt 6. Pasi na ang putak ng dinamita |
| OPPORTUNITIES | 1. Bahayan at Ihugas ng mga Isda, Alimango at Higon 2. Depensa sa alon at hangin 3. Pangkukulanan ng pangyalm sa araw-araw 4. Pangkabuhayan | 1. Pantalan 2. Daungan ng banca at mga tao 3. Pangkabuhayan at pagkain | 1. Pangkabuhayan Pambat at Lombat 2. Pang-ulam sa araw-araw 3. Daging ng mga turista at pinagawang resort |

Transect mapping: účel

- Vhodné jako zdroj informací pro interní diskuze
- Vhodné pro analýzy využití země
- Lze kombinovat s 2D mapami
- Primárně pro vnitřní využití
- Může sloužit jako první fáze pro složitější mapy

Transect mapping: zdroje

- Nízkonákladové
- Jednoduše facilitované
- Nejsou potřeba speciální schopnosti
- Je potřeba mít určité zkušenosti/znalosti

Transect mapping: využití

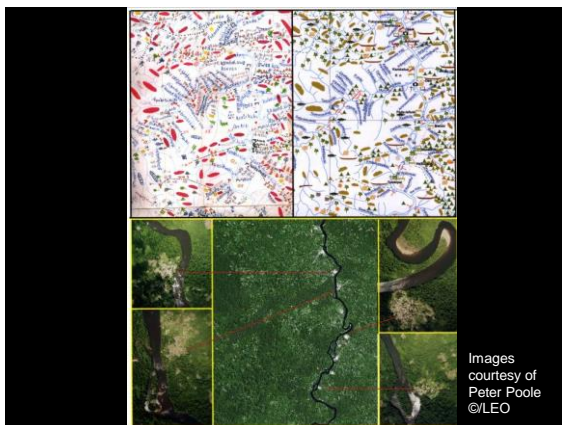
- Vhodné pro oblasti kde zatím neexistují mapy
- Vhodné pro oblasti, kde není potřeba/vhodné výstupy dále šířit – kontrola nad mapou
- Umožňuje získat nadhled v členitých oblastech

Scale mapping

- Přináší přesná a georeferencovaná data
- Měření na mapě = vzdálenostem v realitě (měřítko)
- Využívá základních map
- Komunity mohou
 - Kreslit na již existující mapy
 - Vytvářet si vlastní mapy – mapování v terénu

Kreslení informací na již existující mapy

- LSK nasbíraná skrze konverzace může být zaznamenána přímo na mapu
- Umístění se provádí pozorováním okolí
- Možnost zapojení dalších nástrojů
- Přístup k základním mapám může být v některých zemích složitý



Vytváření scale maps – pomocí mapovacích technik

- GPS, teodolity, kompas, apod
- Výsledné mapy mohou sloužit k prezentaci místních prostorových znalostí
- Velmi nákladné a časově náročné

Kreslení na scale maps: účel

- Komunikace rozhodní pro „decision-makers“
- Převádění dat z GPS
- Vhodné pro kvantitativní data
- Vhodné jako mediátor změny
- Zvyšuje soudržnost komunity

Vytváření scale maps: účel

- Občas to může být podmínka od donora, pokud neexistují mapy oblasti
- Pokud je zapotřebí mít kvalitní a přesná data/mapy
- Vhodné, pokud plánujeme využívat další technologicky náročné nástroje

Vytváření scale maps: zdroj

- Drahé, časově náročné, potřeba odborníků či dostatku času pro zaškolení místního obyvatelstva

Vytváření scale maps: využití

- Potřebné v místech, kde mapy neexistují
- Vhodné, když jsou místní informace kontroverzní
- Vhodné, pokud se nejedná o nebezpečné činnosti/oblasti

Participativní 3D modelování (P3DM)

- Modely reliéfu založené na informacích z topografických map
- Modely tvoří papír, barvy, dráty, apod.
- Značky tvoří – barvy, připínáčky, aj.
- Náročné na čas a ještě náročnější na přepravu



Image courtesy of Giacomo Rambaldi©CTA

Participativní 3D modelování: účel

- Vhodné jako zdroj informací pro místní diskuzi
- Lze využít v místním muzeu/comunitním místě
- Obsahuje i topografické informace
- Zvyšuje soudržnost komunity
- Vhodné pro využití půdy/krajiny

Participativní 3D modelování: zdroje

- Relativně levné
- Je potřeba mít k dispozici topografický podklad
- Nenáročné na technické schopnosti
- Časově více náročné na přípravu a tvorbu

Participativní 3D modelování: využití

- Místní využití
- Kulturně přijatelnější
- Vhodné pro topograficky náročné oblasti

GPS mapování

- Mapování za základě GPS
- Záznam polohy – šířka, délka, výška
- Může být příliš drahé pro některé komunity, i když...
- Je potřeba mít PC k ukládání a prohlížení bodů z GPS



Image courtesy of A. Murphy, Global Diversity Foundation.

GPS mapování: účel

- Záznam, uložení a sdílení lokace míst
- Velmi přesné mapování velkých oblastí
- Široce uznávaný formát
- Vhodné pro externí hráče – donory, apod.

GPS mapování: zdroje

- Finančně náročné – hlavně kvůli PC
- Relativně časově náročné
- Je potřeba projít určitým typem školení
- Vybavení potřebné je:
 - GPS
 - PC
 - SW - GIS

Využívání leteckých a satelitních snímků

- Sběr informací o zemském povrchu z DPZ či leteckého mapování
- Obsahuje měřítko, orientaci, souřadný systém, apod.
- Lze využívat průhlednosti vrstev
- Stává se více a více dostupné
- <http://www.esri.com/software/landsat-imagery>



Image courtesy of Peter Poole©/LEO

Využívání leteckých a satelitních snímků: účel

- Vhodný formát pro vnější pozorovatele
- Výborné jako podkladová mapa
- Vhodné pro různá zaměření/aplikace
- Využití půdy – Landsat
- Vhodné pro vyjednávání a prezentování změny

Využívání leteckých a satelitních snímků: zdroje

- Finančně nenáročné, pokud existují a jsou dostupné
- Je potřeba mít HW a SW + zkušenosti/školení

Využívání leteckých a satelitních snímků: využití

- Musí již v dané oblasti existovat
- Může být nevhodné, pokud zobrazuje území, které se komunita snaží skrýt/chránit
- Vhodné pro sledování/hledání podobných vzorců (patterns)

Multimediální mapování: účel

- Blízké tradičnímu přenosu informací mluvenou formou
- Vhodné pro vnitřní i vnější účastníky procesu
- Zvyšuje soudržnost komunity
- Zvyšování kapacit – nové znalosti/schopnosti

Multimediální mapování: zdroje

- Může být finančně náročné
- Může vyžadovat intenzivní školení
- Vybavení
 - PC
 - Fotoaparát
 - Kamera
 - Diktafon

Multimediální mapování: využití

- Dostupné bez ohledu na gramotnost a jazykovou vybavenost
- Ochrana osobních údajů
- Nemusí být dostupné pro všechny

Geografické informační systémy (GIS)

- Definice: ???
- GIS odborníci pracují přímo s komunitami
- Finančně náročné, ale informačně bohaté pro obě strany



Image courtesy of Rachel Olsen

GIS: účel

- Ukládání, získávání, analýza a prezentování místních prostorových znalostí
- Podpora pro diskuzi a rozhodovací proces
- Vhodný nástroj pro vnější účastníky
- Vhodné při územním plánování, aj.

GIS: zdroje

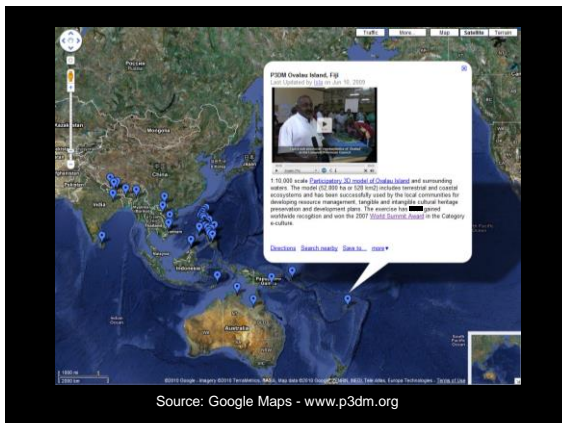
- Drahé, časově náročné
- Je potřeba mít školení/experta
- Vybavení
 - HW
 - SW

GIS: využití

- Vhodné, pokud je účelem posílení vztahů mezi vládou či účastníky rozhodovacího procesu
- Vhodné pro velká území

Internet-based mapování

- Google Maps, OpenStreetMap, aj.
- Lze provázat s multimédií
- Informace jsou uloženy v počítačích či cloudu
- Vhodné pro široké spektrum uživatelů



Internet-based mapování: účel

- Vizualizace a sdílení LSK skrze multimédia
- Vnitřní i vnější využití
- Přináší nové schopnosti do komunity

Internet-based mapování: zdroje

- Finančně náročné, ale...
- Časově náročné – především školení
- Vybevení
 - PC + připojení k internetu
 - Nástroje na záznam zvuku,obrazu, videa

Internet-based mapování: využití

- Široké sdílení ISK
- Není vhodné pro citlivé informace
- Pomáhá skupinám v networkingu

Volba vhodné metody

- Poslední slovo mají vždy členové komunity!
- Vy musíte zvážít:
 - Účel
 - Zdroje
 - Očekávané výstupy
 - Prostředí, zvyky, apod.

Volba vhodné metody

Table 11 Mapping Methods vs. Purpose

| Methods | Articulate and communicate spatial knowledge | Record and archive local knowledge | Support self-determination, land claims, land reallocation | Conduct collaborative research | Support Land use planning and resource management | Advocate for change | Manage conflict | Support good governance | Raise awareness on spatial issues (beyond village boundaries) |
|-------------------------------|--|------------------------------------|--|--------------------------------|---|---------------------|-----------------|-------------------------|---|
| Ground mapping | ***** | * | ** | ** | ** | * | ** | * | * |
| Sketch mapping | ***** | ** | * | ** | *** | * | ** | * | * |
| Scale mapping and surveying | **** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** |
| P3DM & GPS & GIS | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** |
| GIS for practical POIS | **** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** | ***** |
| Internet mapping & multimedia | ***** | ***** | ***** | ** | ** | ***** | ** | ***** | ***** |

Legend: Low potential *, High potential *****

Volba vhodné metody

Table 12 Mapping Methods vs. Required Resources

| Methods | Resources | | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------------|
| | Less dependent on equipment | Less dependent on skilled personnel | Less dependent on technology | Less time demanding | Needing limited investment |
| Ground mapping | ***** | ***** | ***** | ***** | **** |
| Sketch mapping | **** | **** | ***** | ***** | **** |
| Scale mapping and surveying (eg. 1:500 scale) | **** | ** | * | * | ** |
| P3DM & GPS & GIS (1:10,000 scale) | **** | ** | *** | *** | *** |
| GIS | * | * | * | ** | * |
| Internet mapping & multimedia | ** | ** | *** | ***** | *** |

Legend: Unlikely *, Likely *****

Volba vhodné metody

Table 13 Mapping Methods vs. Expected Outcome

| Methods | Outcome | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------|--------------------------|
| | Facilitate immediate dialogue | High Precision map product (geo-referenced) | Easy to replicate | Widespread communication |
| Ground mapping | ***** | * | ***** | * |
| Sketch mapping | **** | * | ***** | * |
| Scale mapping and surveying (eg. 1:500 scale) | *** | ***** | *** | *** |
| P3DM & GPS & GIS (1:10,000 scale) | **** | *** | *** | **** |
| GIS | * | ***** | ** | **** |
| Internet mapping & multimedia | ** | ***** | *** | ***** |

Legend: Unlikely *, Likely *****

Volba vhodné metody

Table 14 Mapping Methods vs. Institutional Setting and Environment

| Criterion Methods | Environment | | | |
|---|----------------------------------|--|---|--|
| | Suitable to map a large area | Less dependent on restrictions and regulations | Less dependent on physical infrastructure | Less affected by accessibility constraints |
| Ground mapping | ***** | ***** | ***** | ***** |
| Sketch mapping | ***** | ***** | ***** | ***** |
| Scale mapping and surveying (eg. 1:500 scale) | * (survey) ***** (scale mapping) | ** | *** | * |
| P3DM & GPS & GIS (1:10,000 scale) | ***** | *** | *** | ** |
| GIS | ***** | ** | * | * |
| Internet mapping & multimedia | ***** | ***** | * | ***** |

Legend: Unlikely *, Likely *****

Dotazy?

- Úkoly na příště:
Četba:



Zverne Vis na stejici přednášcei Chris Perkinse
Mapping Power and Practice

10. 3. 2014 | 9:45-11:15 | učebna LP 2006

Přednáška se bude zabývat jakou roli mají mapy ve výzkumu a bude se zabývat i více metodologicko-teoretickými tématy.

The Role of Maps in Research

11. 3. 2014 | 9:45-11:15 | učebna LP 5006

Přednáška se bude zabývat praktickými otázkami z výzkumu na územní úrovni (Malička) a jakou roli hrají mapy (přehlednější a interakční) ve světě výzkumového záměru.

Přednášející: **Chris Perkins**

Profsi jako Senior Lecturer na University of Manchester, School of Environment, Education and Development (Life and Building, Building of World Universities - 10th, Strategic Planning 01), mapy jako nástroj na úrovni z.5. mapy (v Evropě), je autorem mnoha publikací, například *The Making of a Map* (Routledge) a *The Map Reader* (Wiley) a předsedou komitee Maps and Society při německé kartografické asociaci ICA.

Obě přednášky proběhnou v anglickém jazyce na učebních místech budovy Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci. Přednášky jsou podpořeny grantem CZ.1.07/2.4.00/21.0023 [NvoCmLink](http://www.nvo.cz/Link).
SSF **OPVK** **OP** **MŠMT**
 Ministerstvo školství, mládeže a tělesné výchovy
 Průběh CZ.1.07/2.4.00/21.0023 01.03.2012 - 30.09.2014
