

Cvičení z geoinformatiky pro geografy Ze 0006,
podzim 2016
pracovní a obsahový harmonogram cvičení

- **Obsahový plán:**
- Hodnocení mapových portálů
- Práce s portálem veřejné správy
- Google Earth
- Družicové snímky
- Aplikace pro tablety a mobilní telefony
- ArcGIS ON-LINE
- **Podklady, zadání, materiály:**
- Materiály ve studijních materiálech k předmětu.

Týden	Datum	Skupina	Náplň cvičení	Poznámka
38.	19.9.2016	5	nekoná se	děkan. volno
	21.9.2016	2, 3	CV. 1. mapové portály 1	prezenčně
39.	26.9.2016	1	CV. 1. mapové portály 1	prezenčně
40.	3.10.2016	5	CV. 1. + 2. mapové portály 1+2 (náhrada za 19.9.)	prezenčně
	5.10.2016	2, 3	CV. 2. mapové portály 2	prezenčně
41.	10.10.2016	1	CV. 2. mapové portály 2	prezenčně
42.	17.10.2016	5	CV. 3. Google Earth	prezenčně (odevzdání 1 a 2)
	19.10.2016	2, 3	CV. 3. Google Earth	prezenčně (odevzdání 1 a 2)
43.	24.10.2016	1	CV. 3. Google Earth	prezenčně (odevzdání 1 a 2)
44.	31.10.2016	5	CV. 4. Družicové snímky	prezenčně (odevzdání 3, opravy 1, 2)
	2.11.2016	2, 3	CV. 4. Družicové snímky	prezenčně (odevzdání 3, opravy 1, 2)
45.	7.11.2016	1	CV. 4. Družicové snímky	prezenčně (odevzdání 3, opravy 1, 2)
46.	14.11.2016	5	CV. 5. Aplikace pro mobilní telefony a tablety	prezenčně (odevzdat 4, opravy 3)
	16.11.2016	2, 3	CV. 5. Aplikace pro mobilní telefony a tablety IMATRIKULACE	Imatrikulace (odevzdat 4, opravy 3, po dor
47.	21.11.2016	1	CV. 5. Aplikace pro mobilní telefony a tablety	prezenčně (odevzdat 4, opravy 3)
48.	28.11.2016	5	CV. 6. ArcGIS Online	prezenčně (odevzdat 5, opravy 4)
	30.11.2016	2, 3	CV. 6. ArcGIS Online + aplikace	prezenčně (Aplikace připravit formou sam
49.	5.12.2016	1	CV. 6. ArcGIS Online	prezenčně (odevzdat 5, opravy 4)
50.	12.12.2016	5	zápočet	odevzdání kompletní sady 1–6
	14.12.2016	2, 3	zápočet	odevzdání kompletní sady 1–6
51.	19.12.2016	1	zápočet	odevzdání kompletní sady 1–6

Požadavky zápočtu

Vyučující:

- Doc. Dr. Hana Svatoňová, Ph.D.,
- Mgr. Radek Durna

Podmínky udělení zápočtu:

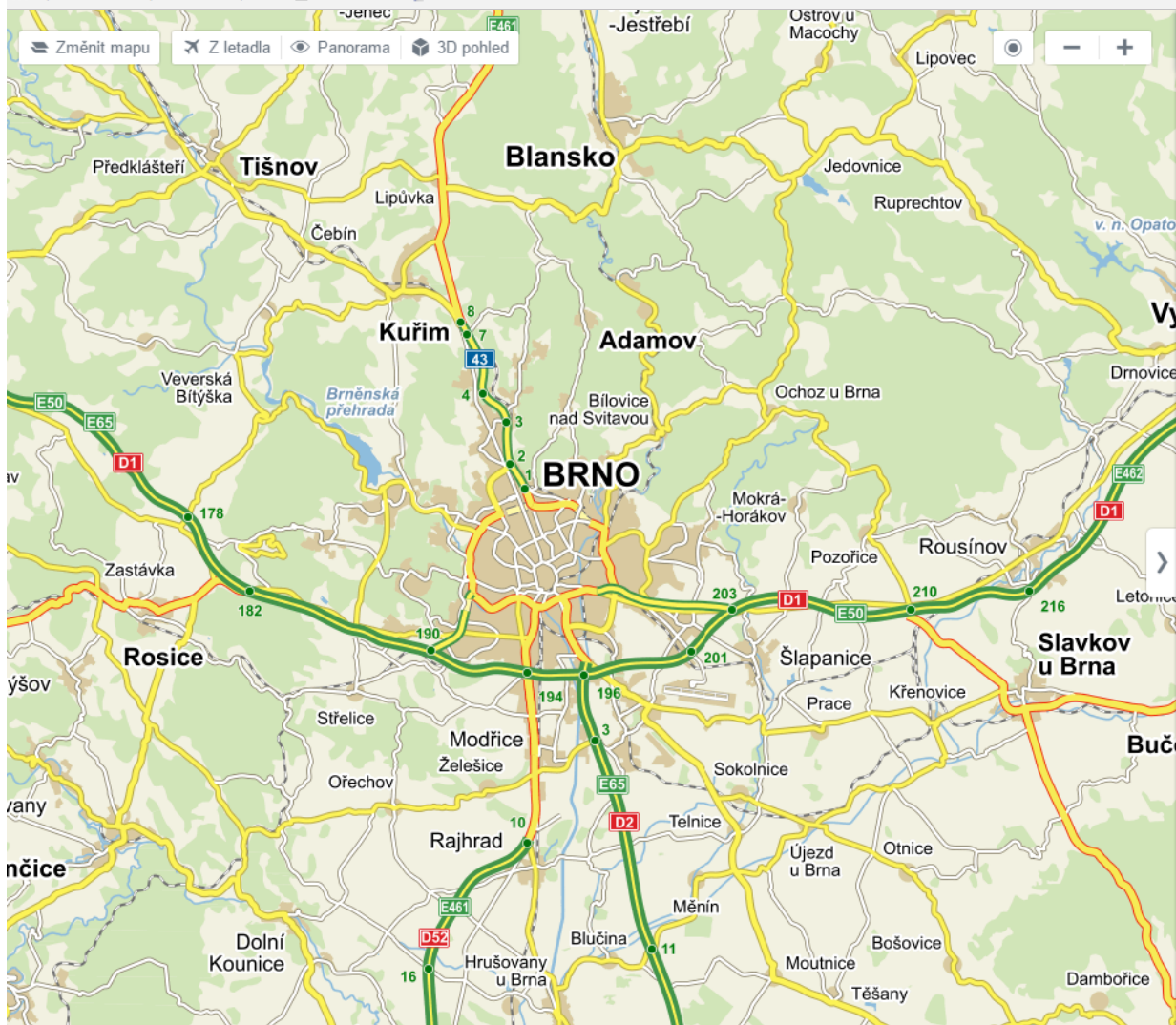
- účast v prezenční části (max. jedna neúčast), odevzdání protokolů ke cvičením v požadovaném termínu, maximálně jedna oprava konkrétního protokolu),
- předložení vyvázaného kompletu protokolů před udělením zápočtu – příprava pro portofilo studenta k bc. zkoušce



Mapové portály

Cvičení GIS 1

Doc. PhD. Hana Svatoňová, Ph.D.
Mgr. Radek Durna



Dobré dopoledne. Kam vyrazit na oběd?

- Rychlá občerstvení**
Polední rychlovka
- Restaurace**
Když vám kručí v břiše

Kam o víkend?

- Tipy na výlet**
Zajímavá místa, akce a výletní trasy


[Výletujeme s Mapy.cz >](#)

1. 9. 2016

Spustili jsme první verzi turistické navigace. Řidiče, cyklisty i pěší turisty provede po ČR i v zahraničí. Dostupná je zatím pro **Android** a **iOS**.

[Ukázat všechny vychytávky](#) [Facebook](#) [Twitter](#)


Portál veřejné správy - národní geoportál Inspire

 Adresy Metadata Dokumenty
Zadejte část adresy, název lokality Hledat

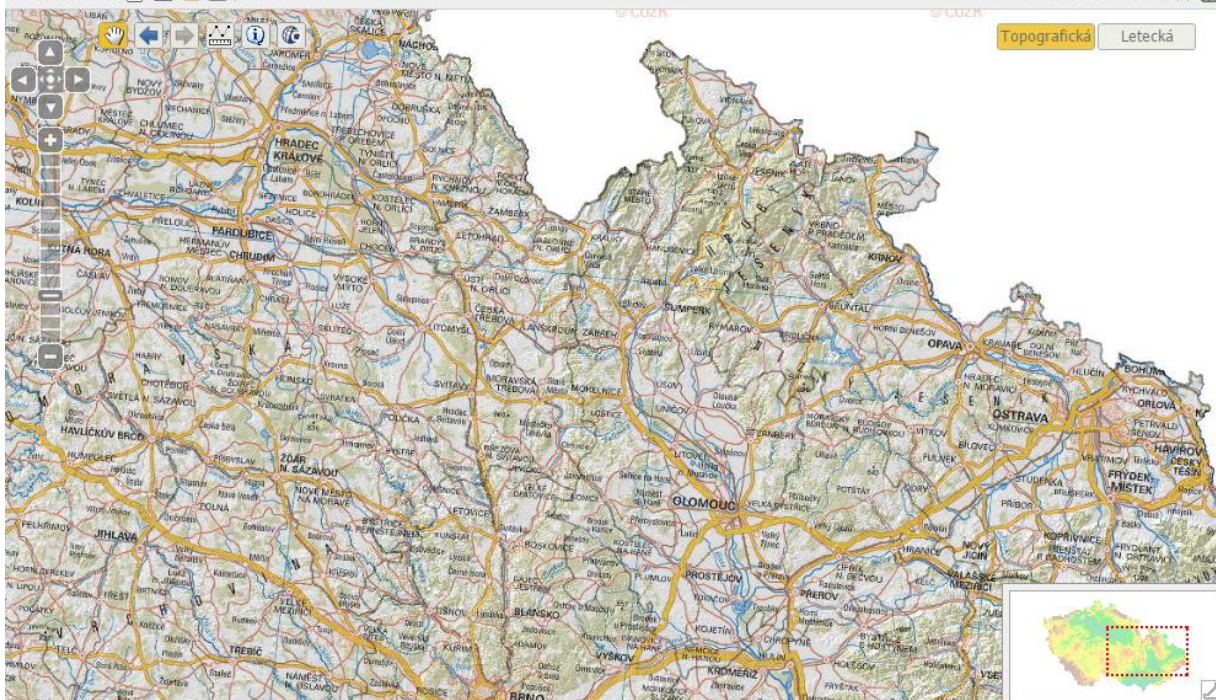
Email: Heslo: Přihlásit
Registrace | Zapomenuté heslo

VÍTEJTE **MAPY** METADATA ESHOP VALIDACE INSPIRE DOKUMENTY GEOPORTY NÁPOVĚDA

PROHLÍŽENÍ PROHLÍŽECÍ SLUŽBY DALŠÍ GEOPORTÁLY

Mapové kompozice:  x=-651423, y=-1029710

Topografická Letecká






Vrstvy


- Stínování
- Popisky
- Katastrální mapa
 - Katastr nemovitostí
 - Definiční body parcel
 - Pozemkový katastr
- Topografické mapy ČÚZK
 - Základní báze geografických dat ČR (ZABAGED®)
 - Digitální model území (DMÚ2S)
 - Ortofotomapa (50. léta)
 - Ortofotomapy ČÚZK (aktuální)
 - III. vojenské mapování
 - II. vojenské mapování
 - Vojenské mapy (rastrové)
- Automapa


Filter:

Adresářová struktura Pořadí vrstev

Info  

Mapové kompozice 

Připojit službu 

Geoporty 

10 km | © Copyright

Příklad - portál veřejné správy: Národní geoportál Inspire

- Mapový portál – mapový server – databáze
- *Mapový server je samostatnou součástí Portálu veřejné správy, jehož zřizovatelem je Ministerstvo vnitra České republiky. Provozovatelem serveru je Ministerstvo životního prostředí České republiky, provoz samotný zajišťuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí.*

Cvičení 1

Název: Hodnocení komerčních mapových portálů

Úkol:

0. *připravte si titulní stranu pro protokol viz ukázka na IS, dodržujte normu ISO 690 k citacím, popisy tabulek nad tabulkou, popisy obrázků od obrázky, formální úprava viz text Pokyny k závěrečné práci https://katedry.ped.muni.cz/geografie/wp-content/uploads/sites/8/2013/10/pokyn_bp_dp_kge_v5.pdf*
1. Slovně popište a zhodnoťte zadaný globální a český mapový portál (max. 1 strana A4) – rozpis viz tabulka IS
2. Vložte ukázkou (obrázek pomocí printscreenu) z obou portálů
3. Na základě přiložené metody (viz IS – Kritéria hodnocení) ohodnoťte dané portály do přichystaných tabulek
4. Formulujte závěr – porovnání portálů, plusy a minusy, vlastní názor na použitou metodiku apod.

Koncoví uživatelé

Běžní koncoví uživatelé

Pravidelní koncoví uživatelé

Odborníci

Mobilní uživatelé

Základní funkce mapových portálů

- změna měřítka (zvětšování, zmenšování),
- posun,
- identifikace prvků,
- vyhledávání prvků podle kritérií,
- uložení výsledné mapy a výsledků dotazu, např. ve formě obrázků,
- tisk výsledné mapy,
- odeslání URL adresy výsledné mapy

Členění portálů

Podle účelu a obsahu:

- **Komerční**
 - Globální (resp. nadnárodní)
 - České
- **Portály veřejné správy**
 - portály krajské
 - portály s celorepublikovou působností

Globální portály

Map24 (<http://www.cz.map24.com>)

Google Maps (<http://maps.google.com>)

National Geographic (<http://plasma.nationalgeographic.com/mapmachine>)

ViaMichelin (<http://www.viamichelin.com>)

Bing maps (<http://www.bing.com/maps/>)

MapQuest (<http://www.mapquest.com>)

České portály veřejné správy

- Pardubický kraj (<http://www.pardubickykraj.cz/index.asp?thema=2679>)
- Královéhradecký kraj (<http://gis.kr-kralovehradecky.cz>)
- Středočeský kraj (<http://mapy.kr-stredocesky.cz>)
- Jihomoravský kraj ([http://www.kr-jihomoravsky.cz/...](http://www.kr-jihomoravsky.cz/))
- Plzeňský kraj (<http://www.kr-plzensky.cz/article.asp?itm=125>)
- Kraj Vysočina (<http://www.kr-vysocina.cz/www/gis>)
- Ústecký kraj (<http://mapy.kr-ustecky.cz>)
- Olomoucký kraj (<http://mapy.kr-olomoucky.cz>)
- Zlínský kraj (<http://mapy.kr-zlinsky.cz>)
- Moravskoslezský kraj (<http://www.kr-moravskoslezsky.cz/mapy.html>)
- Liberecký kraj (<http://www.kraj-lbc.cz/index.php?page=1671>)
- Karlovarský kraj (<http://mapy.kr-karlovarsky.cz>)
- Jihočeský kraj (<http://gis.kraj-jihocesky.cz>)

Ostatní portály veřejné správy

- Portál veřejné správy ČR (<http://geoportal.cenia.cz>)
- Geofond (<http://mapmaker.geofond.cz>)
- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
(<http://mapmaker.nature.cz/mapmaker/aopk>)
- Česká geologická služba (<http://nts1.cgu.cz/extranet/geodata/mapserver>)
- Intranetový zobrazovač geografických armádních dat (<http://izgard.cenia.cz>)
- Centrum regionálního rozvoje (<http://tms.iriscrr.cz/tms/isr/html/isr/index.php>)
- Povodňový plán ČR (http://www.wmap.cz/dpp_cr)
- Hydroekologický IS Výzk. ústavu vodohospodářského T. G. M. (<http://heis.vuv.cz>)
- Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (<http://212.158.143.149/index.php>)
- Český hydrometeorologický ústav (<http://hydro.chmi.cz/hpps/>)
- Geoprohlížeč ČÚZK (<http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>)

České komerční portály

Seznam (<http://www.mapy.cz>)

IDnes (<http://mapy.idnes.cz>)

Tourmapy (<http://www.tourmapy.cz/>)

SHOCart (<http://www.shocart.cz/cs/mapa-online.php>)

– viz cykloserver

Turistika (<http://www.turistika.cz/mapy/index.php>)

NaviGate Web Server (<http://mapy.navigate.cz>)

Hodnocení map na internetu

- *obecné údaje* (název mapy, téma, měřítko, autor, rok vydání)
- *kompozice* (sestavení, grafické provedení a umístění kompozičních prvků)
- *úplnost a náplň obsahu* (struktura a počet zobrazovaných objektů a jevů, objem podávaných informací, správnost klasifikace jevů a použitých hodnotových měřítek a stupnic)
- *obsahová správnost a aktuálnost*
- *čitelnost mapy* (tvarové, rozměrové a barevné provedení vyjadřovacích prostředků a popisu, vyjádření hierarchie a struktury znázorňovaných jevů)
- *geometrická přesnost* - zde zejména chyby v použitých podkladech a databázích
- *estetika mapy*

Hodnocení - kritéria

- 1. Kartografické zpracování
- 2 Technické zpracování
- 3 Uživatelská přívětivost

- **(1.1 Počet mapových podkladů**

- Pro uživatele může být počet mapových podkladů jedním z důvodů, proč si daný mapový server vybrat. Hodnotí se počet mapových podkladů, a snadnost výběru mezi nimi. (*váha 4*)

-

- **1.2 Aktuálnost mapových podkladů**

- Aktuálnost mapy je vzhledem ke každodenním změnám velice důležitá. Hodnotí se tedy, stáří dané mapy a jak snadno může uživatel tuto informaci nalézt. (*váha 5*)

-

- **1.3 Barevnost základního mapového podkladu**

- Barevnost základního mapového podkladu je důležitá při vyhledávání různých objektů. Mapový podklad nesmí být přesycen barvami, ale zároveň není vhodné, aby byl příliš jednotvárný a objekty na něm splývaly. (*váha 5*)

1. Kartografické zpracování

- **1.1 Počet mapových podkladů**
- Pro uživatele může být počet mapových podkladů jedním z důvodů, proč si daný mapový server vybrat. Hodnotí se počet mapových podkladů, a snadnost výběru mezi nimi. (*váha 4*)
-
- **1.2 Aktuálnost mapových podkladů**
- Aktuálnost mapy je vzhledem ke každodenním změnám velice důležitá. Hodnotí se tedy, stáří dané mapy a jak snadno může uživatel tuto informaci nalézt. (*váha 5*)
-
- **1.3 Barevnost základního mapového podkladu**
- Barevnost základního mapového podkladu je důležitá při vyhledávání různých objektů. Mapový podklad nesmí být přesycen barvami, ale zároveň není vhodné, aby byl příliš jednotvárný a objekty na něm splývaly. (*váha 5*)

Tab. 1: Vyhodnocení kartografického zpracování

Vyhodnocení kartografického zpracování	Max. počet bodů	Název mapového serveru 1		Název mapového serveru 2	
		splnění kritéria	body za kritérium	splnění kritéria	body za kritérium
počet mapových podkladů	4	100 %	4	75 %	3
stáří mapových podkladů	5	80 %	4	80 %	4
barevnost základního MP	5	80 %	4	100 %	5
detailnost základního MP	8	100 %	8	100 %	8
barevnost ortofota	4	70 %	2,1	40 %	1,2
detailnost ortofota	3	90 %	2,7	70 %	2,1
přítomnost legendy	2				
přítomnost měřítka	2				
přítomnost severky	2				
četnost aktualizací	6				
plánovač tras	5				
měření vzdálenosti	2				
rozdíly v MP	3				
funkce navíc	3				
Celkem	54				

Červeně je uveden příklad hodnocení. Ve vlastní tabulce tento obsah odstraňte.

2 Technické zpracování

-
- Do této skupiny kritérií patří kritéria, která zohledňují technickou stránku mapových serverů. Pro uživatele je důležité, zda může použít svůj oblíbený internetový prohlížeč, prohlédnout si mapu ve svém mobilním telefonu, vyrobit vlastní mapu díky API apod.
-
- **2.1 Optimalizace prohlížečů**
- Mapový portál by měl být připraven k použití různých druhů internetových prohlížečů. *(váha 3)*
-
- **2.2 Vyhledávání pomocí souřadnic**
- Pokud uživatel zná přesné souřadnice daného místa a chce podle nich vyhledávat, webová aplikace by měla být schopna tento druh vyhledávání nabídnout. GPS souřadnice mohou být napsány v jednom z těchto čtyř formátů: 50.0716 14.4008; 50,0716 14,4008; 50°22'26.26"N, 13°38'37.8"E a 50d22m26.26N, 13d38m37.8E. *(váha 3)*
-
- **2.3 Vyhledávání podle názvu dané lokality**
- Vyhledávání podle adresy (ulice, město), podle oblasti, podle konkrétního místa (zámek, rezervace, památka.) Proveďte test pomocí vyhledávání konkrétních objektů: obec; konkrétní adresa; památka; kopec Oblík; přírodní rezervace atd. *(váha 7)*

3 Uživatelská přívětivost

- **3.1 Eliminace reklamy**

- Reklama by neměla být příliš nápadná, rušivá a zasahovat do mapy. Měla by být vhodně a diskrétně umístěna. *(váha 2)*

-

- **3.2 Možnost tisku**

- Uživatel by měl mít možnost vytisknout samotnou mapu bez dalších grafických prvků, které je zbytečné tisknout. Např. tlačítko na přepínání podkladů na vytištěném listu nemá žádný smysl. *(váha 4)*

-

- **3.3 Ovládání**

- Jak snadná je pro uživatele práce s mapou, jaké nabízí možnosti zoomování, korigování či přepínání mezi mapovými podklady. *(váha 4)*

Tab. 4: Celkové vyhodnocení



Celkové vyhodnocení	Kartografické zpracování		Technologické zpracování		Uživatelská přívětivost		Celkový počet bodů
	splnění kritéria	body za kritérium	splnění kritéria	body za kritérium	splnění kritéria	body za kritérium	
Mapový server							
Název mapového serveru 1							
Název mapového serveru 2							

Zdroj: Šístková T. (2010): Srovnání vybraných mapových serverů v ČR. VŠE Praha.

Další informace k mapovým portálům

„GIS on-line“

„webový GIS“

„internetový GIS“

„mapový server“

„mapový portál“

„geoportály“

„GIS aplikace“

„webové mapové zdroje“

„mapové zdroje na internetu“

Mapové služby

- **Prohlížecké služby** umožňující zobrazovat geografická data formou on-line mapových výstupů
- **Jak fungují mapové prohlížecké služby?**
- Mapové služby jsou vytvářeny prostřednictvím **mapového serveru**, což je v podstatě specializovaný software, který zajišťuje komunikaci (architektura klient/server) mezi "běžným" webovým serverem a databází s prostorovými daty. Co se však přesně odehrává, pokud chce internetový uživatel konkrétní mapu, je popsáno v následujících krocích:
- **uživatel** v internetovém prohlížeči (Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome, ...) **definiuje zájmovou oblast** (extent - rozsah mapy), požadované vrstvy (soubory dat), případně rozměry, rozlišení a formát výsledné mapy.
- **Internetový prohlížeč (klient) odesílá požadavek** prostřednictvím protokolu HTTP (HyperText Transfer Protocol) webovému serveru (např. MS IIS, Apache).
- Požadavek je následně předán **mapovému serveru**, který se dále **dotazuje do databáze a získaná data posílá zpět** webovému serveru, který je zobrazí v klientské aplikaci. Výsledkem může být **vygenerovaný rastrový obrázek, text nebo samotná geodata**.
- **Komunikace klienta a serveru** probíhá pokaždé, když se uživatel pohybuje v mapě (dochází ke změně extentu) nebo využívá nějaký z nabízených interaktivních nástrojů (například vyhledávání adresy nebo trasy, zobrazení vlastností vybraného objektu)

Mapové úlohy na mapovém serveru

- změnu měřítka
- vyhledávání pomocí souřadnic
- vyhledávání podle názvu lokality nebo adresních bodů
- měření vzdáleností
- vypínání a zapínání zobrazování jednotlivých vrstev
- výpis textových informací o vybraném objektu.

Mapový portál

- server, na kterém jsou pod jednotlivými odkazy umístěny elektronické mapy - tedy internetový portál, věnovaný mapám.

Mapový server

- aplikace zpracovávající prostorová data (např. mapy), a které umožňují zobrazit požadované místo a doplňkové informace k němu pomocí internetového prohlížeče

- **Digitální mapa** - digitální záznam obsahu a konstrukčních (případně jiných) prvků mapy, které je možno zpracovávat a vizualizovat pomocí počítačového systému
- **Digitalizovaná mapa** - Digitální záznam analogové mapy přímo zobrazitelný na výstupním zařízení počítače
- Digitální mapy jsou výstupem zpracování zejména Geografických informačních systémů (GIS).