

Modulární systém dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků JmK
v přírodních vědách a informatice
CZ.1.07/1.3.10/02.0024

Geografie

Přehled a stručná anotace WMS serverů využitelných v programu Google
Earth



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přehled vybraných mapových serverů poskytujících WMS služby

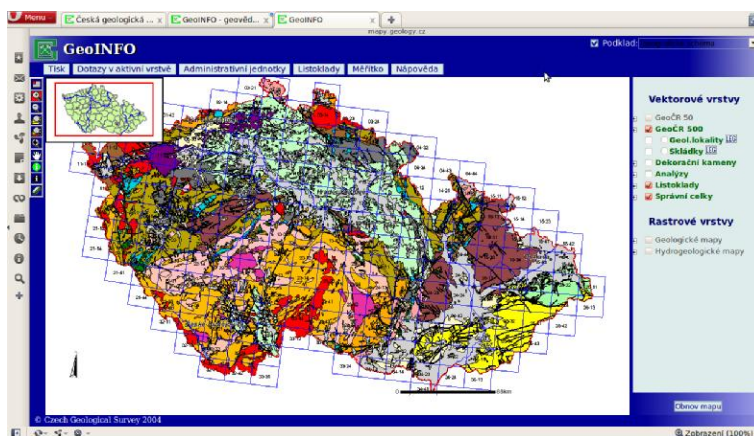
Mapové servery jsou velmi rozšířenou nabídkou v prostředí internetu. Mapovým serverem disponuje každý kraj České republiky (většina krajů má své mapové servery dostupné také přes WMS) a řada vládních i nevládních organizací.

Níže uvedený výčet zahrnuje přehled méně známých mapových serverů (založených na specifikaci WMS), které umožňují kombinace více vrstev a přípravu podkladů k analytickým úlohám využitelným ve výuce zeměpisu na středních školách při tématech věnujících se geosystémovému pojetí krajiny.

Geologický podklad – Česká geologická služba

[\[http://www.geology.cz/extranet/geodata/mapserver\]](http://www.geology.cz/extranet/geodata/mapserver)

Mapový server České geologické služby spravovaný resortem Ministerstva životního prostředí ČR nabízí funkce pro práci s daty geologického podkladu. Je možné zde prohlížet geologické vrstvy v měřítkách 1 : 50 000 a 1 : 500 000 (aplikace „GeoInfo“), vytisknout si geologickou mapu České republiky (v měřítkách 1 : 50 000 a 1 : 200 000) nebo procházet specializovanými mapovými portály mapujícími významné geologické lokality či dekorační kameny. Mapový server umožňuje také volbu práce s radonovými mapami (1 : 50 000) nebo ve spolupráci s Výzkumným ústavem vodohospodářským prohlížet hydrogeologickou rajonizaci.



Geologická mapa České republiky 1 : 500 000, anglická verze

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Solid_Geology



Regionálně geologické schéma České republiky 1 : 2 500 000, anglická verze

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Regional_Geology



Mapa kvartérního pokryvu 1 : 500 000

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Quaternary_Map



Radiometrická mapa 1 : 2 000 000

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Radiometric_Field



Geomagnetická mapa 1 : 2 000 000

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Geomagnetic_Field



Půdní mapa 1 : 1 000 000

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Soil_Map



Mapa radonového rizika 1 : 500 000

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Radon_Risk



Hydrogeologické rajony ČGS 1 : 1 000 000

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Hydrogeological_Zones



Inženýrskogeologické rajony 1 : 1 000 000

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/CGS_Eng_Geol_Zones



Hydrogeological map of Czechoslovakia 1 : 1 000 000

<http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/HG1M>



Map of water-bearing characteristics 1 : 2 000 000

<http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/HG2M>



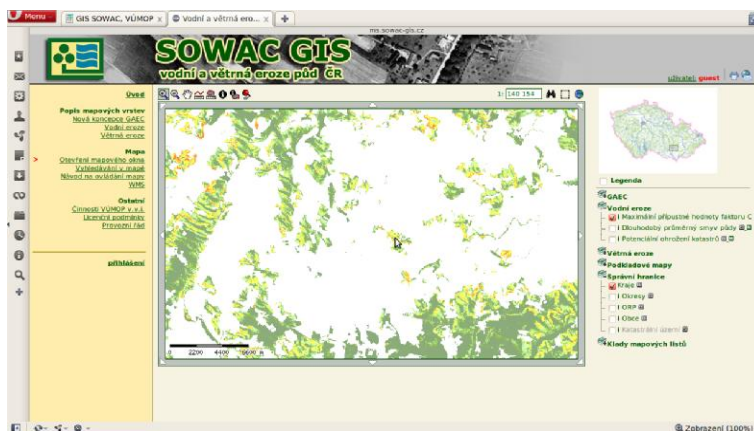
Základní hydrogeologická mapa ČSSR 1 : 200 000

(z let 1980-1990)

http://wms.geology.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/HG_200

Půdní pokryv – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd [<http://www.sowac-gis.cz/>]

Server Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půd nabízí cenná data o půdě, která donedávna na internetu chyběla. Jde například o charakteristiky bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) nebo míru vodní a větrné eroze půd. K základním charakteristikám lze zobrazit klimatické regiony, půdní typy, sklonitost, expozici, skeletovitost atp. Zajímavé a využitelné informace poskytuje vrstva cen pozemků podle BPEJ nebo KÚ. Samotný mapový server se spouští kliknutím na odkaz *Mapový server* v menu *SOWAC GIS*, výběrem tematického mapového serveru a následně kliknutím na *Otevření mapového okna*.



Základní charakteristiky BPEJ

http://ms.vumop.cz/wms_vumop/wms_zchbpej.asp

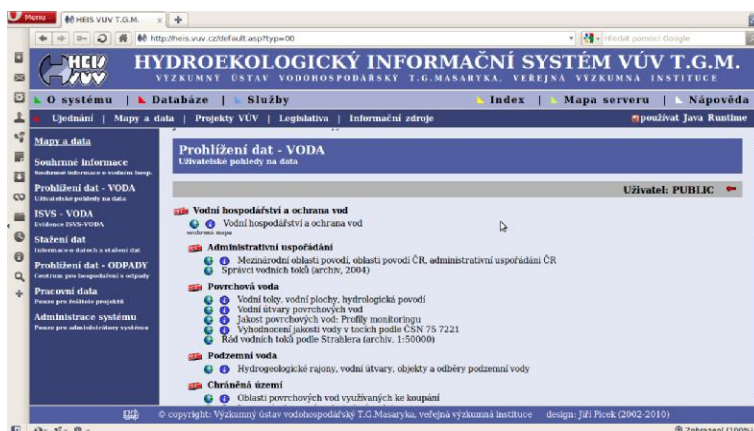
Vodní a větrná eroze půd ČR

http://ms.vumop.cz/wms_vumop/wms_eroze.asp

Hydrologie podzemních vod – Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

<http://heis.vuv.cz/default.asp?typ=00>

Největší datový zdroj geografických informací o hydrologii. Průběžně aktualizovaný mapový server, který kromě podrobných map podzemních vod nabízí ke stažení data přímo ve formátu shapefile do GIS aplikací



(databáze geografických dat DIBAVOD). Stáhnout lze rovněž obrázkové mapy. Hydroekologický informační systém (název mapového serveru VÚV TGM) disponuje v oblasti podzemních vod vrstvami hydrogeologických rajonů, vodních útvarů, objektů a odběrů podzemní vody.

Vodohospodářská data

<http://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll>

Česká informační agentura životního prostředí, Portál veřejné správy České republiky [<http://geoportal.cenia.cz>]

Geoportál CENIA obsahuje velké množství mapových sad. Lze jej využít ke všem složkám geosystému. Velmi užitečný je při studiu využití země – mezi tematickými úlohami v levém menu je pod odkazem *Životní prostředí* a *Krajinný pokryv* dostupný zdroj dat CORINE Land Cover 2006, 2000 a 1990. Nabízí se tak unikátní srovnání vývoje využití ploch libovolné lokality na území České republiky. V rámci CORINE Land Cover je možné studovat s využitím geoportálu také změny jednotlivých složek land use. Portál nabízí v souvislosti s vývojem krajiny také vizualizace historických dat – starých vojenských topografických map středního měřítka.



Základní tvar WMS adresy

http://geoportal.cenia.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/<nazev_sluzby>

<nazev_sluzby>

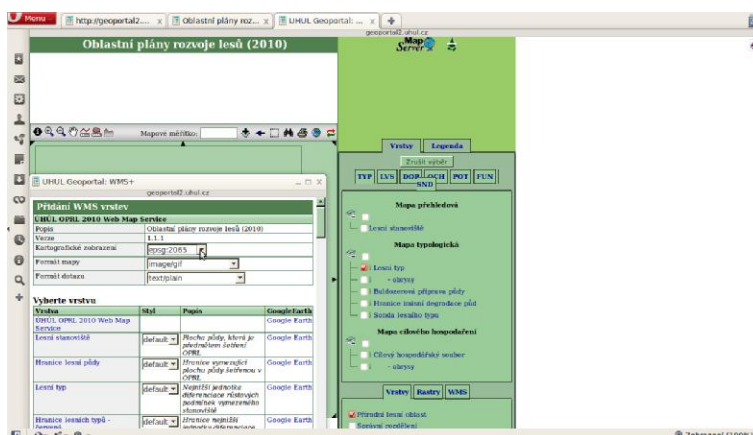
cenia_arccr_admin	Správní sídla - krajská sídla, sídla ORP a POÚ
cenia_arccr_nad	Podkladová topografická vrstva - sídla, silnice, železnice, vodstvo
cenia_arccr_pod	Podkladová vrstva - lesy
cenia_biorez	Biosférické rezervace UNESCO
cenia_b_auto_sde	Automapa 1:100 000
cenia_b_corine	CORINE 2000 generalizováno pro malá měřítka
cenia_b_ortorgb05m_sde	Barevná ortofotomapa s prostorovým rozlišením 0,5 m
cenia_b_ortorgb1m_sde	Služba ortofota s prostorovým rozlišením 1 m byla zrušena, použijte předchozí službu s rozlišením 50 cm
cenia_b_vitr	Hustota výkonu větru ve 40 m nad povrchem
cenia_b_vitr_rychlosti	Průměrná rychlost větru ve 100 m nad povrchem
cenia_corine	CORINE 1990 & 2000 pro střední a velká měřítka
cenia_emas	Subjekty registrované v programu EMAS
cenia_fin_urad	Hranice působnosti finančních úřadů
cenia_fytogeo	Fytogeografické členění

cenia_geocr	Geologická mapa ČR
cenia_geomorf	Geomorfologická mapa ČR
cenia_hluk_pbol	Hluková mapa Prahy, Brna, Ostravy a letiště Ruzyně
cenia_hluk_silnice	Hluková mapa silnic
cenia_hluk_zeleznice	Hluková mapa železnic
cenia_hust_zalid	Hustota zalidnění
cenia_chlucr	Chráněná ložisková území
cenia_chopav	Chráněné oblasti přirozené akumulace vod
cenia_II_voj_map	II. vojenské mapování
cenia_irz_2004	Provozovny ohlašovatelů do Integrovaného registru znečišťování podle OKEČ za roky 2004 - 2007
cenia_irz_eprtr	Provozovny ohlašovatelů do Integrovaného registru znečišťování podle E-PRTR za rok 2007
cenia_irz_ippc	Provozovny ohlašovatelů do Integrovaného registru znečišťování podle IPPC za roky 2004 - 2006
cenia_irz_odpady	Provozovny ohlašovatelů do Integrovaného registru znečišťování podle OKEČ (odpady) za rok 2007
cenia_jdvm	Vektorová mapa pozemních komunikací a celostátní sčítání dopravy 2005
cenia_klad_ortofoto	Přehledka roků pořízení ortofotomapy
cenia_klad_smo5	Klad listů Státní mapy 1:5 000 - odvozené
cenia_kladzm	Klad listů Základních map 1:10 000, 1:50 000, 1:100 000 a 1:200 000
cenia_klima	Klimatické členění ČR
cenia_koup_vody_2007	Kvalita koupacích vod - sezona 2007
cenia_koup_vody_2008	Kvalita koupacích vod - sezona 2008
cenia_koup_vody_2009	Kvalita koupacích vod - sezona 2009
cenia_krajina	Typologie české krajiny
cenia_matr_urad	Hranice působnosti matričních úřadů
cenia_natura	NATURA 2000
cenia_obce_2000	Obce pod 2000 obyvatel nacházející se v územích vyžadujících zvláštní ochranu pro potřeby OP ŽP
cenia_obyv_byt	Počet obyvatel na 1 byt
cenia_popis_ortofoto	Názvy obcí, hranice obcí a katastrálních území (vhodné pro popis ortofotomapy)
cenia_posty	Adresy poštovních úřadů
cenia_ppv	Potenciální přirozená vegetace
cenia_sez	Kontaminovaná místa
cenia_sprava_csu	Hranice správních celků - hranice katastrálních území, obcí, POÚ, ORP a krajů
cenia_stav_urad	Hranice působnosti stavebních úřadů
cenia_uat_aktual	Fragmentace krajiny dopravou, polygony UAT, aktuální
cenia_uat_proгноza	Fragmentace krajiny dopravou, polygony UAT, prognóza

cenia_uhli	Vybavenost budov topením na uhlí
cenia_ulice	Názvy ulic
cenia_valecne_hroby	Válečné hroby
cenia_vitr_rychlost	Průměrná rychlost větru v 10 m nad zemí
cenia_vybav_kanal	Vybavenost obcí - kanalizace
cenia_vybav_knih	Vybavenost obcí - veřejné knihovny
cenia_vybav_nemoc	Vybavenost obcí - nemocnice
cenia_vybav_plyn	Vybavenost obcí - plynofikace
cenia_vybav_vod	Vybavenost obcí - veřejný vodovod
cenia_zchu	Zvláště chráněná území - NP, CHKO, NPR, NPP, PR, PP
cenia_zchu_zony	Zonace NP a CHKO

Vegetace – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů [<http://geoportal2.uhul.cz/>]

Mapový server primárně zaměřený na lesnictví, který však obsahuje mnoho informací s přesahem do terciární struktury krajiny (např. poddolovaná území atd.). V rozsáhlé nabídce tematických vrstev je kromě samotných dat o stavu lesního porostu obsažen i stav sesuvů, CHKO, ÚSES a dalších. Součástí mapového serveru jsou také detailní (černobílé) ortofotosnímky, jako podkladové mapy mohou sloužit také data z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního.



Mimo oblastního plánu rozvoje lesa nabízí ÚHÚL také mapový portál honiteb ČR a mapový server sdružující snímky družice Landsat vypovídající o zdravotním stavu lesů.

Oblastní plány rozvoje lesů

http://geoportal2.uhul.cz/wms_oprl?SERVICE=WMS

<http://geoportal2.uhul.cz/cgi-bin/oprl.asp?SERVICE=WMS>

Mapy zdravotního stavu lesů ČR z družicových snímků

http://geoportal2.uhul.cz/wms_landsat?SERVICE=WMS

<http://geoportal2.uhul.cz/cgi-bin/landsat.asp?SERVICE=WMS>

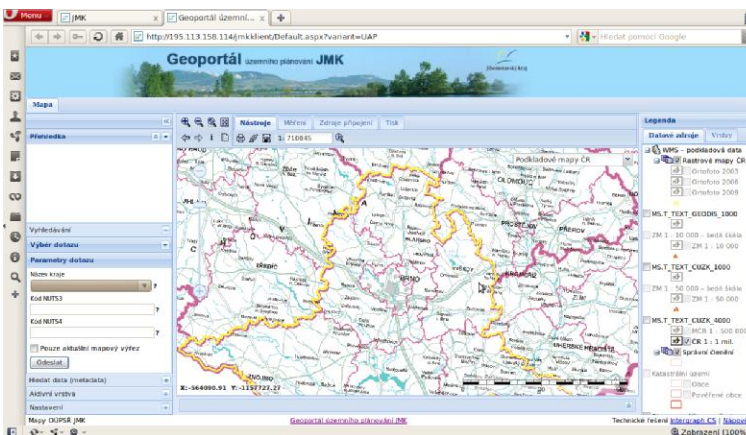
Honitby ČR

http://geoportal2.uhul.cz/wms_honitby?SERVICE=WMS

<http://geoportal2.uhul.cz/cgi-bin/honitby.asp?SERVICE=WMS>

Regionální pokrytí – Jihomoravský kraj [<http://up.kr-jihomoravsky.cz/>]

Jihomoravský kraj nabízí tematický WMS mapový server zaměřený na územní plánování. Jedná se o server umožňující prohlížení územně plánovací dokumentace a územně plánovacích podkladů na úrovni buď celého Jihomoravského kraje nebo jednotlivých správních obvodů obcí s rozšířenou působností (SO ORP). Obsaženy jsou také územně analytické podklady a odkazy na územně plánovací dokumentace sousedních krajů (a to včetně sousedních krajů ve Slovenské republice).



Územně analytické podklady

Výkres hodnot území

http://195.113.158.114/WMS_JMK_UAP_A1_F/wmservice.aspx

Výkres limitů využití území

http://195.113.158.114/WMS_JMK_UAP_A2_F/wmservice.aspx

Výkres záměrů na provedení změn v území

http://195.113.158.114/WMS_JMK_UAP_A3_F/wmservice.aspx

Územní závady, ohrožení

http://195.113.158.114/WMS_JMK_UAP_B1_F/wmservice.aspx

Střety záměrů na provedení změn v území

http://195.113.158.114/WMS_JMK_UAP_B2_F/wmservice.aspx

Podklady pro vymezení rozvojových a specifických území kraje

http://195.113.158.114/WMS_JMK_UAP_B3_F/wmservice.aspx

Územní prognóza

http://195.113.158.114/WMS_JMK_Uz_prog_F/wmservice.aspx

Rastrové územní plány

http://195.113.158.114/WMS_JMK_Ras_UP_F/wmservice.aspx

Územní studie

Prověřovací územní studie v oblasti Jihozápadně města Brna

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_2232_F/wmservice.aspx

Územní studie prověření trasy Boskovické spojky a přeložky silnice II/374

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_2233_F/wmservice.aspx

Urbanistická studie rozvojových zón letiště Brno-Tuřany, Černovická terasa a Šlapanice

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_2234_F/wmservice.aspx

Vyhledávací studie trasy silnice R43 Boskovickou brázdou v úseku mezi Troubskem a Kuřimí

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_2236_F/wmservice.aspx

Urbanistická studie Lednicko-valtický areál

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_2237_F/wmservice.aspx

Generel regionálního a nadregionálního ÚSES na území JMK

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_2238_F/wmservice.aspx

Rychlostní silnice R43 v úseku Svitávka – hranice JMK

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_2239_F/wmservice.aspx

Studie jihovýchodní tangenty města Brna

http://195.113.158.114/WMS_JMK_US_22310_F/wmservice.aspx

Evidence rozpracovanosti ÚP obcí JMK

Evidence rozpracovanosti územních plánů obcí JMK

http://195.113.158.114/WMS_JMK_UPD_F/wmservice.aspx

Účelová katastrální mapa JMK

http://195.113.158.114/WMS_JMK_KN_F/wmservice.aspx

Podkladové rastry a mapy administrativního členění

http://195.113.158.114/WMS_PODKLADY_F/wmservice.aspx

Zajímavým počinem je mapový portál MapShake [www.mapshake.cz]. Po registraci je možné vytvářet prostřednictvím portálu vlastní mapy. Specifikem je, že portál kombinuje několik WMS serverů z různých adres – lze tak kombinovat vrstvy např. z mapového portálu ÚHÚL, CENIA apod. Přidat lze i podklad z Google Earth nebo Mapy.cz. Vrstvy je možné v MapShake různě nastavovat (zprůhledňovat, přesouvat) a v mapě také editovat vlastní vrstvu (kresbou polygonů, linií, bodů).