

# Zdroje dat GIS na webu - jak se dostat nejrychleji k užitečným webovým vrstvám

+ další doplnění k výuce

Dokument vytvořen pro účely výuky v předmětu GIS a DPZ v geologii na PřF UK

## V prostředí ArcMap

### Webové vrstvy od ČGS a Zeměměřického úřadu:

V aplikaci ArcCatalog ve struktuře položek zvolte:

**GIS Servers / Add GIS servers**

Odklepnout volbu **Use GIS Services**

a) **Service URL:** <http://mapy.geology.cz/arcgis/rest/services> , **Finish**

Přidá GIS server České geologické služby **mapy.geology.cz**, po rozkliknutí k dispozici nabídka služeb pro přidání do aplikace **ArcMap**, vrstva se přidá přetažením do mapy

*Pozn.: Jedná se o tzv. AGS služby, čili služby s rozhraním REST. Proč využívat AGS služby a nikoliv WMS služby? AGS služby využíváme, pokud pracujeme v aplikacích Esri. Formát AGS je totiž nativní formát Esri a jeho využití přináší více možností než použití služeb WMS, do kterých jsou tyto služby konvertovány jen kvůli kompatibilitě s dalšími aplikacemi.*

b) **Service URL:** <http://ags.cuzk.cz/arcgis/rest/services> , **Finish**

c) **Service URL:** <http://ags.cuzk.cz/arcgis2/rest/services> , **Finish**

Přidá GIS server Zeměměřického úřadu **ags.cuzk.cz 1 resp. 2**, po rozkliknutí k dispozici nabídka služeb pro přidání do aplikace **ArcMap**, vrstva se přidá přetažením do mapy. V adresáři „3D“ jsou modely povrchu a reliéfu ve formátu vhodném pro 3D zobrazení.

### **Jiná varianta přístupu k webovým službám v prostředí ArcGIS Online:**

V aplikaci ArcMap: přihlásit se do účtu ArcGIS Online (**File / Sign in**) a pak zvolit **Add data / Add data from ArcGIS Online**

## V prostředí ArcGIS Online

### Webové vrstvy od ČGS:

Z ArcGIS Online Map Viewer,

kam se dostaneme z [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com) , když se přihlásíte a kliknete na záložku **Map**

Dále: **Add / Search for Layers / ArcGIS Online**

Ve vyhledávacím okně **Search for Layers** vepsat „**owner: CGSpublisher**“  
– vypíše všechny webové vrstvy ČGS, které jsou veřejně publikované

Zvolíme např. **Geologická mapa 1 : 50 000**, tím že klikneme na + u této položky

*Po zvolení je třeba počkat, než se vrstva vykreslí. Pozor na měřítkové omezení – jeho rozsah je patrný z nastavení, které je možno číst přes „...“ pod názvem vrstvy, volba **Set Visibility Range**“*

**Z Galerie ArcGIS Online,**

- pokud chceme najít nejen webové vrstvy, ale i webové mapy, tj. kompozice webových vrstev

Do Galerie se dostaneme z [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com), když se přihlásíme a klikneme na záložku **Gallery**

Do pole **Search** vpravo nahoře vepíšeme „**owner: CGSpublisher**“

Vlevo vypneme přepínač u „**Only Search for Charles univerzity**“ – pak se prohledává celý obsah a nejen obsah organizace Charles univerzity.

K dispozici jsou webové vrstvy i webové mapy

Z webové mapy je možné podle potřeby vrstvy odebírat a další přidávat

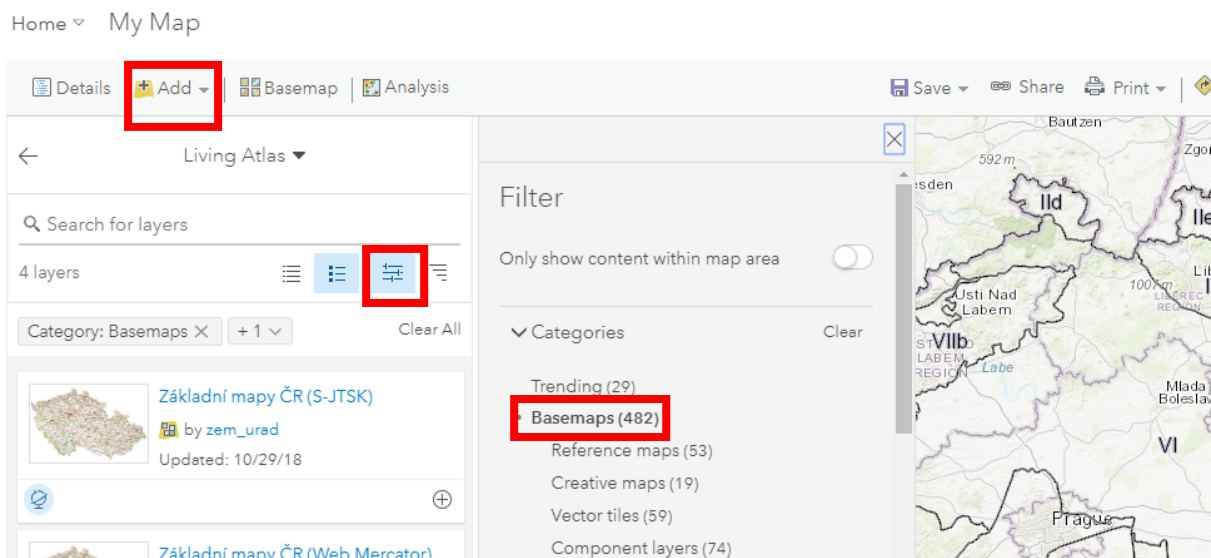
### **Další webové vrstvy (modely reliéfu, ortofoto, ZM10, družicová data Sentinel):**

**Add / Browse Living Atlas Layers**

**Filtr na Basemaps a na Czech Republic** (zpřístupní ZM10 a Ortofoto od Zeměměřického úřadu)

**Filtr na Czech Republic + klíčové slovo „DMR“** (zpřístupní modely reliéfu od Zeměměřického úřadu)

**Bez filtrů, pouze klíčové slovo „Sentinel“** (zpřístupní družicové snímky Sentinel pokrývající celý svět)



### **Webové vrstvy pro vytvoření 3D scény**

Ve **Scene**, kam se dostaneme z [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com), když se přihlásíme a klikneme na záložku **Scene**

**Add / Search for Layers / ArcGIS Online** + Klíčové slovo

„**dmr4g**“, pak kliknout na název vrstvy a vybrat tu s popisem „elevation layer by zem\_urad“

„**dmr5g**“, pak kliknout na název vrstvy a vybrat tu s popisem „elevation layer by zem\_urad“

*Pozn.: „Elevation layer“, nikoliv „Imagery layer“, neboť Imagery layer je určena pro prohlížení ve 2D, popřípadě pro texturování reliéfu ve 3D a ne pro tvarování reliéfu ve 3D.*

### **Vyhledání dalších dat při práci v ArcGIS Online**

**Podle klíčových slov ze záložky Galerie, Map či Scene**

Klíčová slova: „owner: zem\_urad“, „owner: CENIA“, „owner: aopk“, aj., např. „geočr“, „geology“, „geologie“, „sesuvy“, „geohazardy“....

Možno dále filtrovat podle typu položky: vrstvy, mapy, aplikace....

**Vyhledávání v Esri Living Atlas of the World** (tj. data kurátorovaná společností Esri)

[www.arcgis.com](http://www.arcgis.com): záložka **Content**, podzáložka **Living Atlas**:

– vlevo zvolit např. kategorii „**Krajina**“ / „**Půdy a geologie**“ nebo „**Elevations and bathymetry**“ aj.

**Podkladová mapa vhodná pro reliéfní stínování na ní ležících poloprůhledných vrstev:**

**Add / Add Layer from Web**

**URL:** [https://mapy.geology.cz/arcgis/rest/services/Topografie/ZABAGED\\_hillshade\\_DPI/MapServer](https://mapy.geology.cz/arcgis/rest/services/Topografie/ZABAGED_hillshade_DPI/MapServer)

nebo ji naleznete jako podklad ve webové mapě [Geovědní mapa 1 : 50 000](#) poskytované uživatelem CGSpublisher na Living Atlas

**Podkladové mapy pro uživatele ArcGIS Online účtu Charles univerzity, všechny v systému JTSK:**

Dostupné rovnou pod tlačítkem „**Basemaps**“ (Podkladové mapy):

**Geol. mapa 50 atributy místopis stínování (S-JTSK)** – podkladová mapa, která je tvořena Geologickou mapou 1 : 50 000 a podkreslena stínovaným reliéfem a polohopisem vytvořeným na základě mapy ZM 1 : 10 000. Atributy z geologické mapy jsou k dispozici na kliknutí.

„**Geologické mapy S-JTSK**“ - stínované mapy Geologická mapa 1 : 50 000 a Geologická mapa 1 : 25 000, plynulý přechod – tam, kde dostupné obě, ale není možné získat na kliknutí atributy)

„**Ortofoto JTSK**“ - ortofotomapa od ZÚ

„**Imagery (družicové a letecké snímky)**“ - ortofoto od ZÚ pro území ČR + World Imagery pro zbytek světa

## Web ČGS a jiné odkazy

[Mapy.geology.cz](http://mapy.geology.cz)

Zde např. záložka **On-line aplikace:**

<http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>

např. [Geohazardy, mapa 1: 500 000](#) – tato aplikace (vytvořená v ArcGIS Web AppBuilder je určená pro web ale funguje i v mobilním zařízení, nemá však umožněnou geolokaci. Zajímavá je funkčnost legendy – ta se u služeb ČGS zobrazuje jen pro právě zobrazené jednotky což velmi usnadní orientaci v legendě.

Pomocí portálu ArcGIS Online a Web AppBuilder může každý uživatel vytvářet své vlastní aplikace pro web a mobilní zařízení. - **Příklady mnou vytvořených aplikací včetně možnosti vkládání dat:**

<https://arcg.is/14H8qq0> , <https://arcg.is/Ove4Hv> , <https://arcg.is/1zv49m>

**Aplikace analýzy výškopisu od Zeměměřického úřadu:** <http://ags.cuzk.cz/dmr>

Možnosti:

- prohlížet stínovanou mapu v porovnání se ZM 10,
- vytvářet výškové profily a zobrazovat jejich průběh ve 3D
- exportovat průběh profilu do 3D shapefile a do txt
- provádět další analýzy výškopisu

**Aplikace pro prohlížení dat Sentinel a Landsat:**

Sentinel Explorer

<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=93ba20b268fb426c9c665a6bcd816da8>

Landsat Explorer

<http://landsatexplorer.esri.com.s3-website-us-west-2.amazonaws.com/>

Po přihlášení do účtu ArcGIS Online (postačí veřejný účet) se zpřístupní další funkčnost:

- volba snímků z dostupné časové řady (posledních 12 měsíců), jejich porovnání
- vykreslení spektrálního profilu
- načtení vlastních dat  
(z portálu ArcGIS Online, z účtu organizace, z mého obsahu, pomocí URL , ze souboru)
- aj.

**Rozšíření ArcGIS Pro – speciální nástroje pro Geologii**

<https://github.com/52North/GeologicToolbox>

**ArcGIS Pro** je nová podoba ArcMap. Jako studenti UK jej můžete mít nainstalován na jakémkoli počítači (i soukromém). Licencován je prostřednictvím Vašich přihlašovacích údajů do ArcGIS Online.

[Instalační soubor ArcGIS Pro ke stažení.](#)