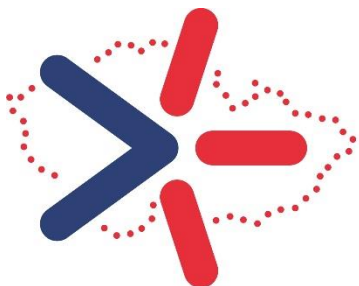


# Využití GIS v ekonomické agendě ÚSC

## Úvod do GIS

Vilém Pařil, Martin Vrána, Martin Dvořák



**Národní  
plán  
obnovy**



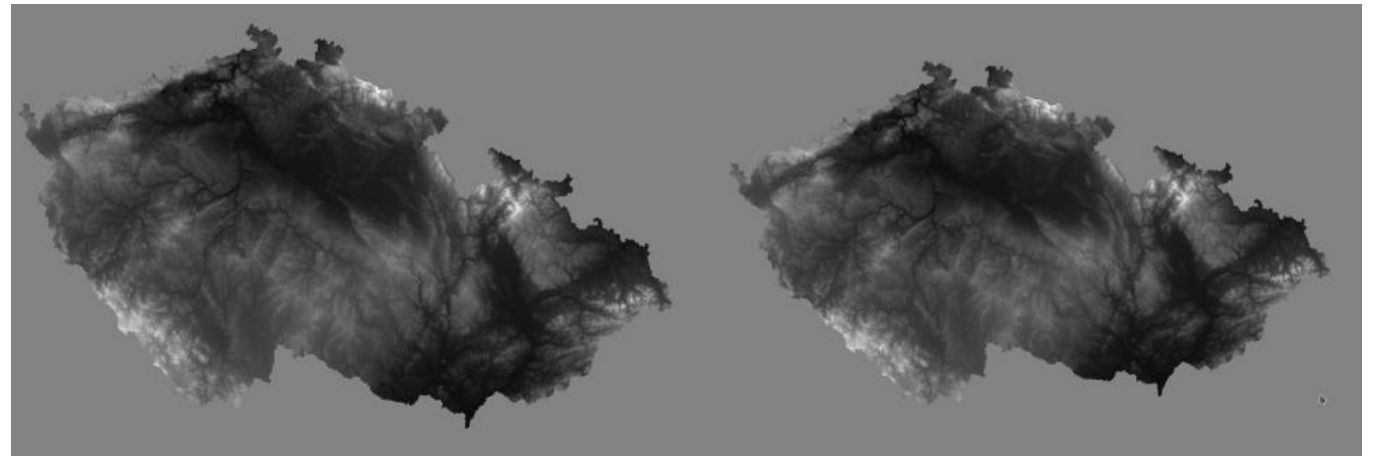
**Financováno  
Evropskou unií**  
NextGenerationEU

# Co je to GIS?

- Informační systém pro získávání, ukládání, analýzu a vizualizaci dat, která mají prostorový vztah k povrchu Země.
- Od 70. let 20. století (souvisí s rozvojem informatiky)
- Skládá se z:
  - Digitálních dat (vektory a rastry)
  - Počítačový hardware
  - Počítačový software
- Mapové zobrazení (kartografická projekce) = převedení povrchu Země (elipsoidu, koule) do roviny

# Souřadnicové systémy

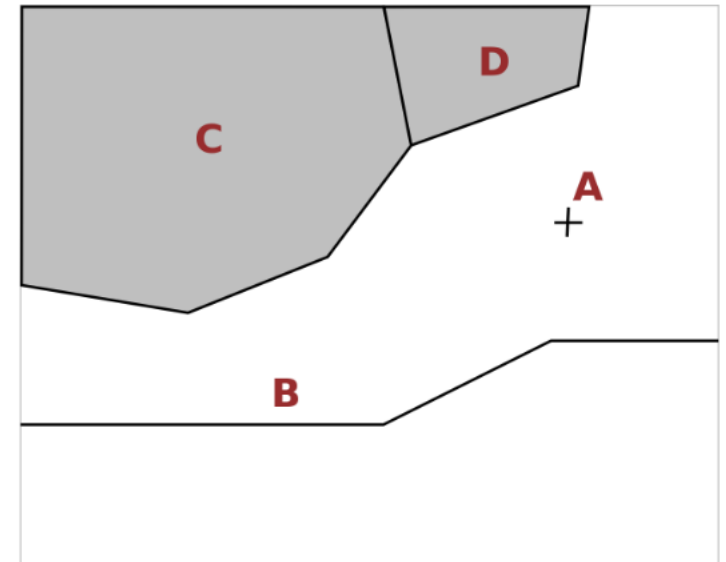
- Převod kulové plochy do roviny přináší zkreslení části zobrazených informací
- Podle daného místa (a plochy území) na Zemi je důležité volit souřadnicový systém
- S-JTSK x WGS84



Rozdíl v zobrazení ČR (S JTSK x WGS 84)

# Prostorová data v GIS - vektory

- **Vektorová data** = soubory geometrických elementů, reprezentující fenomény reálného světa jako prvky. Z ang. *feature* (v ArcGIS Pro feature layer = třída prvků)
  - Body (A)
  - Linie (B)
  - Polygony (C, D)
- Data uložena jako dvojice souřadnic x,y
- Kromě souřadnic data obsahují i další prvky = atributy

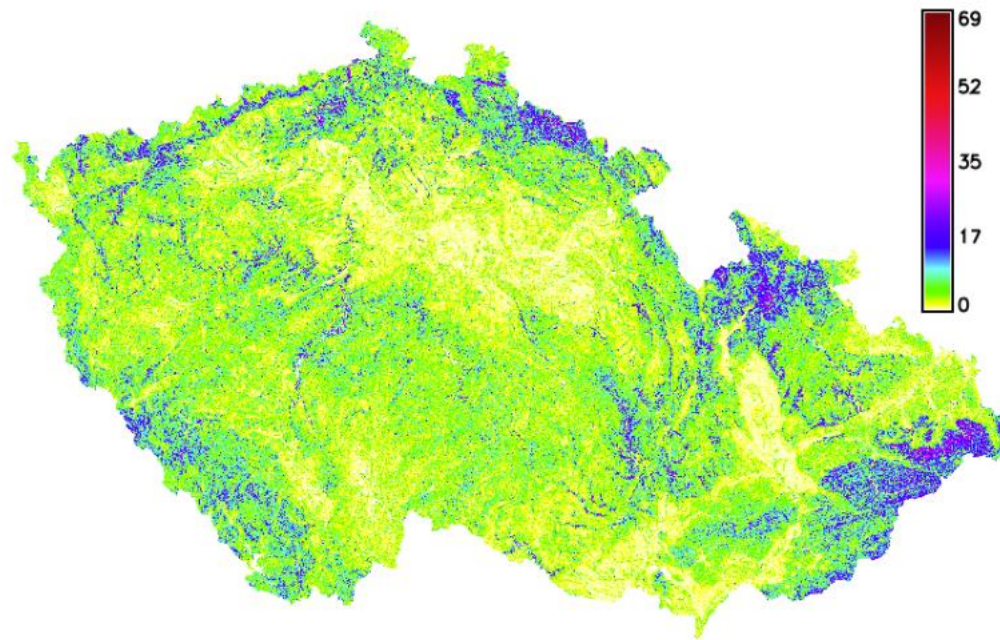


# Vektorové formáty

- *OGC GeoPackage*
- *Esri Shapefile*
- *KML*
- *OGC GML*
- *GeoJSON*
- *Esri FileGDB*

# Prostorová data v GIS - rastry

- Rastrová data = matice (mřížka) uspořádaných hodnot. Jednotlivé buňky rastrové mapy se nazývají pixely.
- Hodnoty rastrové (float)
- Rastrová data jsou reprezentací *spojitých*
- Teplota vzduchu družicové snímky
- Geotiff, JPEG, PNG


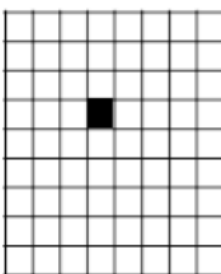

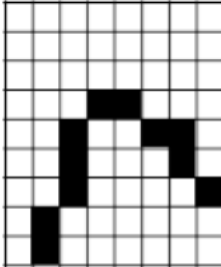

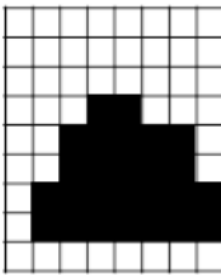


eger,

rážky,

Obr. 27 Mapa sklonu svahu v České republice jako příklad rastrové reprezentace.

# Schéma prezentace vektorů a rastrů

OBJEKT	vektorový formát		rastrový formát	
	digitální	analogový	digitální	analogový
<b>bod</b>	souřadnice x, y		pixel	
<b>linie</b>	posloupnost souřadnic x, y		pixely	
<b>polygon</b>	uzavřená posloupnost souřadnic x, y		pixely	

Voženílek, 1998)

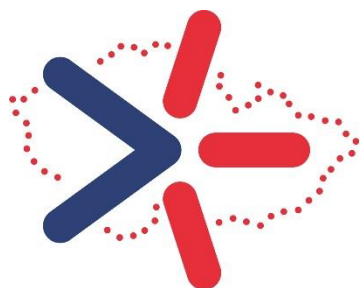
# GIS nástroje

- Desktop – ArcGIS, QGIS
- Webový GIS – Leaflet, CARTO, Mapbox, ArcGIS Online

S prostorovými daty dnes už umí pracovat datově-analytické softwary i PowerBI, Tableau, či webové nástroje Infogram, Datawrapper, apod.



# Děkuji za pozornost



**Národní  
plán  
obnovy**



**Financováno  
Evropskou unií**  
NextGenerationEU