

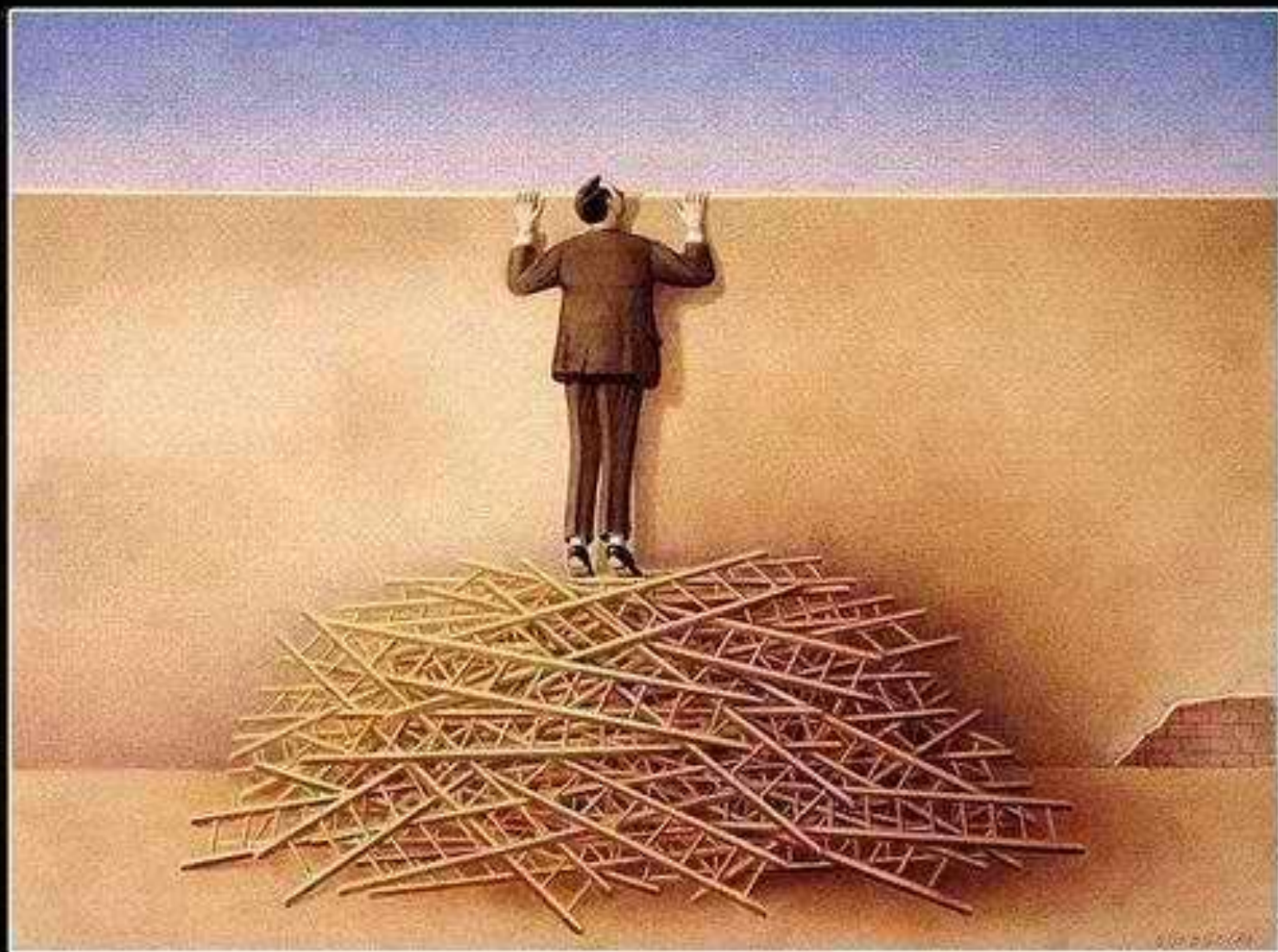


Univerzita Palackého
v Olomouci

GEOINFORMATIKA A JEJÍ APLIKACE V GEOGRAFII

Jindřich Frajer, Petr Šimáček

It doesn't matter how many resources you have.



If you don't know how to use them,
it will never be enough.



Univerzita Palackého
v Olomouci

**Předměty určené primárně
pro studenty *učitelských oborů***

SYSTÉM VÝUKY GIS PRO UČITELE NA KGG

2. ročník Bc.

ZS

Základy statistiky a GIS (ZASG)

QGIS

Dr. Frajer

- nezbytné základy práce s QGIS
- jednoduché operace a vizualizace
- tvorba mapových výstupů

GIS pro učitele zeměpisu (GISU)

QGIS

Dr. Létal

- prostorové analýzy, modely reliéfu...
- rozšíření mapových výstupů

GIS v regionální geografii 1 (GISR1)

ArcGIS

Dr. Šimáček

- základy práce s ArcGIS
- jednoduché operace, mapové výstupy

LS

3. ročník Bc.

ZS

GIS v regionální geografii 2 (GISR2)

ArcGIS

Dr. Šimáček

- složitější operace a prostorové analýzy, 3D modely terénu

Metody – BP ze soc. (MSGVX)

ArcGIS

* Pouze jedno cvičení

Dr. Šerý

- kartogram, kartodiagram

Kategorie předmětu

software

Povinný předmět (A)

Povinně volitelný (B)

Volitelný předmět (C)

1. ročník Mgr.

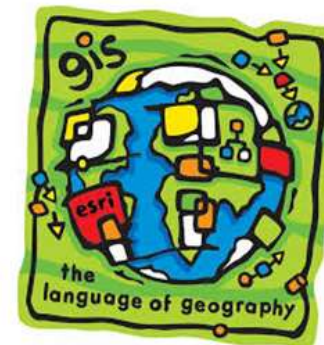
ZS

Geoinf. techn. ve výuce zem. (GITVZ)

Web GIS + QGIS

Dr. Šimáček

- využití volně dostupných GIS serverů a aplikací ve školách





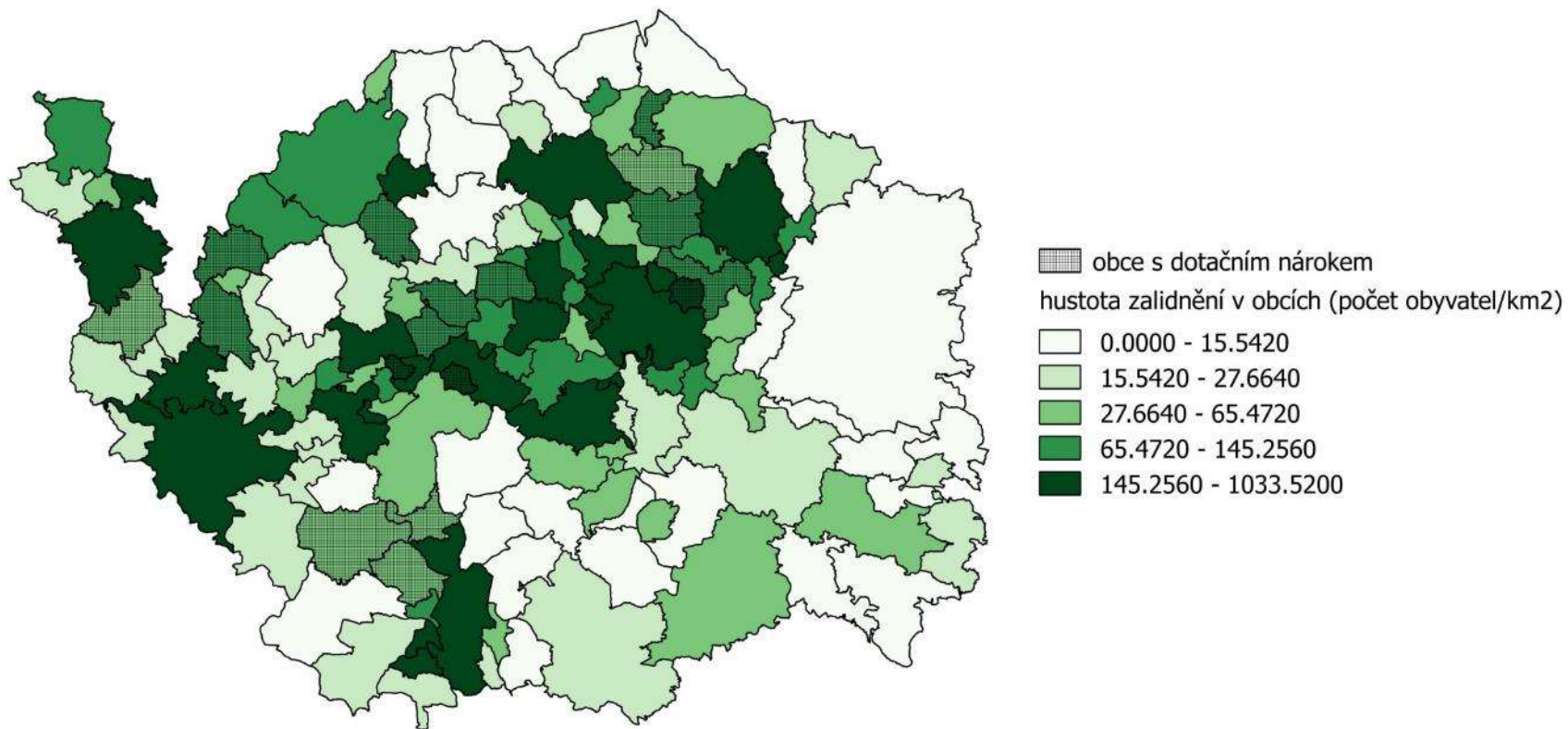
Univerzita Palackého
v Olomouci



ZASG: Základy statistiky a GIS

- Bc. studium – 3. semestr
- Povinný pro obor Učitelství geografie
- CÍLE:
 - Teoretický úvod do problematiky
 - Základní práce v SW QGIS

HUSTOTA ZALIDNĚNÍ V KARLOVARSKÉM KRAJI



0 10 20 30 40 km

Pavína NOVÁKOVÁ
Geografie - Chemie
2. ročník



Univerzita Palackého
v Olomouci



GISU: GIS pro učitele

- Bc. studium – 4. semestr
- Volitelný pro obor Učitelství geografie
- CÍLE:
 - Pokročilejší práce v SW QGIS
 - Analýzy reliéfu, „heatmaps“

▼ Band rendering

Render type: Singleband pseudocolor

Band: Band 1 (Gray)

Color interpolation: Linear

Value	Color	Label
0.000052		0.000052
0.009823		0.009823
0.019593		0.019593
0.029363		0.029363
0.039133		0.039133

Generate new color map

Color map: IDWrid

Mode: Continuous

Classes: 5

Min: 5.23867e-05 Max: 0.0391329

Classify

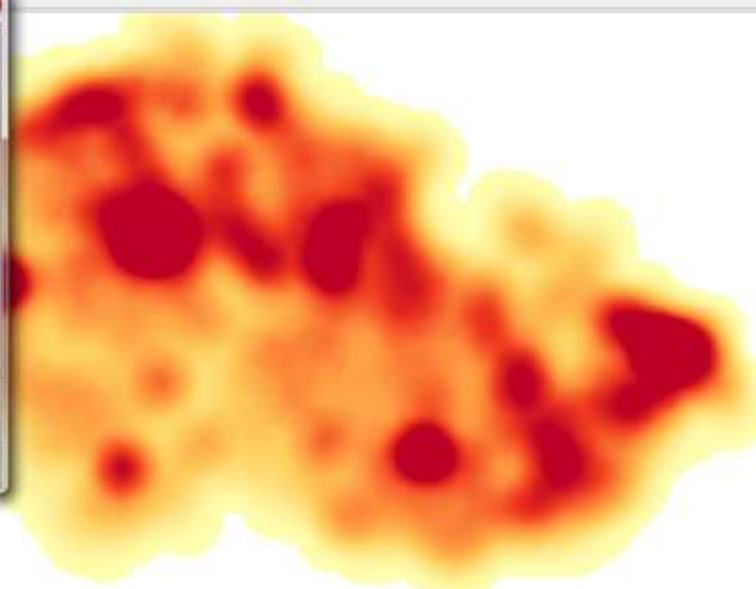
Min / max origin: Estimated cumulative cut of full extent.

Load min/max values

Cumulative count cut: 2,0 - 98,0 %

Restore Default Style Save As Default Load Style ... Save Style ...

OK Cancel Apply Help



- zabaged_hrstec_okresy_ku
- zabaged_sportareal_okresy_ku
- zabaged_stadion_okresy_ku
- obrazy_parcel_pohy
- Okresy

QGIS2.18.14 - RASTER_seminar7

Projekt Editovat Zobrazit Vrstva Nastavení Zásuvné moduly Vektor Rastr Databáze Web SCP Zpracování nápověda

Panel vrstev

- ROZVODNICE
- DEM_na rasterclip2
 - 138
 - 251
- vrstevnice
- ASPECT
 - S
 - SV
 - V
 - JV
 - J
 - JZ
 - Z
 - SZ
- relief_IDW
 - zm
 - zm

Panel prohlížeče Panel vrstev



Univerzita Palackého
v Olomouci



GITVZ

- Mgr. studium – 2. semestr
- Volitelný pro obor Učitelství geografie
- **CÍLE:**
 - Osvojení GIT pro potřeby využití ve výuce
 - Mapové servery, Google Earth, tvorba slepé mapy, GPS



Datum:

Jméno:

1) Do mapy zakreslete následující pojmy: (6b)

- | | | |
|----------------------|--------------------|---------------|
| 1. Mosambický průliv | 3. Malawi (jezero) | 5. Sahara |
| 2. Niger (řeka) | 4. Atlas | 6. Madagaskar |

2) Napište, co se skrývá pod jednotlivými písmeny: (6b)

- | | |
|----------------------|------------------|
| A. Poušť: | D. Řeka: |
| B. Pánev: | E. Záliv: |
| C. Poloostrov: | F. Jezero: |

3) Napište a následně zakreslete do mapy: (6b)

- a) Nejhlubší jezero Afriky:
- b) Nejvodnatější řeka Afriky:
- c) Průliv, který odděluje Evropu od Afriky:
- d) Oceán, který omývá Afriku z východu:

4) Napište, jaké pohoří označuje elipsa? (1b)



HOLEŠOV

Pracovní list – práce s mapovým serverem (www.mapy.cz). PL je určen pro 9. ročník ZŠ, kvarta, 1. a 2. ročník SŠ, v rámci tématu Místní region, časová náročnost: 1-2 vyučovací hodiny

Jméno:

Třída:

Datum:



1. Představte si, že jste turistickými průvodci. Jaká zajímavá místa se nachází na území města Holešova? Použijte mapový server www.mapy.cz

.....
.....
.....

2. Zjistěte, na jaký objekt ukazuje šipka na obrázku. Poté určete co nejpřesnější zeměpisné souřadnice tohoto objektu. Použijte mapový server www.mapy.cz

O jaký objekt se jedná?

Zeměpisné souřadnice:



3. Představte si, že se chcete projít po zámecké zahradě. Chcete si obejít rybník Neptunův trojzubec co nejkratší cestou a vycházíte od červeného buku, ke kterému se i vracíte (suchou nohou a po pěšinách 😊).

Pomocí mapového serveru www.mapy.cz najděte červený buk a zakreslete jej do mapky vpravo a změřte délku vaší procházky.

Kolik metrů bude měřit vaše procházka?



4. V každém městě by se mělo nacházet informační centrum. Pomocí mapového serveru www.mapy.cz zjistěte odpovědi na následující otázky:



a) Kde se nachází informační centrum v Holešově?

b) Jaká je otevírací doba informačního centra?

5. Jaká budova se ukrývá pod následujícími GPS souřadnicemi? 49°19'32.607"N, 17°34'27.673"E (Použijte mapový server www.mapy.cz)

Co všechno najdeme v této budově?

.....
.....
.....



Univerzita Palackého
v Olomouci

**Předměty určené primárně
pro studenty oboru *Regionální geografie***



Univerzita Palackého
v Olomouci

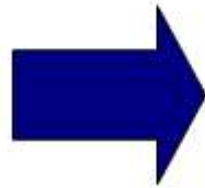


ZGIS: Základy geoinformatiky a GIS

- Bc. studium – 1. semestr
- Povinný pro obor Regionální geografie
- CÍLE:
 - Teoretický úvod do problematiky
 - Základní praktické osvojení principů

GIS World Model

The Real World



Data Slices

Imagery

Elevation

Transportation

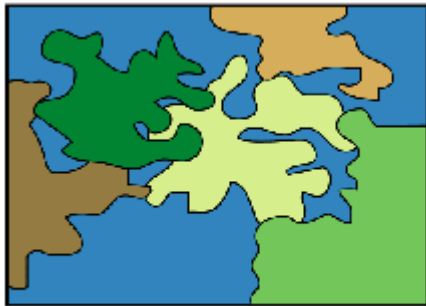
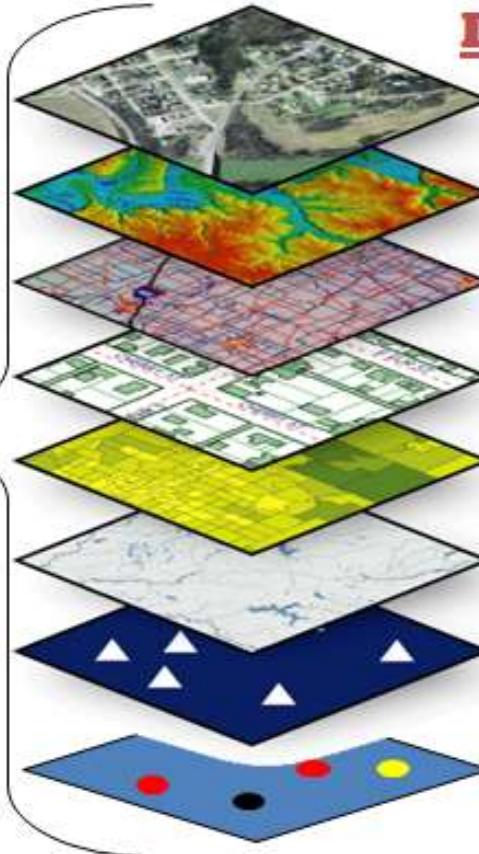
Addresses

Boundaries

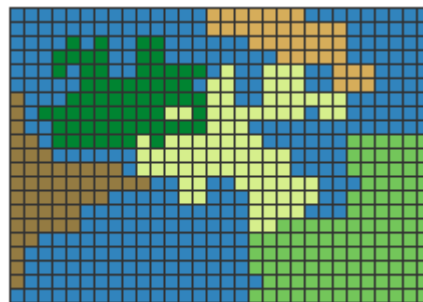
Water Features

Survey Control

Your Data



Polygon features



Raster polygon features



Univerzita Palackého
v Olomouci

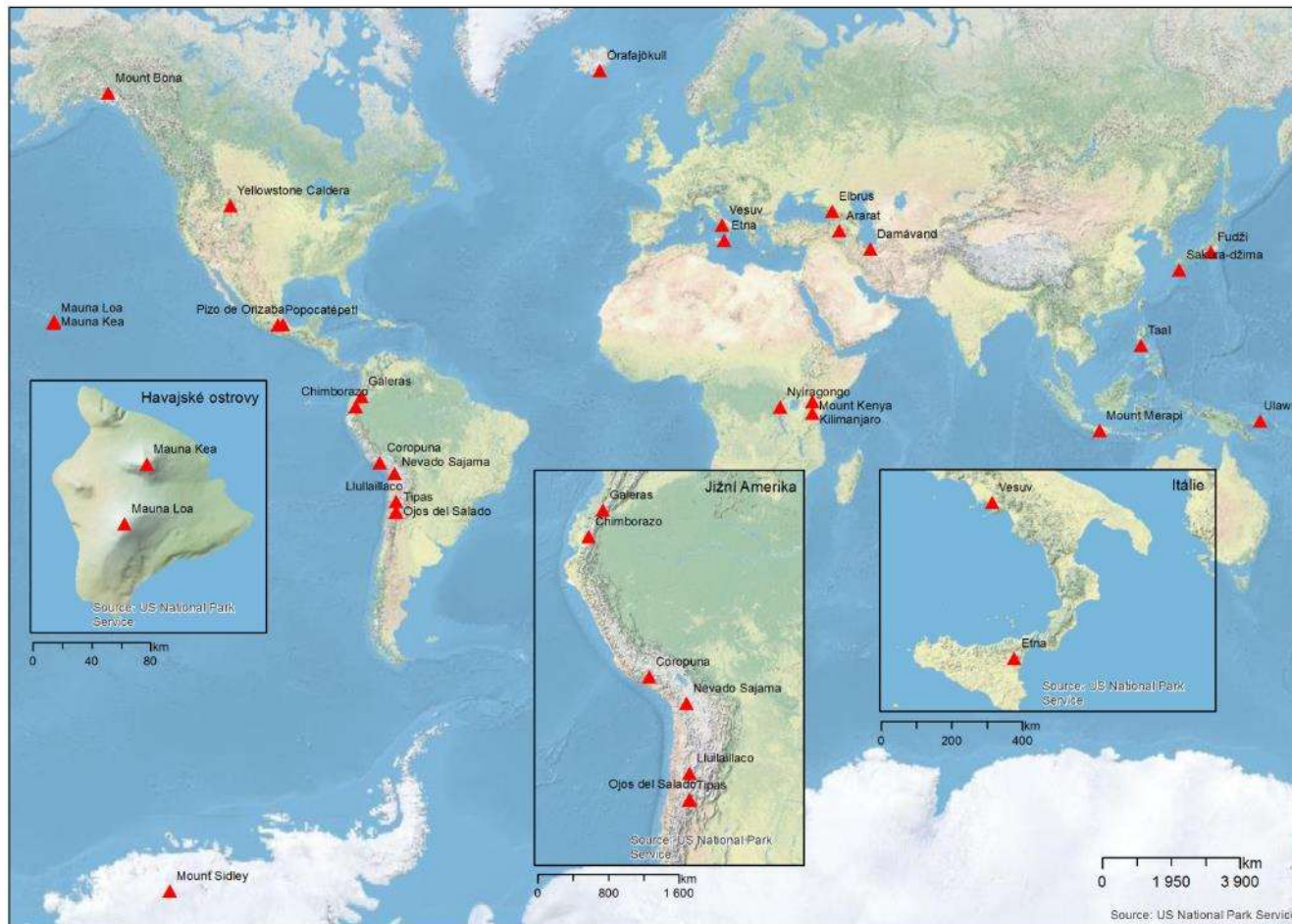


GISR1: GIS v regionální geografii 1

- Bc. studium – 2. semestr
- Povinný pro obor Regionální geografie
- CÍLE:
 - Základní ovládání SW ArcGIS
 - Tvorba tematických kartografických výstupů

NEJ... SOPKY SVĚTA

lokalizace nejvyšších a nejčinnějších sopek světa



3 nejvyšší historicky aktivní sopky světa			
Název	Výška	Typ	Lokalizace
Ojos del Salado	6 893 m n. m.	vulkán	Chile/Argentina
Llullaillaco	6 739 m n. m.	stratovulkán	Chile/Argentina
Tipas	6 660 m n. m.	vulkanický komplex	Argentina

Nejvyšší sopky podle států			
Název	Výška	Typ	Lokalizace
Ojos del Salado	6 893 m n. m.	vulkán	Chile/Argentina
Nevado Sajama	6 542 m n. m.	vulkán	Bolívie
Coropuna	6 425 m n. m.	stratovulkán	Peru
Chimborazo	6 267 m n. m.	stratovulkán	Ekvádor
Kilimandžáro	5 895 m n. m.	stratovulkanický komplex	Tanzanie
Elbrus	5 642 m n. m.	vulkán	Rusko
Pico de Orizaba	5 636 m n. m.	stratovulkán	Mexiko
Damávand	5 610 m n. m.	vulkán	Írán
Mount Kenya	5 199 m n. m.	stratovulkán	Keňa
Ararat	5 137 m n. m.	stratovulkán	Turecko
Mount Bona	5 005 m n. m.	stratovulkán	Aljaška, USA
Mauna Kea	4 205 m n. m.	štíťový vulkán	Havajské ostrovy
Mount Sidley	4 181 m n. m.	štíťový vulkán	Antarktida
Fudži	3 776 m n. m.	stratovulkán	Japonsko
Etna	3 323 m n. m.	stratovulkán	Itálie
Óraefajökull	2 110 m n. m.	vulkán	Island

Nejčinnější sopky světa			
Název	Výška	Typ	Lokalizace
Yellowstone Caldera	3 142 m n. m.	kaldera a stratovulkán	Spojené státy americké
Vesuv	1 281 m n. m.	stratovulkán	Itálie
Popocatepetl	5 452 m n. m.	stratovulkán	Mexiko
Sakuradžima	1 117 m n. m.	stratovulkán	Japonsko
Galeras	4 276 m n. m.	komplexní vulkán	Kolumbie
Mount Merapi	2 968 m n. m.	stratovulkán	Indonésie
Nyiragongo	3 470 m n. m.	stratovulkán	Demokratická republika Kongo
Ulawun	2 334 m n. m.	stratovulkán	Papua-Nová Guinea
Taal	311 m n. m.	komplexní vulkán	Filipíny
Mauna Loa	4 169 m n. m.	štíťová sopka	Havajské ostrovy, USA



Obr. č. 1: Ojos del Salado
zdroj: www.mountain-forecast.com



Obr. č. 2: Yellowstone Caldera
zdroj: www.futilitycloset.com



Obr. č. 3: Popocatepetl
zdroj: www.volcano.si.edu



Obr. č. 4: Nevado Sajama
zdroj: www.wikimedia.org

LHOTY V ČESKÉ REPUBLICE

v roce 2011

Počet obyvatel ve všech Lhotách: 28 630

Lhota s nejmenším počtem obyvatel: Vysoká Lhota (20 obyv.)

Lhota s největším počtem obyvatel: Ostrožská Lhota (1544 obyv.)

Zdroj: <http://www.vdb.czso.cz/>



Ostrožská Lhota

Počet obyvatel v Lhotách v roce 2011.

název	počet obyv.	název	počet obyv.	název	počet obyv.	název	počet obyv.
Balkova Lhota	121	Horní Lhota	554	Lhota	433	Nedašova Lhota	734
Bílá Lhota	1117	Hroznová Lhota	1291	Lhota	330	Nová Lhota	697
Bradlečká Lhota	226	Hurtova Lhota	220	Lhota	811	Ostrožská Lhota	1544
Červená Lhota	182	Husí Lhota	155	Lhota pod Hořčkami	277	Ovesná Lhota	184
Dlouhá Lhota	113	Chodská Lhota	434	Lhota pod Libčany	913	Písková Lhota	695
Dlouhá Lhota	393	Jestřabí Lhota	437	Lhota pod Radčem	327	Písková Lhota	428
Dlouhá Lhota	356	Kacákova Lhota	158	Lhota Rapotina	403	Podhradní Lhota	523
Dlouhá Lhota	168	Kamenná Lhota	252	Lhota u Lysic	134	Podkopná Lhota	327
Dolní Lhota	1376	Klásterská Lhota	200	Lhota u Olešnice	37	Prosenická Lhota	475
Dolní Lhota	608	Kostelní Lhota	813	Lhota u Příbramě	479	Rabštejská Lhota	696
Francova Lhota	1613	Králova Lhota	215	Lhota u Vsetína	775	Radková Lhota	192
Haškovcova Lhota	66	Králova Lhota	230	Lhota-Vlasenice	81	Salačova Lhota	131
Horní Lhota	746	Lhota	608	Malá Lhota	140	Smetanová Lhota	276
						Suchá Lhota	85
						Šárovcová Lhota	205
						Tvarožná Lhota	905
						Uhlířská Lhota	366
						Uhlětická Lhota	247
						Velká Lhota	487
						Vlachova Lhota	234
						Vranová Lhota	457
						Vrbová Lhota	431
						Vysoká Lhota	20
						Zábeštní Lhota	162
						Zářecká Lhota	182
						Zelenecká Lhota	155

Zdroj: <http://www.vdb.czso.cz/>, <http://www.mesta.obce.cz/>

Vznik Lhot se datuje začátkem 13. století za panování Přemysla Otakara I. Lhoty byly zakládány většinou drobnými feudály v okrajových částech katastrů existujících vesnic s feudálním osídlením. Jejich zakládání bylo spojeno s obtížnými kulturními pracemi a náleží do poslední fáze osídlovacího procesu na méně hodnotné nebo lesní půdě, kterou museli vymýtit a za tyto práce byli obyvatelé osvobozeni na přesně stanovený počet let od dávek daní a poplatků. Jednalo se o tzv. "lhoty" polehčení, od čehož dostávaly jména.

Zdroj: <http://www.lhoty.cz/>



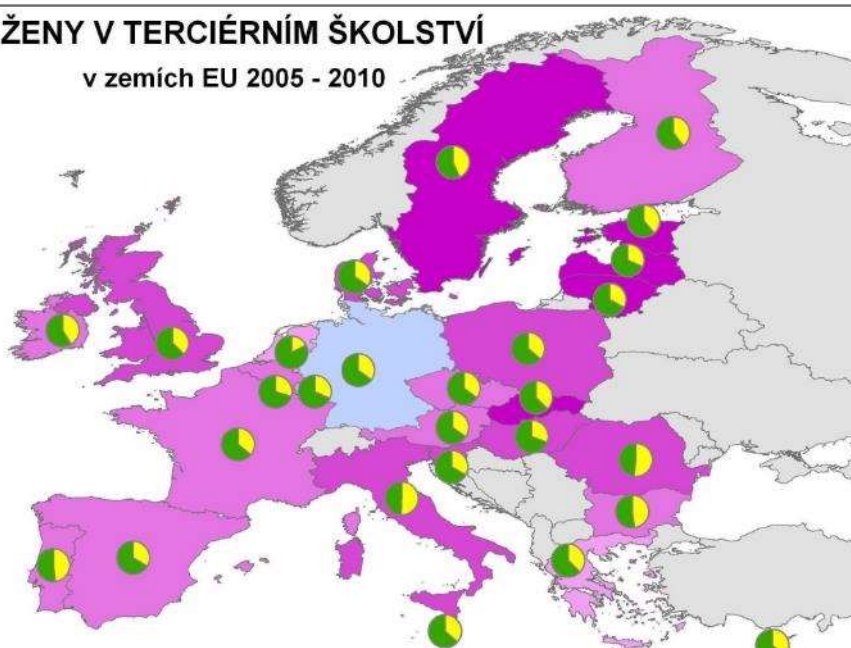
Vysoká Lhota



Adéla FALTUSOVÁ
Lenka ZEMÁNKOVÁ
Olomouc, 2013

ŽENY V TERCIÉRNÍM ŠKOLSTVÍ

v zemích EU 2005 - 2010



Podíl žen na VŠ [%]

- nezjištěno
- 48,1 - 52,0
- 52,1 - 56,0
- 56,1 - 58,1
- 58,2 a více

Podíl mužů a žen v přírodních vědách

- ženy
- muži

0 250 500 1 000 km



OBORY S NEJVĚTŠÍM PODÍLEM ŽEN v roce 2008



OBORY S NEJMENŠÍM PODÍLEM ŽEN v roce 2008



Alena JÁNČOVÁ
Pavla KŘEŤENKOVÁ
Olomouč, 2012

Zdroje: Česká republika v mezinárodním srovnání 2010; Český statistický úřad [online]. 2010 [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2010dedicplan.nsf/00002AB1DC5F161607100704.pdf>
 UNdata: country profile, United Nations [online]. 2012 [cit. 2012-04-04]. Dostupné z: <http://data.un.org/CountryProfile.aspx?crName=Austria>

HRADY, ZÁMKY A ZŘÍCENINY

Olomoucký kraj

● zámky
● hrady
● zříceniny

MĚSTO	POJEM KRAJE	OBDOBÍ	STAVBA	STAVĚNÝM OBDOBÍM
Brno	Brno	12. - 17. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác
Čáslav	Čáslav	12. - 15. století	hrad	hrad, zámek, palác



Univerzita Palackého
v Olomouci

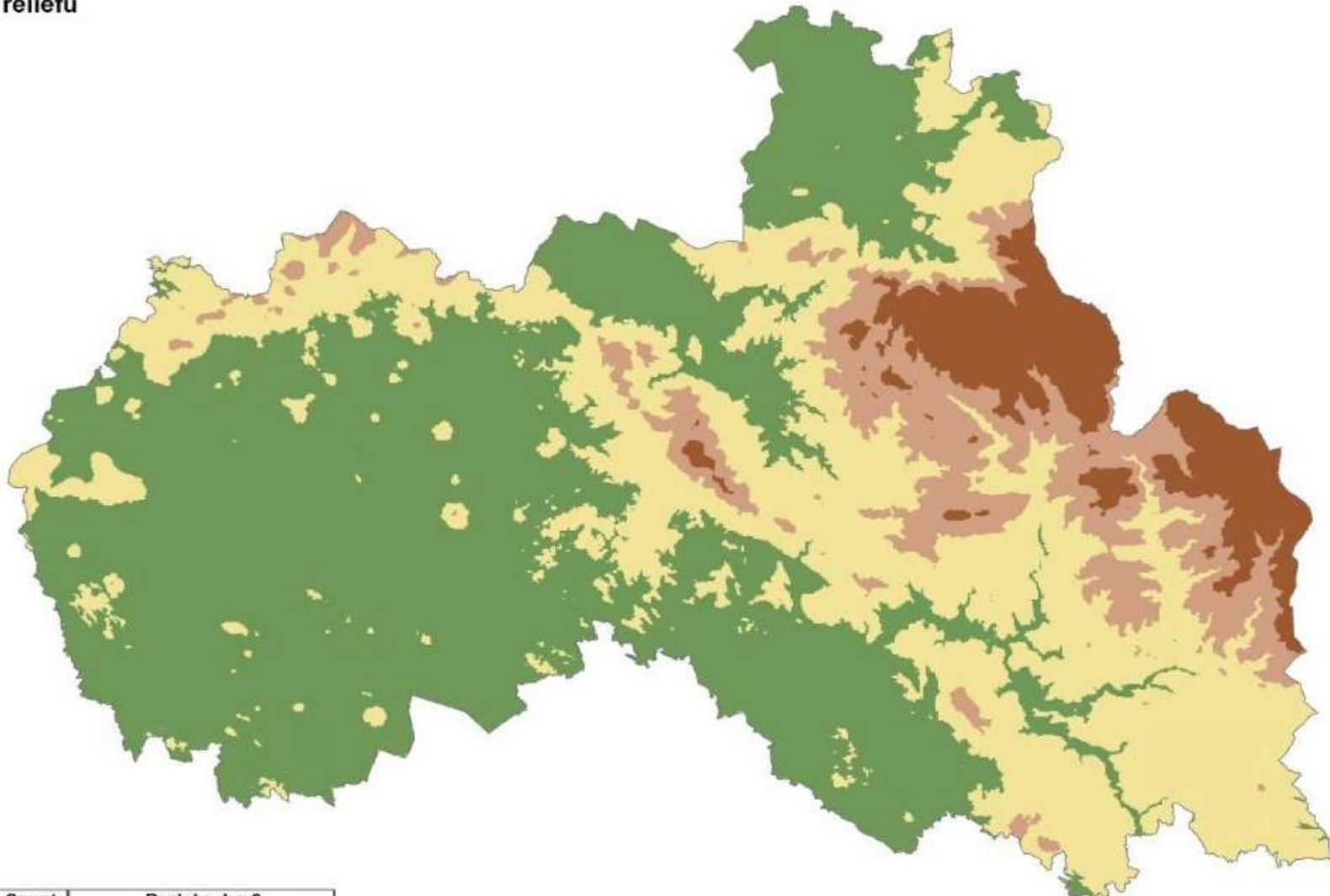


GISR2: GIS v regionální geografii 2

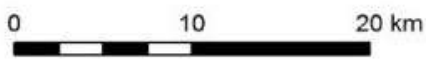
- Bc. studium – 3. semestr
- Povinný pro obor Regionální geografie
- CÍLE:
 - Pokročilé ovládání SW ArcGIS
 - Analýzy, syntézy, 3D vizualizace reliéfu

**Nadmořská výška reliéfu
[m n. m.]**

- do 400
- 400 - 600
- 600 - 800
- nad 800



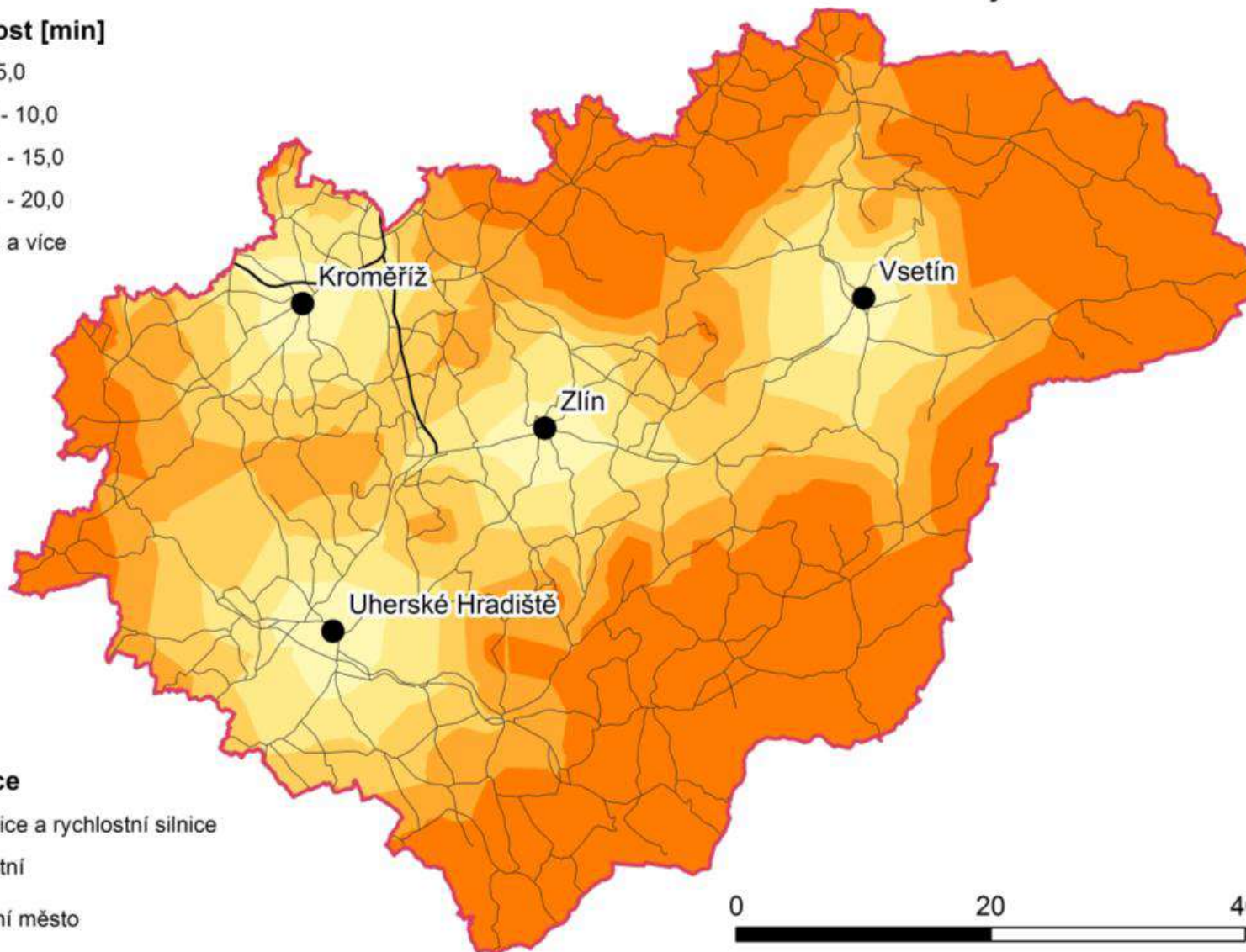
OBJECTID*	Value	Count	Rozloha_km2
1	1	159423	1594,23
2	2	104322	1043,22
3	3	31635	316,35
4	4	20940	209,4



Časová dostupnost

okresních měst v silniční síti Zlínského kraje

Dostupnost [min]

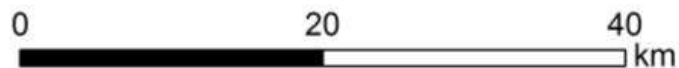


Typ silnice

— dálnice a rychlostní silnice

— ostatní

● okresní město





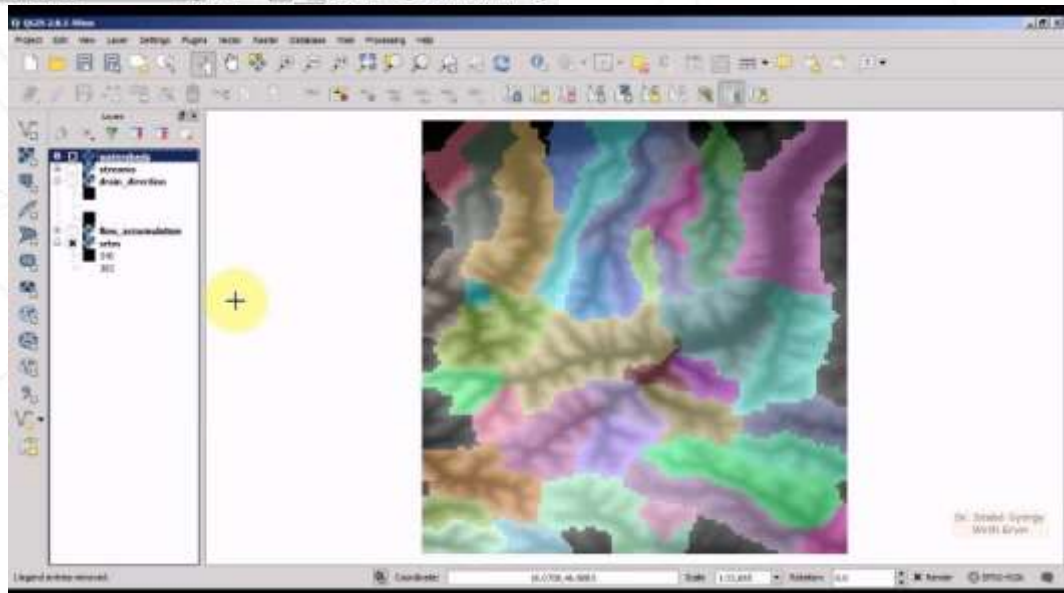
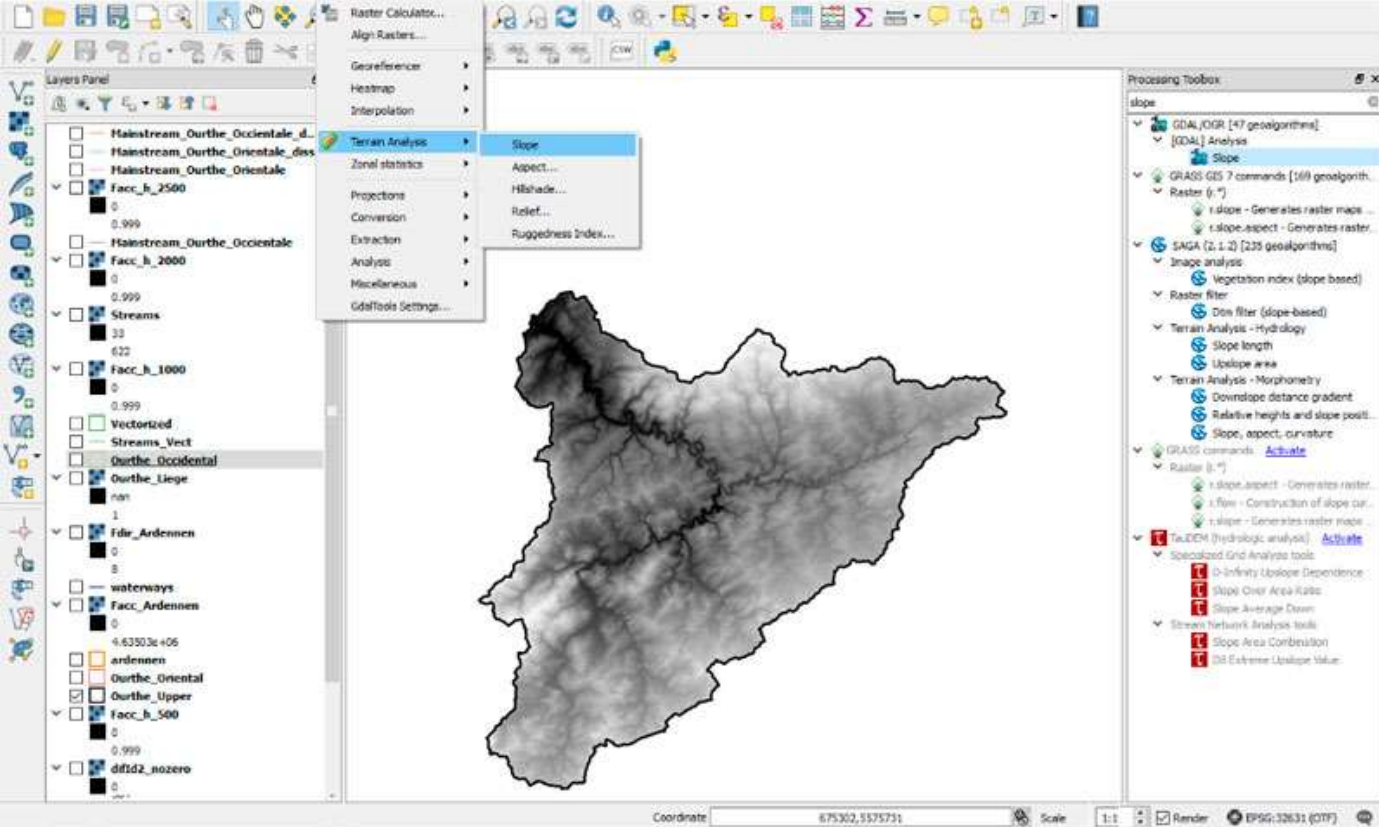


Univerzita Palackého
v Olomouci



GISR3: GIS v regionální geografii 3

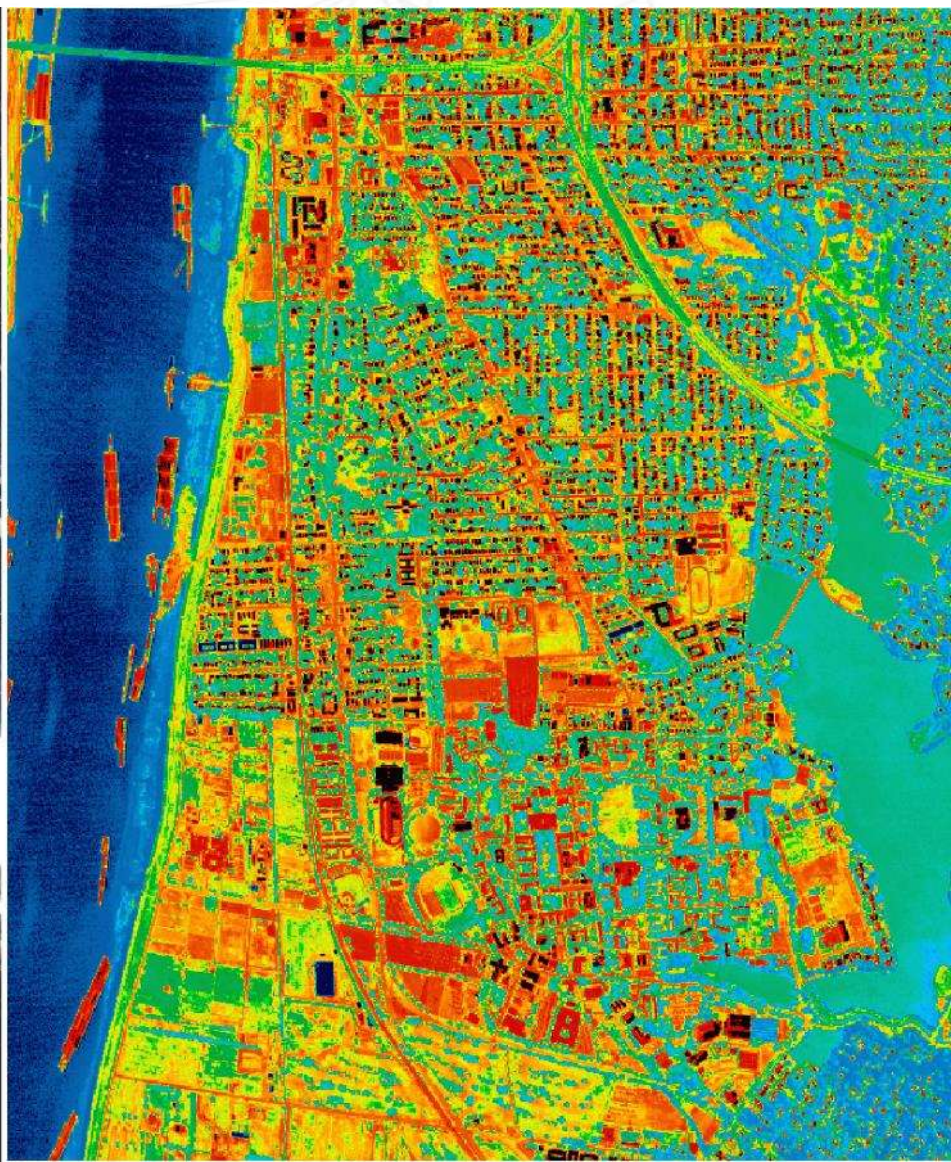
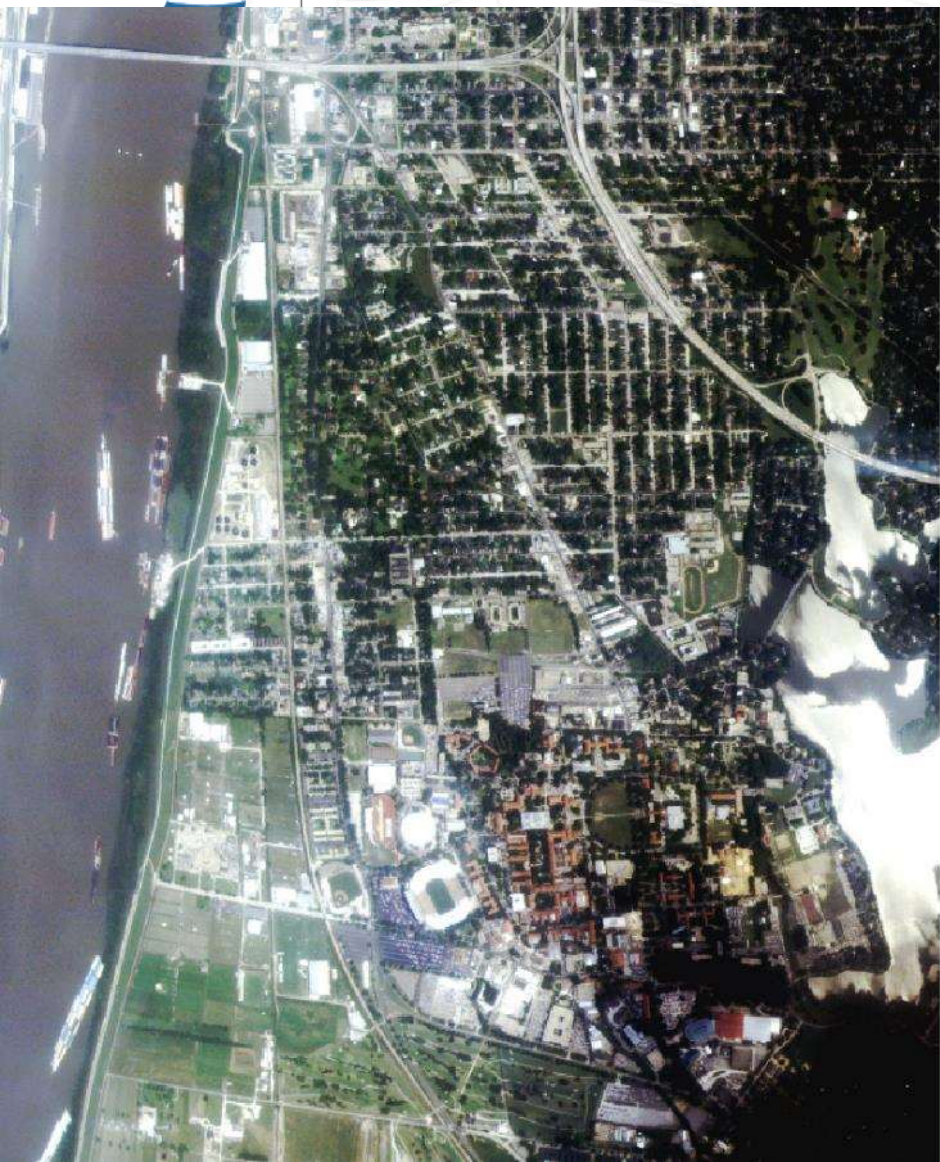
- Bc. studium – 4. semestr
- Volitelný pro obor Regionální geografie
- CÍLE:
 - Základní a mírně pokročilé ovládání SW QGIS
 - Tvorba map, jednoduché analýzy





MDPZ: Základy dálkového průzkumu Země

- Bc. studium – 5. semestr
- Povinný pro obor Regionální geografie
- Volitelný pro obor Učitelství geografie
- **CÍLE:**
 - Úvod do problematiky DPZ
 - Aplikace DPZ v geografii







Univerzita Palackého
v Olomouci



RIS, (QRIS): Regionální informační systémy

- Mgr. studium – 1. semestr
- Volitelný pro obor Regionální geografie
- CÍLE:
 - Problematika nasazení GIT v regionálním měřítku
 - Zdroje dat, návržení vlastního IS, odborník z praxe

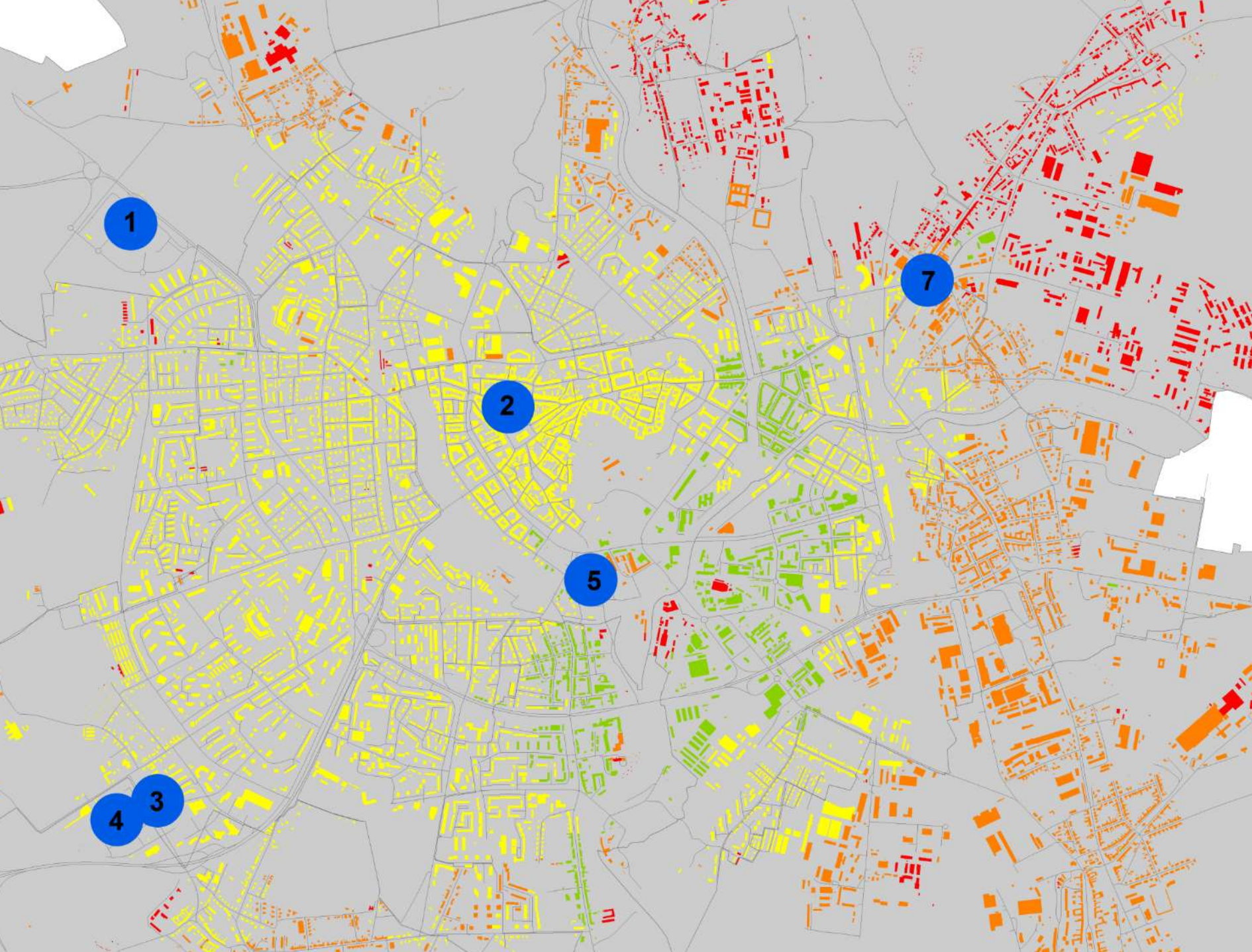


Univerzita Palackého
v Olomouci



GISG: Geoinformatika v humánní geografii

- Mgr. studium – 2. semestr
- Volitelný pro obor Regionální geografie
- CÍLE:
 - Pokročilá práce se SW ArcGIS
 - Zaměřeno na pomoc s diplomovou prací





Univerzita Palackého
v Olomouci



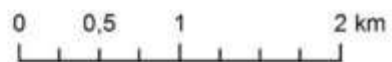
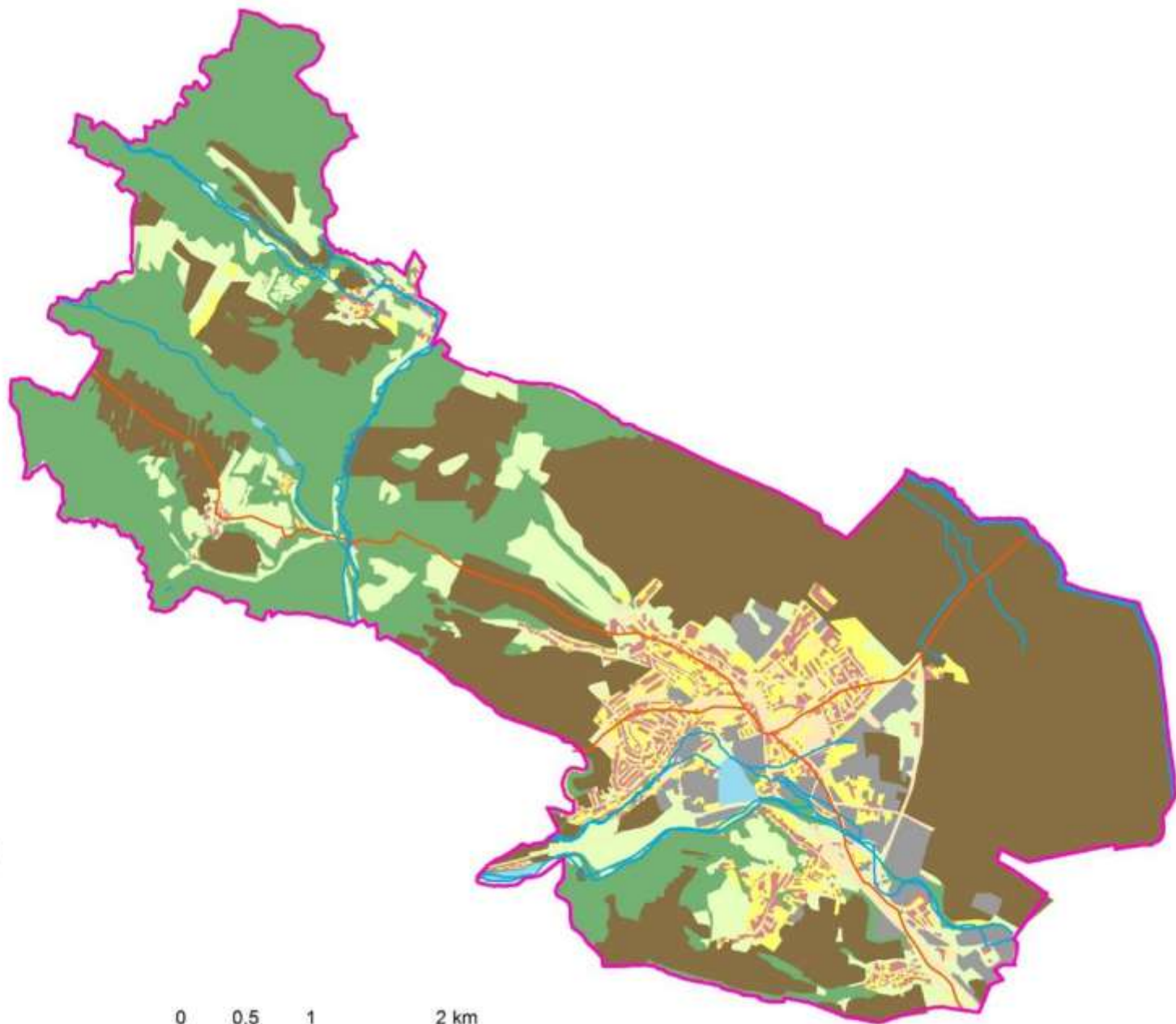
GIFG: Geoinformatika ve fyzické geografii

- Mgr. studium – 2. semestr
- Volitelný pro obor Regionální geografie
- CÍLE:
 - Pokročilá práce se SW ArcGIS
 - Zaměřeno na pomoc s diplomovou prací



Využití ploch

- lesy
- orná půda
- TTP
- zástavba
- zahrady a sady
- vodní plochy
- státní silnice
- vodní toky





Univerzita Palackého
v Olomouci



QGIG: GIScience for Geographers

- K zapsání kdykoliv pro kohokoliv
- Vyučováno v angličtině
- CÍLE:
 - Tvorba vlastních online interaktivních map
 - GPS hravou formou





Univerzita Palackého
v Olomouci

**Práce s různými geoinformačními technologiemi se
prolíná množstvím dalších odborných předmětů...**

