

Kočka Vladimír, Ižvoltová Jana

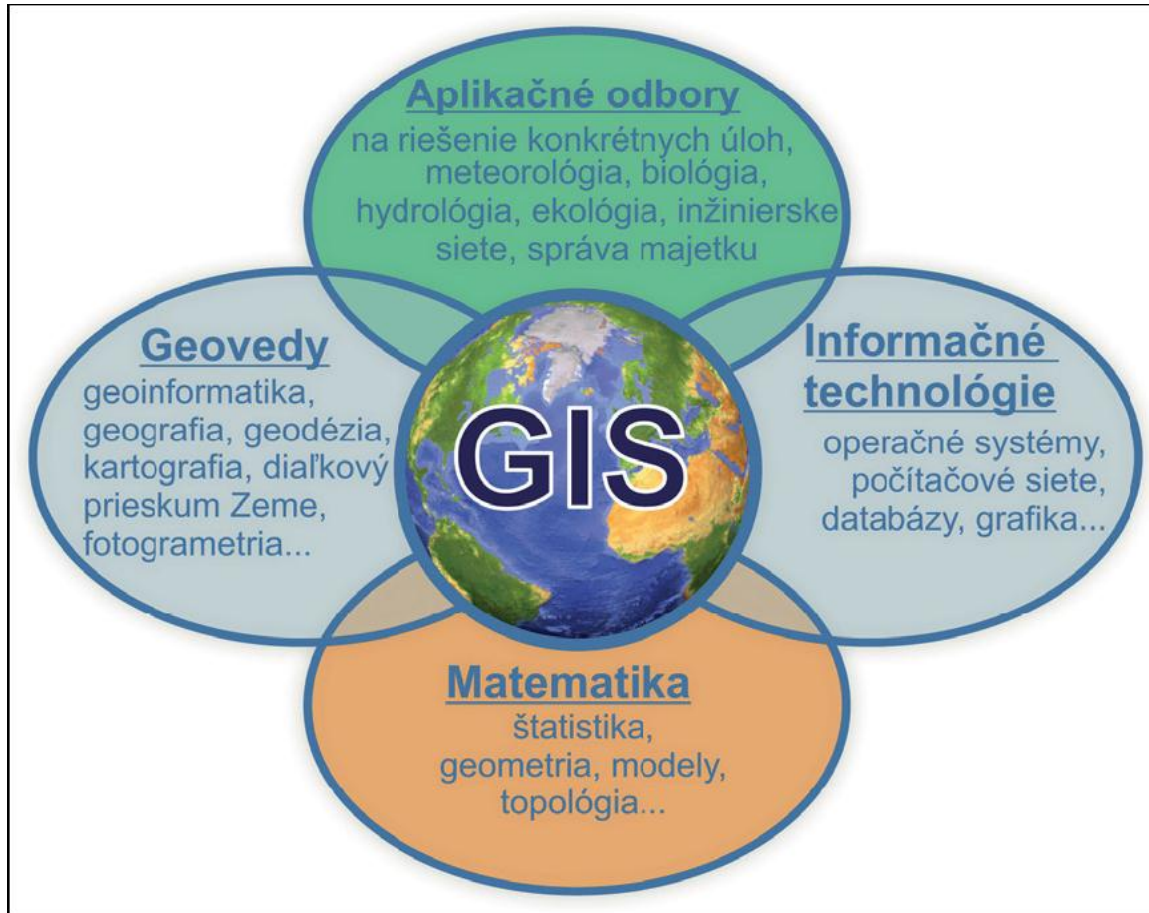
# Výučba geoinformatiky

ŽU Žilina - Kgd

# Výučba geoinformatiky na ŽU Žilina

- Fakulta bezpečnostného inžinierstva
  - štud. odbor: Záchranne služby (2. roč. Bc)
  - štud. odbor: Občianska bezpečnosť (2. roč. Bc)
  - (1 semester - Topografia, kartografia, GIS)
- Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
  - (1 semester – Základy geodézie a GIS)
- Fakulta riadenia a informatiky
  - štud. odbor: Manažment
  - štud. odbor: Aplikovaná informatika
  - (1 semester - GIS)
- Stavebná fakulta
  - štud. odbor: Geodézia a kartografia (2. roč. Bc)
  - štud. odbor: Stráž prírody (VÚVB) (3. roč. Bc)
  - (1 semester - GIS)

# Výučba geoinformatiky na ŽU Žilina



## **Geodézia a kartografia**

Geológia a geomorfológia

Automatizované systémy GKKN

Kataster nehnuteľností

Pozemkové úpravy

Spracovanie a analýza meraní

Digitálny model reliéfu

Vyššia geodézia

Globálne navigačné satelitné systémy

Geodézia

Mapovanie a topografia

Diaľkový prieskum Zeme

**Grafické a výpočtové systémy**

**Kartografická tvorba**

**Geografické informačné systémy**

## **Stráž prírody**

Prírodné zdroje (horniny, pôda, voda,  
ovzdušie, fauna)

Mapovanie a topografia

Globálna a krajinná ekológia

Životné prostredie

Etológia

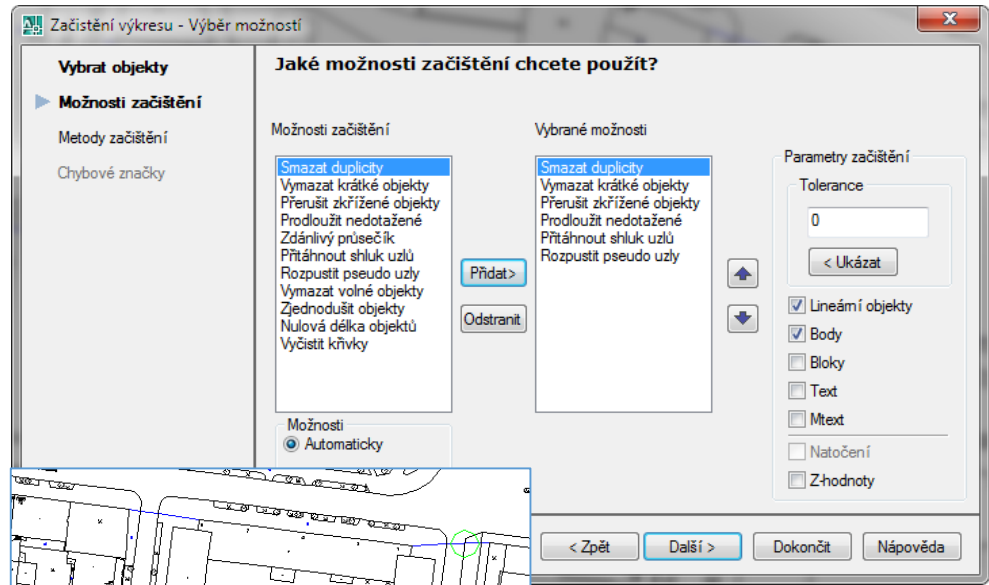
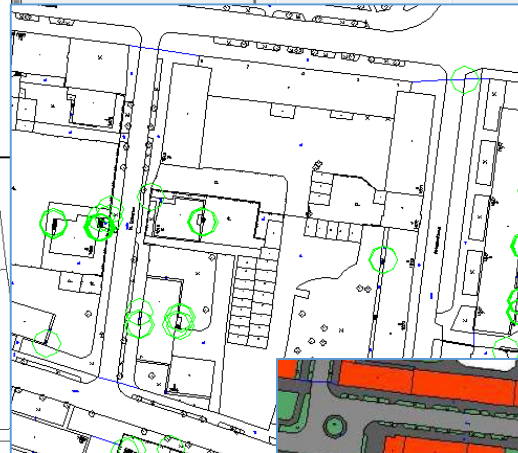
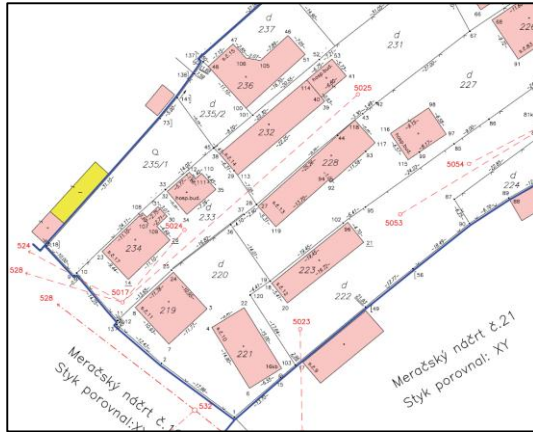
Poľovné a rybné hospodárstvo

**Geografické informačné systémy**

# Grafické a výpočtové systémy

# 1. časť – veľké mierky

## Konštrukcia



Kontrola  
Topológia  
Dotazy  
Prezentácia



## 2. Časť – spracovanie okresu

- ✓ Vektorizácia
- ✓ Zdroje údajov
- ✓ Atribútové údaje
- ✓ Kontrola a export



Register nehnuteľných NKP

Pre vyhľadanie je nutné minimálne špecifikovať obec. [Nápoveda pre postup pri vyhľadávaní.](#)

Kraj: \* Žilinský kraj  
Okres: \* Žilina  
Obec: \* Žilina  
Katastrálne územie: ---- vyberte katastr. úzj  
Ulica: \_\_\_\_\_  
Orientačné číslo: \_\_\_\_\_  
Pamiatkový objekt: \_\_\_\_\_  
Číslo ústredného zoznamu pamiatkového fondu (Číslo ÚZPF): \_\_\_\_\_

Hľadať      Vytvoriť filter

Nájdene záznamy

Katastrálne územie	Adresa	Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Blížišie urč. PO	Číslo ÚZPF
Bánová	STLP S ARCHITEKTUROU	stĺp na podstavci so soklom			1317 viac
Bánová	SUSOSIE	susosie najsv.Trojice	sv.Trojica		1317 viac
Bánová	SOCHA	socha sv.Floriána	sv.Florián		1317 viac
Závodie	HRADISKO	Veľké hradiško-refugióm	neskumané		2148 viac
Žilina	POMNÍK S BUSTOU	1872-1945,lekar.pub.	Hálek Ivan MUDr.		3302 viac
Žilina	HROB SPOLOČNÝ S NAHRŮBNÍKOM	32 popravených 8.1.1945	umučení antifasisti-32 skúmané čiastočne		3303 viac
Bánová	MOHYLNÍK	mohyly 2+31,birtuálny neporuš			2138 viac

Editace objektových dat

Tabulka: kataster      Vnořená data      INSERT

Položka obj. dat:      Hodnota:

Číslo parcely	1790/1
Meno vlastníka	Turčák Milan
Plocha parcely	354.00

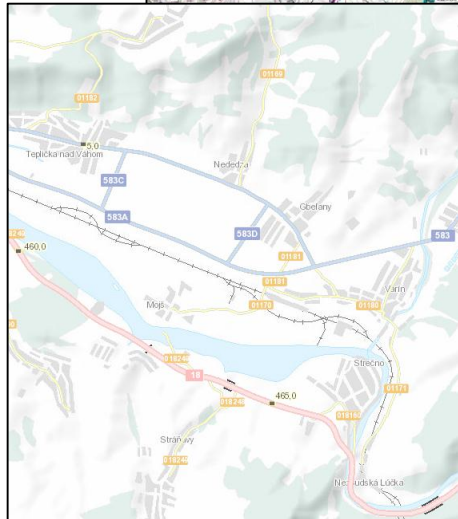
Další      Přečdozí      První      Poslední

Záznam # 1 z 1

Název: parcela  
Hodnota: 1790/1

Vybrat objekt <      Vložit záznam      Vymazat záznam

OK      Storno      Nápoveda



Katalóg chránených stromov - Belej v Belej

**Stromové E. Katalóg zoznamu:** 5 stl  
**Právy práva:** 1204 kÚ a Zb. 5/1996, 17. 12. 1996  
**Obvod ochrany:** Pôdnochrana, biologická a estetická funkcia  
**Upravené zoznamy:** vedľajší, ekologický a estetický  
**Ukážka:**  
Kraj: Žilina  
Okres: Bánová  
Katastrálne územie: Bánová  
**Podrobná lokalizácia vyznačená:** zoznam kultúrnych pamiatok  
**Druh porasty:** jedľovec, smrekovec a nádobná kultúra  
**Druh viačivosti:** 2  
**Právi stromov:** 2  
**Výšková hodnota (m):** 20  
**Průmerný koronárny priemer (cm):** 20

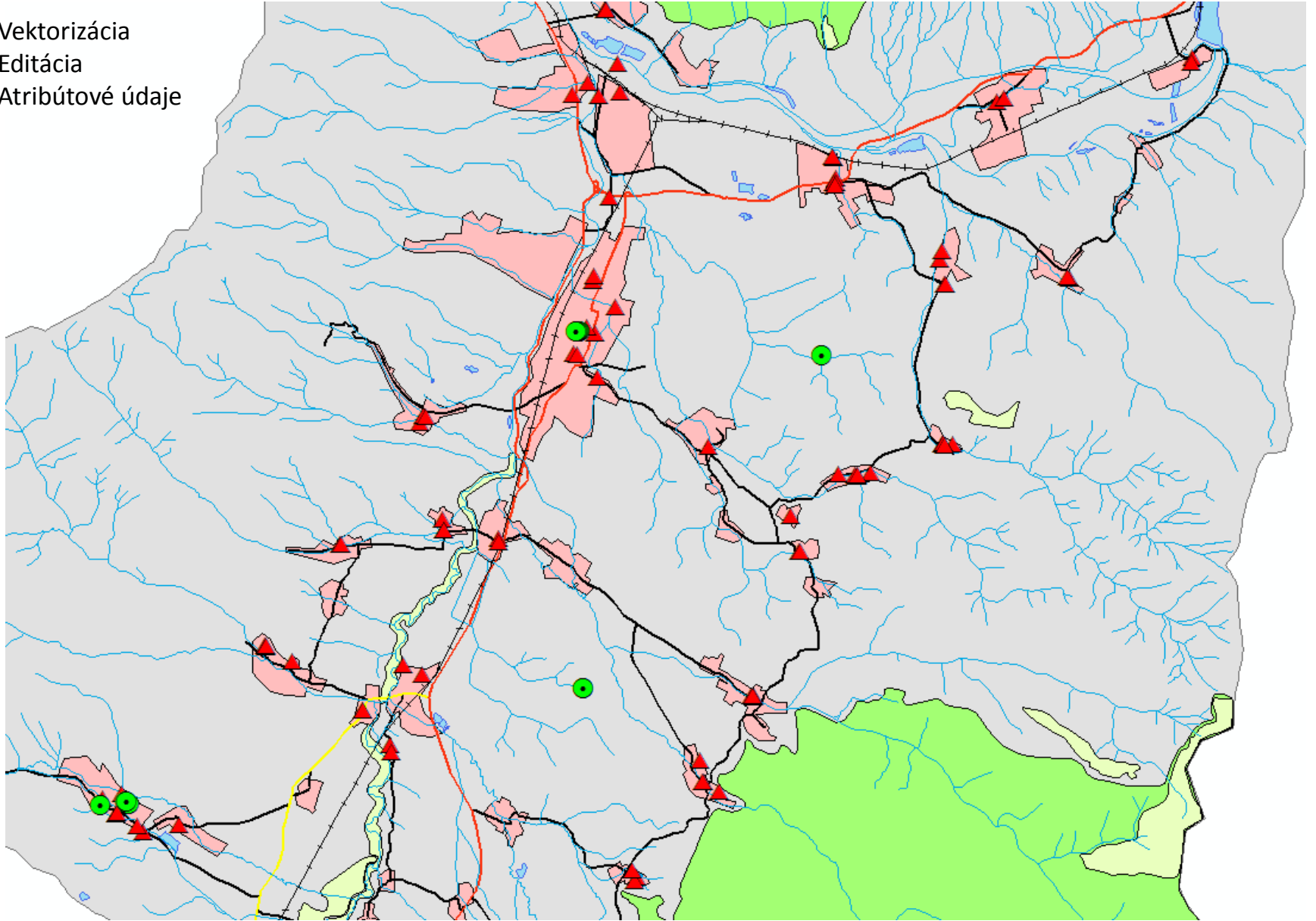


- Cestná databanka (Slovenská správa ciest)
- Katalóg chránených stromov (enviroportál)
- Register kultúrnych pamiatok (Pamiatkový úrad)
- Globus.sazp.sk/atlassr/

**GIS**

# Základy Arc GIS

- Vektorizácia
- Editácia
- Atribútové údaje

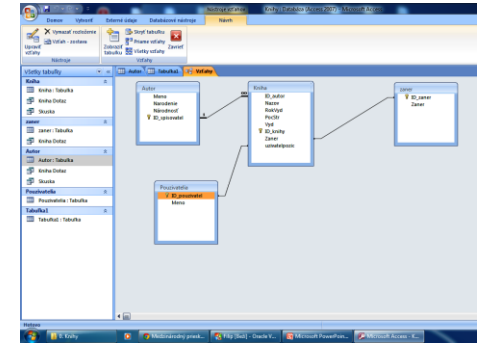




# Návrh DB – knižnica

**Table: Pouzivatelia**

ID_autor	Nazov	RokVyd	PocStr	Vyd	ID_knihy	Zaner	Pridaf nove po
2	Ežo vik			4	3		
6	Analýza meraní			9	3		
5	Okolo sveta s Čedomom			8	3		
2	Rysavá jalovica			2	5		
3	Filip Gana			3	1		
2	Krvave sonety			3	1		
1	Roman Busfy			156	1	1	

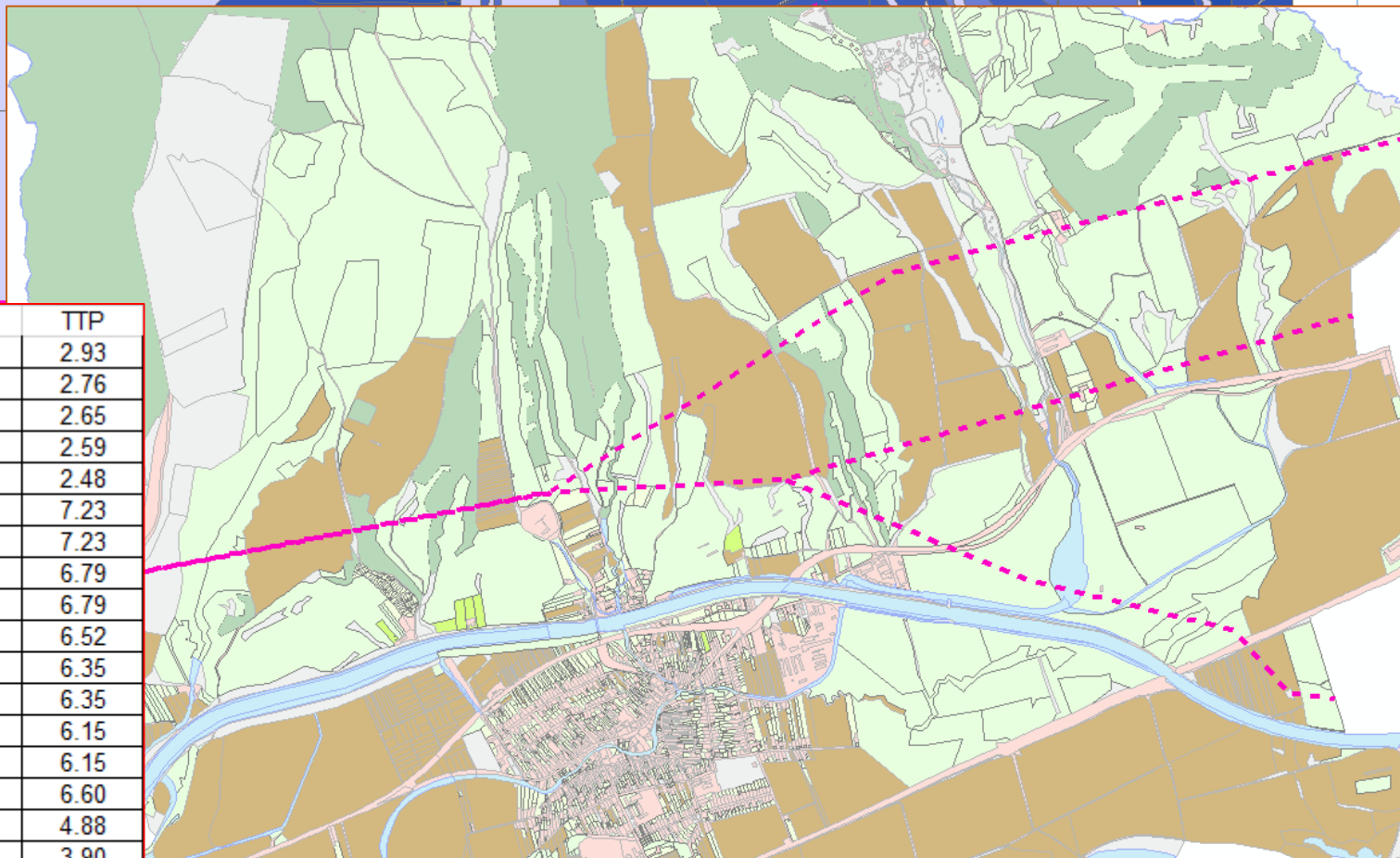


**Table: Skuska**

ID_autor	Nazov	RokVyd	PocStr	Vyd	ID_knihy	uzivatelpozi	Pridaf nove po
2	Ežo vik			4	3		
6	Analýza meraní			9	3		
5	Okolo sveta s Čedomom			8	3		
2	Rysavá jalovica			2	2		
3	Filip Gana			3	1		
2	Krvave sonety			3	1		
1	Roman Busfy			156	1	1	

# Cena záberu pôdy

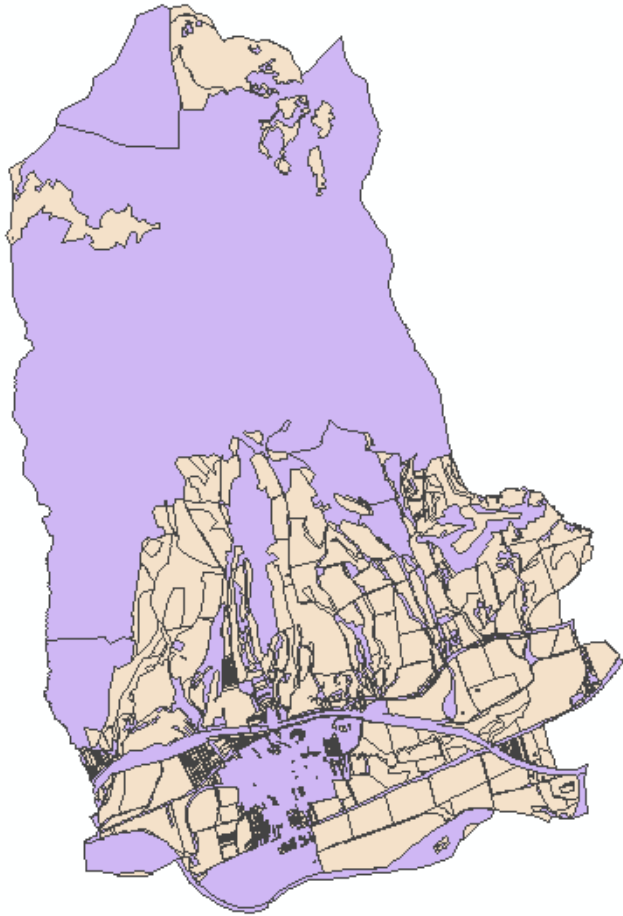
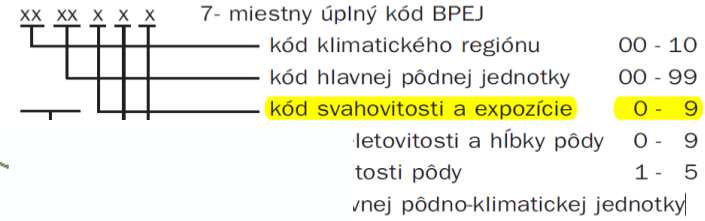
OR + TTP



BPEJ	OR	TTP
0001001	3.90	2.93
0001011	3.68	2.76
0001021	3.53	2.65
0001031	3.45	2.59
0001041	3.30	2.48
0002002	9.63	7.23
0002005	9.63	7.23
0002012	9.05	6.79
0002015	9.05	6.79
0002022	8.69	6.52
0002032	8.46	6.35
0002035	8.46	6.35
0002042	8.19	6.15
0002045	8.19	6.15
0003003	8.80	6.60
0004004	6.50	4.88
0005001	5.20	3.90
0005041	4.40	3.30
0006002	9.45	7.09
0006005	9.45	7.09
0006022	8.50	6.38
0006042	8.05	6.04
0007003	8.80	6.60

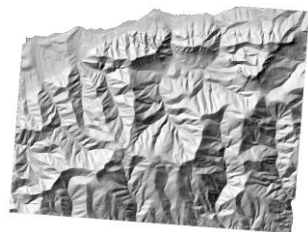
# Vyhľadanie oblastí s definovanou veľkosťou skonu terénu

Štruktúra kódu bonitovanej pôdno - ekologickej jednotky:

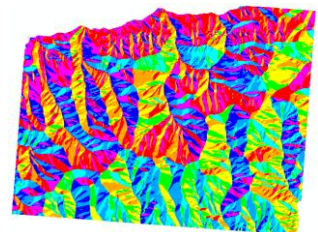


Digitálny model reliéfu

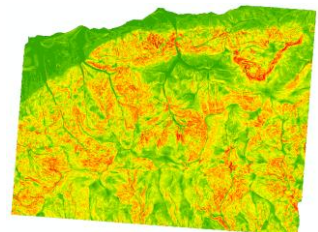
*Tieňovanie*



*Expozícia*

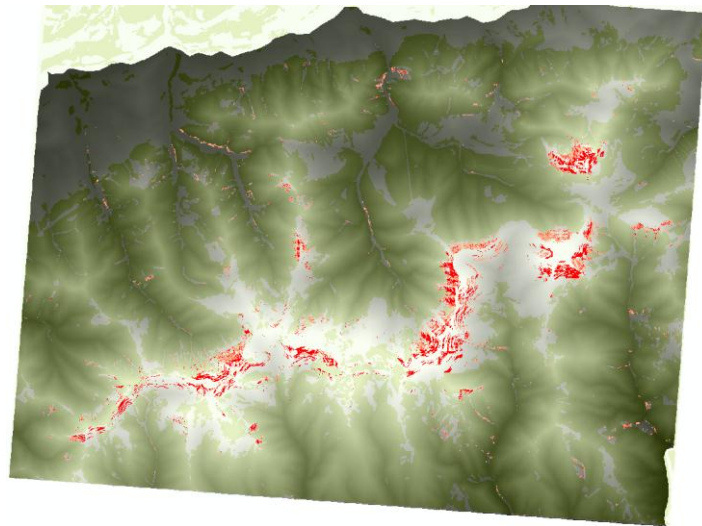
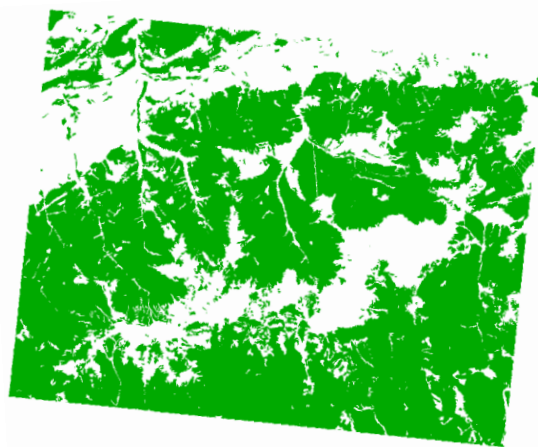
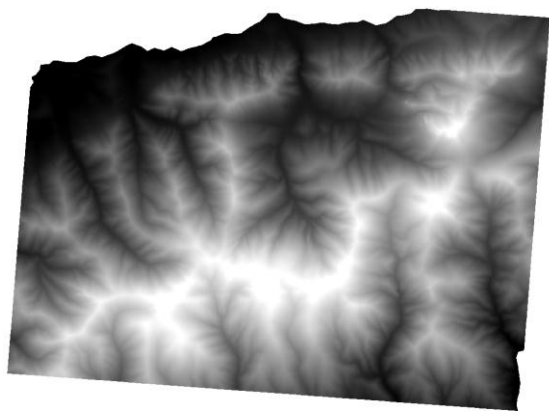


*Skon*



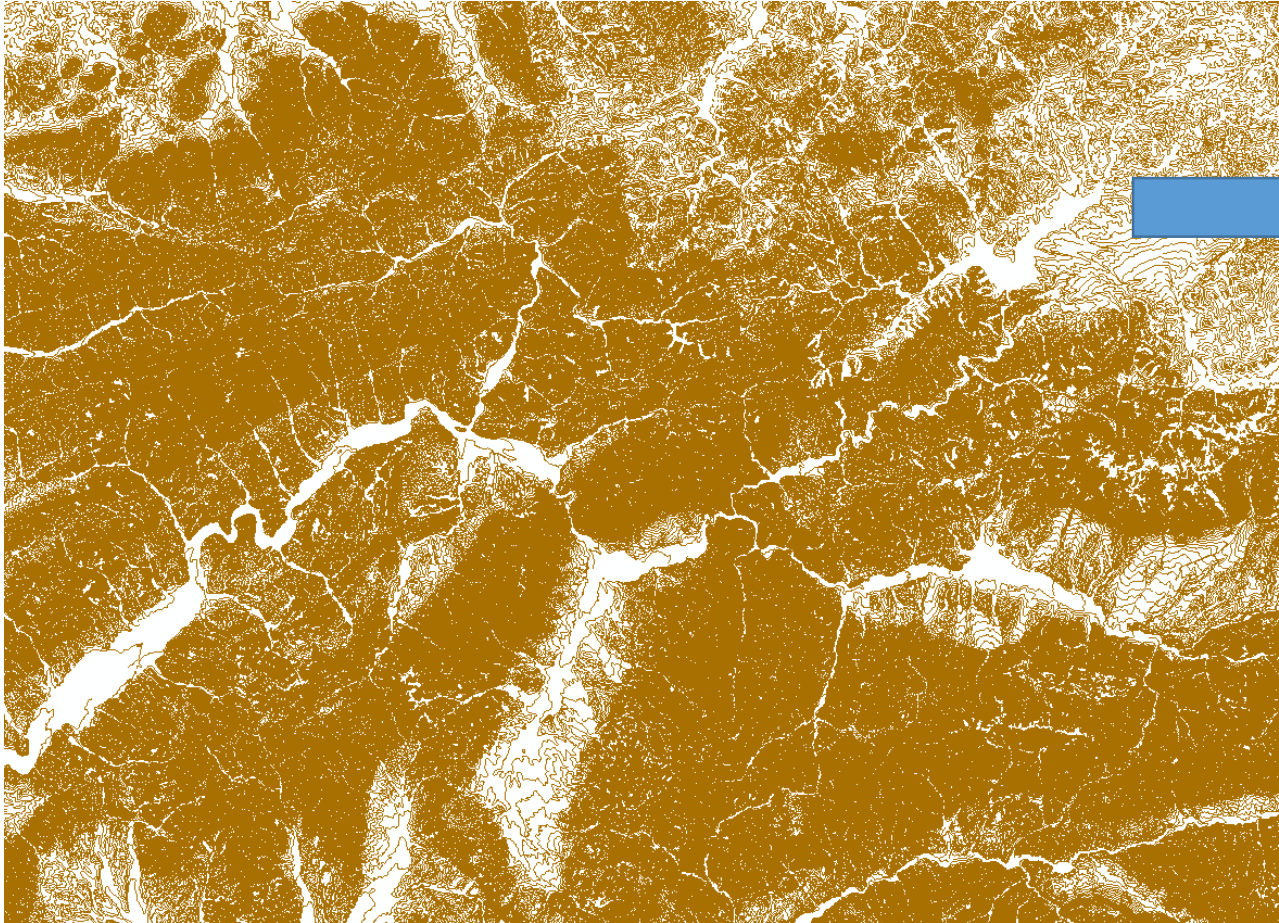
$$A_v = (A_l + E_x + F_x) * S * R_g$$

Lavínové oblasti

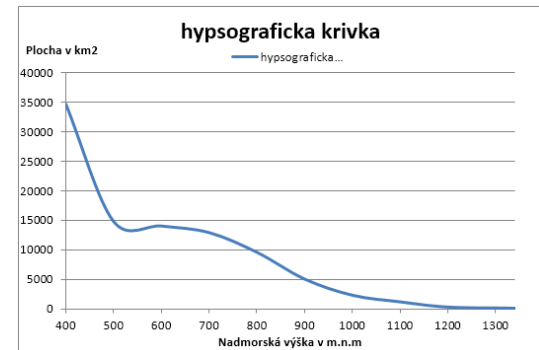
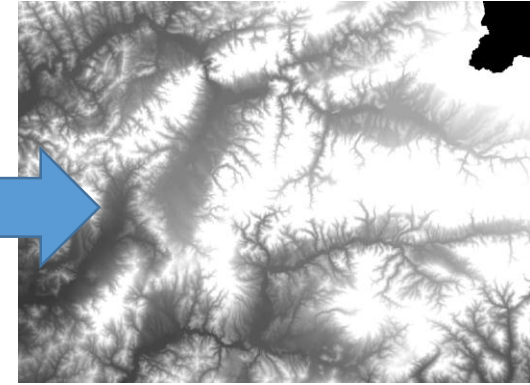


# Konštrukcia hypsografickej krivky

Vektorový model



Rastrový model



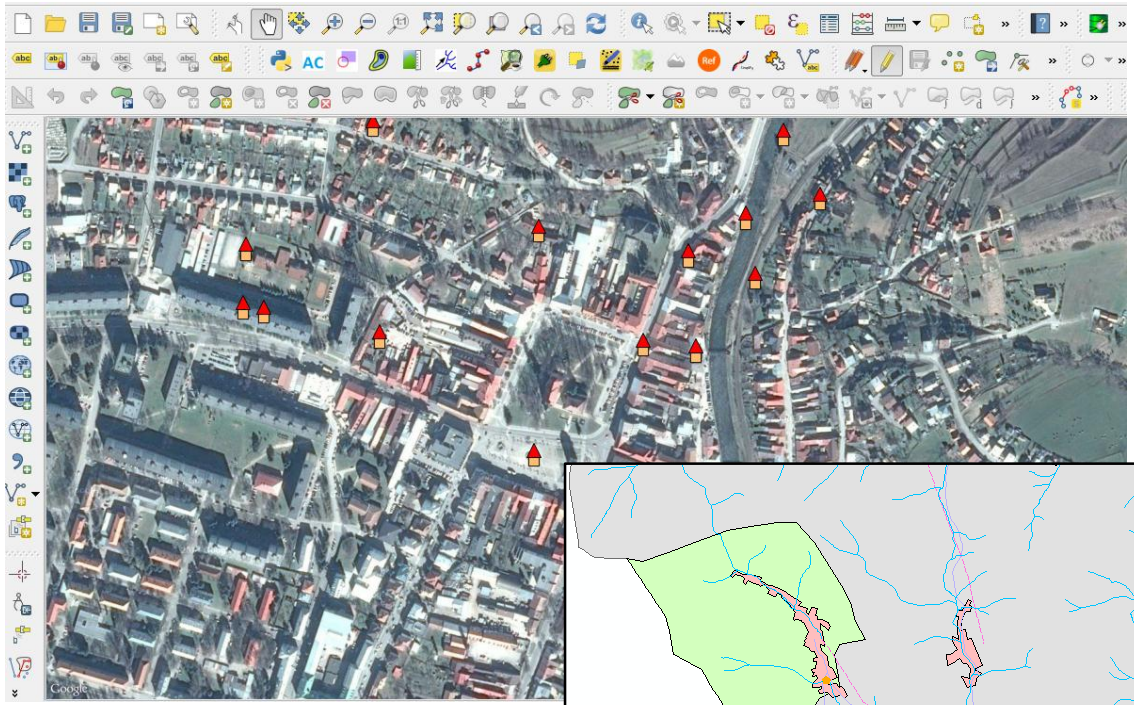
# IS chránených stromov, pamiatok a chránených území

ID_KU_Sf	NAZOV /	ID_pamia	NázovPamia	DruhPamiat
21	852 Belá pri Necpaloch	54	Hradisko	Hrádok dulický
18	881 Benice	53	Penzion sv. Floriana a Vendelina	kaštieľ
3	984 Blatnica	48	Révayovský kaštieľ	kaštieľ
0	984 Blatnica	49	pomník padlých snp	pomník
2	984 Blatnica	50	Mažarná jaskyňa	sidisko jaskynné
4	984 Blatnica	51	Blatnický hrad	hrad
1	984 Blatnica	52	pohrebný kostol Folkušovských	kostol
30	644 Bystrička	46	Býv.kúria Lehotských	pamätná vila
31	644 Bystrička	47	Krádok	hradisko
28	740 Dolný KalnUk	45	Kostol sv.Heleny	kostol
7	943 Folkušová	44	pohrebná kaplnka Thomkocov	mauzóleum
10	860 Kláštor pod Zniev...	17	Kostol sv.Michala	kostol
13	860 Kláštor pod Zniev...	39	Kláštorné gymnázium	gymnázium
15	860 Kláštor pod Zniev...	40	Kláštor premonštrátov	kláštor
12	860 Kláštor pod Zniev...	41	Koslol sv.Mikuláša	kostol
9	860 Kláštor pod Zniev...	42	Znievský hrad	hrad
8	860 Kláštor pod Zniev...	43	Kalvária	Kalvária
25	776 Košťany nad Tur...	38	Kaštieľ	Kaštieľ
51	518 Krpeľany	37	hrádok	hradisko
17	928 Ležiachov	19	Mauzóleum rodu Makowských	mauzóleum
45	599 Ma...			

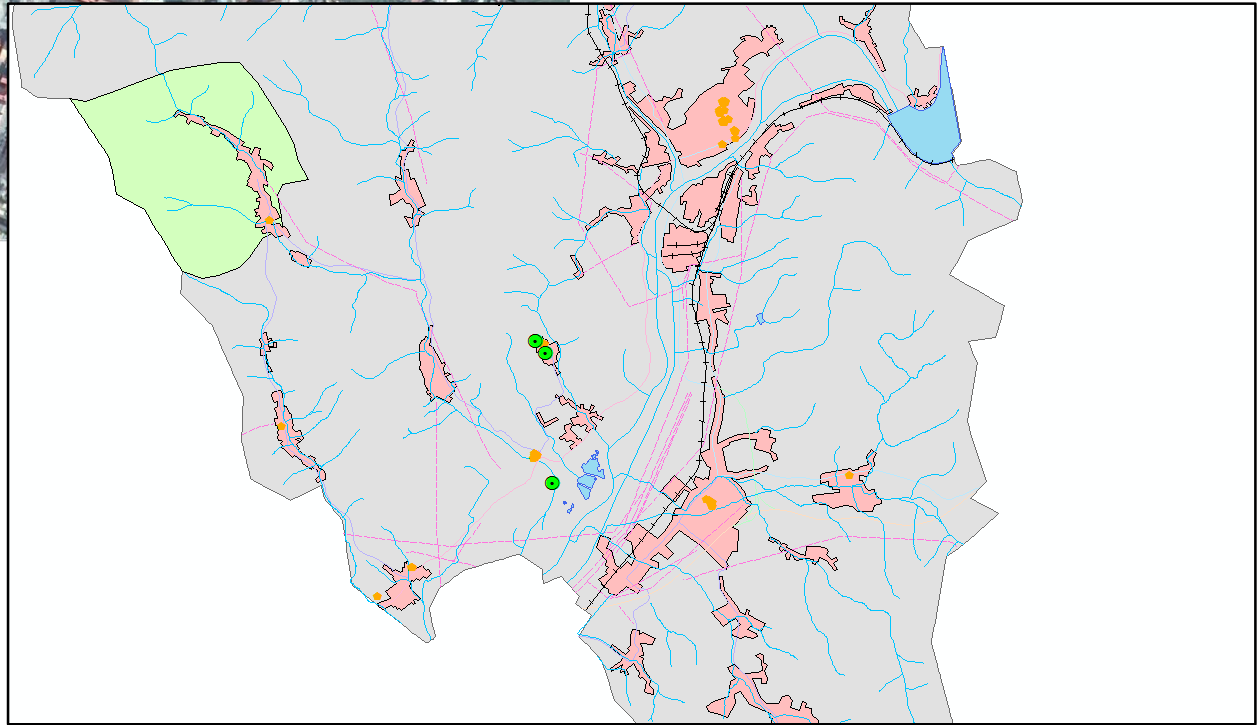
ID_KU_Sf	NAZOV	ID_strom	Názov	DruhStrom
0	860 Kláštor pod Znievom	0	Lipa pri kostole	lipa malolistá
1	943 Folkušová	7	lipy v doline	lipa malolistá
2	860 Kláštor pod Znievom	1	Lipa pred kláštorom	lipa malolistá
3	860 Kláštor pod Znievom	4	Buk v kláštornej záhrade	buk lesný
4	860 Kláštor pod Znievom	3	Brest v kláštornej záhrade	brest horský
5	860 Kláštor pod Znievom	2	Lipa v kláštornej záhrade	lipa malolistá
6	755 Turčiansky Peter	8	NULL	NULL
7	697 Sklabinský Podzámok	6	Lipa v Starej Bôrovej	lipa malolistá
8	599 Martin	5	Memorandové lipy v Martine	lipa malolistá

_KU_	NAZOV	ID_obc	cisloobce	nazovobce /
852	Belá pri Necpaloch	41	512052	Belá-Dulice
886	Dulice	41	512052	Belá-Dulice
984	Blatnica	44	512079	Blatnica
644	Bystrička	4	512133	Bystrička
920	Ďanová	37	512150	Ďanová
740	Dolný KalnUk	35	512206	Dolný Kalník
734	Diaková	30	512214	Dražkovce
725	Dražkovce	30	512214	Dražkovce
943	Folkušová	43	512257	Folkušová
985	Karlová	38	512346	Karlová
860	Kláštor pod Znievom	14	512354	Kláštor pod Znievom
801	Lazany pod Znievom	14	512354	Kláštor pod Znievom
831	Slovany	13	51	
831	Slovany	14	51	
518	Krpeľany	24	51	
401	Turany	24	51	
999	Laskár	39	51	
928	Ležiachov	12	51	
429	Lipovec	0	51	
469	Turčianske Kľačany	0	51	
599	Martin	3	51	
515	Priekopa pri Martine	2	51	
735	Tomčany	3	51	
465	Vrčtky	2	51	
610	Záturčie	3	51	
846	Necpaly	42	51	
611	Konské	25	51	

_KU_ /	NAZOV	D_chra	nazov_1	druh
1	357 Šútovo	4	Šútovská dolina	prírodná rezervácia
0	357 Šútovo	3	Šútovská epigenéza	prírodná pamiatka
3	418 Sučany	12	Kľačianska magura	prírodná rezervácia
2	418 Sučany	6	Pod Rígl'om	prírodná rezervácia
4	469 Turčianske Kľačany	12	Kľačianska magura	prírodná rezervácia
5	502 Ratkovo	3	Šútovská epigenéza	prírodná pamiatka
6	697 Sklabinský Podzá...	8	Madačov	prírodná rezervácia
7	741 Sklabiňa	9	Lysec	prírodná rezervácia
8	768 Záborie	9	Lysec	prírodná rezervácia
10	800 Turčianske Jaseno	9	Lysec	prírodná rezervácia
9	800 Turčianske Jaseno	8	Madačov	prírodná rezervácia
11	831 Slovany	10	Kláštorské lúky	prírodná rezervácia
12	846 Necpaly	5	Suchý vrch	prírodná rezervácia
14	852 Belá pri Necpaloch	8	Madačov	prírodná rezervácia
13	852 Belá pri Necpaloch	5	Suchý vrch	prírodná rezervácia
15	871 Vrúcko	11	Kľak	prírodná rezervácia
16	928 Ležiachov	10	Kláštorské lúky	prírodná rezervácia
19	984 Blatnica	7	Padva	prírodná rezervácia
18	984 Blatnica	2	Tlístá	prírodná rezervácia
17	984 Blatnica	0	Veľká skalná	prírodná rezervácia



QGIS



# Dokumentovanie IS

## 1. Vstupné zdroje údajov:

Na tvorbu geografickej databázy slúžili ako podklad turistická mapa Slovenska M 1:50 000. Databázu sme naplnili s internetových stránok:

<http://stromy.enviroportal.sk/stromy.php>

<http://www.pamiatky.sk/po/po>

<http://www.pamiatky.sk/sk/page/na-stiahnutie>

<http://uzemia.enviroportal.sk/>

<http://www.sopsr.sk/web/?cl=114>

<http://globus.sazp.sk/atlassr/>

[http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/multifunkcne/prim\\_sek\\_ost.aspx#sekundarny](http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/multifunkcne/prim_sek_ost.aspx#sekundarny)

[http://app.statistics.sk/wmetis/ciselniky\\_z/katcis.jsp?lang=sk&wplatnost=1&menu=zoznam](http://app.statistics.sk/wmetis/ciselniky_z/katcis.jsp?lang=sk&wplatnost=1&menu=zoznam)

### Súradnicový systém:

Štandardný: S-JTSK

### Údajový formát:

Štandardný: ARC/INFO 7.1, [shape](#) formát [ArcView](#)

### Posledná aktualizácia:

- vrstva hranice: stav podľa roku 2012 ,zoznam obcí a okresov zosúladený so Štatistickým úradom SR), ostatné vrstvy: podľa mapy

Tabuľka chránených území

	Názov atributu	Typ údajov	Rozsah	Hlavný kľúč	Povinné	Povoliť nulovú dĺžku	Cudzí kľúč
KÚ	ID_KU	Number	9	Nie	Áno	Nie	Áno
	NAZOV	String	40	Nie	Áno	Nie	Nie

Tabuľka chránených stromov

	Názov atributu	Typ údajov	Rozsah	Hlavný kľúč	Povinné	Povoliť nulovú dĺžku	Cudzí kľúč
KÚ	ID_KU_SR	Number	9	Nie	Áno	Nie	Áno
	NAZOV	String	40	Nie	Áno	Nie	Nie

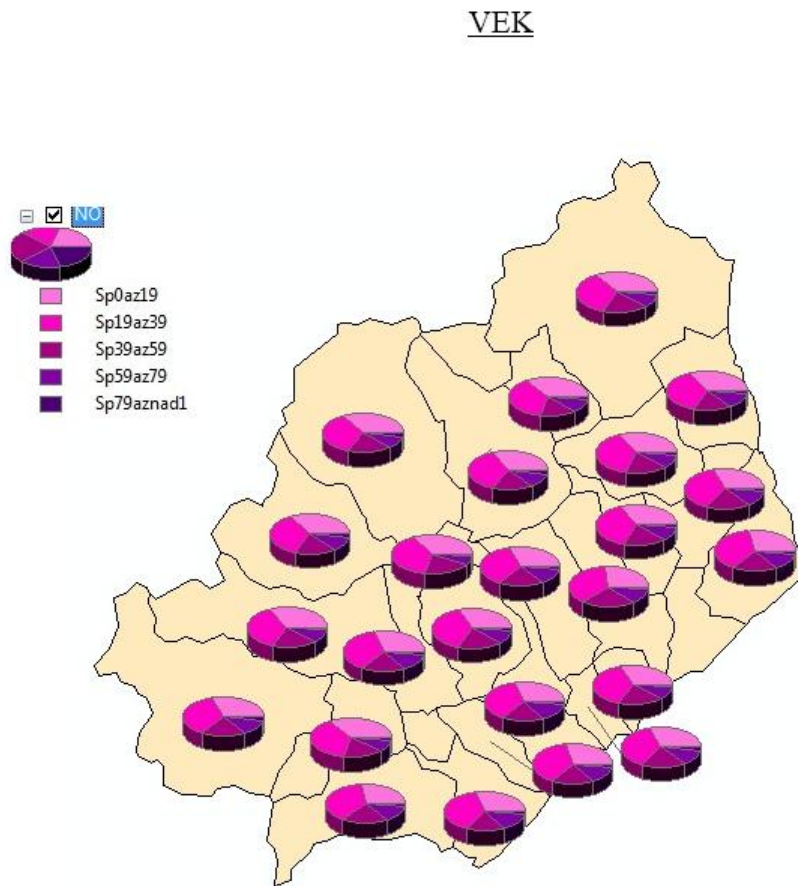
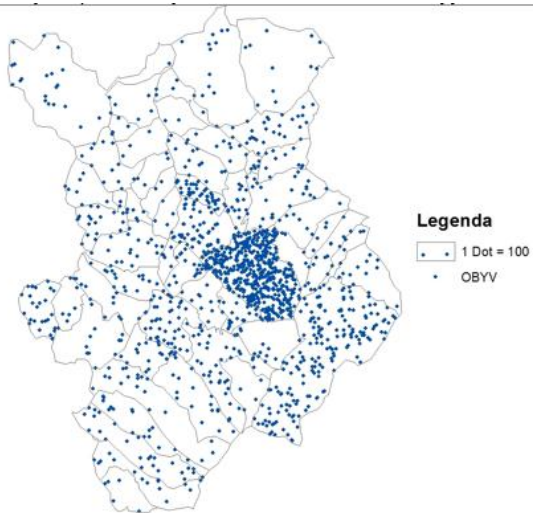
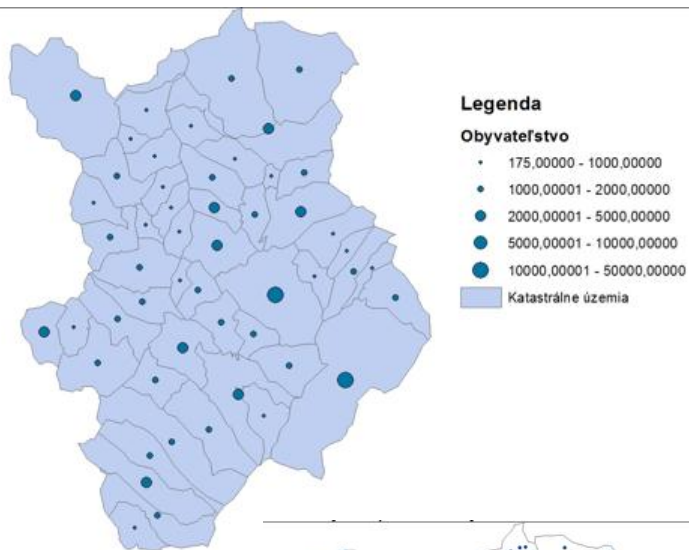
Tabuľka vodných plôch

Stro	Názov atributu	Typ údajov	Rozsah	Hlavný kľúč	Povinné	Povoliť nulovú dĺžku	Cudzí kľúč
KÚ	ID_KU_SR	Number	9	Nie	Áno	Nie	Áno
	NAZOV	String	40	Nie	Nie	Áno	Nie
Vodné plochy	ID_vodne	Number	9	Áno	Áno	Nie	Nie
	Názov	String	254	Nie	Áno	Nie	Nie
	Druh vodnej hladiny	String	254	Nie	Nie	Áno	Nie



# Kartografická tvorba

# Štatistické údaje



# Devialita ciest 1. triedy

- Cestná komunikácia I. triedy č. 66 – Nemecká – Telgárt

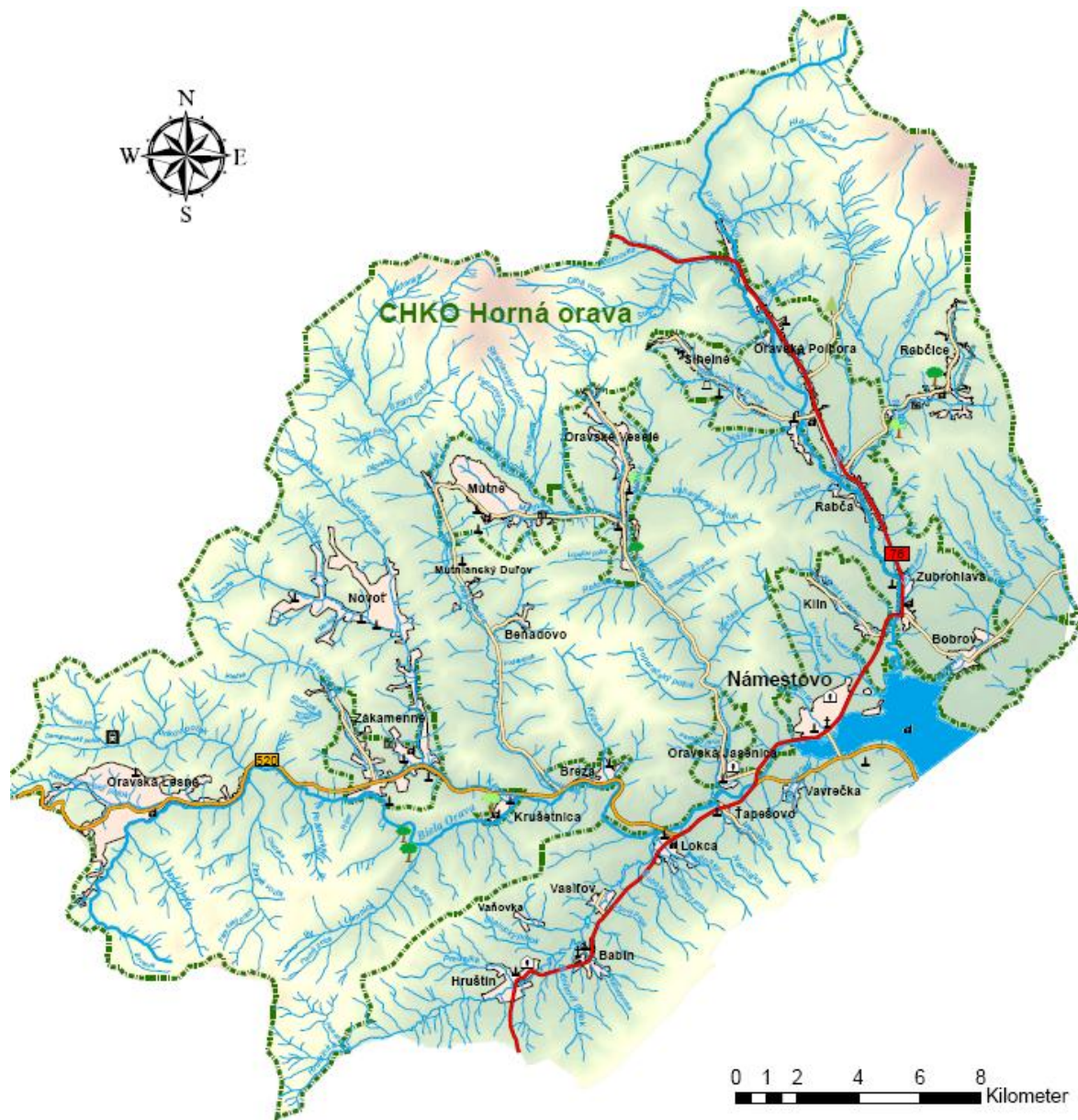
$$d = \frac{s'}{s}$$
$$d = \frac{74762}{64691}$$
$$d = 1,1557$$



- Cestná komunikácia I. triedy č. 72 – Brezno – Pohronská Polhora

$$d = \frac{s'}{s}$$
$$d = \frac{17527}{16711}$$





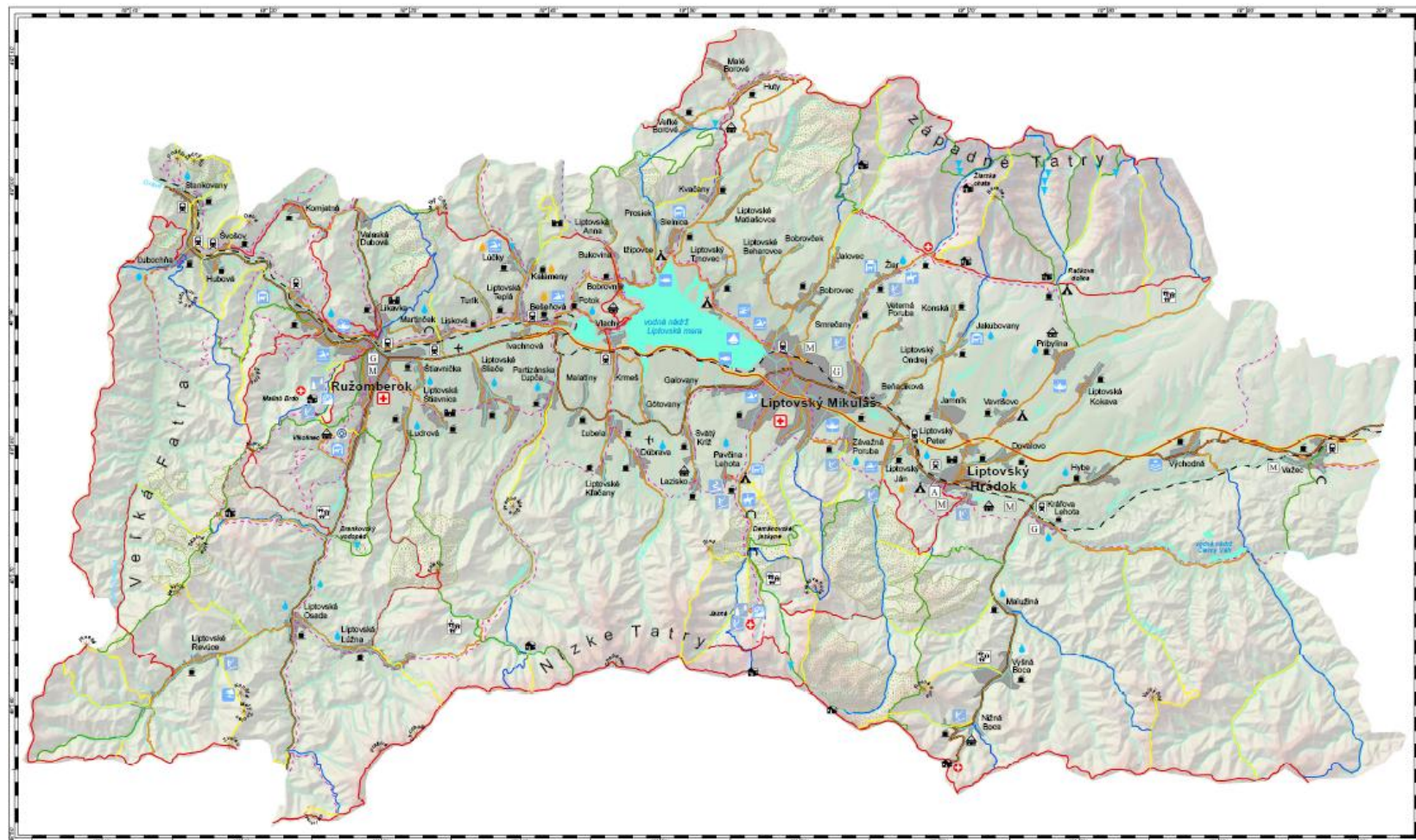
### Legenda

- cesta I. trieda
- cesta II. trieda
- cesta III. trieda
- vedľajšie prítoky
- riečky a potoky
- rieky
- hlavné toky
- Vodná Nádrž Orava
- Brest horský
- Lipa malolistá
- Lipa veľkolistá
- Smrekovec opadavý
- CHKO Horná Orava
- plocha sídel
- kaplnka
- kostol
- socha, piliér s reliéfom
- dom ľudový
- náhrobok
- Železnica lesná
- zvonica drevená
- WGS\_84

0 1 2 4 6 8  
Kilometer

# LIPTOV

## Turistická informačná mapa

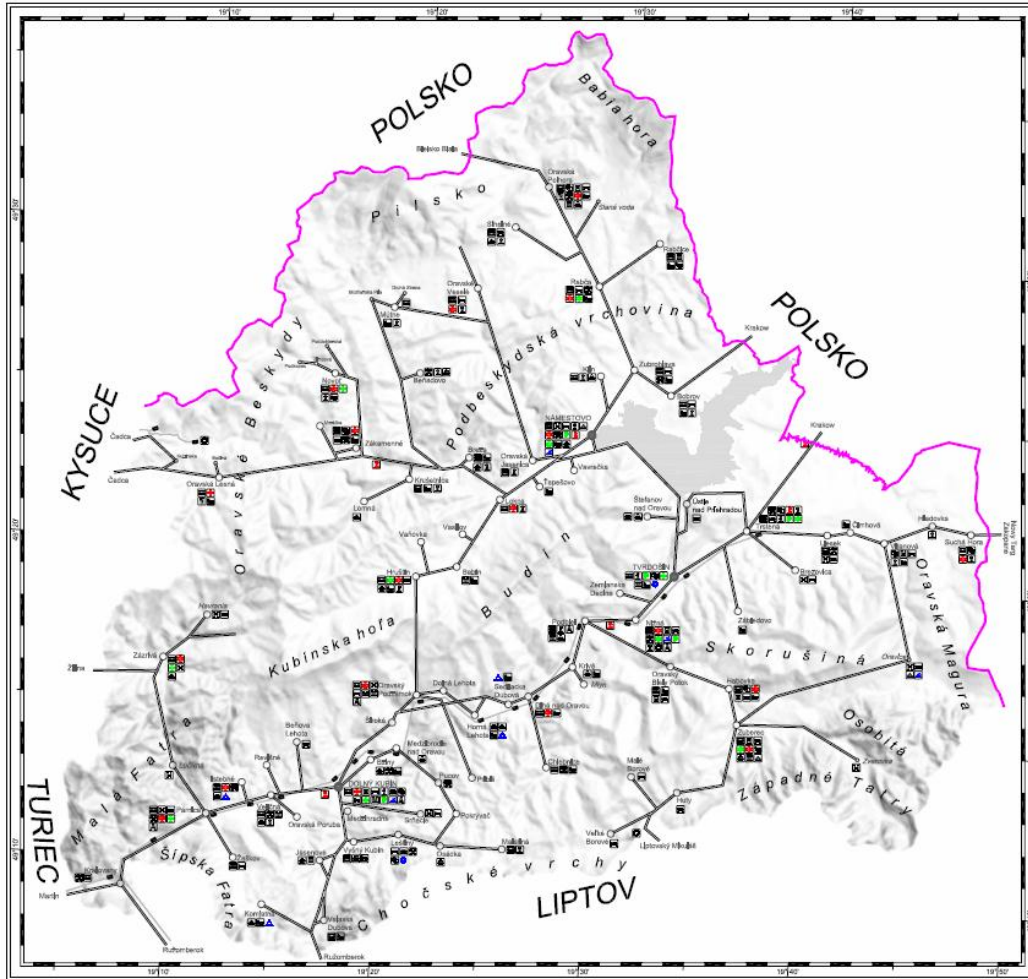


### Legenda:

- |                      |                     |                  |                     |                     |                 |
|----------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| obec                 | cyklochodníky       | výhled           | pamiatka UNESCO     | bobová dráha        | tanový park     |
| chránená oblasť      | turistické chodníky | jazyky           | ľudová architektúra | amfiteáter          | závesné letanie |
| vodné plochy         | železničná stanica  | vodopád          | hrád, baštka        | jazda na koni       | heliport        |
| rieky                | letisko             | minerálny prameň | galéria             | káňarsko, plavárňeň | rybolov         |
| diaľnica             | nemocnica           | termálny prameň  | múzeum              | jachting            |                 |
| cesta 1. triedy      | horská služba       | občerstvenie     | arboretum           | rafting             |                 |
| cesta 2. a 3. triedy | horská chata        | kemp             | agrofarm            | skipark             |                 |
| železnica            | chatová oblasť      |                  |                     |                     |                 |

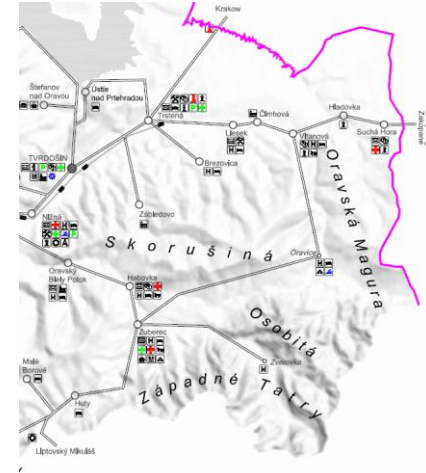
0 2 4 8 12 16 km 1:200 000





# ORAVA

## Prehľadná mapa

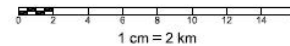


### Vysvetlivky:

- pošta
- mestske námestie
- informačné centrum
- autobusová zastávka, prístupnosť
- dopravná značka
- pohľadnica
- zmluva pomoci
- turistická značka
- reštaurácia, stravovacie zariadenie
- nocľah
- ubytovanie, ubytovňa, penzión
- kemping
- možnosť parkovať
- kaviárňka, kofeja
- vodná elektrárňa
- pamiatka UNESCO
- archeologická pamiatka
- pamiatka ľudovej architektúry
- sakrálna pamiatka
- umelo vytvorená pamiatka
- spravovaná cesta
- turistická značka
- železničná stanica
- okresné mesto
- obec

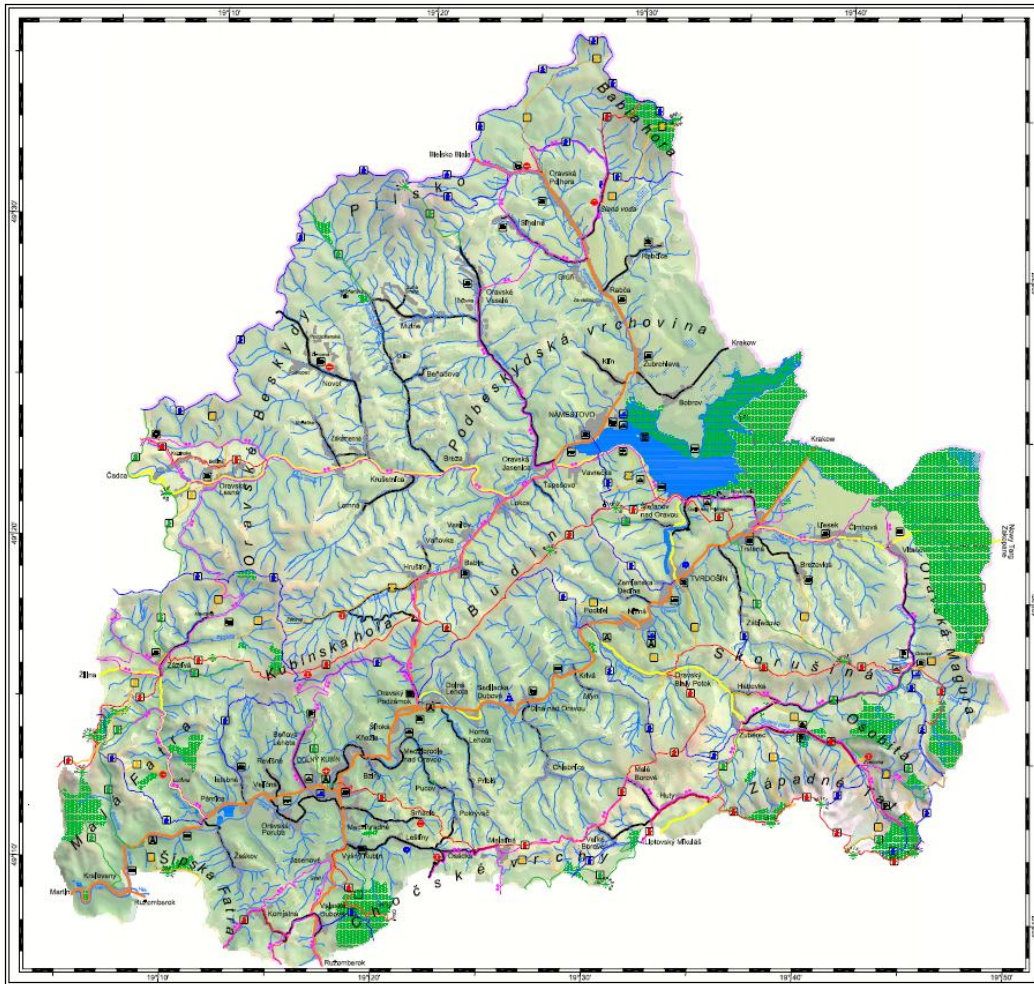


1 : 200 000



Žilinská univerzita, katedra geodézie





# ORAVA

## Letná mapa

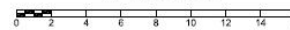


### Vysvetlivky:

- obecné zariadenie
- kemping, autokemping
- trať, železnica
- kaštieľ, hrad
- parkovisko
- prístav
- plavárň, bazén, kúpeľisko, aquapark
- loď na korf
- turistická atrakcia
- rybník
- pešia túžba
- cykloturistika
- vyhlásenie
- archeologická pamiatka, vykopávky
- pamiatka UNESCO
- štandardný, turistický výhľad
- prírodný prameň
- horská loď
- cesta 1. triedy
- cesta 2. triedy
- cesta 3. triedy
- značovaná turistická trasa
- značovaná cykloturistická trasa
- prírodná rezervácia
- močiar, rašelinisko
- zariadenie Čerť



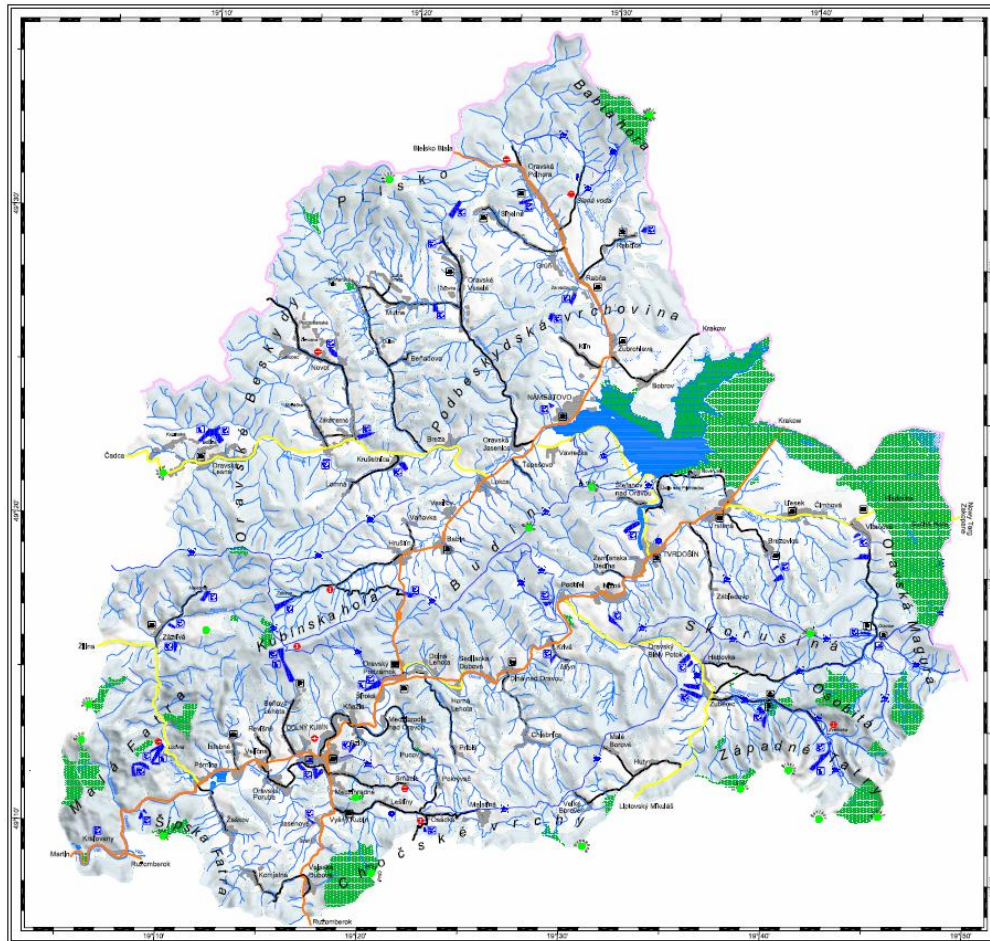
1 : 200 000



1 cm = 2 km

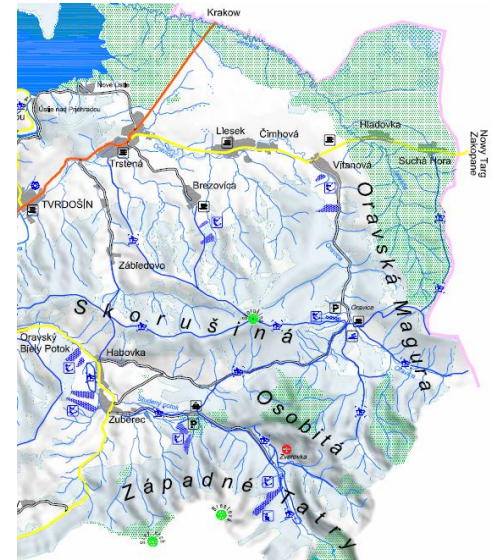
Žilinská univerzita, katedra geodézie





# ORAVA

## Zimná mapa

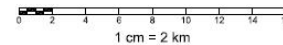


### Vysvetlivky:

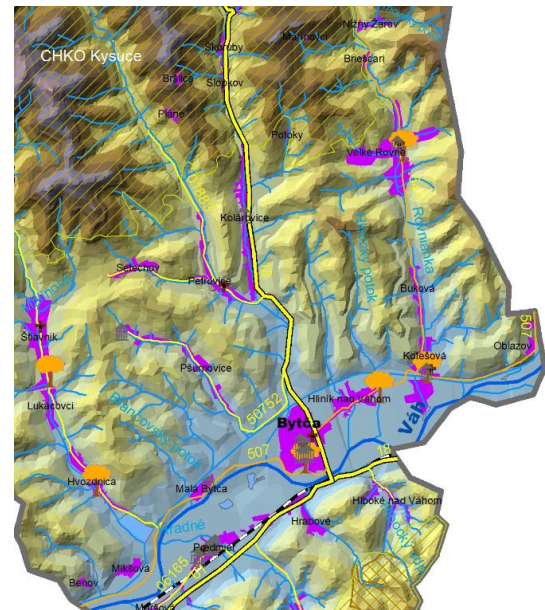
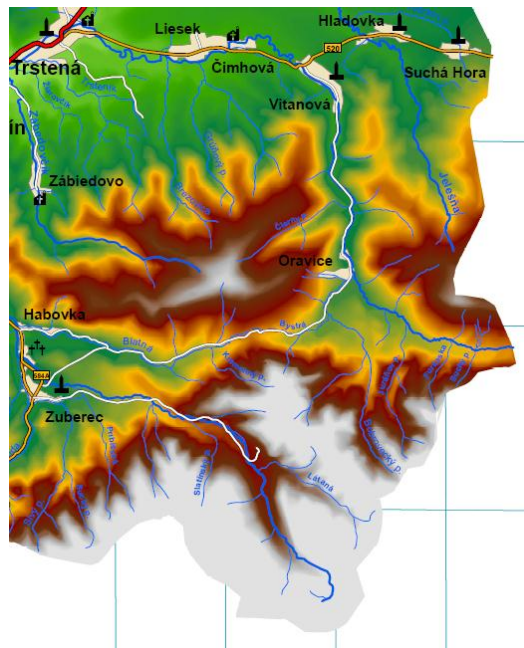
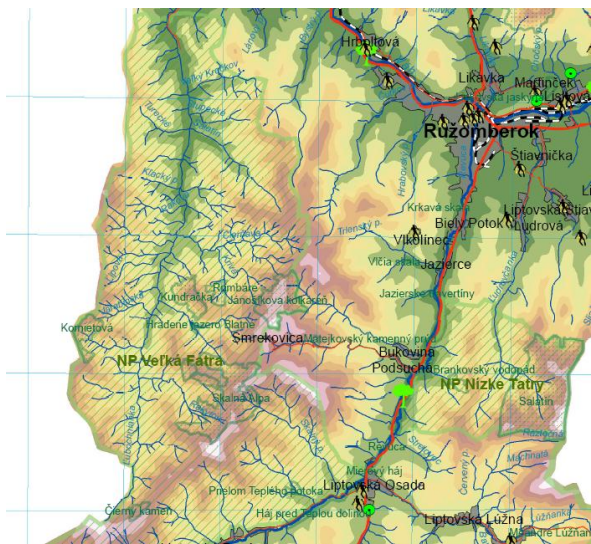
- obľúbené
- kemping, autokemping
- hrád, zrúcanina
- kaštieľ, nájs
- parkovisko
- prístav
- plázeň, bazén, kúpaľisko, aquapark
- jazda na koni
- turistická atrakcia
- pešia túžobka
- lyžiarsky vleč
- saniačková lanovka
- výhľad
- archeologická pamätka, vykopávky
- pamätka UNESCO
- letniský, zimný výšlet
- prírodný prameň
- horská železnica
- cesta 2. triedy
- cesta 3. triedy
- zrušená turistická trasa
- prírodná rezervácia
- diaľkové lyžovanie
- zastavené zariadenie



1 : 200 000



Žilinská univerzita, katedra geodézie



Nepodarí sa všetko

Ďakujem za pozornosť

