



# VÝUKA SYSTÉMU IDRISI NA KATEDŘE GEOINFORMATIKY PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY UNIVERZITY PALACKÉHO V OLOMOUCI

Vilém Pechanec, Pavel SEDLÁK

<http://www.geoinformatics.upol.cz>



# *Geoinformatika v Olomouci*

## ECO-GIS Centrum

1997 Koncepce rozvoje geografie

1999 Pracoviště GIS

2001 Katedra geoinformatiky PŘF UP





# ***Studium***

## **Geografie a geoinformatika**

- **bakalářský obor 1.- 3. ročník**

## **Aplikovaná geoinformatika**

- **navazující magisterský obor 4.- 5. ročník**
- **[www.geoinformatics.upol.cz](http://www.geoinformatics.upol.cz)**

<b>Školní rok</b>	<b>Počet uchazečů</b>
1997/1998	49
1998/1999	83
1999/2000	104
2000/2001	83
2001/2002	84
2002/2003	153
2003/2004	119



## ***Historie Idrisi na PŘF UP***

- 1991 poprvé
- 1994 začátek výuky DOS verze
- 2002 Idrisi32 Release Two

## ***Předměty***

- Geografické informační systémy (cvičení)
- GIS – systém Idrisi (výběrový seminář)
- Dálkový průzkum země
- Digitální zpracování obrazu



## ***Diplomové a bakalářské práce obhájené***

- **Topografická a enviromentální databáze v prostředí IDRISI (Vaněčková, 1997)**
- **Digitální model reliéfu okresu Olomouc (Krupolec, 1999)**
- **Využití technologie DPZ při monitoringu dynamiky rozvoje města Olomouce (Závodník, 2003)**
- **Detekce antropogenních tvarů v Hrubém Jeseníku za pomoci materiálů DPZ (Bár, 2003)**



## ***Diplomové a bakalářské práce řešené***

- **Hodnocení změn v krajině CHKO Bílé Karpaty s využitím materiálů DPZ (Nováková, 2003)**
- **Srovnání nástrojů DZO systémů IDRISI a ENVI při zpracování snímků Olomouckého kraje (Huml, 2003)**
- **Multimediální učebnice systému Idrisi32 Release Two (Feix, 2005)**  
[www.geoinformatics.upol.cz/studium/bakalarky/Feix2005/index.htm](http://www.geoinformatics.upol.cz/studium/bakalarky/Feix2005/index.htm)
- **Soubor úloh digitálního zpracování obrazu pro Idrisi32 Release Two (Hobza, 2005)**



## ***Publikace***

- **Voženílek, V. (1997): Cvičení z GIS I. – systém IDRISI. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc, 173 s.**
- **Sedlák, P., Voženílek, V. (2004): Cvičení z GIS II. – systém Idrisi32 Release Two. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc, 116 s.**

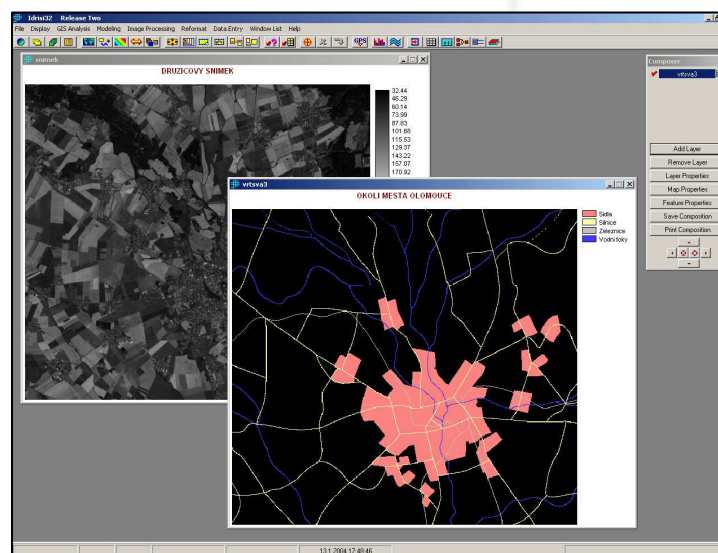




# Výuka

## CVIČENÍ 1: ÚVOD DO IDRISI

- Vypsát všechny vrstvy dostupné v pracovním adresáři
- Zjistit parametry jednotlivých vrstev
- Vykreslit vrstvu na obrazovku počítače
- Statisticky vyhodnotit rastrovou vrstvu
- Sestavit kompozici tematické mapy

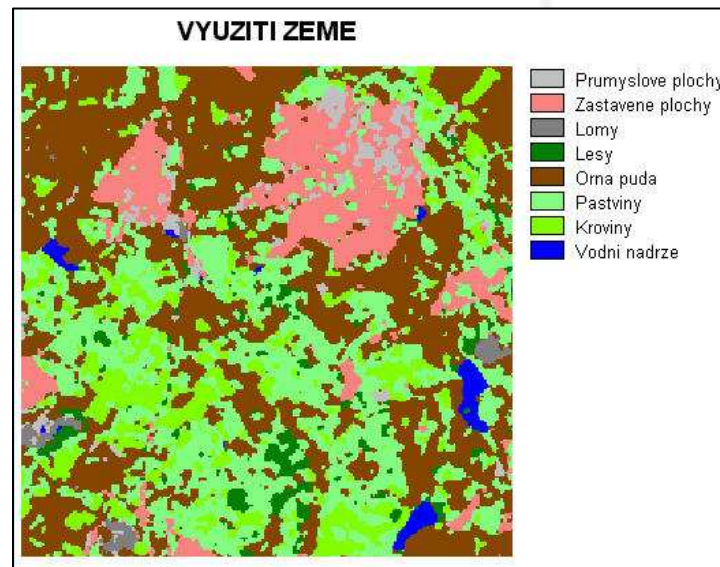






## CVIČENÍ 2: ZPRACOVÁNÍ A ODVOZENÍ INFORMACÍ

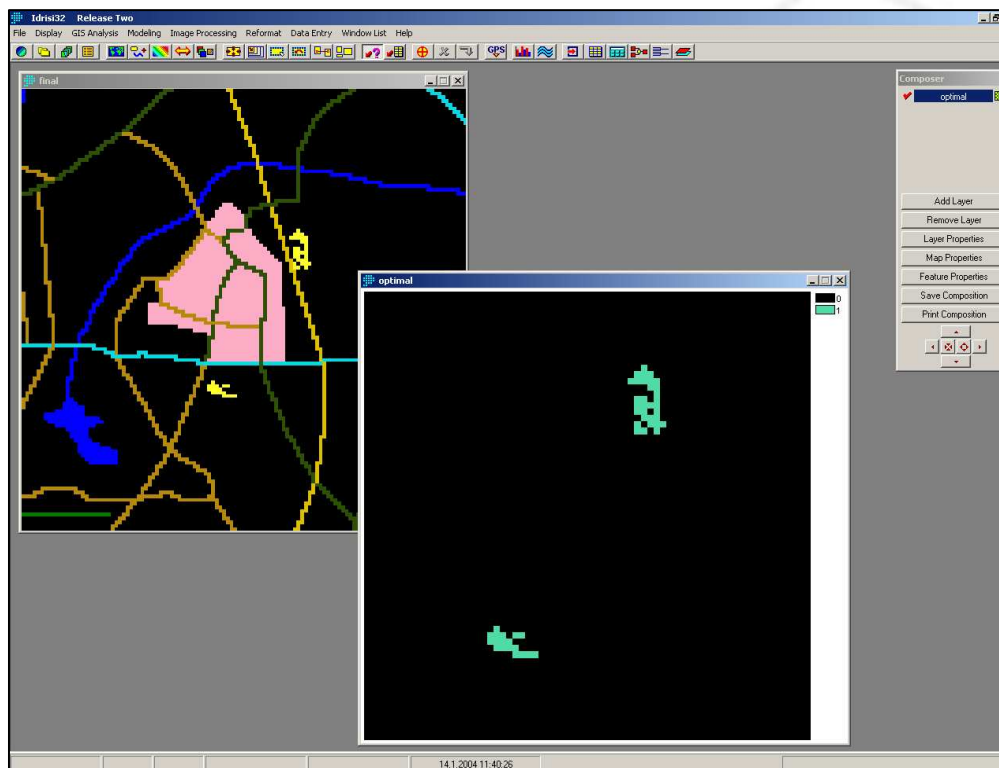
- Výpočet průměrných nadmořských výšek areálů s různou tematikou
- Výpočet celkové rozlohy různých tematických ploch
- Výpočet délky vodního toku protékajícího různými oblastmi
- Výpočet počtu obyvatel žijícího v okruhu 1 km od vybraných typů komunikací





## CVIČENÍ 3: MAPOVÁ ALGEBRA

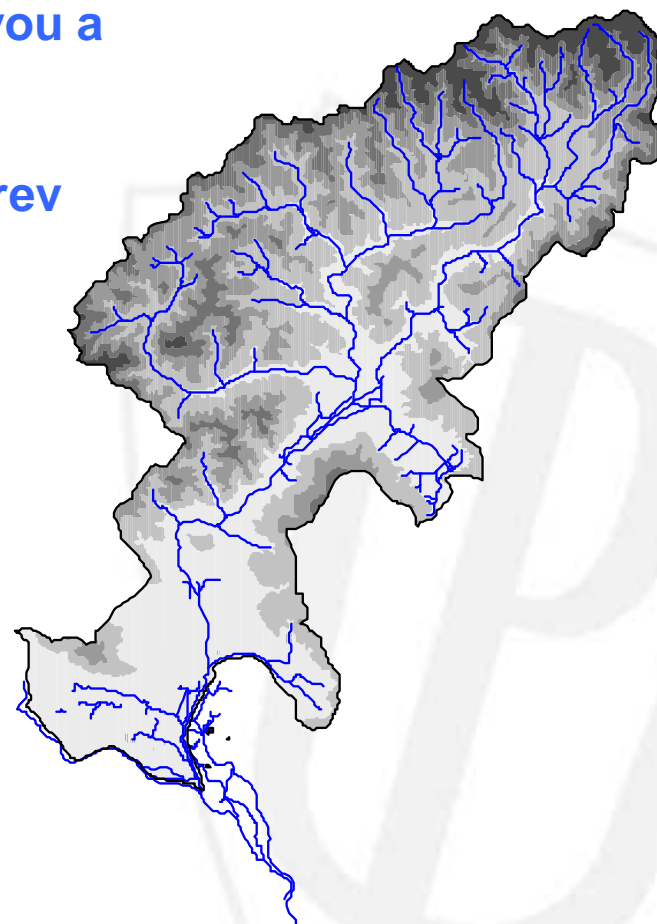
- Připravit vrstvu tak, aby splňovala určité kritérium
- Vytvářet vrstvy mapovou algebrou
- Určit a změřit velikosti ploch
- Vylepšit vzhled výsledné mapy





## CVIČENÍ 4: VEKTOROVÝ FORMÁT DAT

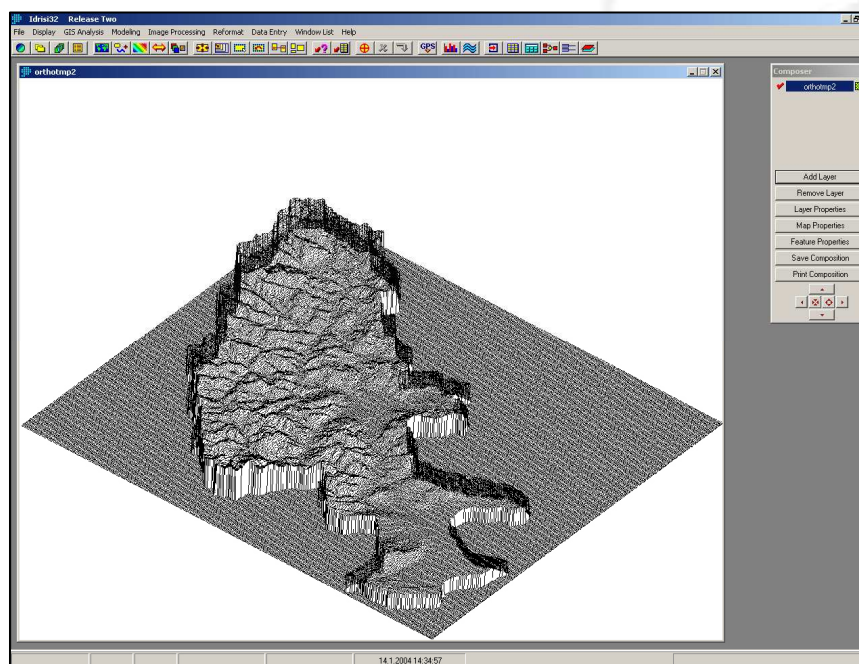
- Pracovat s vektorovým formátem v prostředí IDRISI
- Provádět konverzi z vektorového formátu do formátu rastrového
- Zobrazit společně rastrovou a vektorovou vrstvu
- Vytvořit vlastní paletu barev





## CVIČENÍ 5: POVRCHOVÉ ANALÝZY

- Získat základní morfometrické charakteristiky území
- Odvodit nové vrstvy vztahující se k reliéfu
- Provádět jednoduchou on-screen digitalizaci
- Vygenerovat profil nad reliéfem
- Zobrazit reliéf pomocí prostředků trojrozměrné vizualizace





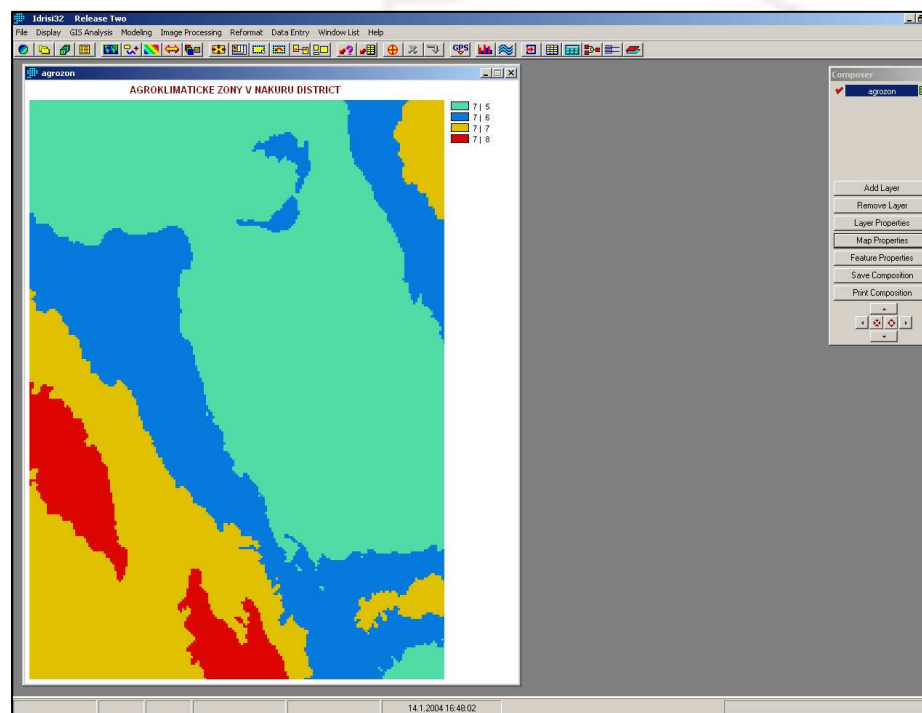
## CVIČENÍ 6: HLEDÁNÍ OPTIMÁLNÍ LOKALITY

- Odvodit podoblasti z původní vrstvy
- Vytvořit mapu orientace svahů z digitálního modelu reliéfu
- Přiřadit přibližné náklady každému pixlu na základě využití země a směru svahu
- Vytvořit "cost-distance povrch"
- Určit nejlevnější trasu
- Vylepšit vyjádření závěrečné mapy
- Zobrazit závěrečnou vrstvu jako pohledovou map



## CVIČENÍ 7: VYMEZENÍ ZÓN

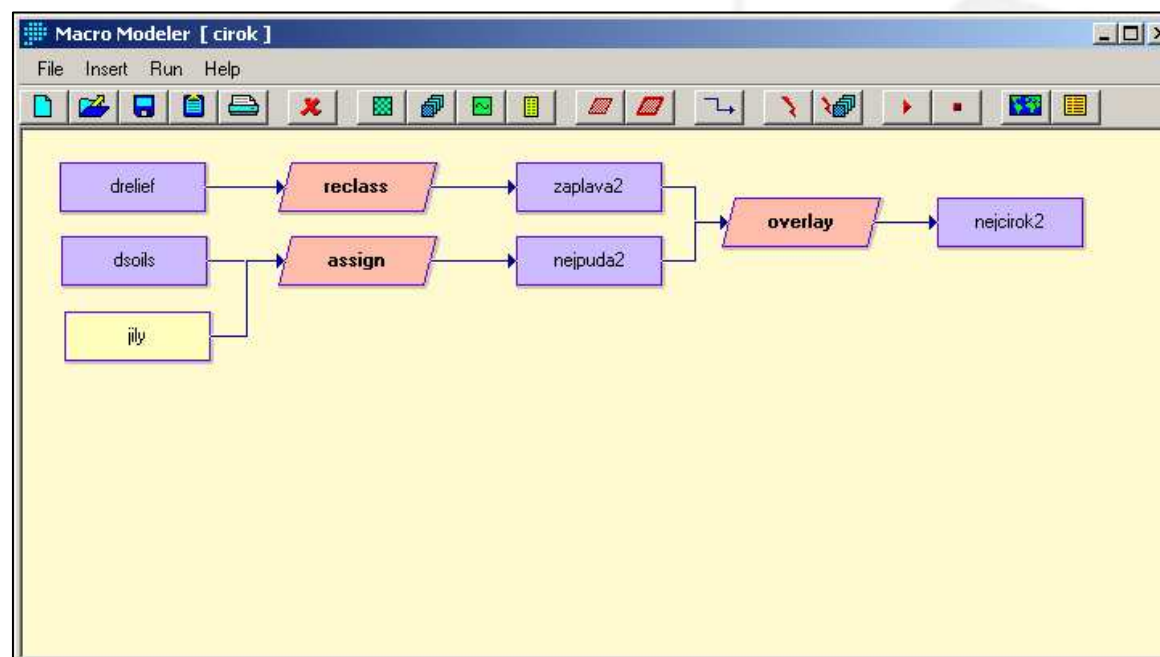
- Editovat hodnotové soubory
- Provést regresní analýzu mezi hodnotovými soubory
- Pracovat s vrstvami jako proměnnými a provádět s nimi matematické operace (map algebra)
- Kombinovat dvě vrstvy – vytvořit všechny možné kombinace





## CVIČENÍ 8: VYHLEDÁNÍ OPTIMÁLNÍCH LOKALIT

- Připravit vrstvu tak, aby splňovala daná kritéria
- Vytvořit vrstvu použitím map algebry
- Využít Image Calculator pro vkládání logických nebo matematických výrazů
- Použít Macro Modeler





## CVIČENÍ 9: DATABÁZOVÉ NÁSTROJE

- Vytvářet soubor vektorových vrstev
- Prohlížet databázi
- Zobrazovat atributy v databázi jako mapy
- Provádět databázové jednoduché a vícenásobné atributové dotazy
- Editace databáze

The screenshot shows the Database Workshop interface. The main window displays a table with the following data:

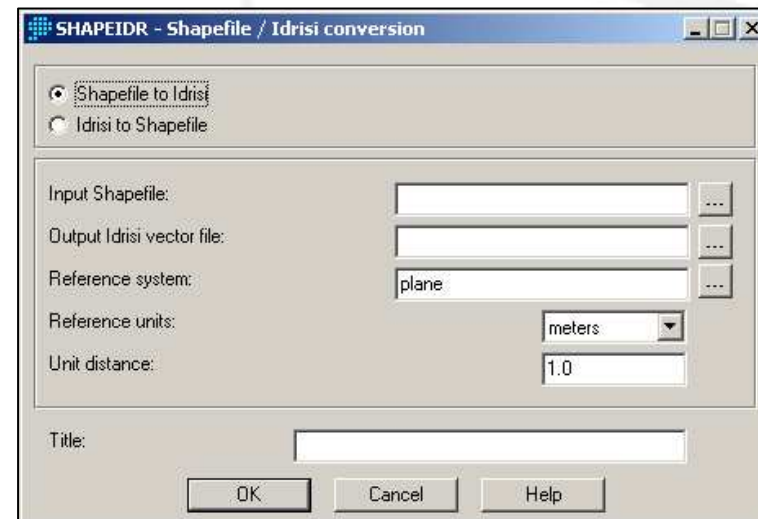
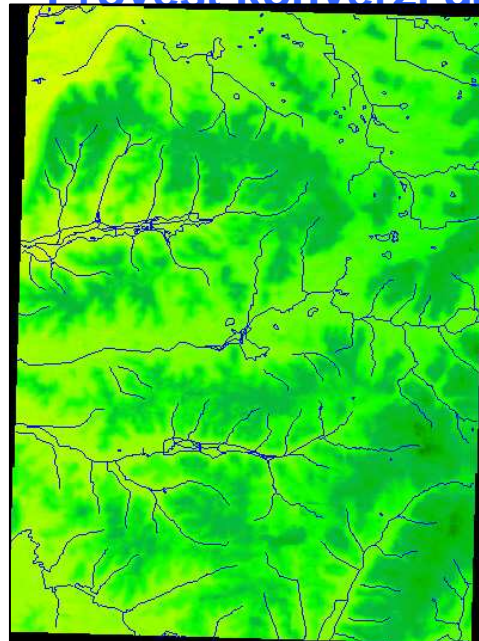
idr_id	name	population	cattle	sheep	goats
101	Arbgugu	289219	291579	135724	61082
103	Ticho	322966	350461	170198	26230
102	Chilalo	854890	950636	403335	165693
204	Mendeyo	232306	273189	48365	48857
202	Elkere	68636	65834	12467	114299
201	Dolo	71375	96272	394	6565
205	Wabe	158165	187387	45124	79701
203	Genale	162949	208186	73726	7529
403	Geleb &	142525	135946	75550	105223
402	Gardula	240868	108249	51602	33210
401	Gamo	267471	156712	39374	20742
404	Gofa	241762	118361	21643	22404
502	Bahir Da	471591	469726	35306	59827
505	KolaDega	566644	373356	101950	44660
506	Metekel	148111	107751	6367	37744
504	DehreMar	486035	440156	138936	43756

Database : ethiopia/ethiopia Col : 0 Row : 0 Data Type : integer Records : 77



## CVIČENÍ 10: KONVERZE DIGITÁLNÍCH DAT

- Prohlížet datové soubory jiných systémů
- Provést konverzi dat z formátu DEM do formátu IDRISI
- Provést konverzi dat z formátu DLG do formátu IDRISI
- Upravit výřez a polohu rastrových vrstev
- Editovat legendu
- Provést konverzi dat z formátu SHP do formátu IDRISI





***Děkuji za pozornost.***

**Katedra geoinformatiky, Přírodovědecká fakulta,  
Univerzita Palackého v Olomouci**

**[www.geoinformatics.upol.cz](http://www.geoinformatics.upol.cz)**

