

Z8818 Aplikovaná geoinformatika – Cvičení 3

TOMÁŠ PAVELKA

JARO 2020



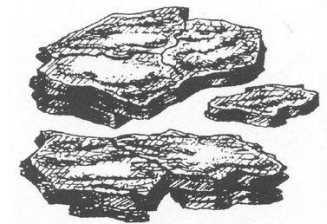
Faktor erodovatelnosti půdy – K faktor

- Ztráta půdy ze standardního pozemku vyjádřená v $t \cdot ha^{-1}$ na jednotku faktoru erozní účinnosti deště R .
- Neboli náchylnost půdy k erozi
- Způsoby stanovení:
 - Z normogramu
 - Ze vzorce
 - BPEJ (orientačně)
 - Podle Hlavní Půdní Jednotky (HPJ)
 - <https://statistiky.vumop.cz/?core=popis>

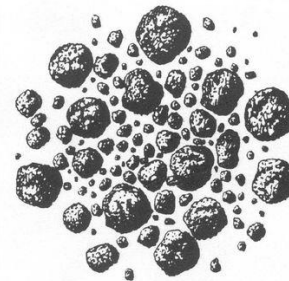
Struktura půdy:



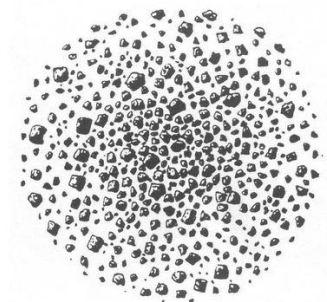
hrudkovitá



deskovitá



drobtová (zrnitá)



jemně drobtová (zrnitá)

Bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ)

Přibližně podle hlavních půdních jednotek (HPJ)

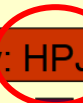
7. 23. 11

kód skeletovitosti a hloubky půdy

kód sklonitosti a expozice

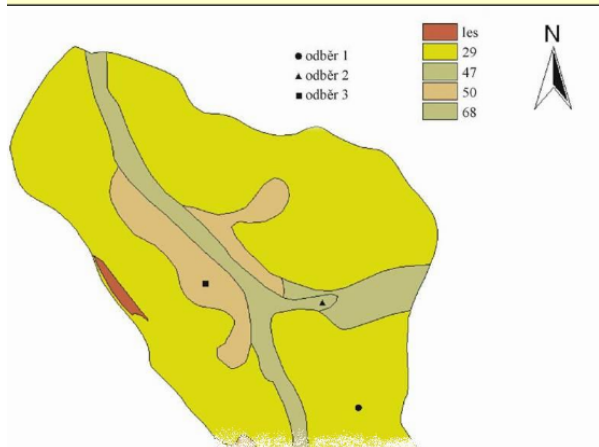
kód hlavní půdní jednotky: HPJ

kód klimatického regionu



půdní typ:

černozemě, hnědé půdy, glejové, atd.



HPJ je účelové seskupení půdních forem, příbuzných ekologickými vlastnostmi, které jsou charakterizovány morfogenetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí a u některých hlavních půdních jednotek výraznou svažitostí, hloubkou půdního profilu, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu.

Systém BPEJ vyčleňuje v současnosti celkem 78 hlavních půdních jednotek (HPJ), ty se dále spojují ve 13 skupin půd, které jsou charakteristické podobnými vlastnostmi. Do budoucna se uvažuje rozšíření počtu HPJ o půdy člověkem ovlivněné či vytvořené (kultizemě a antropozemě) a půdy vzniklé v důsledku působení procesu vodní eroze (koluvizemě). V současné době je již hotov návrh nových HPJ, ale nejdříve je nutné stanovit možné dopady rozšíření počtu HPJ po zavedení do praxe, včetně ekonomických důsledků.

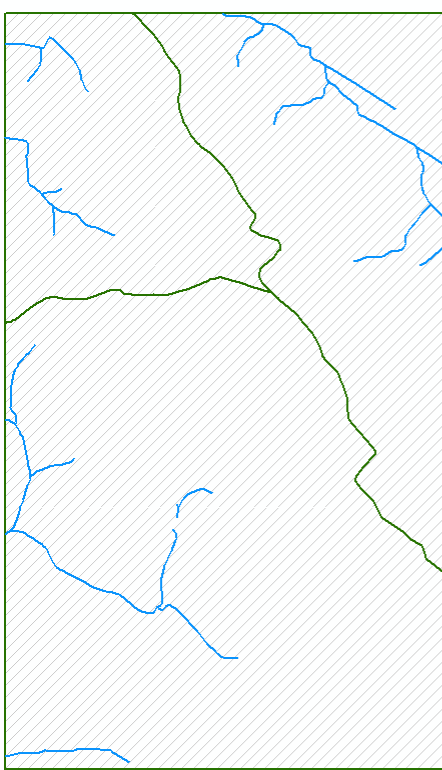
(<http://bpej.vumop.cz/>)

Zjištění K faktoru za pomoci dat v ArgGisu

1. Najít svoje obce
 - Soubor „Protokol 1 rozdeleni vesnic“ ve studijních materiálech
2. Změnit souřadnicový systém polí!
 - Na **5514**
3. Zjištění zájmové plochy
 - Intersect nebo 2x Clip
 - **BPEJ** hodnoty na **polích** ve vybraných **obcích**
4. Získání HPJ
 - Nové pole v atributové tabulce (text)
 - Field Calculator: **Mid([BPEJ], 3, 2)**
5. Propojení shp s tabulkou K-faktoru

Hustota říční sítě v povodí

- Definována jako: suma délek vodních toků/celková plocha povodí
- Pro naše zpracovávané území výpočet zahrnuje:
 - Prostorový select vrstvy povodí a území farmy
 - Clip vodních toků podle vybraných povodí
 - Výpočet délek úseků vodních toků a částí povodí (nad atributovou tabulkou nástroj Calculate Geometry)
 - Přenesení sumy délek vodních toků na jednotky povodí (Join Data-Sum/Spatial Join)
 - Výpočet hustoty říční sítě do nového sloupce (Field Calculator)
- Výstupem tabulka hodnot (pozor na správné jednotky)
- Součástí protokolu bude i mapa povodí s řekami a výslednou hustotou



File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows

1:22 743

Table Of Contents

- Layers
 - toky
 - povodi**
 - hranice

Spatial Join

Join Data

Join lets you append additional data to a feature class, for example, symbolize the layer.

What do you want to join to this layer?

Join data from another layer based on:

1. Choose the layer to join to:
 - toky
2. You are joining: Lines to Polygons

Select a join feature class based on geometry and the join feature class.

Each polygon will be given the attributes of the lines that are closest to it, showing how many lines are closest to it.

How do you want the attributes to be calculated?

Average Minimum Sum Maximum

Each polygon will be given the attributes of the line that is closest to its boundary, and the closest line is (in the union).

Note: A line falling inside a polygon is considered closest to the polygon, (not the boundary).
3. The result of the join will be:

Specify output shapefile or feature class:

C:\Users\Vasek\Documents\ArcGIS\Default.gdb\join

Target Features: povodi

Join Features: toky

Output Feature Class: C:\Users\Vasek\Documents\ArcGIS\Default.gdb\join

Join Operation (optional): JOIN_ONE_TO_ONE

Keep All Target Features (optional)

Field Map of Join Features (optional)

- PLOCHA (Double)
- SHAPE_AREA (Double)
- SHAPE_LEN (Double)
- SHAPE LENG (Double)
- TOK_ID (Double)
- Shape_Length (Double)
- delka (Double)

Match Option (optional): CONTAINS

Search Radius (optional):

Distance Field Name (optional):

Meters

Context menu for delka (Double):

- Delete
- Rename
- Merge Rule >
 - First
 - Last
 - Minimum
 - Maximum
 - Count
 - Sum
 - Mean
 - Standard Deviation
 - Median
 - Mode
- Properties...

Table

join3

FID *	Shape *	Join Count	TARGET FID	PLOCHA	SHAPE LENG	TOK ID	delka	Shape_Length	Shape Area	hustota
1	Polygon	8	0	21,824634	1003,357661	111750000500	2001,462382	429,899321	0	<Null>
2	Polygon	66	1	9,506354	262,021348	111700005200	17895,057164	261,916007	0	<Null>
3	Polygon	5	2	22,843278	719,847218	111610004000	2327,922283	719,555716	0	<Null>
4	Polygon	14	3	9,698744	197,120117	111680003200	4303,310428	197,041611	0	<Null>
5	Polygon	13	4	11,976391	227,453066	111790000002	4390,651829	227,36319	0	<Null>
6	Polygon	0	5	10,859477	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	0	<Null>
7	Polygon	10	6	6,608966	716,02314	111690000100	2771,473469	205,266804	0	<Null>

- Sort Ascending
- Sort Descending
- Advanced Sorting...
- Summarize...
- Statistics...
- Field Calculator...**
- Calculate Geometry...
- Turn Field Off
- Freeze/Unfreeze Column
- Delete Field
- Properties...

Field Calculator

Populate or update the values of this field by specifying a calculation expression. If any of the records in the table are currently selected, only the values of the selected records will be calculated.

Table

join3

FID *	Shape *	Join Count	TARGET FID	PLOCHA	SHAPE LENG	TOK ID	delka	Shape_Length	Shape Area	hustota
1	Polygon	8	0	21,824634	1003,357661	111750000500	2001,462382	429,899321	0	<Null>
2	Polygon	66	1	9,506354	262,021348	111700005200	17895,057164	261,916007	0	<Null>
3	Polygon	5	2	22,843278	719,847218	111610004000	2327,922283	719,555716	0	<Null>
4	Polygon	14	3	9,698744	197,120117	111680003200	4303,310428	197,041611	0	<Null>
5	Polygon	13	4	11,976391	227,453066	111790000002	4390,651829	227,36319	0	<Null>
6	Polygon	0	5	10,859477	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	0	<Null>
7	Polygon	10	6	6,608966	716,02314	111690000100	2771,473469	205,266804	0	<Null>

(0 out of 7 Selected)

join1 | toky | join2 | join3

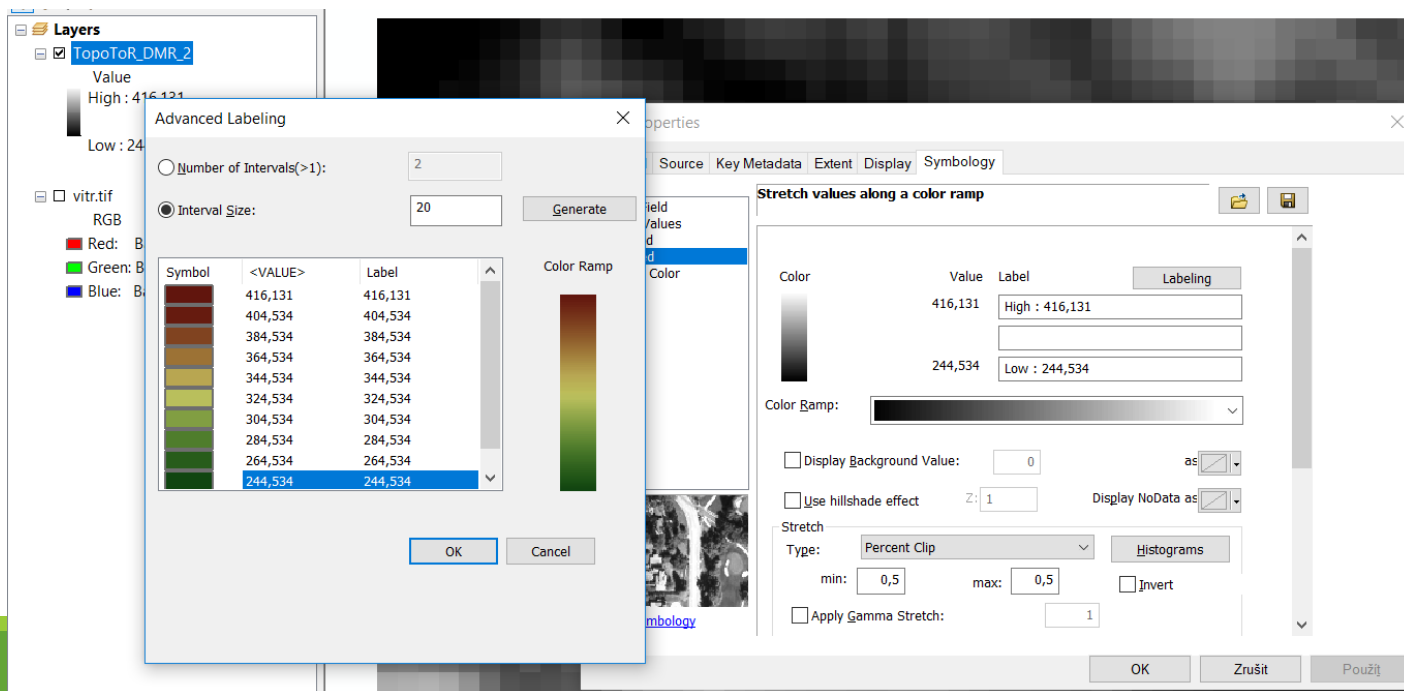
Práce s rastry

- Vizualizace:
 - Jedno- nebo vícepásmový obrázek (RGB)
 - Škálování/tvorba intervalů/unikátní hodnoty
- Analýzy, mapová algebra – další hodiny
- Zpracování rastru – Data Management Tools – Raster, Spatial Analyst Tools
 - Tvorba barevných kompozic
 - Mozaikování
 - Pyramidování
 - Reklasifikace
 - Tvorba bitmap
 - Shlazování/ostření
 - Převod na vektorovou grafiku
 - ...

<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	TopoToR_DMR_2
	<VALUE>
<input type="checkbox"/>	244,5341949 - 263,6004978
<input type="checkbox"/>	263,6004979 - 282,6668006
<input type="checkbox"/>	282,6668007 - 301,7331034
<input type="checkbox"/>	301,7331035 - 320,7994063
<input type="checkbox"/>	320,7994064 - 339,8657091
<input type="checkbox"/>	339,8657092 - 358,9320119
<input type="checkbox"/>	358,932012 - 377,9983148
<input type="checkbox"/>	377,9983149 - 397,0646176
<input type="checkbox"/>	397,0646177 - 416,1309204
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	vitr.tif
	RGB
<input type="checkbox"/>	Red: Band_1
<input type="checkbox"/>	Green: Band_2
<input type="checkbox"/>	Blue: Band_3

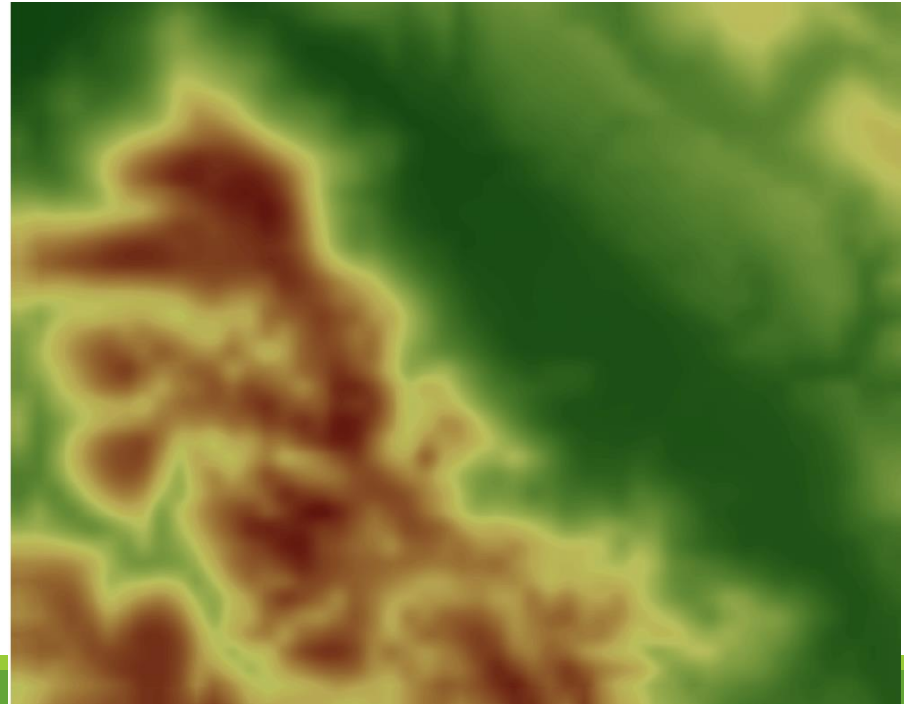
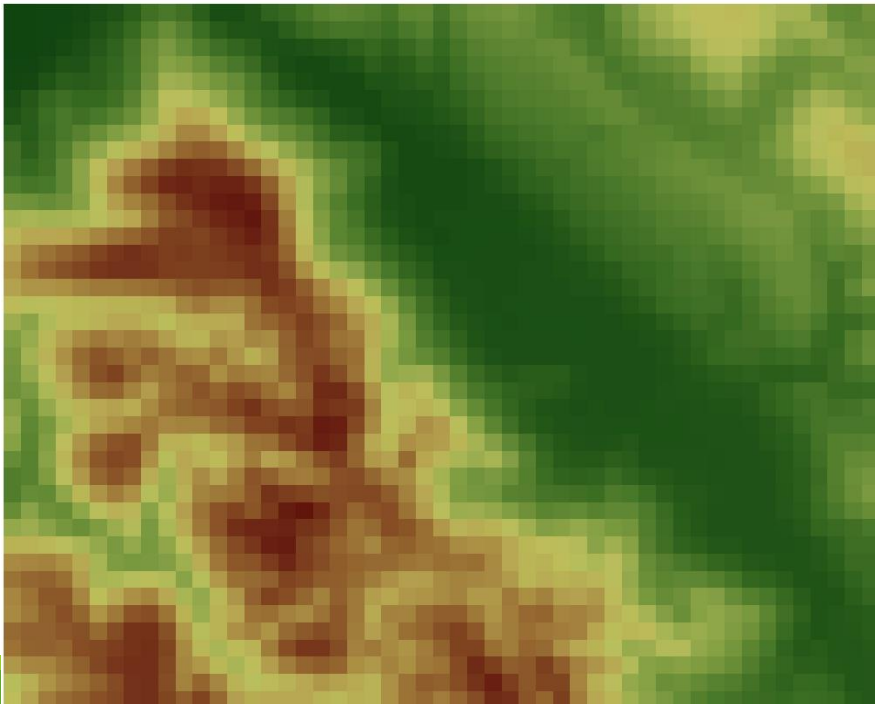
Vizualizace

- Možnost zvýraznění histogramu
 - *Properties – Symbology-Strech*
- Úprava intervalů a popisu spojité škály
 - *Labelling*



Vizualizace

- *Properties-Display*
 - Úprava kvality snímku
 - Výběr převzorkování
 - Změna průhlednosti, kontrastu, jasu



Reklasifikace

- Přeměna původních hodnot na nové podle zadaného předpisu (schématu)
- Vztahuje se na jedno pásmo
- Lze využít pro tvorbu bitmap nebo váženého rastru

Table Of Contents

Layers

- Reclass_Top3
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

TopoToR_DMR_2

Value

High : 416,131

Low : 244,534

vit.r.tif

RGB

- Red: Band_1
- Green: Band_2
- Blue: Band_3

Reclassify

Input raster: TopoToR_DMR_2

Reclass field: VALUE

Reclassification

Old values	New values
244,534,195 - 262,122,009	1
262,122,009 - 276,463,928	2
276,463,928 - 289,944,885	3
289,944,885 - 305,036,095	4
305,036,095 - 323,559,845	5
323,559,845 - 344,151,367	6
344,151,367 - 363,692,291	7
363,692,291 - 383,508,118	8

Output raster: C:\Users\Vasek\Documents\ArcGIS\Default.gdb\Reclass_Topo

Change missing values to NoData (optional)

OK Cancel Environments... Show Help >>

Převod rastru na vektorová data

- Conversion Tools – From Raster, To...
 - Převod na body
 - Převod na polylinie
 - Převod na polygony
 - ...
- Pozor na zjednodušování polygonů
 - Lze obejít následným zjednodušením linie

