

# VÝVOJ KRAJINY A KOMUNIKACÍ V LETECH 1953 - 2013 DĚČÍN - BŘEZINY



VÁCHOVÁ Tatiana

RKP - Ústí nad Labem

2015/2016

# CÍLE

**Cílem seminární práce bylo vyhodnotit změnu krajinného pokryvu zkoumané oblasti na základě informací získaných z mapových podkladů**

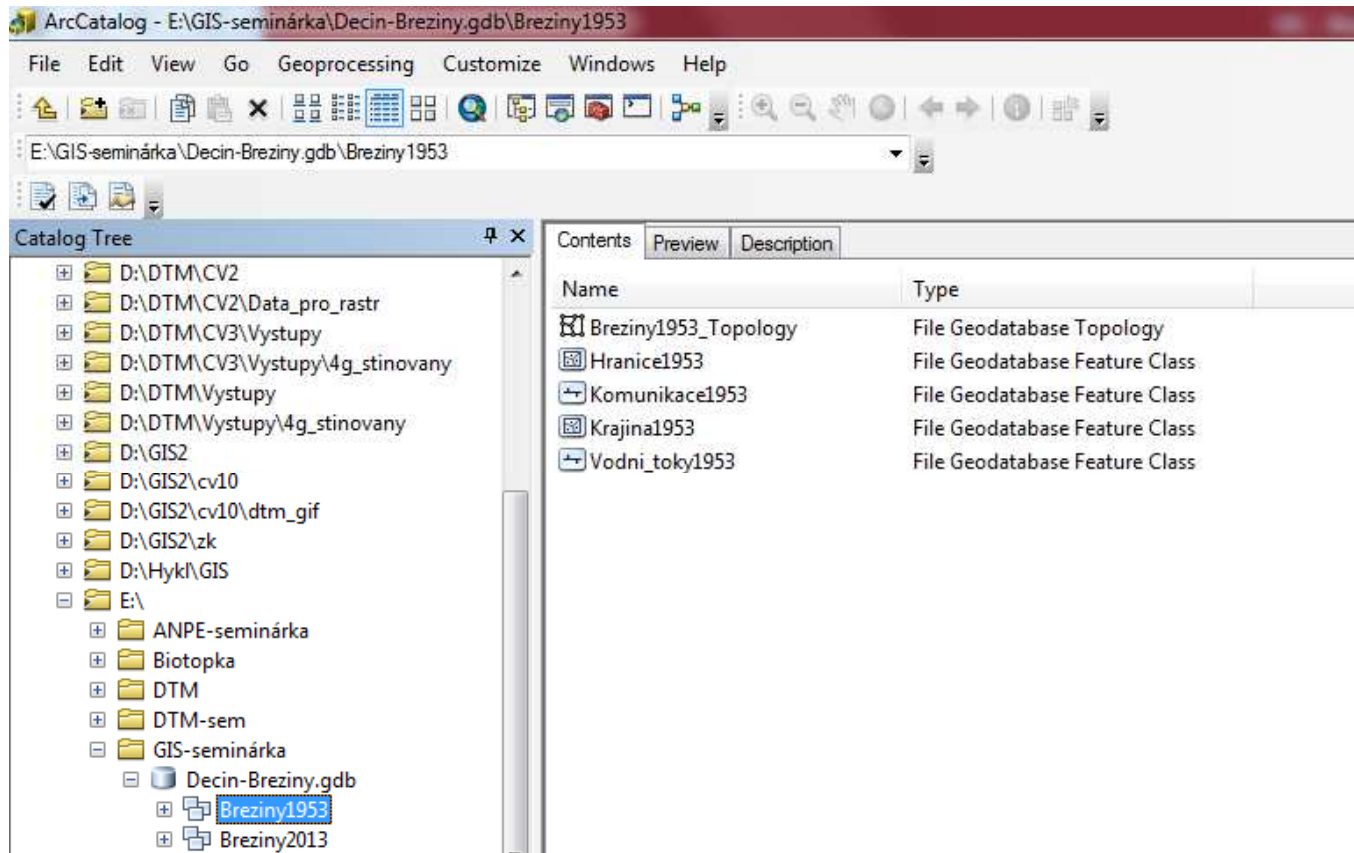
- Vizuální porovnání ploch dle ortofoto snímků
- Roztřídění dle krajinného krytu
- Zhodnocení změn krajinného pokryvu a vývoje silnic a řeky

## POUŽITÁ DATA

- Zaniklé obce SMO5 1953
- Zaniklé obce - ortofoto 1953
- Ortofoto 2013
- Digitální model reliéfu České Republiky 4. generace (DMR 4G)

## POSTUP PRÁCE

- Tvorba geodatabáze
- Úprava dat
- Analýza dat
- Tvorba výstupů



# GEODATABÁZE

## V ArcCatalogu

- Vytvoření nové **Personal Geodatabase**
- **Vytvoření nového Datasetu** Březiny 1953 a Březiny 2013 (nastavení jednotného souřadnicového systému)
- **Definování nových tříd** (Feature class)  
 polygon - hranice  
 polygon - krajinný pokryv  
 linie - komunikace a řeka
- **Definování subtypů** u krajinného pokryvu a komunikací
- Na Datové sadě **vytvoření a nastavení Topologie**

## Vývoj krajiny v letech 1953 - 2013 Děčín - Březiny



### Typy krajinného pokryvu

- les
- louka
- ovocný sad
- pole
- zástavba

0 0,5 1 2 Km



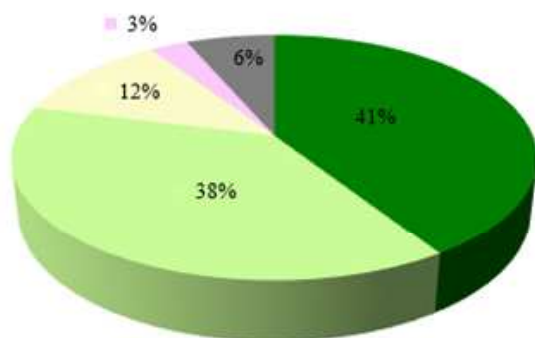
Tatiana Váchová  
Zdroj: CUZK, Arc GIS  
Ústí nad Labem 2015

## ÚPRAVA DAT

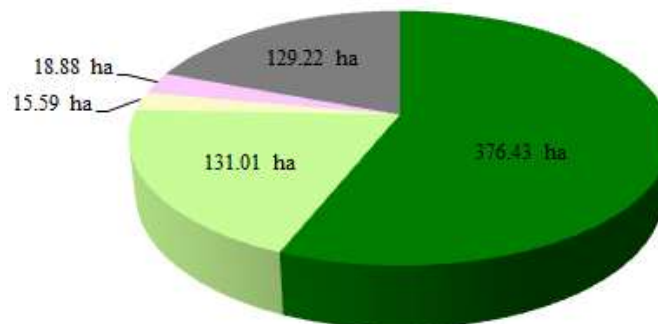
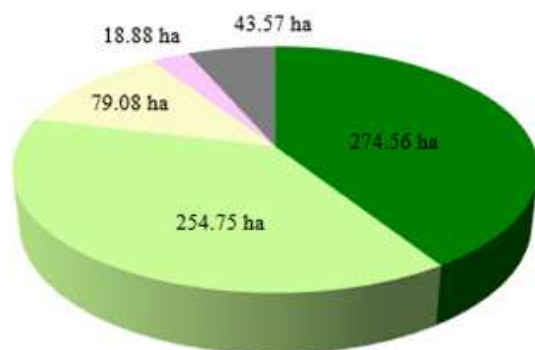
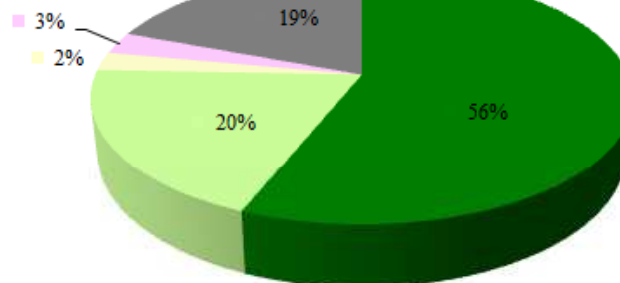
- **Vektorizace snímků**  
z roku 1953 a 2013
- **Identifikace prvků**
  - Krajinného pokryvu:  
lesy, louky, pole, ovocné sady a zástavba
  - Komunikací: silnice, cesty a železnice
  - Vodního toku
- **Kontrola topologie a odstranění chyb**

# ROZTRŽIDĚNÍ KRAJINNÉHO POKRYVU

Rok 1953



Rok 2013



■ Les ■ Louka ■ Pole ■ Ovocný sad ■ Zástavba

## SUMARIZACE

Jaká je plocha lesů, luk, polí, ovocných sadů a zástavby?

- Výpočet ploch jednotlivých druhů povrchů

Celková plocha vybraného území = 671 ha

- V atributové tabulce na poli Krajinný pokryv - Summarize Shape Area - Sum
- Vytvoření grafů - MS Excel

# ANALÝZA DAT

## Ortofoto v roce 1953 a 2013 Děčín - Březiny

1953



2013



0 0,5 1 2 Km

Měřítko s úsečkami pro 0, 0,5, 1 a 2 kilometry.

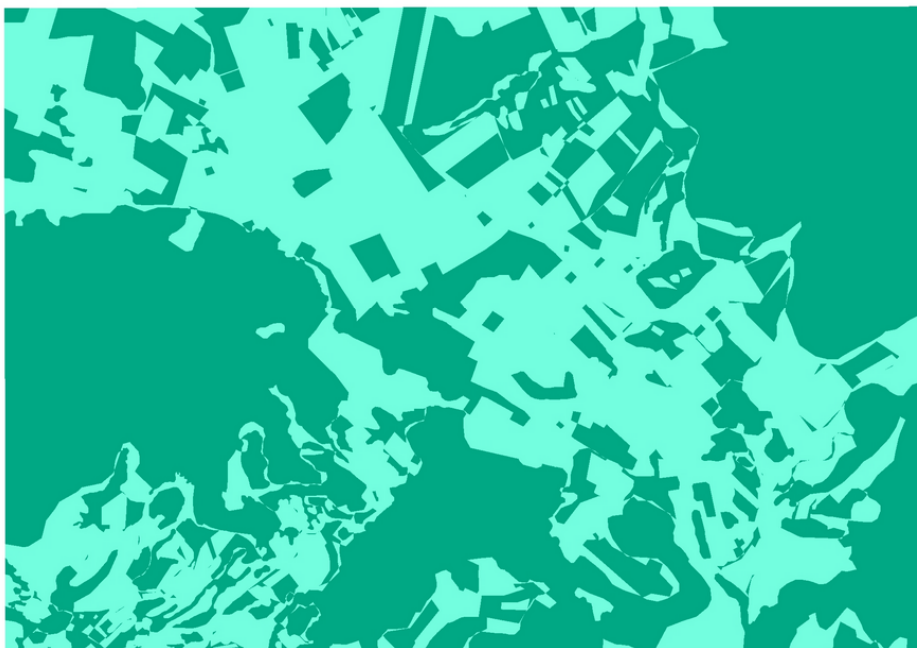
Tatiana Váchová  
Zdroj: CUZK, Arc GIS  
Ústí nad Labem 2015

## VIZUÁLNÍ POROVNÁNÍ

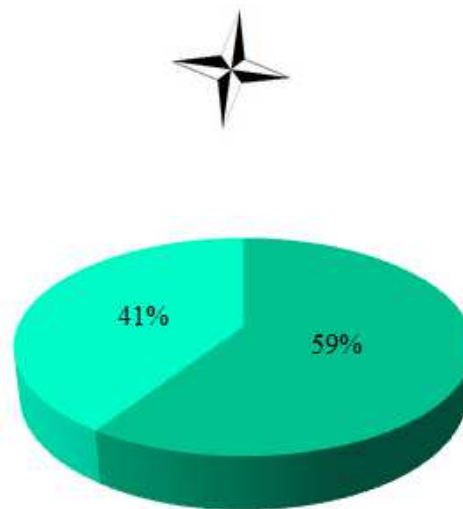
- Vytvoření výkresu se 2 datovými rámci
- Rok 1953 a rok 2013
- Vhodné mít nastaveno stejné měřítko

# Celková změna krajiny v letech 1953 -2013

## Děčín - Březiny



■ Beze změny  
■ Změněno



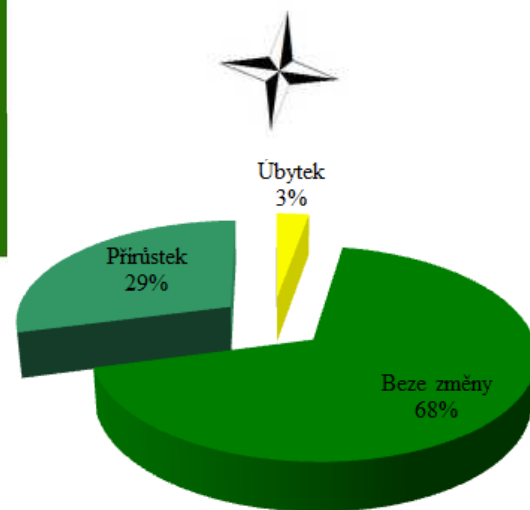
## ZMĚNY KRAJINNÉHO POKRYVU

- Vrstvy spojeny pomocí funkce **Intersect**
- V tabulce pak pomocí výpočetních operací byla zjištěna změna: vytvoření nového pole - Add Field - na novém poli - **Field Calculator** a odečíst jeden rok od druhého  
„0“ – změna nebyla  
jiné číslo – změna byla



# Vývoj lesů v letech 1953 -2013

## Děčín - Březiny



## HODNOCENÍ VÝVOJE LESA

- Nejprve je třeba vybrat pouze plochy např. lesa u obou roků, přes **Definition Query** v Layer properties: Krajina1953 = 1 les a pak Krajina2013 = 1 les
- Dále vrstvy pomocí fce **Union** spojit – v tabulce pak pomocí výpočetních operací zjistit změny: vytvořit nové pole na kterém Field Calculator a odečíst jeden rok od druhého  
„0“ - změna nebyla  
„1“ - zeleň přibyla  
„- 1“ - zeleň ubyla

# Vývoj komunikací v letech 1953 - 2013

## Děčín - Březiny



— cesta  
— silnice  
- - - železnice

0 0,5 1 2 Km



Tatiana Váchová  
Zdroj: CUZK, Arc GIS  
Ústí nad Labem 2015

## HODNOCENÍ VÝVOJE KOMUNIKACÍ

**Jaká je délka komunikací?**

Celková délka komunikací ve  
vybraném území:

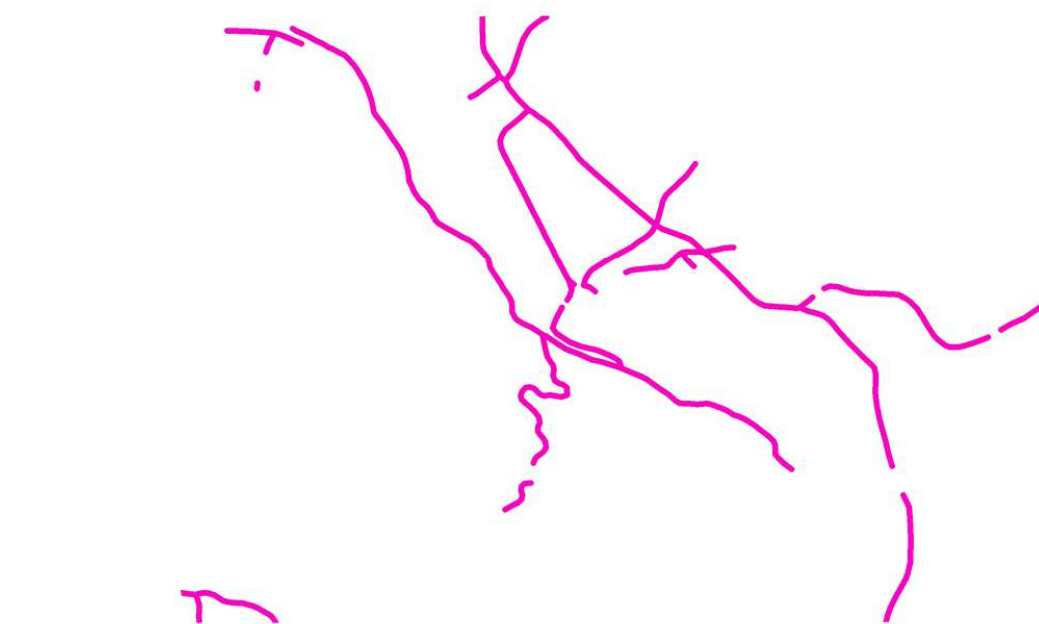
Rok 1953 = 41km

Rok 2013 = 32km

- V atributové tabulce na  
Typ komunikace -  
**Summarize**  
**Shape Length - Sum**
- Vytvoření grafů - MS  
Excel

# Vývoj silnic v letech 1953 -2013

## Děčín - Březiny



— silnice beze změny

0 0,5 1 2 Km



Tatiana Váchová  
Zdroj: CUZK, Arc GIS  
Ústí nad Labem 2015

## HODNOCENÍ VÝVOJE SILNIC

- **Vizuálně**
- **Zjištěním společných silnic**  
Spojení vrstev pomocí fce **Intersect** - nastavení tolerance pro překrytí např. 8m

Výsledkem je společná - nezměněná část silnice

V geodatabázi se geometrie (délka, plocha, obvod) počítá a aktualizuje automaticky

Silnice 1953: 14,97 km

Silnice 2013: 15,27 km

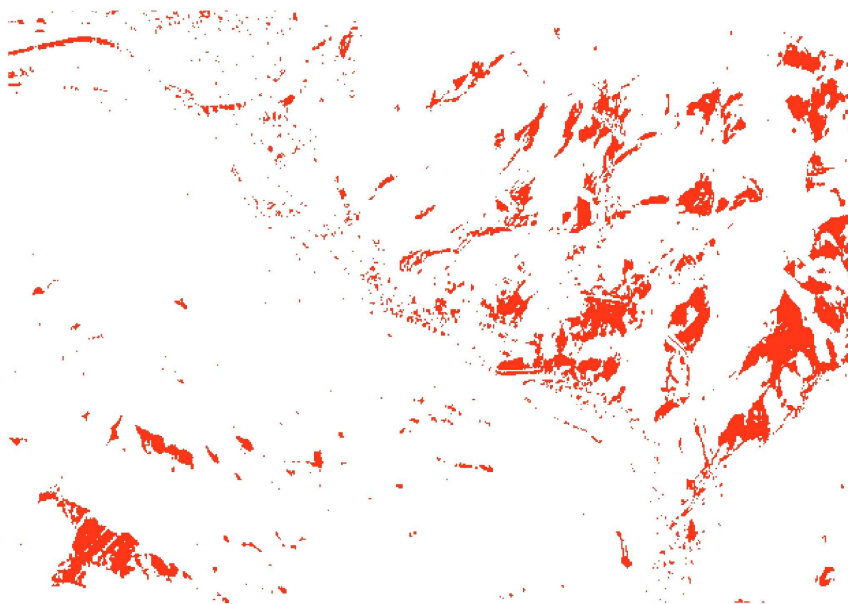
**Délka silnic beze změny  
= 10,8 km**


# Vývoj řeky v letech 1953 -2013

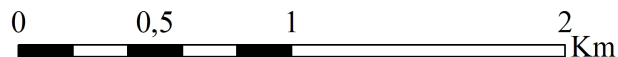
## Děčín - Březiny



# Svahy orientované na jih Děčín - Březiny



 Jižní expozice



Tatiana Váchová  
Zdroj: CUZK, Arc GIS  
Ústí nad Labem 2015

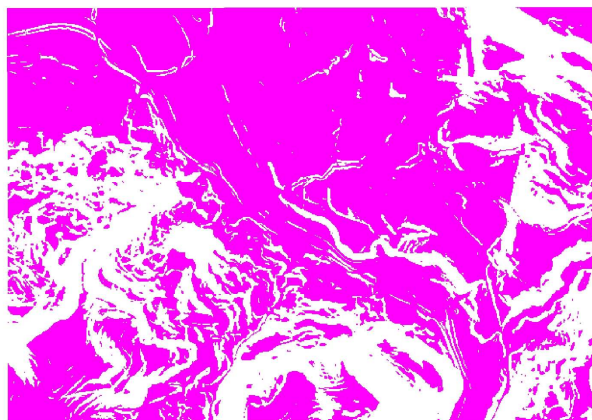
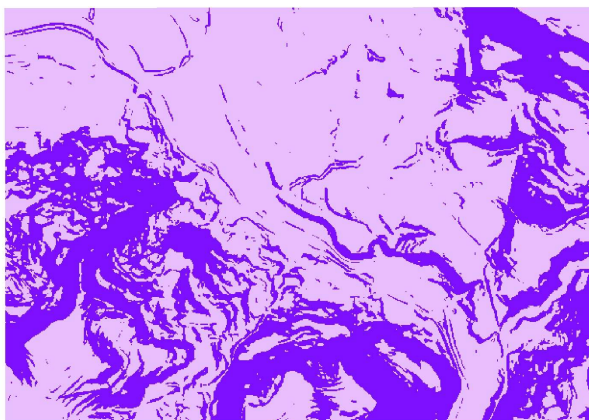
## EXPOXICE

Zjištění jižní expozice  
přes fci Aspect

- (nutno reklasifikovat raster)
- Velikost buňky: 5,5
- Celková plocha:  
 $5,5 * 20\ 830 = 114,6$  ha

# Sklonitost

## Děčín - Březiny

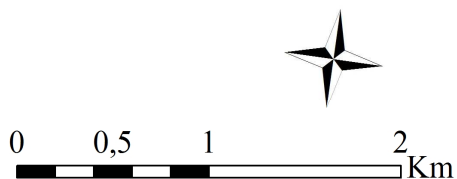


### Sklonitost

do 15°

nad 15°

Sklonitost do 15°



Tatiana Váchová  
Zdroj: CUZK, Arc GIS  
Ústí nad Labem 2015

# SKLONITOST

- Zjištění sklonitosti přes fci **Slope** (nutno reklasifikovat raster)
- Analýzy sklonu a směru sklonu jsou poměrně důležité např. pro další analýzy - analýzy eroze či hydrologické analýzy

# ZÁVĚR

**Mezi roky 1953 až 2013 došlo k těmto změnám:**

- Vzrostla plocha lesních porostů cca o 102 ha
- Vzrostla plocha zástavby cca o 86 ha
- Snížila se plocha luk cca o 125 ha
- Snížila se plocha obhospodařovaných polí cca o 64 ha
- Plocha ovocných sadů se skoro nezměnila, ale došlo ke sloučení malých ovocných sadů do jednoho velkého
- **Celkově se změnil krajinný pokryv ve vybrané lokalitě o 273 ha**
  
- Přibylo silnic a ubylo cest
- Železnice zůstala nezměněná

# DĚKUJI ZA POZORNOST ☺

