

Land use/land cover a horizontální struktura krajiny

RNDr. Jan Miklín
Geoekologie – cvičení
ZS 2012

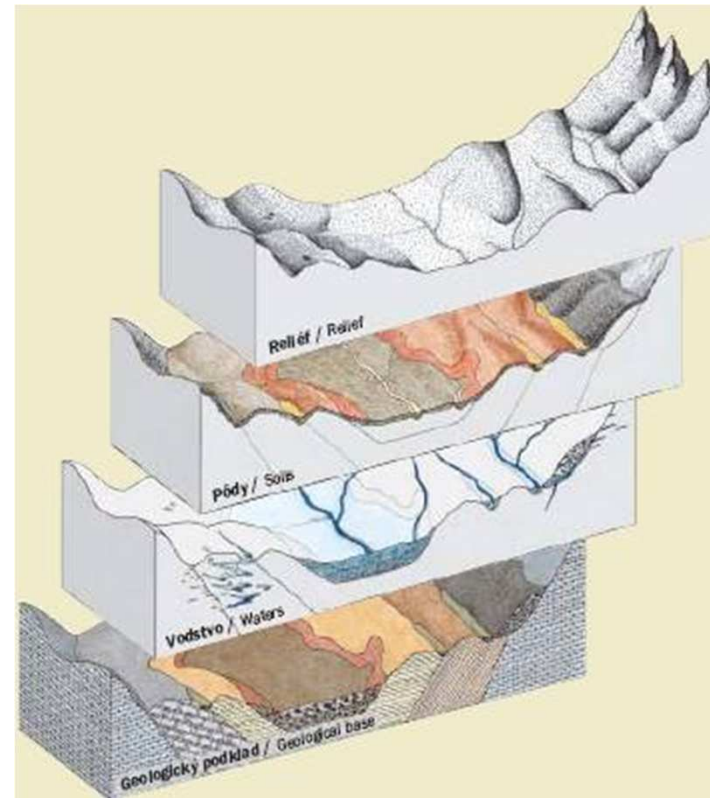
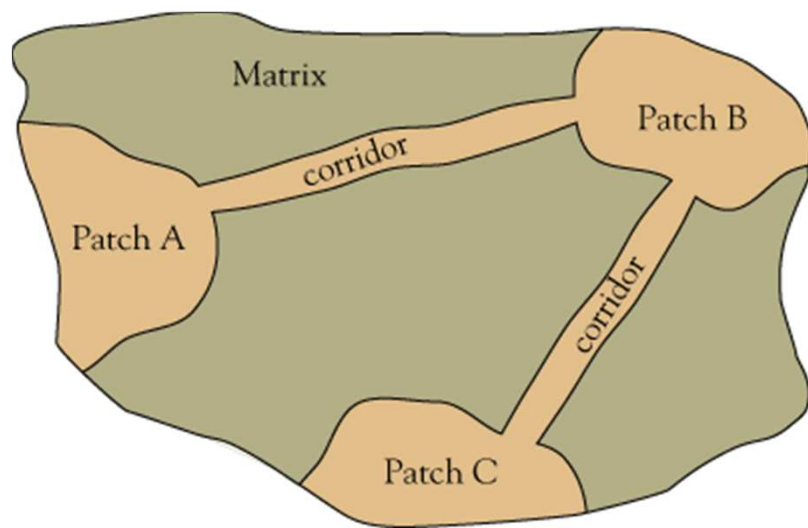


Struktura krajiny

horizontální

x

vertikální



Land use – Land cover

- **Land use** is characterized by the arrangements, activities and inputs *people undertake* in a certain land cover type to produce, change or maintain it.
- **Land cover** is the *observed (bio)physical cover* on the earth's surface

Land use – Land cover

Land cover

trvalý travní porost



Land use

louka

pastvina



zástavba

obytná zástavba

průmyslový areál

obchodní areál



CORINE land cover

Třída 1: Urbanizovaná území (ARTIFICIAL AREAS)	5
Třída 1.1 Obytné plochy (<i>Urban fabric</i>)	5
Třída 1.2 Průmyslové a obchodní zóny, komunikační síť (<i>Industrial, commercial and transport units</i>)	5
Třída 1.3 Doly, skládky a staveniště (<i>Mine, dump and construction sites</i>)	5
Třída 1.4 Plochy umělé, nezemědělské zeleně (<i>Artificial non-agricultural vegetated areas</i>)	5
111 Městská souvislá zástavba (<i>Continuous urban fabric</i>)	7
112 Městská nesouvislá zástavba (<i>Discontinuous urban fabric</i>)	8
121 Průmyslové nebo obchodní zóny (<i>Industrial or commercial units</i>)	10
122 Silniční a železniční síť a přílehlé prostory (<i>Road and rail networks and associated land</i>)	12
123 Přístavní zóny (v ČR se nevyskytují) (<i>Port areas</i>)	13
124 Letiště (<i>Airports</i>)	14
131 Těžba hornin (Mineral extraction sites)	15
132 Skládky (<i>Dump sites</i>)	16
133 Staveniště (Construction sites)	17
141 Plochy městské zeleně (<i>Green urban areas</i>)	18
142 Zařízení pro sport a rekreaci (<i>Sport and leisure facilities</i>)	19
Třída 2: Zemědělské plochy (AGRICULTURAL AREAS)	20
Třída 2.1 Orná půda (<i>Arable land</i>)	20
Třída 2.2 Stálé kultury (<i>Permanent crops</i>)	20
Třída 2.3 Pastviny (<i>Pastures</i>)	20
Třída 2.4 Různorodé zemědělské plochy (<i>Heterogeneous agricultural areas</i>)	20
211 Orná půda mimo zavlažovaných ploch (<i>Non-irrigated arable land</i>)	21
212 Plochy stálé zavlažované (v ČR se nevyskytují) (<i>Permanently irrigated land</i>)	24
213 Rýžová pole (v ČR se nevyskytují) (<i>Rice fields</i>)	25
221 Vinice (<i>Vineyards</i>)	26
222 Ovocné sady a keře (Fruit trees and berry plantations)	27
223 Olivové porosty (v ČR se nevyskytují) (<i>Olive groves</i>)	29
231 Louky (<i>Pastures</i>)	30
241 Roční kultury přidávané ke stálým kulturám (<i>Annual crops associated with permanent crops</i>)	33
242 Komplexní systémy kultur a parcel (<i>Complex cultivation patterns</i>)	34
243 Převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace (<i>Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation</i>)	36
244 Území zemědělskolesnická (v ČR nepravděpodobné) (<i>Agro-forestry areas</i>)	37
Třída 3: Lesy a polopřirodní oblasti (Forest and Semi-natural Areas)	38
Třída 3.1 Lesy (<i>Forests</i>)	38
Třída 3.2 Plochy s dřevinnou a travnatou vegetací (<i>Shrubs and/or herbaceous vegetation associations</i>)	38
Třída 3.3 Otevřené plochy s malým zastoupením vegetace nebo bez vegetace (<i>Open spaces with little or no vegetation</i>)	38
311 Listnaté lesy (<i>Broad-leaved forest</i>)	40
312 Jehličnaté lesy (<i>Coniferous forest</i>)	41
313 Smíšené lesy (<i>Mixed forest</i>)	42
321 Přírodní pastviny (<i>Natural grassland</i>)	43
322 Slatiny a vřesoviště, křovinaté formace (<i>Moors and heathland</i>)	46
323 Sklerofylní vegetace (v ČR se nevyskytují) (<i>Sclerophyllous vegetation</i>)	48
324 Přechodová stadia lesa a dřeviny (<i>Transitional woodland shrub</i>)	49
331 Pláže, duny, pisky (v ČR silně nepravděpodobné) (<i>Beaches, dunes and sand plains</i>)	52
332 Holé skály (<i>Bare rock</i>)	53
333 Oblasti s řídkou vegetací (<i>Sparsely vegetated areas</i>)	54
334 Vypálené oblasti (v ČR silně nepravděpodobné) (<i>Burnt areas</i>)	55
335 Ledovce a věčný sníh (v ČR se nevyskytují) (<i>Glaciers and perpetual snow</i>)	56



LULC z dat DPZ

- minimální **přesnost** interpretace dat DPZ **85 %**
- **stejnou** přesnost interpretace jednotlivých kategorií
- stejné výsledky interpretace určitého území **různými** interpretátory, respektive jedním interpretátorem v různý čas
- možnost aplikace systému na co **největším** území
- systém by měl být použitelný u dat, získaných v **různých ročních** obdobích
- možnost dalšího dělení na **subkategorie** s využitím pozemního průzkumu nebo podrobnějších dat DPZ
- možnost **slučování** kategorií do nadřazených celků
- možnost srovnání s **budoucími** daty LU/LC

Klasifikace („legenda“)

***A priory* klasifikace**

- abstrakce z reálně se vyskytujících dat
 - všechny kategorie určeny předem
 - skutečnost je do nich zařazována
- + nezávislost na konkrétním území, větší standardizace
- rigidnost (= obtížnost zařazení specifických případů)

***Posteriori* klasifikace**

- vytváří kategorie na základě analýzy vzorků reálných dat
- + flexibilní, méně generalizující
- specializovaná na dané území, obtížně aplikovatelná (a srovnatelná) jinde

Úkol č. 9

- Pro vybrané území zhotovte na podkladě **leteckého snímku** klasifikaci **land use/land cover** pro **dvě časová období** (současnost a historie).
- Jednotlivé skladebné součásti **interpretujte** na základě **teorie skladebných součástí krajiny**.

Interpretační klíč

obytná zástavba



průmyslové a zemědělské areály



zahrada, městská zeleň



areály těžby



Interpretační klíč

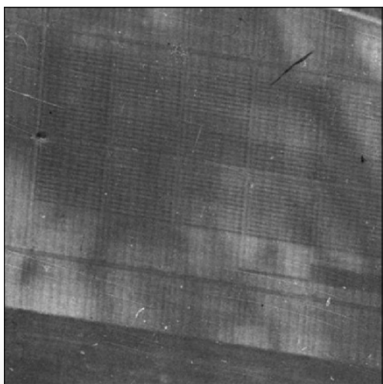
orná půda



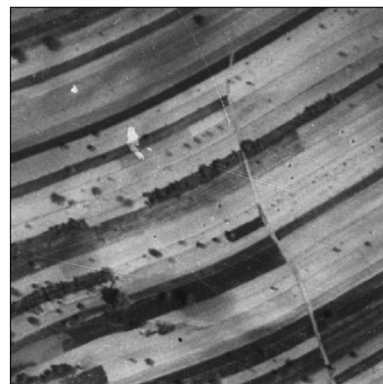
sad



vinice



mozaika drobných pozemků

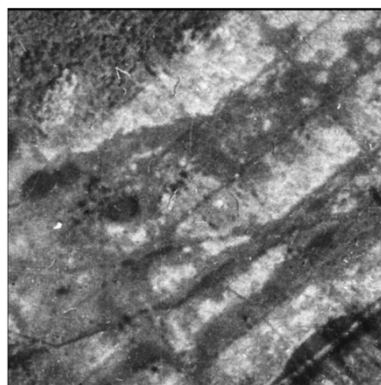


Interpretační klíč

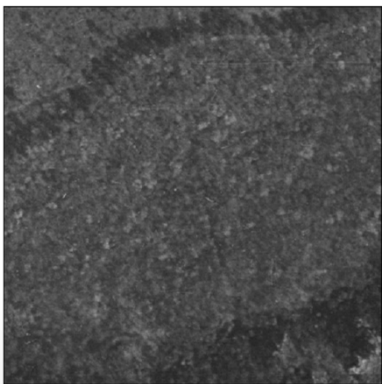
travní porosty



paseka



les



křoviny



Interpretační klíč

skála, holá zem



stojatá vodní plocha



bažina, mokřina, rákosina

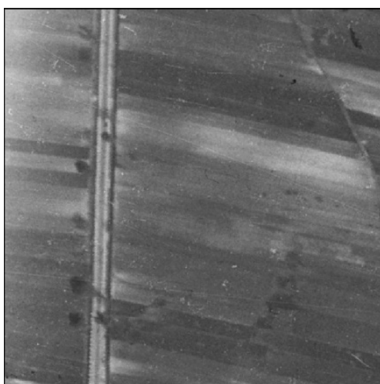


vodní tok

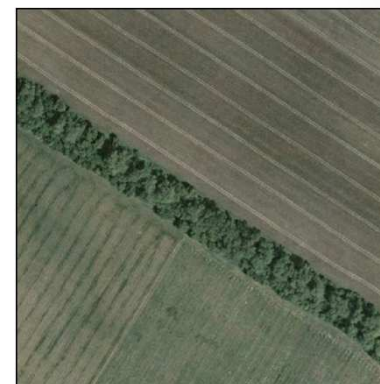
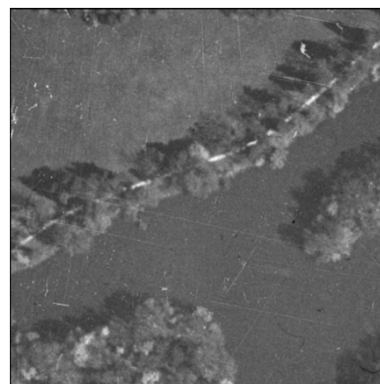


Interpretační klíč

doprava (liniová)



liniová zeleň



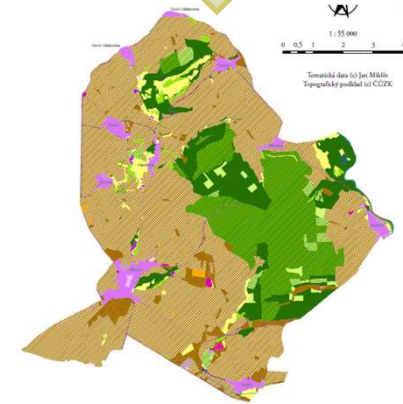
Data ke cvičení

- data ze semináře, BP, DP... nebo:
- ArcWMS server
http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx?
– rok **2010**
- webový mapový portál: <http://kontaminace.cenia.cz/>
- **50. léta**
- FTP – vzorová geodatabáze

Property	Value
OBJECTID	2
SHAPE_Length	1143,07
SHAPE_Area	26717,315
lulc	<Null>
	<Null>
	zastavba
	prumyslovy, obchodni, zemedels
	tezba hornin
	liniova doprava
	mestska zelen, zahrada
	orna puda
	vinice
	sad
	mozaika

Postup

- 1. výběr **vhodného území**
- 2. získání **historického** leteckého snímku
- 3. **vektORIZACE** LULC
- 4. **interpretace** skladebných součástí
- 5. **kartografický výstup**



1. Výběr území

- libovolné **vhodné** území
- velikost **mapového pole A3** při měřítku **1 : 10 000**
- nebo **plocha území min. 12 km²**



2. získání historického leteckého snímku

- web <http://kontaminace.cenia.cz/>
- vyhledání zájmového území, získání snímku(ů) (PrntScrn při F11)
- umístění do souřadnic

The screenshot displays the NIKM (National Inventory of Contaminated Sites) web application. The interface includes a header with logos for NIKM, cenia, and various government and EU funding sources. A central map shows the Czech Republic divided into regions, with labels for Ústí nad Labem, Liberec, Karlovy Vary, Praha, Hradec Králové, Pardubice, Plzeň, Jihlava, Brno, Olomouc, České Budějovice, and Zlín. A scale bar at the bottom left indicates 100 km and 100 miles. A legend on the right side allows users to toggle between 'Historická' (Historical) and 'Současná' (Current) data, and includes checkboxes for 'popisy' (descriptions), 'roky snímkování' (photography years), and 'evidovaná kontaminovaná místa' (evidenced contaminated sites). The bottom right corner contains technical coordinates and project information.

Kontaminovaná místa

NIKM
národní inventarizace
kontaminovaných míst

cenia

STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Projekt NIKM | Nápověda | O aplikaci | Licenční podmínky

Historická Současná Landsat

popisy
 roky snímkování
 evidovaná kontaminovaná místa

Tisk mapy

100 km
100 mi

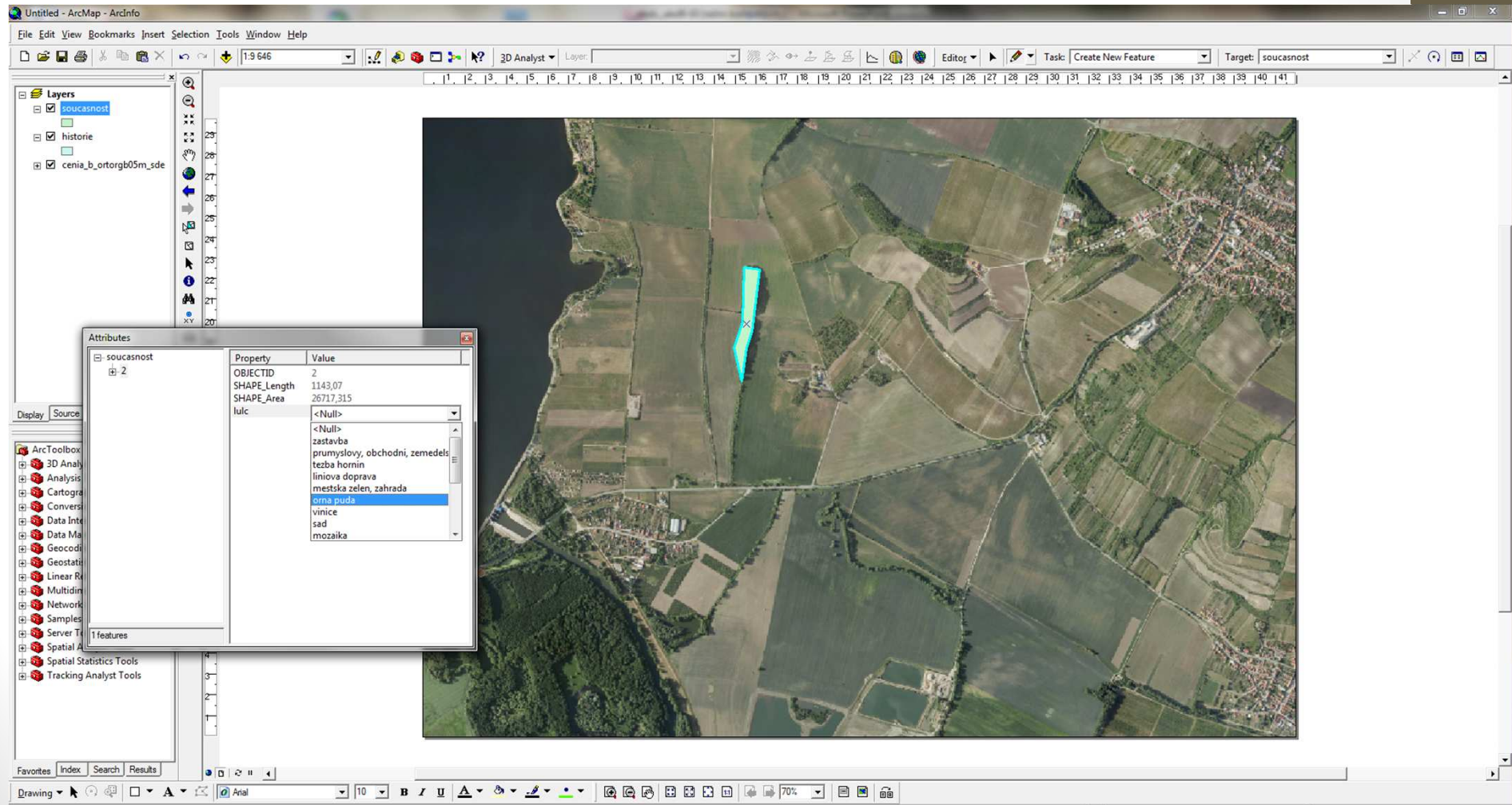
Podkladové letecké snímky poskytl VGHMÚF Dobruška, © MO ČR 2009

S-JTSK: X = 1231980 Y = 429572
připraveno v projektu Národní inventarizace kontaminovaných míst - 1. etapa (NIKM),
spolufinancovaném Evropskou unií - Fondem soudržnosti, OPŽP (oblast podpory 4.2. - Odstraňování starých ekologických zátěží)

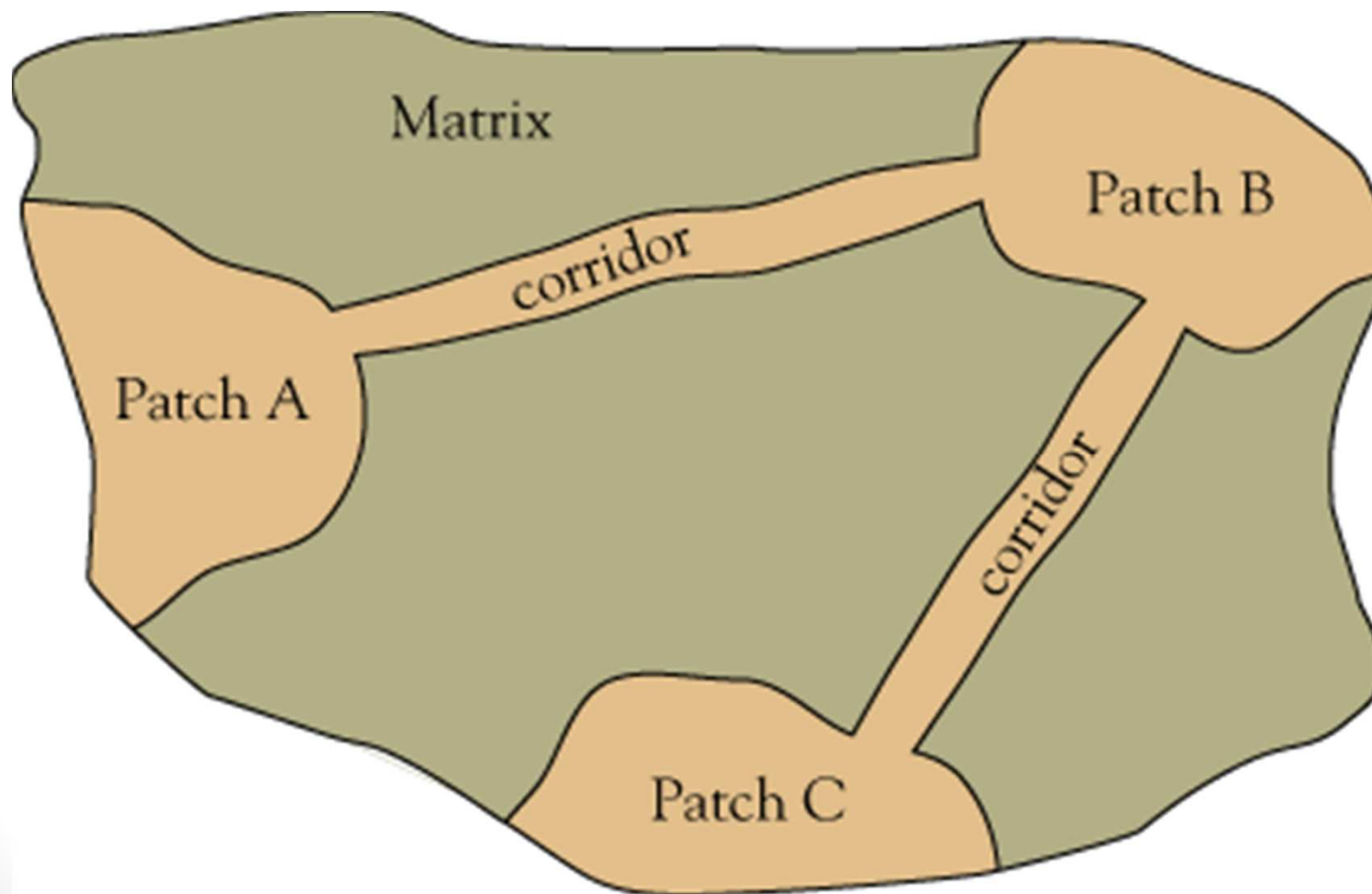
3. vektorizace LULC

- připravená **geodatabáze** s rozklikávacím seznamem, dvěma vrstvami
- přejmenování na **prijmeni.gdb**
- **ArcGIS (Editor) - intepretace LU/LC**
- **úplné zaplnění území x nepřekrývající se polygony (snapping atd.)**
- **určení skladebných součástí**
- **průnik obou vrstev (určení míst se změnou)**

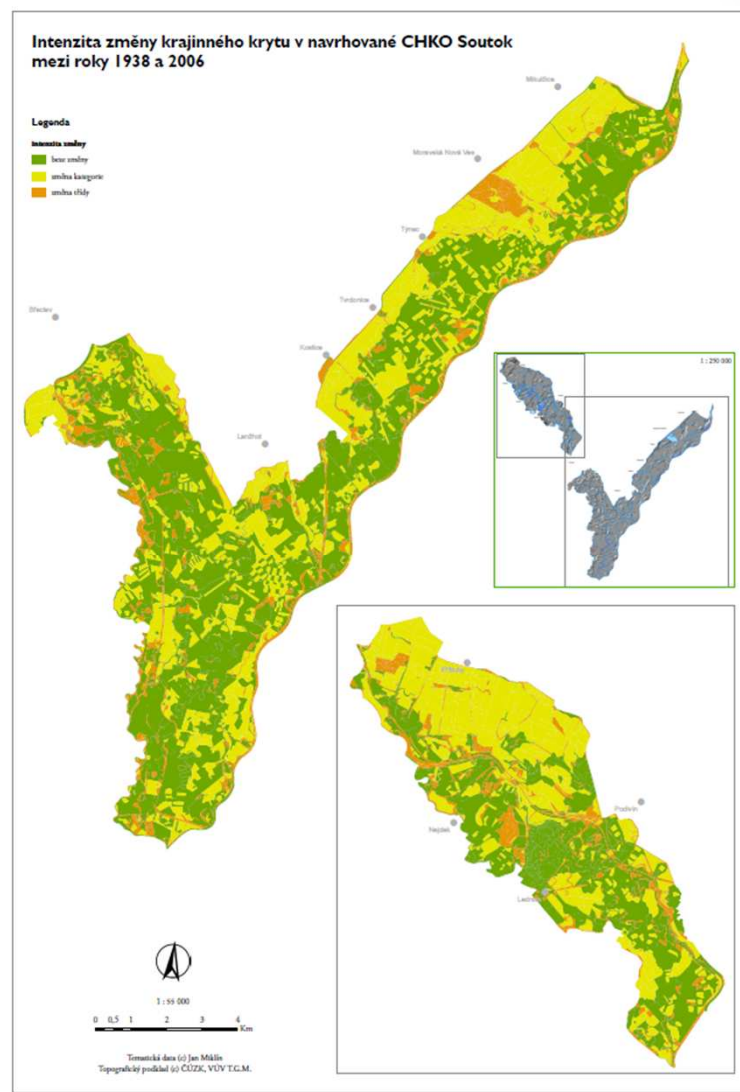
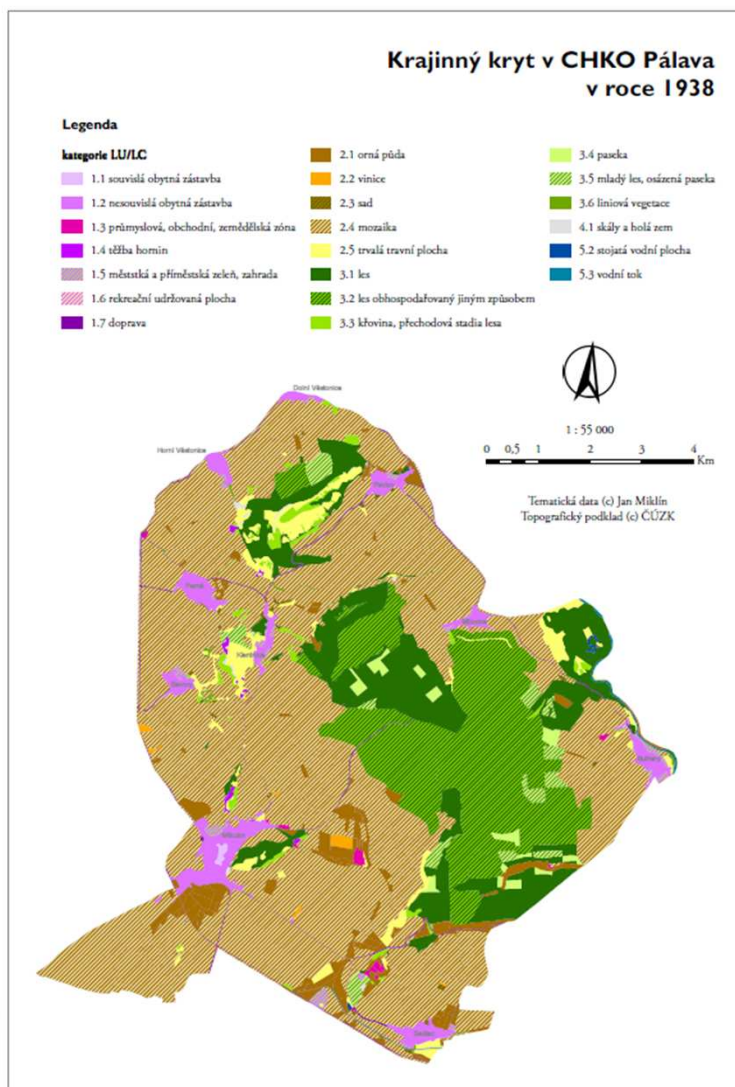
3. vektorizace LULC



4. interpretace skladebných součástí



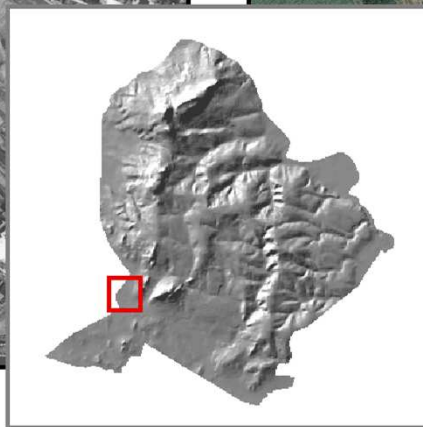
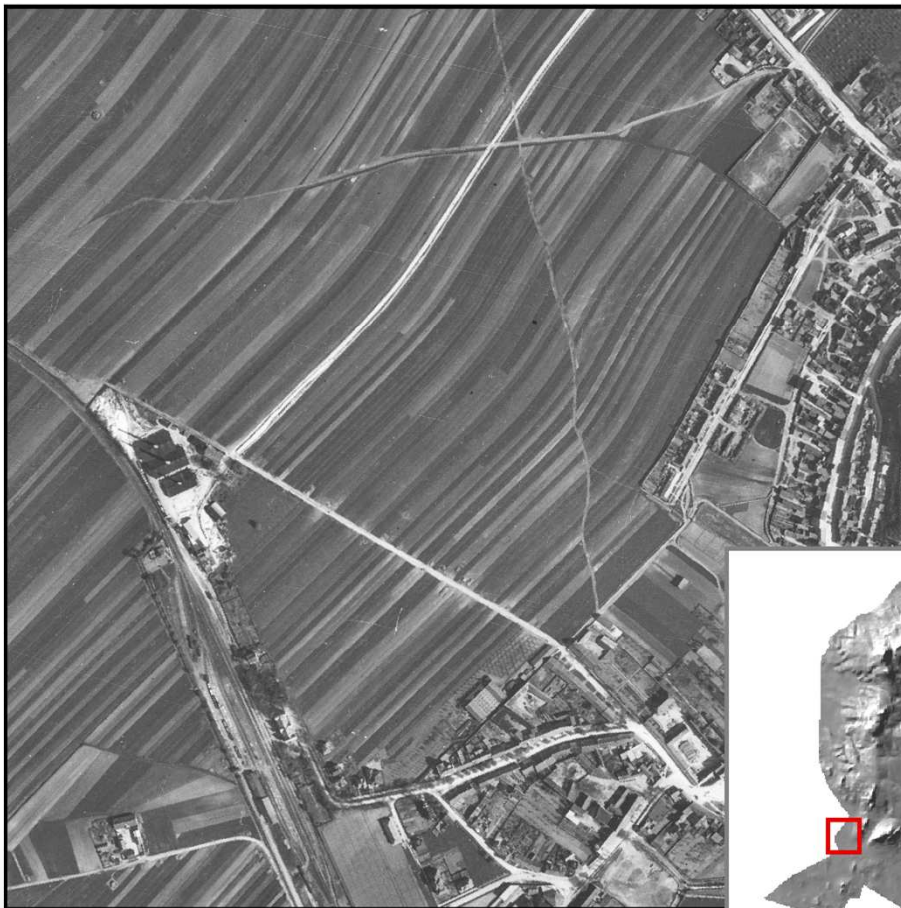
5. Kartografický výstup



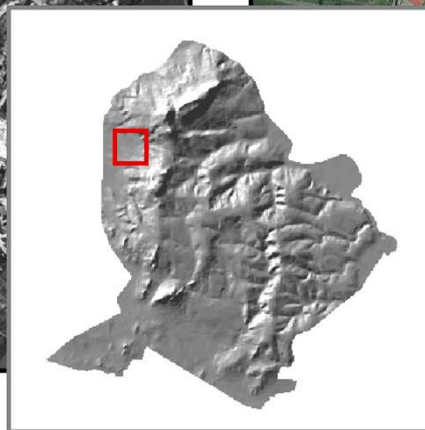
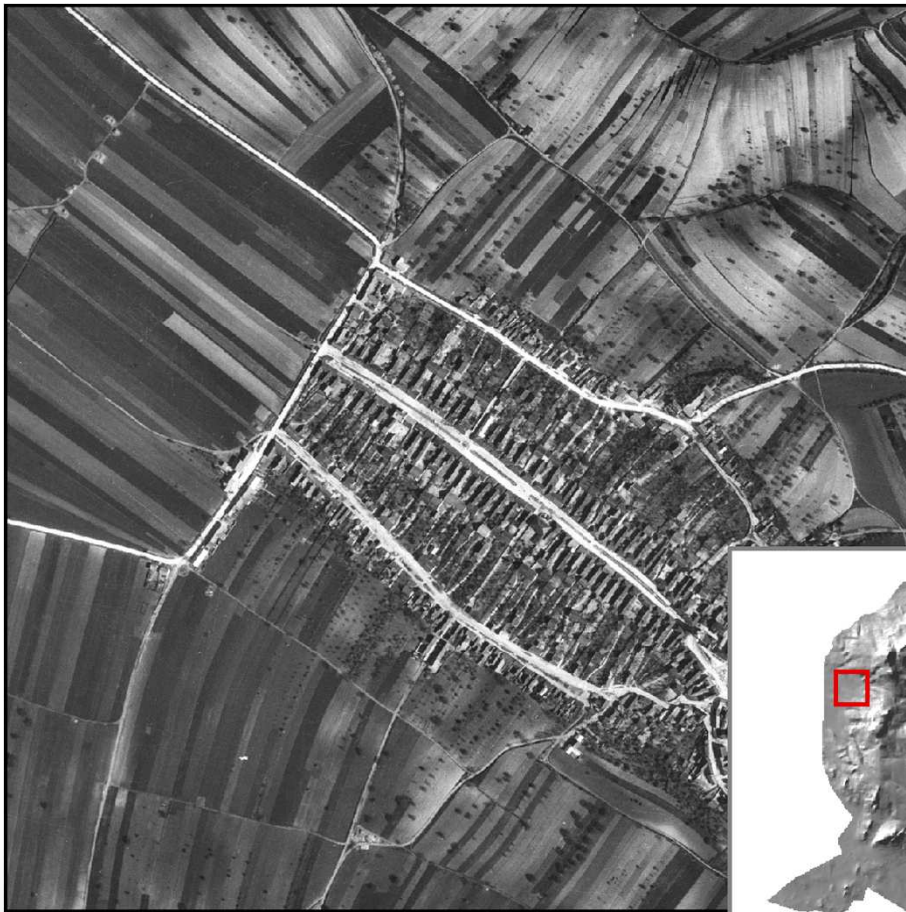
Odevzdání

- zkomprimovaná složka **prijmeni.zip, rar**
 - **MXD soubory:**
 - historie.mxd
 - soucasnost.mxd
 - zmeny.mxd
 - skladebne_soucasti.mxd
 - **geodatabáze** (prijmeni.gdb)
 - **historický** snímek včetně polohovacích souborů
- **korektní mapy** (legenda, měřítko, tiráž...)
- **relativní odkazy, nahrané** snímky (současné i historické)

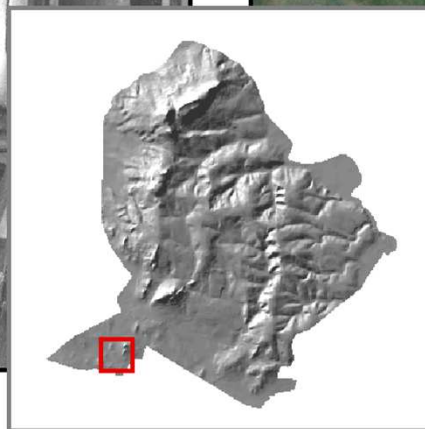
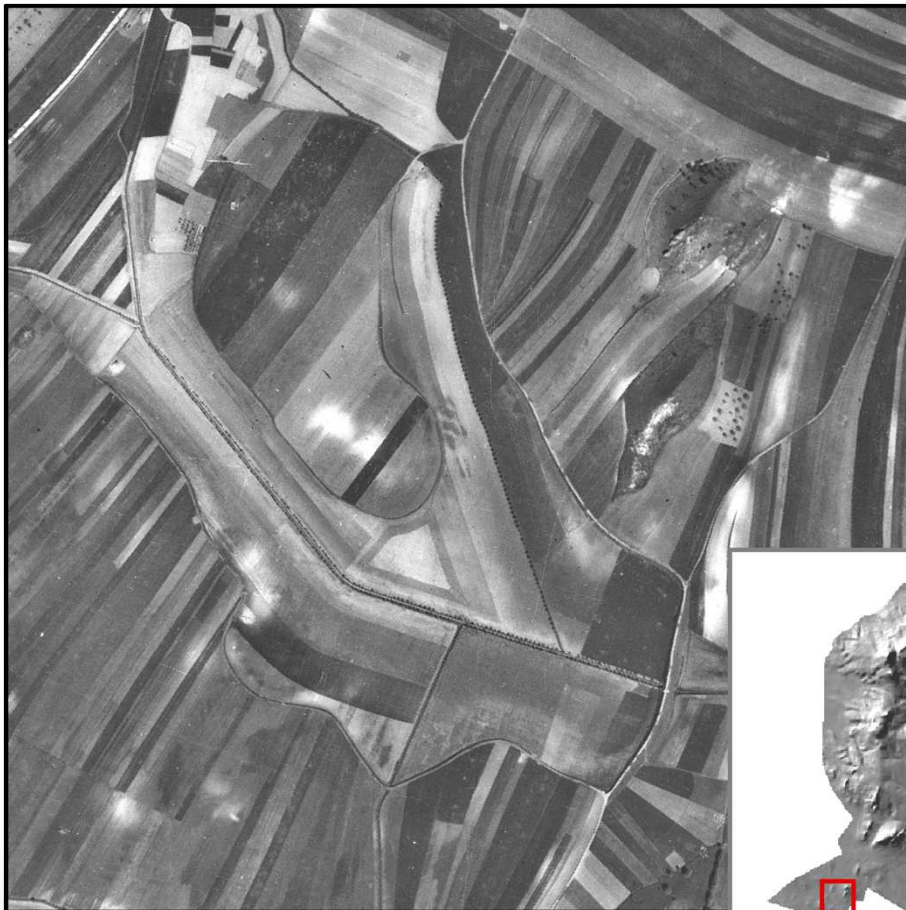
Urbanizace



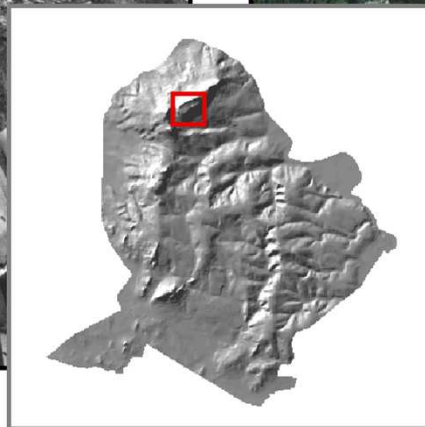
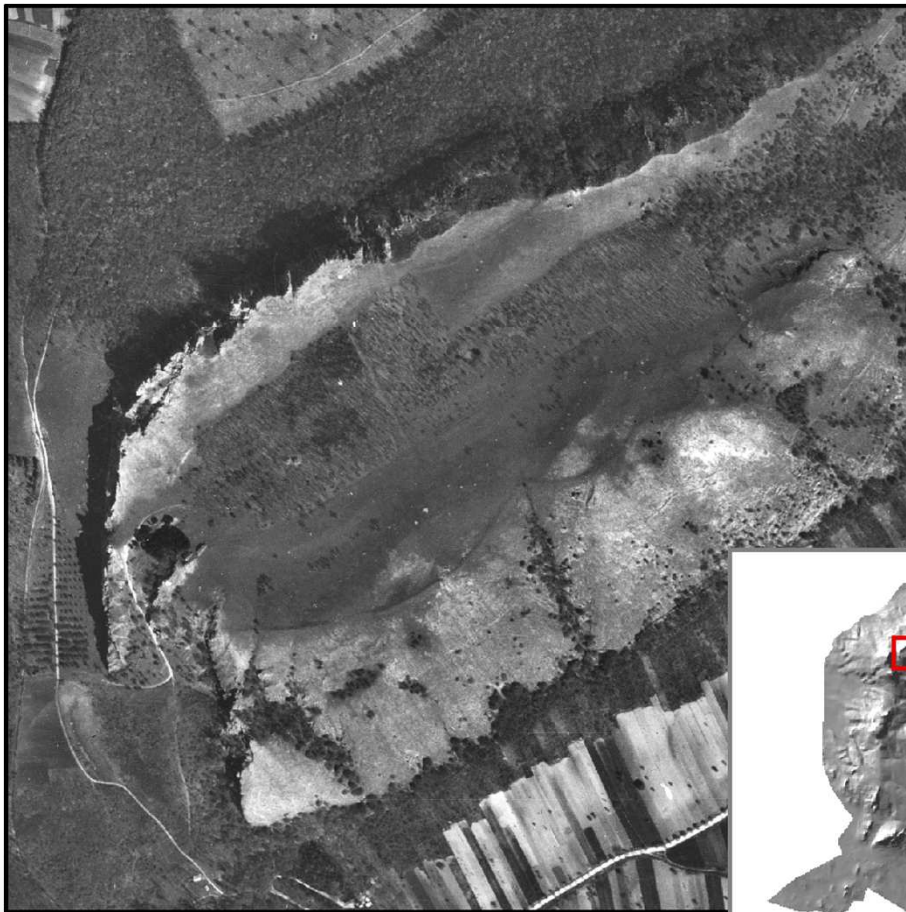
Intenzifikace



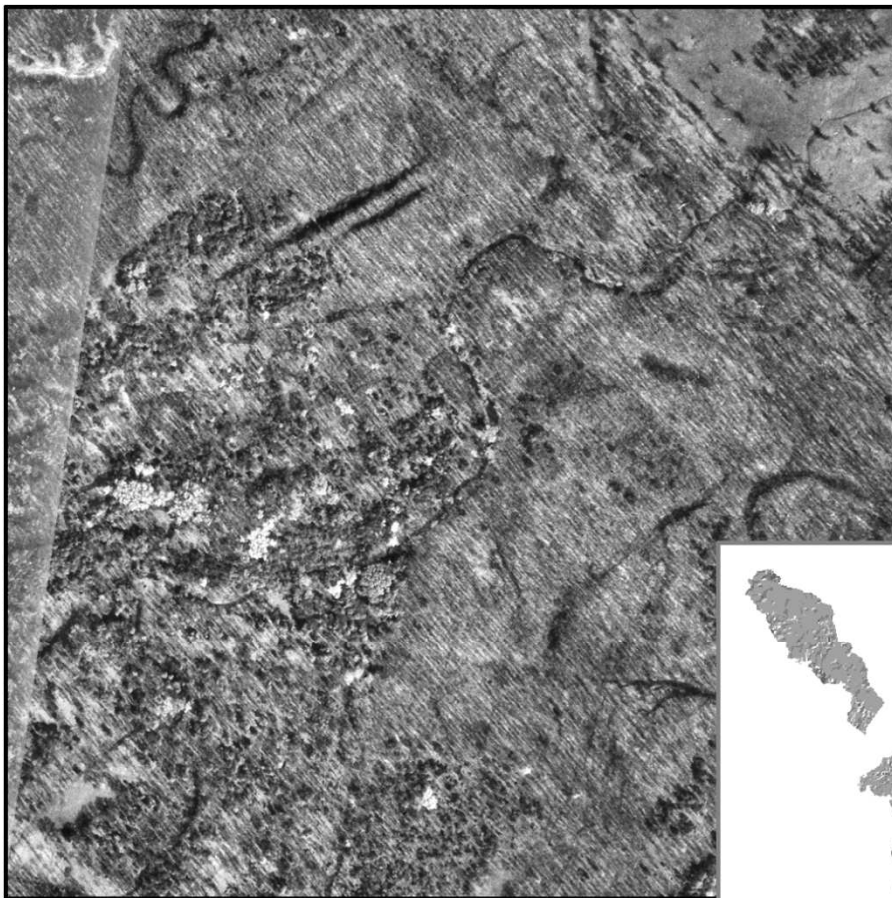
Obnova rybníků, vodních ploch



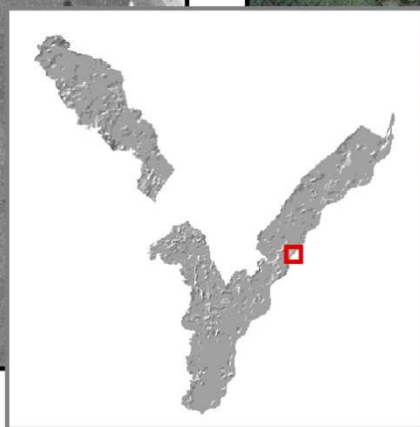
Zarůstání travních porostů



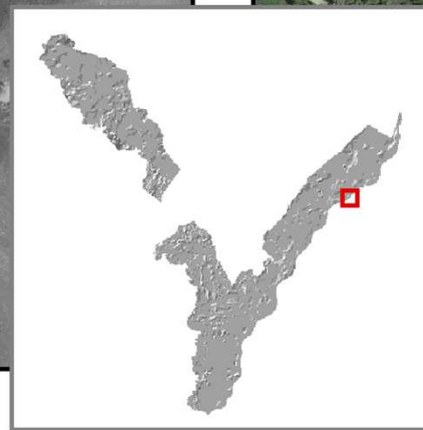
Intenzifikace lesního hospodaření



Vodohospodářské úpravy



Vodohospodářské úpravy



Termíny

- **úkol č. 9:** konzultace **5. 12.**, odevzdání **12. 12.**
- **Prezentace 5. 12. (poslední cvičení):**
- Efekt globální změny na půdní geosystém *Tomančák*
- Efekt globální změny na srážkový a hydrologický režim v ČR *Hanzelková H.*
- Ekosystémové služby – princip, hodnocení, význam *Rutová*
- Ekologická stopa – principy, přístupy, aplikace *Havaš*
- **+ ti, kteří neměli doted'**