

ANALÝZA VÝVOJE KRAJINY V POVODÍ DYJE

Bakalářská práce

Cílem práce je analyzovat vývoj využití a struktury krajiny na základě prostorových analýz dat o landcover/landuse. Využita budou především data projektu GMES/Copernicus. Samostatně bude analyzována část povodí ležící v ČR a část ležící v Rakousku. Hydrologické povodí Dyje bude rozšířeno o povodí Želivky. Budou identifikovány změny a trajektorie vývoje, stejně jak persistenci oblasti a kategorie. Součástí práce bude i odhad vývoje jednotlivých kategorií pomocí modelu PreLuDe.

Zájmové území

Práce se zaměřila na analýzu tří hydrologicky provázaných lokalit. Jednotlivá analyzovaná území sice spolu sousedí, ale liší se nejen rozlohou, ale také hydrologickým začleněním. Nejrozsáhlejší je česká část povodí Dyje, zahrnující široké pásmo jižní Moravy. Želivka je menší, ale vodohospodářsky klíčové povodí v rámci Vysočiny, známé především díky nádrži Švihov. Rakouská část Dyje (Thaya) představuje příhraniční území s agrárním charakterem. Srovnání těchto povodí poskytuje reprezentativní vzorek krajinné diversity v rámci střední Evropy.



Použitá data

Corine Land Cover

V této práci byla využita dat z evropského datasetu CORINE Land Cover (CLC), spravovaný Evropskou agenturou pro životní prostředí (EEA). Tato data byla dostupná ve formátu ESRI Shapefile (.shp) pro pět časových hladin: 1990, 2000, 2006, 2012 a 2018, a odpovídají minimálnímu mapovacímu měřítku 1:100 000. Klasifikace vychází z nomenklatury CLC, která byla pro účely této práce agregována do jednodušší podoby podle agregační tabulky poskytnuté vedoucím práce.

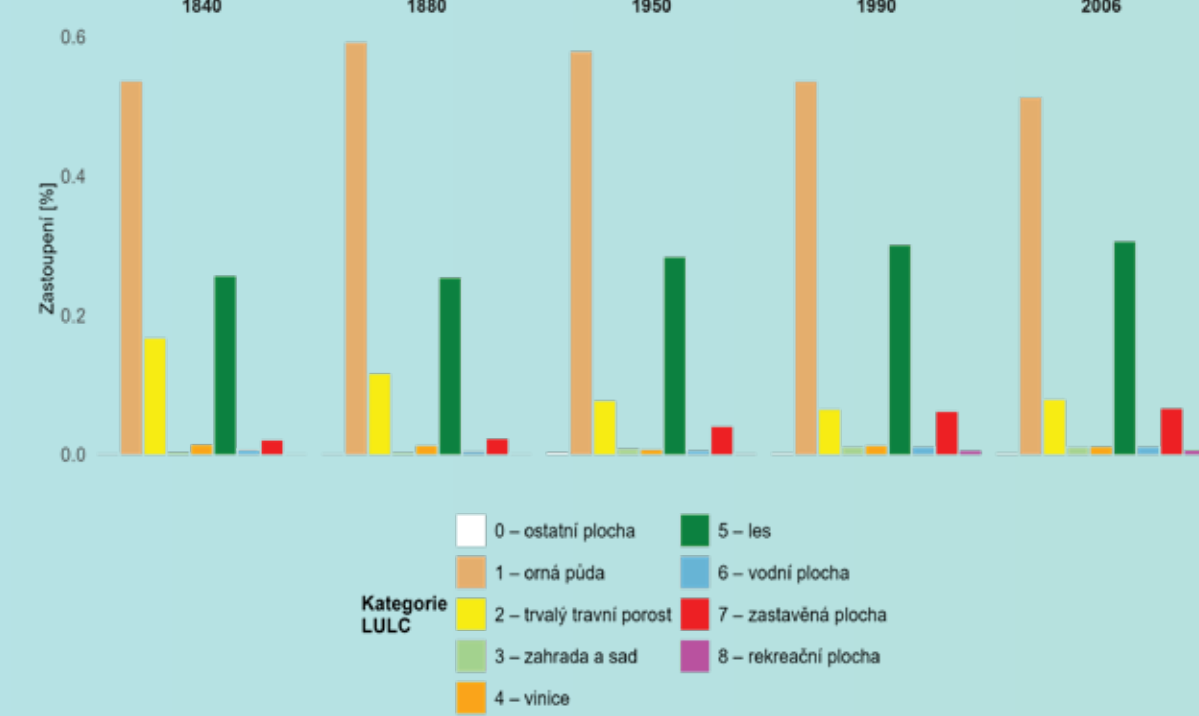
Původní Kategorie CLC	Agregované Kategorie	Kód (LU)
Souvislá a nesouvislá městská zástavba	Městská zástavba	LU1
Průmyslové jednotky, dopravní infrastruktura, letiště	Průmyslové a dopravní areály	LU2
Místa těžby, skládky, staveniště	Degradované plochy (bez vegetace)	LU3
Zeleň městského typu, sportovní a rekreační areály	Městská zeleň	LU4
Nezavlažovaná orná půda	Orná půda	LU5
Vínice, ovocné sady	Sady a vinice	LU6
Pastviny	Pastviny	LU7
Mozaika obdělávaných pozemků, zemědělská krajina s vegetací	Mozaika obdělávaných pozemků	LU8
Listnatý les	Listnatý les	LU9
Jehličnatý les	Jehličnatý les	LU10
Smišený les	Smišený les	LU11
Přechodná vegetace, travní porosty, flórická vegetace	Přechodná křovinná a bylinná vegetace přírodního charakteru	LU12
Vnitrozemské mokřady	Trvale zamokřené plochy	LU13
Vodní toky a plochy	Vodní plochy	LU14

Historická data

Pro analýzu dlouhodobého vývoje využití krajiny byla využita data zpracovaná Výzkumným ústavem pro krajinu, v. v. i., vycházející z metodiky TopoLandUse. Jedná se o soubor geografických dat získaných digitalizací a vektorizací historických a moderních topografických mapových podkladů, pokrývajících pět časových období: 1836–1852, 1876–1880, 1952–1957, 1988–1995 a 2002–2006. Z důvodu srovnatelnosti mezi jednotlivými mapovými díly byla využita sjednocená klasifikace do devíti základních kategorií využití území:

- Orná půda
- Trvalý travní porost
- Zahrada a sad
- Vínice a chmelnice
- Les
- Vodní plocha
- Zastavěná plocha
- Rekreační plocha
- Ostatní plocha

Zastoupení kategorií LULC v povodí Dyje (1840–2006)



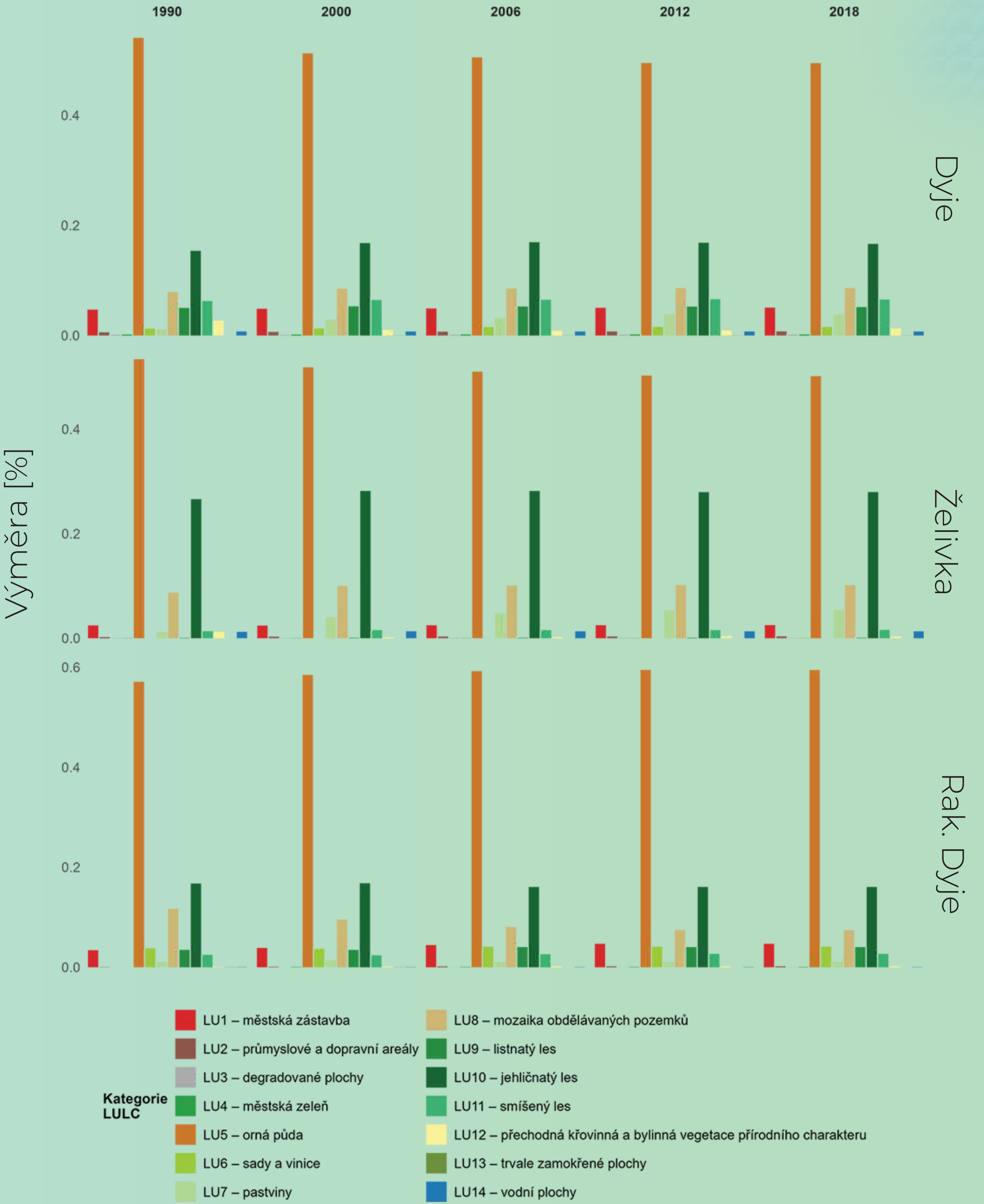
Postup práce

- 1. Transformace souřadnicového systému (Project)**
 - převod všech vstupních dat do jednotného souřadnicového systému S-JTSK
- 2. Ořez na zájmové území (Clip)**
 - vymezení prostorového rozsahu analýzy podle hranic zájmových oblastí
- 3. Agregace kategorií využití krajiny (Join)**
 - spojení datových vrstev s agregační tabulkou a odstranění původních kategorií
- 4. Vytvoření souhrnné vrstvy pro všechna časová období (Identity)**
 - překrytí jednotlivých časových vrstev a vytvoření integrované analytické vrstvy
- 5. Výpočet výměr a četností kategorií (Summarize Statistics)**
 - získání hodnot plošné rozlohy a počtu segmentů pro každou kategorii a časové období
- 6. Identifikace perzistentních segmentů (Calculate Field)**
 - vytvoření atributu určujícího, zda se kategorie segmentu měnila v průběhu sledovaných let
- 7. Analýza trajektorií změn (Calculate Field, Summarize Statistics)**
 - sledování posloupnosti kategorií ve všech obdobích a určení jejich četnosti a výměr
- 8. Analýza přechodů mezi kategoriemi (Identity)**
 - prostorová analýza přechodů mezi sousedícími časovými řezy a následné zpracování výsledků v MS Excelu

Výsledky

Analýza ukázala, že ve všech třech územích převažuje výrazná prostorová stabilita využití krajiny, přičemž většina území zůstala během sledovaného období ve stejné kategorii. Změny se tak koncentrují pouze do menší části plochy (do cca 15–20 % rozlohy), ale často se odehrávají uvnitř produkčních kategorií. V české části Dyje a v Želivce dominují procesy extenzifikace, zatímco v Rakousku je patrná tendence k reintenzifikaci. Z trajektorií změn vyplývá, že klíčové procesy se odehrávají mezi ornou půdou, pastvinami a mozaikovými plochami, s regionálními rozdíly ve směru a intenzitě změn. Predikce založené na dosavadních trendech potvrdily pokračující ústup orné půdy a nárůst ekologicky stabilnějších forem využití, zejména pastvin a lesních porostů. Historická data dále ukázala, že zásadní přeměna krajiny probíhá kontinuálně již od 19. století, přičemž moderní trendy navazují na dlouhodobé vývojové linie. Práce ukázala, že propojení současných, historických a predikovaných dat poskytuje komplexní obraz o vývoji krajiny v regionálním měřítku. Výsledky mohou sloužit jako podklad pro další výzkum i pro rozhodovací procesy v oblasti krajinného plánování a ochrany přírodních zdrojů.

Zastoupení kategorií LULC v povodí Dyje a Želivky (1990–2018)



Počet změn pro povodí Dyje a Želivky (1990–2018)



Web práce



Autor práce:
Matouš Olšanský
Vedoucí práce:
prof. RNDr. Vilém Pechanec, Ph.D.
Použitá data:
CORINE Land Cover
Historická data VÚKOZ

Rok odevzdání: 2025
Příloha bakalářské práce č. 1