

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra aplikované ekologie



Bakalářská práce

**Sledování procesů a intenzity změn v krajině na
Kutnohorsku**

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Michal Kareš

Územní technická a správní služba

Název práce

Sledování procesů a intenzity změn v krajině na Kutnohorsku

Název anglicky

Land cover changes and their processes and intensity in the Kutná Hora area

Cíle práce

Zhodnocení změn krajinného pokryvu na základě databáze LUCC Czechia a zjištění příčin těchto změn.

Metodika

Území – Zájmová oblast je vymezena srovnatelnými územními jednotkami vyskytujícími se v blízkosti Kutné hory

Podklady – Pro podrobnější ověření budou využity současné letecké snímky a archivní letecké snímky z 50. let 20. století.

Klasifikace – Budou rozlišovány prvky land cover podle databáze LUCC Czechia.

Analýzy – Na základě zjištěných dat bude spočítán index změn pro dané land cover prvky a budou zjištěny hlavní příčiny a procesy změn.

Doporučený rozsah práce

min 30. stran

Klíčová slova

land cover, LUCC Czechia, Kutná hora, GIS

Doporučené zdroje informací

- BIČÍK, I., – JELEČEK, L. Land use and landscape changes in Czechia during the period of transition 1990-2007. Praha: Geografie – Sborník České Geografické společnosti, 2009. č. 4, r. 114.
- BIČÍK, I., – JELEČEK, L., –ŠTĚPÁNEK, V. Land-use changes and their social driving forces in Czechia in the 19th and 20th centuries. 2001. Land Use Policy č.18, s. 65-73.
- BIČÍK, I. *Vývoj využití ploch v Česku*. Praha: Česká geografická společnost, 2010. ISBN 978-80-904521-3-8.
- FORMAN, R T T. – GODRON, M. *Krajinná ekologie*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1993. ISBN 80-200-0464-5.
- KUPKOVÁ, L. – BIČÍK, I. – NAJMAN, J. Land cover changes along the Iron curtain 1990-2006. Praha, 2013. Geografie, č. 2, r. 118.
- LIPSKÝ, Z. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. ÚSTAV APLIKOVANÉ EKOLOGIE. Sledování změn v kulturní krajině : učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 1999. ISBN 80-213-0643-2.
- SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. ISBN 80-903206-1-9.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – FŽP

Vedoucí práce

doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované ekologie

Konzultant

Ing. Šárka Bělunková

Elektronicky schváleno dne 7. 3. 2018

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2018

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 29. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Sledování procesů a intenzity změn v krajině na Kutnohorsku" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 25. 4. 2018

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Janu Skalošovi, Ph.D. za pomoc při realizaci bakalářské práce a finální korektuře, dále také Ing. Šárce Bělunkové, která mi v průběhu psaní této práce poskytovala cenné rady, připomínky a také materiály, ze kterých jsem čerpal. Poslední poděkování patří mé rodině za morální podporu při psaní této práce.

Sledování procesů a intenzity změn v krajině na Kutnohorsku

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá historickým vývojem a změnami v krajině na Kutnohorsku. Pomocí dat z Výzkumného centra změn využití ploch Česka (LUCC Czechia) je zkoumán vývoj zastoupení jednotlivých kategorií ploch v krajině. V práci je také stručně popsán a za pomoci odborných textů rozebrán vývoj krajiny, sídel a populace ve studovaném území. To bylo vymezeno pomocí základních územních jednotek (ZÚJ), jejichž seznam je součástí databáze LUCC Czechia. Celkový počet řešených jednotek je patnáct. Největší zastoupení měla ve všech územních jednotkách kategorie orná půda (průměrně 72,6 % území). Největší úbytek byl zaznamenán u kategorií louky a pastviny, jejichž zastoupení se v průběhu sledovaných časových horizontů zmenšilo o více než 5 %, resp. 4,5 %. Naopak největší nárůst byl zaznamenán u kategorie ostatních ploch, která v průběhu let narostla o více než 6 %. Nejvíce konstantní kategorií byla kategorie lesních ploch, která se průměrně změnila o 2,5 %.

Klíčová slova: krajina, procesy, Kutnohorsko, Kutná Hora, LUCC Czechia, historický vývoj, změny v krajině

Land cover changes and their processes and intensity in the Kutná Hora area

Abstract

Bachelor thesis deals with historical development and changes in landscape in the Kutná Hora area. The development of the representation of individual categories of landscapes is investigated using data from the Czech Center for the Land Use Surveys (LUCC Czechia). The thesis is also briefly described the development of the territory, settlements and population in the studied area. The studied area was defined by the basic territorial units (ZÚJ), whose list is part of the LUCC Czechia database. There are fifteen units at all. The largest representation in all territorial units was the arable land (average 72.6 % of the area). The largest decrease was recorded in the categories of meadows and pastures, whose representation decreased by more than 5 % (respectively 4.5 %) during the monitored time horizons. On the contrary, the largest increase was recorded for the other areas, which grew by more than 6 % over the years. The most constant category was forest category, which changed on average by 2.5 %.

Keywords: land cover, processes, intensity, Kutná Hora, LUCC Czechia, historical development, landscape changes

Obsah

1 Úvod	11
2 Cíle práce	13
3 Literární rešerše	14
3.1 Vývoj vegetace v postglaciálu.....	14
3.2 Vývoj kulturní krajiny v paleolitu a neolitu	15
3.2.1 Počátky vzniku města Kutná Hora	15
3.3 Vývoj kulturní krajiny v eneolitu a době bronzové.....	16
3.4 Vývoj využití krajiny ve středověku	16
3.4.1 Raný a vrcholný středověk.....	16
3.4.2 Počátky dolování a mincovnictví na Kutnohorsku	16
3.4.3 Založení cisterciáckého kláštera v Sedlci	17
3.4.4 Přes hornickou osadu ke vzniku města	18
3.4.5 Vláda Lucemburků.....	19
3.4.6 Pozdní středověk	19
3.5 Vývoj krajiny v raném novověku	20
3.5.1 Období baroka v 17. a 18. století	21
3.5.2 Kutnohorská krajina v 18. století	22
3.5.3 Vývoj krajiny na konci 18. a počátku 19. století.....	22
3.5.4 Období rozvoje zemědělské výroby v 19. a první polovině 20. století	23
3.5.5 Národní obrození.....	23
3.5.6 Krajina na přelomu 19. a 20. století	24
3.6 První republika, válečné a poválečné období 1919-1948.....	25
3.7 Vývoj krajiny ve druhé polovině 20. století	26
3.7.1 Období kolektivizace a slučování JZD	26
3.7.2 Velkovýrobní socialistické hospodářství	27
3.8 Vývoj krajiny v období po roce 1989.....	27
4 Charakteristika studovaného území	29
4.1 Vymezení území.....	29
4.2 Geomorfologická charakteristika	30
4.3 Klimatická charakteristika.....	32
4.4 Pedologická charakteristika.....	33
4.5 Charakteristika zemědělské výrobní činnosti	33
4.6 Ochrana přírody	34
4.6.1 Územní systém ekologické stability	34
4.7 Významné památky v okolí Kutnohorska	36
4.7.1 Kulturní památky	36

4.7.2	Přírodní památky	36
4.8	Současný stav studovaného území	37
5	Metodika.....	42
5.1	Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka	42
5.2	Získávání dat pro databázi LUCC Czechia	43
5.2.1	Územní srovnatelnost.....	44
5.2.2	Výpočet indexu změn, hlavních procesů a jejich intenzity.....	44
6	Výsledky	46
6.1	Starý Kolín	47
6.2	Červené Pečky	47
6.3	Úmonín	48
6.4	Tuchotice	49
6.5	Pucheř.....	49
6.6	Olšany.....	49
6.7	Močovice	49
6.8	Mezholezy	50
6.9	Kluky	50
6.10	Svatá Kateřina	50
6.11	Dobřeň	51
6.12	Čáslav	51
6.13	Církvice u Kutné Hory	51
6.14	Bylany	53
6.15	Bykáň.....	53
6.16	Celkové zhodnocení	53
7	Diskuze	55
7.1	Diskuze k výsledkům	55
7.2	Srovnání s jinými projekty	58
8	Závěr.....	60
9	Seznam literatury a použitých zdrojů	61
9.1	Knižní zdroje	61
9.2	Bakalářské/diplomové práce	63
9.3	Internetové zdroje.....	63

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vymezení studovaného území.....	29
Obrázek 2: Mapa geomorfologických jednotek.....	31
Obrázek 3: Mapa klimatické rajonizace.....	32
Obrázek 4: Mapa ÚSES	35
Obrázek 5: Geologická expozice Čížkovy skály	37
Obrázek 6: Současné ortofoto studovaného území	38
Obrázek 7: Graf celkového zastoupení krajinných prvků.....	46
Obrázek 8: Graf zastoupení krajinných prvků v ZÚJ Červené Pečky	48
Obrázek 9: Graf zastoupení krajinných prvků v ZÚJ Církvice u Kutné Hory.....	52
Obrázek 10: Mapa krajinných prvků podle databáze CORINE Land Cover.....	59

1 Úvod

Kulturní krajina kolem historického města Kutná Hora je jakousi kronikou, která odráží tisícileté soužití mezi člověkem a přírodou. Během tohoto společného soužití došlo k rozsáhlému historickému vývoji, kdy docházelo k postupnému utváření a formování současné podoby krajiny.

Základ zdejší krajiny, která byla již odpradávná osídlena a také byla jednou z nejdůležitějších křižovatek obchodních cest, byl položen již ve středověku. Už v 10. století se stala jedním z hospodářsky i politicky významných center obec Malín, která se nachází v bezprostřední blízkosti města Kutná Hora. Dalším významným milníkem pro zdejší rozvoj byla výstavba Sedleckého kláštera, který vznikl mezi lety 1142 a 1143 a stal se prvním cisterciáckým klášterem v české zemi. Rozvoj města Kutná Hora a jeho blízkého okolí byl na přelomu 13. a 14. století podnícen těžbou stříbra, které se hojně nacházelo především na Kaňku. Vzhledem k velké spotřebě dřeva a potravin, zejména pro uspokojení potřeb zdejších obyvatel a také pro potřeby těžby, byly lesy v okolí Kutnohorska většinou vykáceny. Z dříve neosídlených a člověkem nedotčených oblastí se postupně stávaly oblasti osídlené, které byly často přetvářeny na zemědělské plochy (Lipský a kol., 2011).

V době husitských válek se stal sedlecký klášter terčem častých útoků a byl vypálen. S těmito boji souvisel i velký úpadek dolování. Velmi důležitou součástí, vzhledem k úbytku dolování a příjmů z nich, se stávalo pěstování obilovin, rybníkářství a chov dobytku. Společně s úbytkem dolování docházelo také k zakládání mnohých rybníků a rybníčních soustav během 16. století.

Hospodářský rozvoj zdejší krajiny byl opět lehce přibrzděn třicetiletou válkou, která v českých zemích propukla v první polovině 17. století. Po ukončení tohoto válečného konfliktu docházelo k jakési reorganizaci krajiny a zakládání nových kultur. Postupně se tak do krajinného rázu začaly vracet lesy, ve velkém počtu v podobě obor (Dudák a Podrazil, 2002).

Další významným obdobím byla doba osvícenství, které se stalo obdobím rozsáhlých kulturních i hospodářských změn, které se významně dotkly i krajiny. V okolí Kutnohorska je toto období spojeno s osobou Jana Rudolfa Chotka (1787–

1824), který zde nechal vybudovat zámek Kačina. Tento zámek je jednou z nejvýznamnějších empírových staveb v České republice.

Společenské změny 19. století, které se mimo jiné citelně dotkly zemědělství, se velmi brzy odrazily i na stavu krajiny v okolí Kutné Hory. Krajina začala být daleko více formována pro zemědělské potřeby. Tato změna se dotkla hlavně rybníků a trvalých travních porostů, ze kterých se nejčastěji stávala orná půda, a ta se tak stala nejvýznamnější kategorií ve využití ploch. Do krajiny se promítal také průmyslový rozvoj, zejména kvůli vzniku a rozvoji železnic a pozemních komunikací (Lipský a kol., 2011).

Po vzniku první republiky došlo opět k významným politickým i hospodářským změnám. Tyto změny se dotkly zejména venkovského obyvatelstva a zemědělství. Pozemková reforma, ke které došlo ve 20. letech 20. století, rozdělila velké pozemky mezi maloročníky a bezzemky. Docházelo k intenzivnímu obhospodařování zemědělských pozemků, ale krajina byla i přesto až do poloviny 20. století spíše mozaikou složenou z drobných polí. I přes velké úsilí o posílení celkové rentability zemědělství a také úpravu jednotlivých složek venkova se nedokázalo zabránit velkému odlivu venkovského obyvatelstva do měst. Tento odliv obyvatel z venkova do měst se dále zvyšoval i v období po druhé světové válce (Dudák a Podrazil, 2002).

V poválečném Československu došlo k nástupu centrálně řízeného hospodářství a poněkoličtější v historii došlo k významným změnám v pojetí krajiny a jejích využití. Hlavním znakem nového vnímání krajiny byla kolektivizace a postupný přechod zemědělství k velkovýrobním formám. V rámci velkých pozemkových úprav došlo k ucelování polí do velkých lánů. Dále docházelo k velkoplošnému odvodňování krajiny a také k výstavbě velkých závlahových soustav. Za zmínku v okolí Kutnohorska stojí výstavba rozsáhlého vojenského letiště v Chotusicích nedaleko města Čáslav. Důležitou událostí v historii zdejší oblasti bylo zapsání města na seznam světového dědictví UNESCO, čímž se Kutná Hora zařadila mezi jedno z nejvýznamnějších měst v Čechách (Lipský a kol., 2011).

Tato bakalářská práce se zabývá zejména využitím ploch na Kutnohorsku, dále by měla stručně přiblížit historii krajiny a její vývoj v průběhu historie.

2 Cíle práce

Cílem práce je komplexní zhodnocení změn krajinného pokryvu v oblasti kolem Kutné Hory na základě databáze LUCC Czechia a zjištění příčin a důsledků těchto změn. Dále bude v této práci stručně popsán historický vývoj krajiny na Kutnohorsku a také vývoj samotného města Kutná Hora.

3 Literární rešerše

Střední Čechy jsou výborným příkladem oblasti s vysokou biologickou diverzitou. Jedním z hlavních příčin této diverzity je výsledek tisíciletého lidského působení. Rozdíly intenzity vlivu člověka na krajinu způsobily různorodost vegetačních změn ve středočeské krajině (Pokorný, 2005).

V krajině se nachází také velké množství památek a symbolů, které jsou pro krajinný ráz nezbytné z důvodů historických i rodových kořenů. Tyto památky obsahují také množství zapomenutých postupů pro upravování a údržbu krajiny, podle kterých může být čerpána inspirace pro nadcházející procesy a úpravy v krajině (Antrop, 2005).

3.1 Vývoj vegetace v postglaciálu

Vzhledem k lepšímu pochopení současného stavu krajiny a jejího vývoje je dobré se podívat na její historický vývoj. Na základě palynologického výzkumu je vývoj vegetace ve středních Čechách charakterizován podle Břízové (1995).

Nejstarším obdobím je pozdní glaciál (před 13 000 až 10 250 lety). Ten bývá charakterizován jako bezlesé období s výraznou bylinnou vegetací trav a ostríc, kterou v menší míře doplňovaly keřové porosty vrb, břízy a borovice.

Preboreál (před 10 250 až 9100 lety) je období, ve kterém silně převažovala borovice, méně se už v krajině vyskytovala bříza a vrba. Ojedinělými druhy byly duby, jilmy a olše.

V období boreálu (před 9100 až 7700 lety) se na zdejším území nejvíce vyskytovaly borovice, břízy a lísky. Dále došlo také k nástupu klimaticky náročnějších dřevin jako jsou lípa a dub.

V období Atlantika (před 7700 až 5100 lety) došlo k největšímu rozvoji lesní vegetace v jejím přirozeném stavu. V tehdejší krajině dominovaly smíšené lesy – hlavní dřevinou byl dub, méně zastoupenými dřevinami byly javor, lípa, jilm, jasan a habr. Ke konci období se v lesích objevovaly také buky a jedle. V tomto období také dochází k pozvolnému ovlivňování porostů vzhledem k zemědělství – odlesňování však nebylo velkoplošné.

Subboreál (před 5100 až 2300 lety) bylo klimaticky výrazně suché období. Dominantní dřevinou byl stále dub. Docházelo také k postupné redukci lužních lesů a postupnému zarůstání vodních ploch.

Subatlantik (od doby před 2300 dodnes) je obdobím dělicím se na starší a mladší.

Starší Subatlantik byl posledním obdobím nadvlády přírodních faktorů nad vlivem člověka. V mladším období došlo poprvé k převaze lidského faktoru. Došlo k velkému úbytku jilmu, který je postupně nahrazován habrem. Stále více se objevovaly kulturní rostliny, které byly doprovázeny plevelely (Břízová, 1995).

Dokud nedošlo k ovlivňování krajiny člověkem, značnou část území české země zaujímaly porosty lužního lesa, které zabíraly přes 50 % území a představovaly primární vegetaci zaplavovaných a podmáčených oblastí (Lipský a kol., 2011).

3.2 Vývoj kulturní krajiny v paleolitu a neolitu

Nejstarší zmínkou o přítomnosti člověka ve zdejší krajině pocházejí ze starší doby kamenné – přesněji paleolitu. Historici se domnívají, že do zdejšího kraje přicházeli lidé hlavně kvůli lovu, o čemž svědčí i nálezy jednoduchých nástrojů. Nejsou zde však patrné žádné stopy trvalého osídlení. K velkému zvratu ve vývoji krajiny došlo v mladší době kamenné – neolitu (5000–3500 př. n. l.). V tomto období nastal přechod od sběračsko-loveckého stylu života na život zemědělský. Zemědělské půdy byly rozděleny na pole a přílohy, které sloužily k pastvě hospodářských zvířat (Lipský a kol., 2011).

3.2.1 Počátky vzniku města Kutná Hora

Počátky osídlení města Kutné Hory se datují do mladší doby kamenné (přibližně 5500–4300 př. n. l.). Jedním z nejvýznamnějších nalezišť v Čechách patřila osada zemědělců v Bylanech u Kutné Hory, podle které byla pravěká kultura nazývána jako bylanská. Toto rozsáhlé sídliště prvních zemědělců se rozprostíralo na ploše přibližně 22 hektarů. Tehdejší lid byl poměrně vyspělý, a to kulturně i technicky (Jelínek, 1990). V pozdní době kamenné (přibližně 4300–2100 př. n. l.) se kolem města stavěly opevněná hradiště. Dále se rozvíjelo osídlení a celkový obraz města. V posledních

staletích před Kristem žili na Kutnohorsku Keltové, kteří s sebou přinesli vyspělou metalurgii. Kelty vystřídali počátkem našeho letopočtu germánské kmeny (Dudák a Podrazil, 2002).

3.3 Vývoj kulturní krajiny v eneolitu a době bronzové

V pozdní době kamenné – eneolitu (3500–2000 př. n. l.) došlo k velkému zvýšení hustoty osídlení. Ve velkém došlo také k rozvoji chovu hospodářských zvířat a zemědělství. Na konci doby bronzové (2700–750 př. n. l.) ve zdejší oblasti převládala lužická kultura. V době halštatsko-laténské se na Kutnohorsku objevují Keltové, kteří v nedalekých Železných horách těžili železo.

Během nestabilního období, během kterého došlo ke stěhování národů (1. až 5. století) docházelo k znovu rozšiřování zemědělsky využívaných ploch. Slované po vzoru neolitických zemědělců obsazovali nejúrodnější půdy (Lipský a kol., 2011).

3.4 Vývoj využití krajiny ve středověku

3.4.1 Raný a vrcholný středověk

Středověká krajina měla na zdejším území dvě určující hradiště, a to slavníkovské v Malíně a knížecí na Hrádku, který se nacházel na území dnešního města Čáslav. V okolí obou těchto hradišť vedly dvě důležité stezky. První byla haberská vedoucí přes Malín a druhá libická, která vedla údolím řeky Doubravy. Obě tyto stezky byly jedny z nejvýznamnějších spojnic mezi Čechy a Moravou a byl na nich soustředěn dálkový obchod. Po upevnění dědičné moci Přemyslovců, ke kterému došlo na začátku druhého tisíciletí, docházelo k velkému rozvoji hospodářství. Vzhledem k potřebě zvyšování výnosů ze zemědělské činnosti stále docházelo k masivnímu kácení lesů (Lipský a kol., 2011).

3.4.2 Počátky dolování a mincovnictví na Kutnohorsku

Jedním z nejvýznamnějších center na Kutnohorsku v raném středověku byla osada Malín, náležícím Slavníkovcům – rodu neúspěšné konkurence Přemyslovců při sjednocování Čech. Malín ležel na výhodné pozici, blízko cestě spojující Čechy a Moravu. V Malíně také vznikla lokální tradice dolování stříbra. Slavníkovci zde

založili stříbrné doly a mincovny, ve kterých se razily denáry. První zmínky o ražení denárů se datuje do roku 985. Tato slavníkovská měna silně konkurovala měně Přemyslovců (Jelínek, 1990). V září 995 došlo k vyhlazení Slavníkovců, jejich sídla a majetek převzali Přemyslovci, a osada Malín tak postupně ztrácela svůj význam (Dudák a Podrazil, 2002).

3.4.3 Založení cisterciáckého kláštera v Sedlci

Důležitým milníkem v pozdějším období bylo založení kláštera v Sedlci, který vznikl mezi lety 1142 a 1143 jako první cisterciánský klášter v českých zemích. Založení kláštera byla roku 1143 potvrzené knížetem Vladislavem II. a klášter při svém vzniku nabyt značný pozemkový majetek. Na konci 13. století došlo ke dvou významným událostem, které se přímo dotkly okolí Kutnohorska, ale jejich význam daleko přesahoval hranice studovaného území. První z nich bylo objevení bohatých ložisek stříbrné rudy nedaleko sedleckého kláštera a druhou bylo jmenování Heidenreicha jako opata Sedlce. Náhle tako došlo k velké expanzi okolí Sedlce a vzniklo královské město Kutná Hora (Lipský a kol., 2011).

Dalším důležitým datem je rok 1300, kdy mniši z cisterciáckého kostela zahájily výstavbu kostela Panny Marie, který se stal součástí celého komplexu sedleckého kláštera. Jednalo se o unikátní gotickou stavbu, která byla však během husitských válek vypálena a až kolem roku 1700 se začalo s její rekonstrukcí a přestavbou (Jelínek, 1990).

Jelikož se lidé z Kutné Hory zabývali hlavně dolováním, muselo být město materiálně zásobováno ze zázemí města. Došlo k zintenzivnění probíhající přeměny lesů na ornou půdu, pokácené dřevo bylo navíc velmi důležité pro dolování. Krajina v celém Kutnohorsku byla velmi záhy téměř odlesněná a dřevo muselo být dováženo z Podkrkonoší a z okolí řeky Labe. Pro možnost přibližování splavovaného dřeva co nejbližší dobývanému území (osada Kaňk) bylo na tehdejší poměry vybudováno unikátní vodní dílo. Od přístaviště na původním labském rameni v katastrálním území Svata Katerina vedla soustava kanálů a rybníků až k obci Hlízov, odkud se již dřevo přepravovalo povozy.

Tato umělá vodní plocha se využívala i k chovu ryb, zejména v pozdějších dobách po útlumu těžební činnosti.

Po výstavbě zámku Kačina byla část rybníků propojených kanály použita k rozšíření zábavního využití zámeckého okolí k „rekreačním“ plavbám šlechty. Po likvidaci a přeměně na zemědělskou půdu jsou dodnes na bývalých březích zachovány odpočinkové altány a stavení (Lipský a kol., 2011).

3.4.4 Přes hornickou osadu ke vzniku města

Vzhledem k nalezení rozsáhlých ložisek stříbrné rudy docházelo okolo roku 1260 ke vzniku hornických osad, první zmínky o obyvatelích hornických osad pochází z roku 1276. Rozvoj hornických osad byl velmi chaotický, který je dodnes patrný na poměrně složitém uspořádání historického centra města. Jedna z osad byla nazývána Cuthna Antiqua – Stará Kutna, díky kombinaci obou názvů získalo město Kutná Hora své jméno (Jelínek, 1990).

Hornické osady se nacházely z větší části na pozemcích sedleckého kláštera, menší část se rozkládala na jihozápadní části důlního revíru. Rozdělení těchto dvou částí mezi dvě církevní instituce se projevovalo i na samotné správě města. Od počátku 14. století se však Kutná Hora považuje za královské město (Dudák a Podrazil, 2002).

Vzhledem k velmi bouřlivému rozvoji okolí Kutné Hory bylo důležité vydat organizační opatření, které upravovali dolování a život ve městě. V roce 1300 tak tehdejší král Václav II. vydal „Královské horní právo – Ius regale montanorum“. Tento dokument pojednával hlavně o kutnohorském dolování, ale i o dalších právních předpisech (Jelínek, 1990).

Statut města byl Kutné Hoře potvrzen až dalším českým králem, Janem Lucemburským, v roce 1318. Kutnohorské dolování stříbrné rudy bylo velmi úspěšné a Kutná Hora se postupně stala jedním z nejvyspělejších měst ve středověké Evropě. Mnohokrát se tak musela ubránit nájezdům římských vojsk, které chtěli získat podíl ze stříbrného bohatství města (Dudák a Podrazil, 2002).

Za zmínku stojí dokončení stavby Vlašského dvora v roce 1300, který byl postaven jako dvorní královská mincovna. Ražením pražských grošů zde vznikl jeden z nejvýznamnějších měnových systémů ve středověké Evropě. Během dalších století docházelo k mnohým stavebním úpravám Vlašského dvora. Od konce 15. století

v něm bydlel mincmistr a někdy i samotní čeští panovníci, zejména Václav II. a Vladislav Jagellonský (Jelínek, 1990).

3.4.5 Vláda Lucemburků

Význam města nadále rostl po celé 14. století. Důležitým faktem byla i obliba města Kutná Hora panovníky, konkrétně Václavem II., Janem Lucemburským a Karlem IV. Všichni tyto panovníci se velmi zasloužili o rozvoj města, zejména jeho ekonomickou stránku. Bohatství města se odrazilo i na stavebnictví. Během 14. století vzniklo ve městě mnoho významných staveb. Jednou z nich byl kostel sv. Jakuba, který je dodnes jednou z dominant města. V tomto období vznikla i nejvýznamnější památka Kutné Hory – chrám sv. Barbory. Dále se rozvíjela i infrastruktura města, kde vznikaly špitály a školy. Kutná Hora byla také místem významných politických jednání. Jedním z významných dokumentů, které byly podepsány v Kutné Hoře, byl Dekret kutnohorský. Ten se zabýval nerovnoměrným zastoupením českých a německých studentů a profesorů na pražské univerzitě (Dudák a Podrazil, 2002).

3.4.6 Pozdní středověk

Velký přelom v historii znamenaly husitské války. V roce 1412 došlo k nepokojům mezi kutnohorskými havíři a sedleckými poddanými, byla při nich vypálena obec Malín, přímo sousedící s Kutnou Horou. V době husitských válek byla celá země velmi poškozena, docházelo k častému vypalování měst či vesnic (Lipský a kol., 2011).

Konkrétně město Kutná Hora bylo vypáleno v roce 1422 králem Zikmundem Lucemburským, o dva roky později bylo znovu vypáleno husitskými vojsky v čele s Janem Žižkou. Proslulá kutnohorská mincovna musela přerušit svůj provoz a řada těžebních šachet byla zavalena. Ihned po vypálení města došlo k výrazné obnově města. Začaly být stavěny nové domy, zajišťován byl provoz dolů i královské mincovny (Jelínek, 1990). Výraznou obměnou prošla i struktura obyvatelstva, původní většinové německé obyvatelstvo město opustilo a národnostní většinu získalo české obyvatelstvo. K zakončení období husitských válek došlo několik kilometrů od Kutné

Hory dobytím hradu Sion, který patřil Janu Roháčovi z Dubé. (Dudák a Podrazil, 2002).

S touto dobou souvisel pokles obyvatel a velmi neúrodná léta, ve kterých dokonce vypukl hladomor. Značná část sídel byla dočasně zničených a některé části krajiny zarůstaly. Po uklidnění situace po husitských válkách docházelo k rozvoji extenzivního zemědělství, zejména šlo o chov ovcí a rybníkářství. Mnohá pole byla rozšiřována a tím rostla i produkce obilovin. Z této doby také pochází převážná část rybníků a rybníčních soustav (Lipský a kol., 2011).

Zároveň došlo i k obnovení kutnohorského dolování, hlavní ložiska se však přesunuli z centra města do blízkého okolí. Město opět začínalo nabírat na politickém významu.

Roku 1448 došlo na sněmu ve Vlašském dvoře k ustanovení jednoty poděbradské, jejíž správcem byl zvolen pozdější král Jiří z Poděbrad. Po jeho smrti v roce 1471 se v Kutné Hoře také uskutečnila volba nového českého krále, jímž se stal Vladislav Jagellonský (Dudák a Podrazil, 2002).

Silné hospodářské celky začaly v 16. století cílevědomě hospodařit s krajinou a společně se zemědělstvím docházelo k rozvoji lesního a vodního hospodářství. Okolí Kutné Hory bylo téměř celé odlesněno, dřevo muselo být dováženo z okolí Labe. Toto vytěžené dřevo bylo využíváno hlavně na opravu říčních mostů. Území, které bylo pravidelně podmáčeno, bylo zarostlé lužními lesy. Nově byly také budovány hospodářské dvory, které se výrazně lišily od starších hospodářských dvorů. Staré dvory měly za úkol zásobit majitele daného panství potravinami. Nové dvory měly větší kapacitu a jejich prvotním úkolem byla produkce obilí, případně dalších produktů a zajištění nového druhu příjmu (Lipský a kol., 2011).

3.5 Vývoj krajiny v raném novověku

Důležitým milníkem v dějinách města Kutná Hora byl rok 1618, kdy v Praze vypuklo stavovské povstání. Tehdejší kutnohorský primátor Jan Šultys byl zvolen do třicetičlenného sboru direktorů, kteří utvořili prozatímní stavovskou vládu. V roce 1620 však skončilo stavovské povstání bitvou na Bílé hoře, primátor Šultys byl zajat, odsouzen a v roce 1621 popraven na Staroměstském náměstí. Tato událost znamenala

pro město velký ústup z předních pozic, přesto i nadále zůstávala jedním z nejlidnatějších měst v Čechách (Dudák a Podrazil, 2002). V roce 1626 přišli do Kutné Hory jezuité, kteří zde chtěli prosadit rekatolizaci.

Ve městě i širokém okolí získal tento řád velký majetek a začal ve městě budovat nové barokní stavby. Jednou z nejznámějších památek z této doby je Jezuitská kolej, jejíž výstavba začala v roce 1667 (Jelínek, 1990).

Třicetiletá válka velmi ovlivnila krajinu, která byla založená na dvorovém hospodářství. Kvalita zemědělských prací byla vzhledem ke špatným podmínkám na polích velmi špatná. Mnohá pole byla zarostlá plevem a byly na nich patrné zbytky válečného konfliktu (Lipský a kol., 2011).

3.5.1 Období baroka v 17. a 18. století

Během barokního období docházelo k postupnému obnovování řádného hospodaření s krajinou. Ve velkém také docházelo k zakládání nových sídel, začal tak opět narůstat tlak na krajinu – zejména na lesní hospodářství. Období baroka znamená pro krajinu jedno z nejvýznamnějších období. Prvním větším krokem v úpravě krajiny byly rekonstrukce hospodářských dvorů společně s cestami, které spojovaly centrum panství s okolím. Zemědělství začalo být orientované na pěstování obilí, proto docházelo k úpravám zarostlých a válkou zpustošených polí. Další změnou bylo systematické pečování o louky, protože bylo potřeba velkých zásob píce na zimu pro hojně chovaný dobytek. Jelikož v celém okolí Kutné Hory byla velmi úrodná půda, bylo ekonomicky výhodnější využívat půdu na pěstování obilí. Mimo jiné docházelo v menší míře k sázení zahrad a ovocných sadů (Lipský a kol., 2011).

V tomto období působil v Kutné Hoře významný český barokní malíř Petr Brandl, který v Kutné Hoře i zemřel. Období baroka bylo ve městě obdobím stavebních aktivit, především ze strany katolické církve. Ta zde postavila například jezuitskou kolej, morový sloup, či klášter sv. Voršily. I nadále docházelo k úpadku města, ve 2. polovině 18. století měla Kutná Hora jen regionální charakter. Zničující byl pro město i požár centra v roce 1770, při kterém byla zničena i rozsáhlá kutnohorská radnice (Dudák a Podrazil, 2002).

3.5.2 Kutnohorská krajina v 18. století

Osmnácté století bylo obdobím hospodářské stability a také obdobím hledání nových zdrojů. Hlavnímu zemědělskému odvětví – pěstování obilí, sekundoval ve velkém chov ovcí.

Významným zdrojem byla pro majitele panství také řemesla. Současně s rozvojem řemeslnictví docházelo k přestavbám starých kostelů, krajina byla doplněna o řadu kapliček, božích muk a křížů, které utvářely barokní ráz krajiny. Vznikaly mnohé komunikace, které usnadňovaly přístup do okolních oblastí (Lipský a kol., 2011).

3.5.3 Vývoj krajiny na konci 18. a počátku 19. století

Nejvýraznější změny, které utvářely tehdejší krajinu, byly spojovány s nově vzniklým systémem hospodářství.

Rybníkářství přestávalo být výnosné a na přelomu 18. a 19. století se objevily nové zemědělské plodiny, které měly velkou výnosnost. Jednou z těchto plodin byla cukrovka. Zemědělství začalo být daleko více orientováno na trh než na vlastní produkci. Proto také došlo k velkému zintenzivnění zemědělské výroby, při kterém začaly být využívány i méně úrodné půdy. Taktéž se začal zavádět stájový chov zvířat, díky kterému docházelo k rušení mnoha pastvin. Ke změnám došlo i v uspořádání vesnic. Koncem 18. století se začali jednotlivé domy či chalupy stavět podél hlavních komunikací, které vedli ven z vesnic, nebo se stavělo přímo na návších. Nejvýznamnější stavbou z této doby je empírový zámek Kačina, který byl vystavěn mezi lety 1802-1822 (Lipský a kol., 2011).

V roce 1823 byl ve městě zaznamenán požár, po kterém začali úpravy v uliční síti města. Většina podloubí byla zazděna, postupně byly bořeny i městské brány a hradby. Roku 1812 se do areálu sedleckého kláštera přestěhovala tabáková firma z Golčova Jeníkova, která zde má své sídlo dodnes. Celkový průmyslový rozvoj však nebyl tak rychlý, a tak byla Kutná Hora vnímána hlavně jako „město škol a úřadů“ (Dudák a Podrazil, 2002).

Hlavní změnou v uspořádání krajiny bylo rozšíření kategorie orné půdy, díky čemuž mohlo dojít k intenzifikaci zemědělství. Zároveň došlo k úbytku luk a pastvin, odvodňování bažinatých ploch a také k omezování rybníčního hospodaření. V tomto

období probíhala likvidace řady vodních ploch ve prospěch získání orné půdy. Tento osud postihl i dříve zmiňovanou vodní soustavu, původně postavenou na plavení dřeva v oblasti Hlízov – Kačina.

Společně s hospodářským rozvojem byly spojeny stavby či opravy některých hospodářských staveb či lesnických budov.

Na přelomu 18. a 19. století došlo také k úpravám vodního režimu v krajině. Novým prvkem ve zdejší krajině byla tzv. císařská silnice, která sloužila panovníkovi pro rychlejší a snadnější dopravu. Jedna z těchto cest, silnice Praha-Vídeň, vedla přes mé zájmové území. Konkrétně tato cesta procházela katastrem Hlízova, poté na pomezí Nových Dvorů a Malína přes Církvice směrem na Čáslav (Lipský a kol., 2011).

3.5.4 Období rozvoje zemědělské výroby v 19. a první polovině 20. století

Oblast Kutnohorska byla na začátku 19. století velmi rozvinutou zemědělskou oblastí. Celkový rozvoj a proměna krajiny byla úzce spjata s rozvojem průmyslu. Rozvoj zemědělství byl doprovázen vznikem několika podniků, které ve většině případů náležely soukromým vlastníkům. Kolem poloviny 19. století začaly být na Kutnohorsku budovány první modernější silnice, které byly zpevněné, vybavené příkopy a osázené povětšinou ovocnými stromy. Výrazně se tak v krajině zvýšil počet ovocných stromů, a také lučních ploch, protože příkopy byly zpravidla osázené trávou (Lipský a kol., 2011).

3.5.5 Národní obrození

Společně s rozvojem krajiny byl spojen i umělecký rozvoj. V 19. století se v naší zemi rozvíjelo obrozenecké hnutí a v Kutné Hoře působili mnohé známé osobnosti. Nejznámější z nich je kutnohorský rodák Josef Kajetán Tyl, který je znám hlavně složením textu české národní hymny. Dalšími známými osobnostmi jsou Karel Havlíček Borovský, Felix Jenewein a Jan Erazim Vocel, jehož jménem byl ve městě založen archeologický spolek Vocel, který se významně podílel na obnově některých kulturních památek ve městě (Dudák a Podrazil, 2002).

Do vývoje krajiny v 19. století významně zasáhl taky rozvoj železniční dopravy. Hlavní železniční tratí, která zde byla vybudována, byla trať z Kolína do Jihlavy, která vedla postupně přes Kutnou Horu a Čáslav. S výstavbou železničních

kolejí byla spjata i stavba mostů, železničních přejezdů a také stavby a úpravy některých komunikací, které směřovaly k nádraží. Vzhledem k dobré odbytové situaci bylo možné pěstovat jiné plodiny než doposud, protože byl možný jejich rychlý export. V oblasti se přestalo pěstovat například víno či chmel a začalo se pěstovat zelí, okurky a další plodiny, které zde měly vhodné podmínky.

Rozvoj vlakové dopravy měl i sociální důsledky. Byl zaznamenán stále větší počet dojíždějících za prací a lidé si s oblibou stavěli své domovy na venkově. V důsledku velké revoluce, která nastala v letech 1848 a 1849, došlo ke změnám ve vlastnické struktuře pozemků. V 60. letech 19. století byl přijat zákon, který povoloval svobodné dělení a odkazování půdy. Po přijetí toho zákona docházelo k rozdrobení rolnických hospodářství a vznikala malá políčka oddělená mezemi (Lipský a kol., 2011).

3.5.6 Krajina na přelomu 19. a 20. století

Období přelomu 19. a 20. století bylo velmi poznamenáno válkou Rakouska s Pruskem, kterou Rakousko definitivně prohrálo v roce 1866. Došlo ke vzniku nového státního útvaru – Rakouska-Uherska. Válka a vznik nového státu měly za následek finanční potíže a také rozsáhlou hospodářskou krizi, která se začala projevovat v 70. letech 19. století. Výrazně se zpomalil růst orné půdy, dále také pokračoval úbytek luk a pastvin. Místo těchto dvou kategorií se do krajiny alespoň částečně začaly vracet lesy a také začaly být zakládány ovocné další ovocné sady. Po překonání této krize zemědělská výroba až do první světové války prosperovala. Demografický růst byl spjat spolu s růstem životní úrovně a vedl k nárůstu obyvatelstva na vesnicích. Na přelomu 19. a 20. století se tento vývoj zvrátil a docházelo k velké migraci vesnického obyvatelstva do měst, rozvoj vesnic tím však nebyl zastaven. Díky stavbám nových usedlostí a domů docházelo ve velkém k záboru zemědělské půdy, kterých ubylo na úkor zastavěných ploch (Lipský a kol., 2011).

Na konci 60. let 19. století došlo k úpravě správního řízení okresu. Z původního politického okresu Kutná Hora s dvěma okresními úřady v Uhlířských Janovicích a Kutné Hoře se veškeré úřady kromě okresního soudu přesunuli právě do Kutné Hory. V následujícím období byly ve městě vybudovány dvě nové školy – „Komenského škola“ a „Rolnická škola“. Poslední desetiletí 19. století bylo ve

znamení růstu kulturního a společenského života, ale také snahu o zachování městských památek (Jelínek, 1990).

V tomto období byl vydán zákon, jehož předmětem byl dohled nad obecními lesy. Tento zákon předepisoval obcím, hospodařit podle lesního hospodářského plánu. Tento plán les důkladně popisoval a také v něm bylo stanoveno, jaký maximální objem může mít těžba z daného lesa, aby byl v souladu s trvale udržitelným rozvojem.

Lesy v této době se dělily na dvě skupiny: první skupinou byly jehličnaté lesy, především na písčítých půdách, druhou skupinou byly lesy listnaté s převahou olší, vrb a jasanů. Z 19. století také pochází snaha o zamezení či zabránění častým ničivým povodním. Nejúčinnějším řešením byla regulace řek a jejich přítoků. Docházelo k napřímení vodního toku, zpevnění jejich dna a břehů, na některých místech byly budovány i ochranné hráze (Lipský a kol., 2011).

3.6 První republika, válečné a poválečné období 1919-1948

Společně se vznikem Československa došlo ve zdejší zemi k velké pozemkové reformě, která poskytovala náhrady za vyvlastnění dřívějších půd. S pozemkovou úpravou došlo také k drobným přidělům zemědělské půdy. Pro tehdejší krajinu měla tato pozemková reforma velký význam. Nedocházelo k velkým změnám ve struktuře krajiny, ale došlo k výrazné změně krajinných ploch a také ke změně pěstovaných plodin (Lipský a kol., 2011).

Obraz Kutné Hory byl v souladu s osudem celé země, která byla poznamenána dvěma světovými válkami a vznikem samostatného Československa. Velkým rozvojem si prošel kulturní život ve městě, zejména díky činnosti Tylova divadla. Na dobré úrovni byla také architektura, kdy kromě budovy divadla vznikla i budova průmyslové školy. Jednou z významných osobností z této doby je Jiří Orten, kutnohorský básník (Dudák a Podrazil, 2002).

Během velké pozemkové reformy docházelo i k přidělování půdy na stavební účely. Jednalo se o menší pozemky, které obvykle měly rozšířit původní parcelu, aby na ní byl prostor pro stavbu. V první polovině 20. století tak často docházelo k velkému růstu vesnic. Vznikalo mnoho hospodářských staveb jako jsou stodoly, chlěvy, ale i stavby veřejné např. sokolovny a hasičské zbrojnice. Na venkově se rozvíjel nejen civilní život, ale také život průmyslový.

Vznikaly malé strojírenské dílny, výraznou modernizací prošly i podniky potravinářského průmyslu. V oblasti vodního hospodářství nedocházelo k velkým změnám. Stále se pokračovalo v regulaci řek a potoků, zejména v napřimování jejich toků. Louky, které se nacházely v blízkosti vodních toků byly odvodňovány (Lipský a kol., 2011).

3.7 Vývoj krajiny ve druhé polovině 20. století

3.7.1 Období kolektivizace a slučování JZD

Změny krajiny ve 20. století byly způsobeny především kvůli přesunům vlastnických práv, které byly vyvolány převratem v roce 1948. Docházelo k rozorávání mezí, což přispělo k změnám velikostí jednotlivých ploch v krajině.

Hlavním procesem v krajině byl úbytek travních porostů. Další krajinné změny byly zapříčiněny s organizací půdních bloků. Z krajiny mizely další meze, remízky a starší polní cesty. Kvůli novému uspořádání polí docházelo často ke stavbě nových zpevněných polních cest. Propojování pozemků a velkoplošná zemědělská výroba vedly k významné degradaci půdy a také k zániku velkého množství přírodních stanovišť, což mělo za následek snížení biodiverzity a ekologické stability venkova (Lipský a kol., 2011).

Během 2. světové války došlo k obnovení kutnohorského dolování, němečtí okupanti zde těžili olovo a zinek. V této těžbě se pokračovalo až do roku 1991, kdy byl definitivně uzavřen poslední důl. V roce 1961 bylo město Kutná Hora vyhlášeno městskou památkovou rezervací, zejména kvůli kulturními, uměleckému a historickému významu (Dudák a Podrazil, 2002).

V období druhé poloviny 20. století docházelo také k náhradní rekultivaci za zábor zemědělské půdy, která vedla k likvidaci přirozených porostů. Kategorie lesů se mírně rozrůstala, nedošlo však ke zvýšení rozsahu lesů, nýbrž se kácely staré porosty a na jejich místo byly sázeny nové. Plocha lesů se zvýšila zejména díky zarůstání pastvin a orné půdy. V 60. letech docházelo v malé míře ke kácení ovocných sadů, ze kterých se stávaly pole. Velké potíže ve druhé polovině 20. století způsobovali rozsáhlé úpravy vodního režimu. Velká část území byla podmáčená nebo měla

vysokou hladinu podzemní vody, proto docházelo k plošnému odvodňování těchto ploch (Lipský a kol., 2011).

3.7.2 Velkovýrobní socialistické hospodářství

Toto období se vyznačovalo dosažením vrcholu rozvoje JZD s jejich následným úpadkem, který vedl po společenských změnách z roku 1989 k jejich zániku.

Význam v krajině mělo obhospodařování „okrajových“ pozemků, které se často kvůli špatné péči měnily na louky či lesy. Průjezdnost krajiny negativně ovlivňovalo rozorávání cest, které byly jednotlivými komunikacemi mezi obcemi. Stavěny však byly i nové asfaltové či panelové cesty, které propojovaly hlavně zemědělská družstva. Vzhledem k výraznému ohrožení studovaného území erozí, začaly se ve velkém podél komunikací či vodotečí objevovat větrolamy. V 70. letech došlo k velké proměně většiny obcí. Ve velkém zde začaly být stavěny rodinné domy, výstavba byla realizována do ulic, které postupně obklopovaly hlavní obecní komunikaci. V centru obce byly stavěny nové prodejny, ve větších obcích i kulturní domy (Lipský a kol., 2011).

3.8 Vývoj krajiny v období po roce 1989

Období od poloviny 80. let bylo výrazně ovlivněno politickou situací. Většina družstev zanikala, omezená byla i soukromá výstavba. V krajině po zaniklých družstvech zůstalo mnoho chátrajících budov, které výrazně narušují estetiku krajiny a působí negativně na krajinný ráz. Co se týče samotného zemědělství, docházelo k nepodstatným změnám ve využívání půdy, zejména přesunům mezi ovocnými sady, ornou půdou a trvalé travními porosty. Za zmínku stojí určitě začátek masivního pěstování řepky. Změny v krajině jsou po roce 1989 spojeny hlavně s restitucemi. Lidé, kteří restituovali pozemky se většinou nevraceli k soukromému hospodaření a své pozemky pronajímali. Struktura krajiny se příliš nezměnila, a tak v krajině stále převládala kategorie orné půdy (Lipský a kol., 2011).

V novém tisíciletí je město Kutná Hora vnímáno jako moderní město, které se může pyšnit velmi bohatou historií, mnohými kulturními a uměleckými památkami. Významným milníkem bylo zapsání historické části města a katedrály Panny Marie

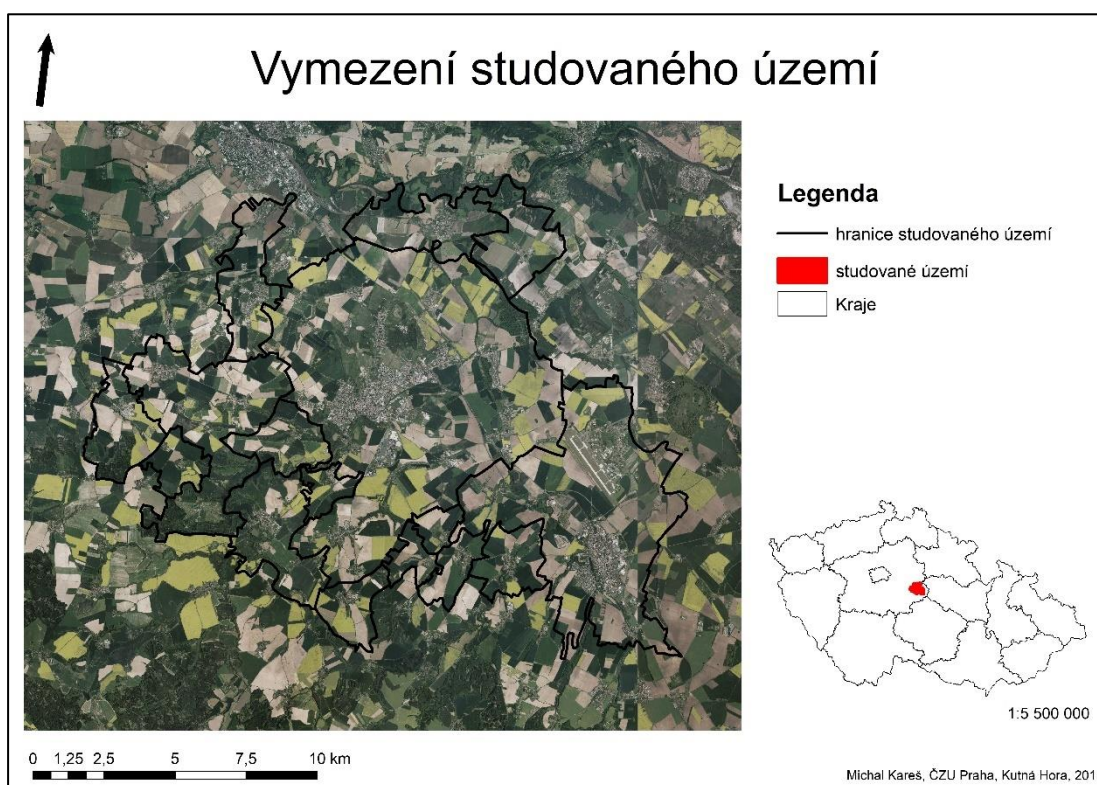
v Sedlci na seznam světového dědictví UNESCO, ke kterému došlo v roce 1995 (Dudák a Podrazil, 2002).

Území Kutnohorska je poměrně degradované, což je dáno nízkým zastoupením přírodních biotopů, ale i velkou mírou jejich degradace (Boucníková a Kučera, 2005). Největší přírodní stanoviště se nachází v okolí zámku Kačina, což jen potvrzuje význam parků v okolí kulturních památek (Lipský a kol., 2011).

4 Charakteristika studovaného území

4.1 Vymezení území

Území bylo vymezeno pomocí základních územních jednotek. Územní jednotkou jsou území obce nebo vojenského újezdu v případě, kdy je toto území dále členěno na městské části nebo městské obvody. Vzhledem k místu mého bydliště, kterým je Kutná Hora, jsem se rozhodl studované území rozprostřít v okolí tohoto města. Celkem se jedná o 15 územních jednotek, které se převážně nacházejí v okrese Kutná Hora. Jmenovitě se jedná o územní jednotky Bykář, Bylany u Kutné Hory, Církvice u Kutné Hory, Čáslav, Červené Pečky, Dobřeň u Kutné Hory, Svatá Kateřina, Kluky u Čáslavi, Mezholezy u Kutné Hory, Močovice, Olšany u Čáslavi, Pucheř, Starý Kolín, Tuchotice a Úmonín.



Obrázek 1: Vymezení studovaného území (ČÚZK, 2018)

Oblast Kutnohorska se nachází na severním okraji Českomoravské vrchoviny mezi vodními toky Sázava a Labe. Většina území spadá do okresu Kutná Hora, který je okrajovým okresem a leží v jihovýchodním výběžku Středočeského kraje. Na severní straně území sousedí s oblastí kolem města Kolín, na jihozápadní straně se

rozprostírá další část okresu Kutná Hora, na jihovýchodní straně sousedí s okresy Chrudim, který leží v Pardubickém kraji a s okresem Havlíčkův Brod ležícím v kraji Vysočina. Nadmořská výška území se pohybuje mezi 208 až 356 m n. m.

Rozloha tohoto území je 206,903 km². Největší územní jednotkou vymezené oblasti jsou Církvice u Kutné Hory, v nichž se nachází město Kutná Hora. Toto město je jedním z nejvýznamnějších měst ležících ve Středočeském kraji. Má přes 20 000 obyvatel a je známo zejména díky chrámu sv. Barbory, na kterou se každoročně přijíždí podívat zástupy turistů z celého světa. Naopak nejmenší částí zájmového území je Pucheř, kde se nachází pouze stejnojmenná obec, která čítá pouhých 32 obyvatel.

Největším vodním tokem ve studovaném území je řeka Vrchlice. Ta společně se svým levostranným přítokem, řekou Bylankou, odvodňuje velkou část Kutnohorska. Dalším významným tokem na území studovaného území je řeka Klejnárka, která nedaleko za Starým Kolínem ústí do řeky Labe. Za městem, blízko obce Malešov byl v 19. století vybudovaný Velký rybník, který byl vystavěn pro potřeby provozu mlýnů. Nad Velkým rybníkem byla v roce 1972 vystavěna vodní nádrž Vrchlice, která se používá jako zdroj pitné vody. Další vodní nádrž v okolí je nádrž Křenovka ležící mezi obcemi Perštejnec a Neškaredice. Původní měla sloužit pro závlahu, nyní však slouží výhradně jako rekreační nádrž. Umělá nádrž pro zavlažování byla vybudována i na kopci Sukov, kterou měly být zavlažovány místní sady, dnes je však tato nádrž mimo provoz (Český statistický úřad, 2017).

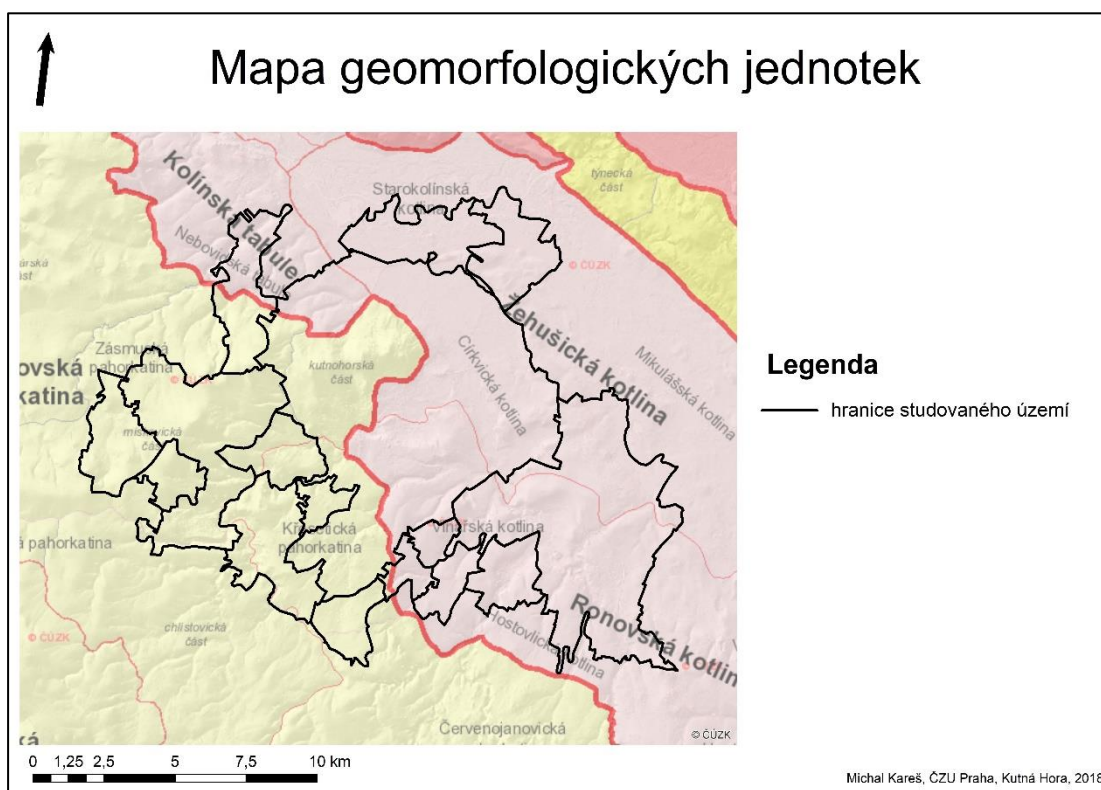
4.2 Geomorfologická charakteristika

Zájmová oblast je součástí Českého masivu, který se dělí do pěti jednotek: moldanubikum, středočeská oblast, saxothuringikum, lugikum a moravskoslezská oblast. V rámci moldanubické oblasti dochází často k vyčleňování oblasti kutnohorsko-svratecké, která leží v severní části moldanubika (Chlupáč, 2011).

Zájmové území patří geomorfologicky do provincie Česká vysočina, subprovincie Českomoravské, oblasti Českomoravské vrchoviny. Geologickým celkem je Hornosázavská pahorkatina a podcelkem Kutnohorská plošina. Na podobě krajiny se podílely mnohé geologické vlivy. Území okolo Kutnohorska nemá jednotný

přírodní ráz a patří ke třem horopisným celkům – Českomoravské vrchovině, Čáslavské kotlině a Polabské nížině (Šibrava, 2013).

Hlavním znakem geologické charakteristiky je Kutnohorský rudní revír. Jedná se o oblast, která se rozkládá na ploše zhruba 30 km² v okolí Kutné Hory. Horniny se zde dle stáří dělí do dvou celků – maldanubikum a kutnohorské krystalinikum. Na geologické stavbě se však zejména podílí složitě rozvrásněné krystalické břidlice kutnohorského krystalinika, které jsou však porušené častými dislokacemi a jsou součástí jádra tzv. Českého masivu. Na krystalinikum usedají sedimenty křídý (vápenité pískovce a slepence), terciéru (terasové šterky a písky) a kvartéru (spraše a údolní náplavy) o mocnosti několika desítek metrů. Během geologického vývoje byly mnohé horniny vystaveny horotvorným procesům – nejvíce vrásnění, které mělo za následek porušení systému puklin. Do nich pronikaly ke konci prvohor horké roztoky s nerostnými látkami, ze kterých postupně vznikaly horninové a rudní žíly (Holub, 1982).



Obrázek 2: Mapa geomorfologických jednotek (ČÚZK, 2015)

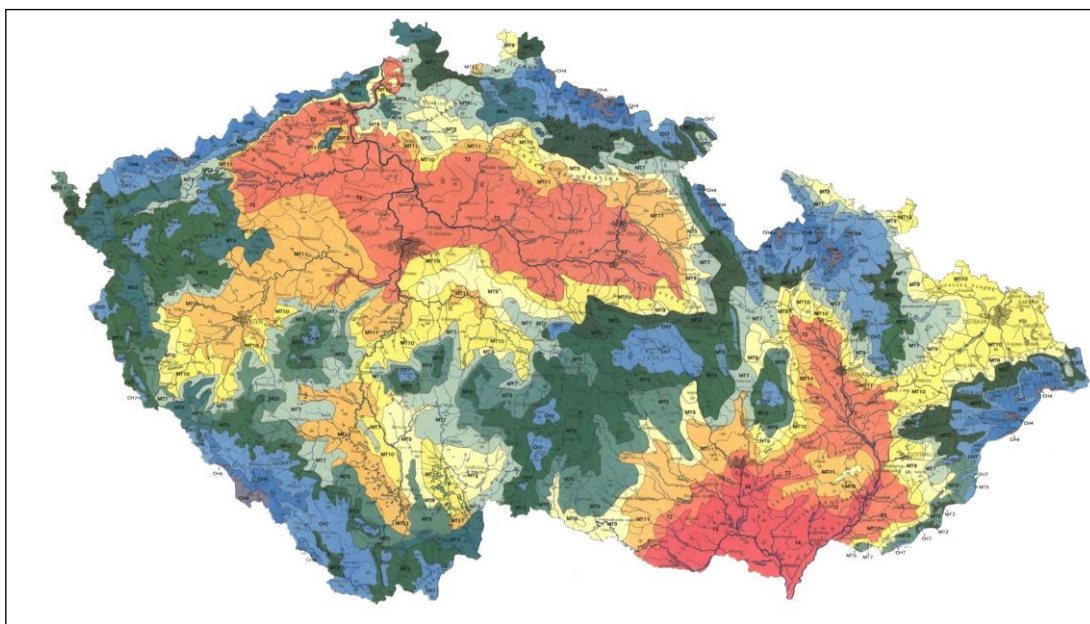
Samotná žilná oblast Kutnohorského revíru se rozkládá na ploše asi 36 km². Žíly jsou sdružovány do žilných pásem (couků), které prostupují zdejšími horninami. Hlavní žilovinou v okolí Kutné Hory je křemen.

Častý je však také výskyt masivních rud bez žilovin. Za zmínku stojí také velká mořská záplava, která postihla severní část oblasti na konci druhohor. Ta zde zanechala velké vrstvy usazenin, ze kterých jsou dnešní pískovce a organogenní vápence.

Současný výjev krajiny je dotvářen pokryvnými útvary jako jsou hlíny a spraše. Území je také dotvářeno a odvodňováno díky říčce Vrchlici, která se táhne kolem celé Kutné Hory a také díky jejímu levostrannému přítoku – říčce Bylance. V daném území lze velmi patrně zpozorovat vliv člověka na krajinu. Důlní činnost zde zanechala stopy ve formě vytěženého materiálu, který výrazně tvoří druhotnou morfologii terénu. (Koutek, 1966)

4.3 Klimatická charakteristika

Území České republiky nabízí velmi rozmanité klimatické podmínky. Nejvíce se při klimatických poměrech uplatňují výškové poměry a také členitost terénu. Většina studovaného území spadá do teplé klimatické oblasti T2. Ta je charakteristická průměrnou červencovou teplotou mezi 18 a 19 °C. Dalším důležitým



Obrázek 3: Mapa klimatické rajonizace (QUITT, 1975)

faktorem je srážkový úhrn během vegetace, který činí 350–400 mm. Menší část území rozkládající se na jihozápadně a severu spadá do mírně teplé oblasti MT10. Ta má průměrnou červencovou teplotu mezi 17 a 18 °C a srážkový úhrn během vegetačního období 400-450 mm.

Hranice mezi klimatickými oblastmi T2 a MT10 prochází přibližně přes osu městských částí Kaňk – Hlouška – Horní Žižkov – Dolní Žižkov – Perštejnec. Téměř celé území se nachází v závětrné poloze. Převažuje zde severozápadní, v zimním období jihovýchodní proudění větru. Vzhledem k členitosti terénu jsou v území časté výkyvy teplotní inverze (MIG ESP, 2016).

4.4 Pedologická charakteristika

V zájmovém území můžeme nejvíce nalézt antropogenní půdy, které jsou důsledkem dolování. Velké množství hald a výsypek bylo postupem let zúrodněno. Antropogenní půdy obsahují množství hrubého materiálu a velký podíl písčitých složek. Tyto půdy jsou lehké, mělké a snadno vysychají. Hlavními půdními typy, které je hojně rozšířeny v okolí Kutné Hory jsou hnědozemě a pararendziny. Hnědozemě jsou nejčastěji středně těžké půdy. Obsah humusu u těchto půd je nižší než u ostatních typů, ale přesto jsou příznivé pro zemědělství. Hnědozemě také mají zhoršené sorpční vlastnosti, jsou ale méně náchylné k vysychání. Pararendziny jsou půdy, které jsou vázané na substráty zvětralin karbonátově-silikátových hornin, vápenitých břidlic a pískovců. Tyto půdy jsou také lehčí, skeletovité a mají nižší obsah humusu (Šibrava, 2013).

4.5 Charakteristika zemědělské výrobní činnosti

Půda vhodná pro zemědělství se nenachází na celém území České republiky. Pěstování plodin se daří jen na kvalitních půdách. Kvalitu půdy ovlivňuje velká řada faktorů. Hlavním z nich je však půdní úrodnost, od které se odvíjejí i ostatní aspekty. Dalšími důležitými aspekty jsou podnebí, počasí, dostupnost vodních zdrojů nebo geologické podloží. Každá plodina má také své specifické nároky. Z tohoto důvodu je území České republiky rozděleno do pěti základních výrobních kategorií.

1. Kukuřičná oblast – zaujímá 6,7 % zemědělské půdy,
2. Řepařská – 24,3 % zemědělské půdy,
3. Obilnářská – 40,5 % zemědělské půdy,
4. Bramborářská – 18,5 % zemědělské půdy,
5. Pícninářská – 10 % zemědělské půdy.

Toto dělení je podle základního zaměření zemědělské výroby a také podle produkční schopnosti půd. Podle mapy výrobních typů můžeme určit, že většina studovaného území spadá do řepařsko-ječné a pšeničné kategorie. Malá část nacházející se na jihu mého studijního území spadá do kategorie bramborářsko-ječné a pšeničné (Vítejte na zemi, 2013).

4.6 Ochrana přírody

Na vymezeném území se nenachází žádná chráněná krajinná oblast. Území spadá pouze do působnosti správ CHKO. Většina území spadá pod působnost správy CHKO Blaník. Menší část, do které patří územní jednotky Čáslav, Pucheř, Olšany a Kluky, spadá pod CHKO Železné hory. Poslední, severní část (Červené Pečky, Starý Kolín a severní část Církvice u Kutné Hory) spadá pod CHKO Praha (CENIA, 2015).

Na území studovaného území se však nachází velký počet chráněných území. Jedním z nich je park u zámku Kačina, předmětem ochrany je zde řada vzácných živočichů a rostlin. Dalším chráněným územím je Kamajka, která je nalezištěm zkamenělin mořských živočichů ze svrchní křídly. Poslední důležitou památkou je národní přírodní památka Kaňk, který je jednou ze světově nejvýznamnějších paleontologických lokalit svrchnokřídlového období.

4.6.1 Územní systém ekologické stability

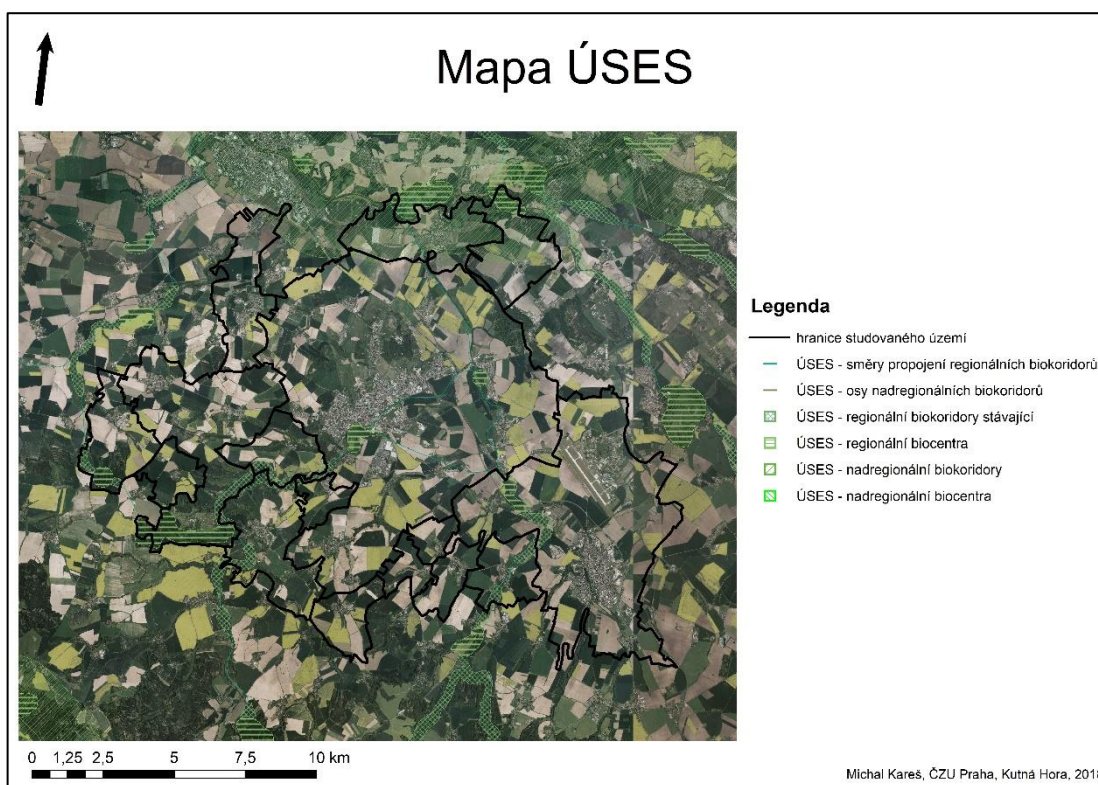
Územní systém ekologické stability je definován zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Přesná definice zní: „ÚSES je definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.“

Cílem ÚSES je zejména vytvoření sítě ekologicky stabilních území, které příznivě ovlivňují okolí, ekonomicky méně stabilní krajinu, její zachování či znovuoobnovení přirozeného rázu krajiny a také zachování či podpora rozmanitosti původních živočišných a rostlinných druhů a jejich společenstev (biodiverzity).

Podle biogeografického významu se rozlišují místní, regionální a nadregionální úroveň. Základními stavebními prvky ÚSES jsou biocentra,

biokoridory a interakční prvky. Biocentrum je biotop nebo jejich soubor, který umožňuje svým stavem trvalou existenci přirozeného či lehce změněného přírodě blízkého ekosystému. Biokoridor je území, ve kterých není umožněno častím organismů trvalá dlouhodobější existence, ale je možná jejich migrace mezi biocentry. Tím se vytváří oddělená síť biocenter. Interakčním prvkem je krajinný prvek, který na lokální úrovni příznivě působí na základní skladebné části ÚSES (Portál ÚSES, 2010).

Kromě toho také umožňují trvalou existenci určitých druhů organismů, které nemají velké prostorové nároky.



Obrázek 4: Mapa ÚSES (Portál ÚSES, 2010)

Na území zájmového území se nachází mnoho směrů propojení regionálních biokoridorů. Většina z nich jsou propojeny – Nové Dvory – Starý Kolín, Na Vrchlici – Nové Dvory, Na Vrchlici – Vrabcov, Vrabcov – Medenický potok. Osa nadregionálních biokoridorů se v mém území nachází pouze jedna, a to osa Polabský luh – Bohdaneč. Stávajících regionálních biokoridorů se zde nachází pět. Největším z nich je biokoridor Švadlenka – Opatovický les, který má výměru 7,5 km². Naopak nejmenším je biokoridor Dobřeňský les – Švadlenka, který má výměru pouhých

1,5 km². Regionálních biocenter se zde nachází rovněž pět. Jedná se o biocentra Nové Dvory, Na Vrchlici, Vrabcov, Dobřeňský les a Švadlenka (CENIA, 2015).

4.7 Významné památky v okolí Kutnohorska

4.7.1 Kulturní památky

V okolí Kutné Hory se nachází velké množství kulturních památek. Historické jádro města Kutné Hory je prohlášeno státní památkovou rezervací a město je od roku 1995 zapsáno na seznam světového dědictví UNESCO. Pokud bychom se podívali do historie, tak ve čtrnáctém a patnáctém století byla Kutná Hora jedním z nejvýznamnějších měst na českém území a žilo zde až šedesát tisíc lidí. Takového bohatství se Kutné Hoře dostalo zejména kvůli těžbě a zpracování stříbra v místních dolech a hutích.

Nejstarší památkou je zřejmě kostel sv. Jana Pavla v Malíně u Kutné Hory, který pochází z 10. století. Národními památkami jsou chrám sv. Barbory, Vlašský dvůr a kostel sv. Jakuba. Tyto všechny památky se nacházejí v samém centru Kutné Hory. Významnou památkou je také kostnice v Sedlci a klášter Voršilek. Po tehdejších obrovském rozvoji, kterým město prošlo ve středověku, význam města upadal. V dnešní době je však Kutná Hora významným turistickým a kulturním centrem.

Významnou památkou je také empírový zámek Kačina. Jedná se o jednu z nejvýznamnějších staveb empírové architektury. V dnešní době se na zámku nachází Muzeum českého venkova a také se zde pořádá vinobraní. (Bartoš, 1998)

4.7.2 Přírodní památky

Na Kutnohorsku se nachází také několik přírodních památek. Jednou z přírodních památek je park u zámku Kačina, který má rozlohu přes 197 ha. Předmětem ochrany jsou vzácné rostliny i živočichové, které se vyskytují po celém zámeckém parku.

Další památkou je lom Na černé rudě, který se nachází u obce Malešov. Předmětem ochrany jsou zde podzemní prostory magnetitového dolu, které je také významným zimovištěm netopýrů. (Bartoš, 1998)

Poslední zajímavou kulturní památkou je nová geologická expozice Čížkova skála. Tato expozice se nachází na samém okraji Kutné Hory v bývalém lomu Čížkova skála. Expozice čítá 43 bloků hornin z okolí Kutnohorska, Kolínska a Vysočiny. Na terasách lomu jsou umístěny kamenné bloky, které ukazují rozmanitost kutnohorského krystalinika. Jsou zde soustředěny formou jednotlivých „zastavení“ expozice nalezišť a lomů nerostu v regionu. Každé zastavení má vyhotovenou informační tabuli s textovou a obrazovou částí, kamenné kusy z těžby (Město Kutná Hora, 2016).



Obrázek 5: Geologická expozice Čížkovy skály (Kareš, 2018)

4.8 Současný stav studovaného území

Obraz současné krajiny jsem studoval podle současného ortofota. Ortofoto pochází z databáze Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. Aktuálnost ortofota je rozlišná, západní polovina České republiky byla aktualizována v roce 2017, východní polovina byla aktualizována v roce 2016. Obě poloviny jsou rozděleny přímkou vedoucí přes obce Smržovka, Čáslav a Jemnice.

V zájmovém území je dělení polovin zřetelně vidět v ZÚJ Čáslav. V roce 2018 a 2019 jsou naplánovány další série snímkování, aby bylo ortofoto aktuální.



Obrázek 6: Současné ortofoto studovaného území (ČÚZK, 2018)

V územní jednotce Svatá Kateřina se i v současné době nachází nejvíce orné půdy. Její zastoupení bych odhadl kolem 60 %. Dalšími zastoupenými kategoriemi jsou lesní plochy a zastavěné či ostatní plochy. Malé zastoupení zde mají i vodní plochy, protože územní jednotkou okrajově protéká řeka Labe.

Územní jednotka Starý Kolín má také nejvíce orné půdy, která se rozkládá v okolí obce Starý Kolín.

Malé zastoupení zde mají také lesní plochy a vodní plochy, které reprezentuje řeka Klejnárka. Intravilán obce Starý Kolín je docela rozsáhlý, takže nemalou část území budou zabírat zastavěné či ostatní plochy.

ZÚJ Červené Pečky mají největší zastoupení kategorie orná půda, která tvoří odhadem kolem 65 % celé územní jednotky. Druhou největší kategorií jsou dle mého názoru zastavěné a ostatní plochy, protože tato jednotka obsahuje více obcí – Červené Pečky, Polepy a část obce Nebovidy.

Velmi malou část území tvoří vodní plochy, protéká zde Nebovidský potok a nachází se zde pár menších rybníků. Nejmenší kategorií jsou podle mě lesní plochy.

V ZÚJ Mezholezy se také nachází nejvíce orné půdy, její zastoupení bych odhadoval na něco přes 50 %. Další velkou kategorií jsou lesní plochy, které se nachází hlavně v jižní části této územní jednotky. Nachází se zde také tři poměrně velké obce – Suchdol, Miskovice a právě Mezholezy, takže zastoupení zastavěných a ostatních ploch je také poměrně vysoké. Částí do této ZÚJ zasahuje i vodní nádrž Vrchlice, takže zastoupení vodních ploch je také patrné.

ZÚJ Dobřeň je rozdělená téměř na dvě totožné poloviny. Jednu, větší, polovinu tvoří orná půda, druhou polovinu tvoří lesní plochy. V této územní jednotce se nachází pouze obec Dobřeň, takže zastavěná plocha není tak velká. Protéká tu také potok Polepka a Vysoká, takže vodní plochy zde mají také zastoupení.

ZÚJ Tuchotice je jednou z nejmenších územních jednotek. Skládá se převážně z orné půdy, malé zastoupení zde mají i lesní plochy, vodní plochy a zastavěná plocha – obec Tuchotice. Vodní plochy jsou zastoupeny Tuchotickým potokem.

V územní jednotce Bylany u Kutné Hory má dominantní zastoupení kategorie orná půda, která tvoří podle odhadu téměř 75 % území. Dále jsou zde zastoupeny zastavěné a ostatní plochy, zejména díky obcím Bylany a Poličany. Částečně do této územní jednotky zasahuje i vodní nádrž a potok Vrchlice, takže vodní plochy zde také mají zastoupení. Nejmenší zastoupení mají lesní plochy.

Územní jednotka Bykán má také nejvíce orné půdy, druhou nejvíce zastoupenou kategorií jsou zastavěné či ostatní plochy, které jsou zastoupeny obcemi Malešov, Bykán a Krupá. V této územní jednotce se nachází největší část vodní nádrže Vrchlice, takže zastoupení vodních ploch není zanedbatelné. Malé zastoupení mají také kategorie lesní plochy, pastviny a louky.

ZÚJ Úmonín má velmi nadprůměrné zastoupení kategorie orná půda, která zde zabírá až 80 % území. Druhou nejvíce zastoupenou kategorií jsou zastavěné a ostatní plochy, které je zastoupená obcí Úmonín.

Územní jednotka Církvice u Kutné Hory je největší územní jednotkou ve studovaném území.

Obsahuje podle mě všechny kategorie, nejvíce se zde nachází orná půda, která má odhadem přes 55 % zastoupení. Druhou největší kategorií jsou zastavěné a ostatní plochy, jednoznačnou dominantou této kategorie je město Kutná Hora. Dalšími většími obcemi v této ZÚJ jsou Perštejnec, Neškaredice, Církvice, Jakub, Nové Dvory, Křesetice. V této územní jednotce se nachází mnoho potoků a rybníků, takže zastoupení vodních ploch je zřetelné.

ZÚJ Pucheř má zastoupení orné půdy přes 80 %. Menší procento zastoupení mají kategorie zastavěných ploch – obec Pucheř, dále lesní plochy a vodní plochy – Olšanský potok.

V ZÚJ Olšany u Čáslavi je jako ve všech územních jednotkách největší kategorií orná půda zabírající okolo 70 % území. Dalšími zastoupenými kategoriemi jsou lesní plochy, ostatní plochy a vodní plochy, které jsou zastoupeny Olšanským potokem.

Územní jednotka Kluky u Čáslavi je velmi podobná ZÚJ Olšany. Má velké zastoupení orné půdy. Menšími kategoriemi jsou lesní plochy a zastavěné a ostatní plochy, které jsou zastoupeny obcí Kluky. Vodní plochy jsou zastoupeny dvěma rybníky a také Souňovským potokem.

ZÚJ Močovice je velmi podobná jako předchozí dvě územní jednotky. Dominantní kategorií je orná půda, menší zastoupení má díky obci Močovice zastavěná plocha a také lesní plochy. Vodní plochy jsou zastoupeny řekou Klejnárka a také dvěma návesními rybníčky v obci Močovice.

Územní jednotka Čáslav je druhou největší územní jednotkou v zájmovém území. Největší kategorií je orná půda, její zastoupení však není zdaleka tak velké jako ve většině územních jednotek. Druhou největší kategorií jsou zastavěné a ostatní plochy.

Ty jsou reprezentovány městem Čáslav, které zabírá velkou část území, dále obce Chotusice, Třebešice a Drobovice. Další zastoupenou kategorií jsou lesní plochy, louky a pastviny. Územní jednotkou protéká Koudelovský potok, potok Brslenka a řeka Klejnárka. Také se zde nachází velké množství rybníků, největším z nich je Podměstský rybník, který se nachází ve městě Čáslav. Velký význam v zastoupení

jednotlivých kategorií má svou rozlehlostí vojenské letiště, které se nachází mezi městem Čáslav a Chotusicemi.

Podle rozboru zastoupení v jednotlivých územních jednotkách je zřejmé, že nejvíce zastoupenou kategorií zůstává orná půda. Ta slouží především k pěstování hospodářských plodin, ze kterých plyne velký výnos. Další poměrně hodně zastoupenou kategorií jsou lesní plochy, které se nachází v každé územní jednotce. Stejně tak i vodní plochy, protože se téměř v každé obci nachází nějaká požární nádrž či nějaký návesní rybník. Dále územím protéká velké množství potoků a říček. Málo zastoupenými kategoriemi jsou louky a pastviny, které se na území nachází velmi zřídka, nebo se dají s těžší rozpoznat z ortofota.

5 Metodika

Praktickou část práce jsem zpracovával na základě databáze Výzkumného centra změn využití ploch Česka – LUCC Czechia. Základním předpokladem pro zpracování praktické části bylo vymezení studijního území, ke kterému došlo pomocí srovnatelných územních jednotek (viz kapitola Charakteristika studijního území).

Dalšími kroky mé práce bylo vytvoření tabulek pro jednotlivé územní jednotky, které obsahovaly informace o velikosti ploch ve stanových kategoriích podle databáze LUCC Czechia. Poté jsem vytvořil i procentuální zastoupení jednotlivých kategorií a celkovou tabulku zahrnující souhrnné informace ze všech vymezených územních jednotek. K jednotlivým tabulkám byly vytvořeny i grafy, které přehledněji zobrazují konkrétní data. Pro účely analýzy vývoje krajiny byly použity letecké měřické snímky z 50. let 20. století a také současné letecké snímky.

Celá práce byla zpracována v textovém editoru Microsoft Word 2010. Tabulky a grafy byly vytvořeny v tabulkovém editoru Microsoft Excel 2010. Kartogramy a mapové výstupy byly vytvořeny v programu ArcGIS, data pocházejí z databáze LUCC Czechia.

5.1 Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka

Výzkumné centrum změn využití ploch Česka, též LUCC Czechia (z anglického Land Use/Land Cover Changes) je výzkumným ústavem Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. V tomto ústavu působí pracovníci katedry i postgraduální studenti katedry sociální geografie, regionálního rozvoje a katedry aplikované geoinformatiky a kartografie.

Hlavním zaměřením centra je výzkum změn v krajině a využití ploch. Hlavním datovým souborem je Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845–2010). Tato databáze je rozdělena do osmi kategorií využití ploch (orná půda, trvalé kultury, louky, pastviny, lesní plochy, vodní plochy, zastavěné plochy a ostatní plochy). Tyto plochy jsou zaneseny v téměř 9 000 srovnatelných územních jednotkách, které pokrývají celé Česko, a data pocházejí z let 1845, 1896, 1948, 1990, 2000 a 2010.

V mé práci se věnuji pouze čtyřem hlavním časovým horizontům – 1845, 1948, 1990 a 2000. Vedle toho centrum provádí i výzkum v modelových územích, ve kterých je srovnáván stav krajiny dle map tzv. „stabilního katastru“ se současným stavem krajiny (Kabrda, 2008).

5.2 Získávání dat pro databázi Lucc Czechia

Vytvoření této databáze bylo základním bodem studování dlouhodobých změn struktury našeho území. Zdrojem databáze jsou data o využití všech katastrálních území ve čtyřech časových obdobích – 1845, 1948, 1990 a 2000. Data z prvního časového horizontu vycházejí z map Stabilního katastru, které vznikly mezi lety 1826 až 1843, a přibližně odpovídají stavu krajiny z roku 1845. Tyto mapy byly uchovány v archivu Ministerstva financí v Praze, později byla převzata Archívem Katastrálního úřadu. Pracovníci Ministerstva financí vytvořili kolem roku 1948 listy s přehledem využití krajiny pro jednotlivé katastry, ve kterých byla původní data za rok 1845 přepočítána z rakousko-uherského měrného systému jiter (5 754,6 m²) a sáhů (1,793 m) do metrického systému. K těmto datům byla přidána data využití ploch za rok 1948 v odpovídající struktuře kategorizace ploch. Všechna tato data byla převedena do elektronické podoby a doplněna o další, aktuálnější časové horizonty, tj. 1990 a 2000. Data za poslední dva časové horizonty pochází z Centrální databáze Katastrálního úřadu v Praze. Posledním krokem byla úprava dat, aby byla za dané čtyři letopočty plně srovnatelná.

V každém časovém horizontu byla data jinak klasifikována, resp. přiřazována k různým kategoriím. Bylo nutné data sloučit a vytvořit srovnatelné kategorie. Celkem vzniklo osm základních kategorií – orná půda (OP), trvalé kultury (TK), louky (LO), pastviny (Pa), lesní plochy (LP), vodní plochy (VP), zastavěné plochy (ZaP) a ostatní plochy (OsP). Obsah všech kategorií byl jasně vymezen, jen u ostatních ploch bylo vymezení složitější, protože je tato kategorie velmi heterogenní a obsahuje pestrou škálu přírodních, polopřírodních a lidsky upravených ploch, např. manipulační a dopravní plochy, sportovní areály, přírodní rezervace, parky, doły, skládky, hřbitovy. Další drobnou výjimkou ze srovnatelnosti je kategorie vodní plochy z roku 1948. V tomto roce byly jako vodní plochy zaznamenávány jen stojaté vody, zatímco tekoucí

vody byly zahrnuty mezi ostatní plochy. Tato data však byla přepočtem změněna a měla by být co nejpřesnější (Kabrda, 2008)

5.2.1 Územní srovnatelnost

Základním požadavkem pro dobré vývojové hodnocení je sledování území, které má stabilní rozlohu. Systém Stabilního katastru tento požadavek nesplňoval, a tak byla sjednocena katastrální území do takových celků, které za celé období téměř neměnily svou celkovou rozlohu – méně než o 1 %. Tímto spojováním katastrů vznikly tzv. „základní územní jednotky - ZÚJ“.

V České republice existuje skoro 13 000 katastrálních území, ze kterých vzniklo 8 903 základních územních jednotek. Průměrná velikost katastru je 6,05 km² a ZÚJ 8,86 km². Pravidlo o spojování katastrů nebylo možné vždy aplikovat kvůli různým faktorům. Největší odchylky se týkají roku 1845, protože u tohoto letopočtu nebyla dostupná všechna data. Další rozdíly byly způsobeny změnami hranic při vzniku Československa, resp. České republiky a také zpřesňováním výpočtů výměr ploch. Takto vznikla plně srovnatelná databáze základních územních jednotek, která nese pro letopočty 1845, 1948, 1990 a 2000 údaje o velikosti osmi základních kategoriích využití ploch (Kabrda, 2008).

5.2.2 Výpočet indexu změn, hlavních procesů a jejich intenzity

Výpočet indexu změn vychází z číselných hodnot pro zastoupení jednotlivých kategorií v daných časových horizontech. Základem pro výpočet je stanovení rozdílů mezi přechody jednotlivých období. V prvním kroku výpočtu se tedy odečtou hodnoty ze dvou po sobě jdoucích období, z nichž se poté vytvoří absolutní hodnota vypočteného čísla. Tento výpočet se provede pro každou kategorii ve třech přechodných časových obdobích (1845-1948, 1948-1990, 1990-2000). V druhém kroku jsou sečteny absolutní hodnoty rozdílů, které vyjdou odečtením dvou časových horizontů a podělí se dvojnásobkem celkové plochy. Poté se vypočítané číslo vynásobí 100 a jako výsledek vyjde výsledná hodnota indexu změn. Pro upřesnění je níže uveden vzorec pro výpočet indexu změny:

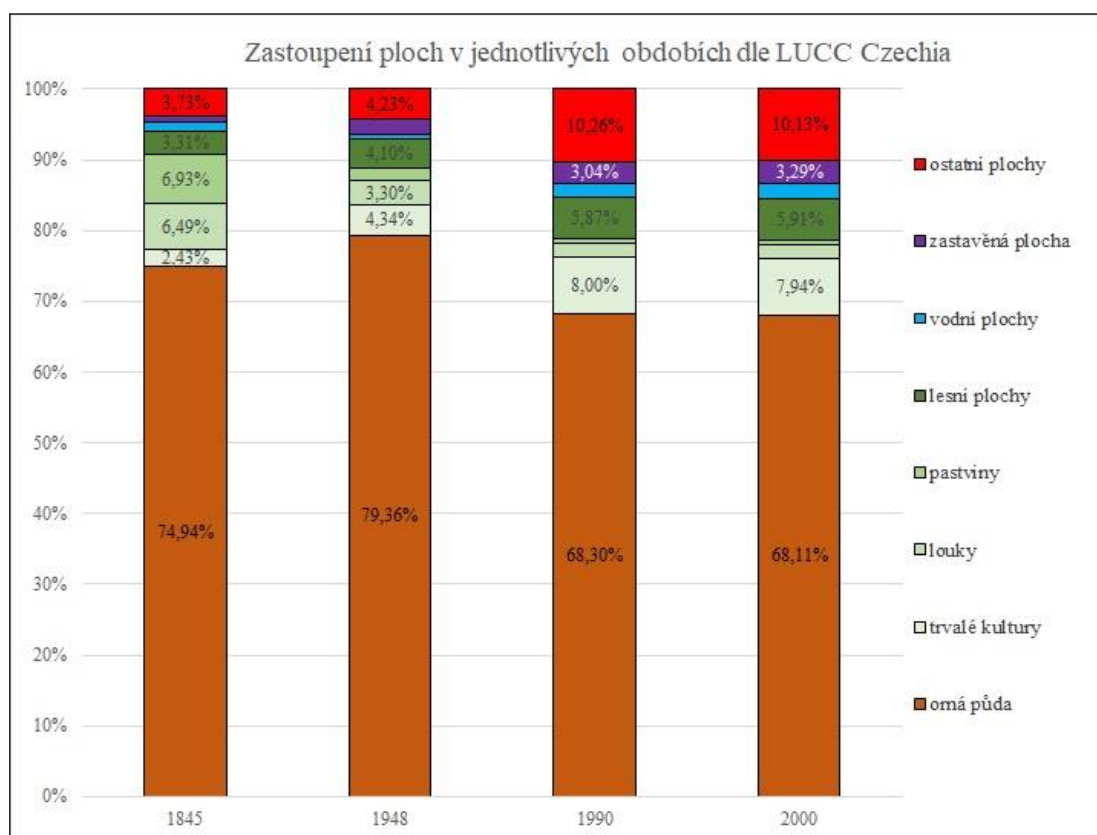
$$IZ = 100 \times \frac{\text{součet absolutních hodnot rozdílů jednotlivých kategorií}}{2 \times \text{celková plocha}}$$

Pokud chceme vypočítat index změny za rok, postupujeme tak, že vydělíme vypočítaný index změny počtem let v rámci jednoho období (v období 1845-1948 se jedná o 103 dny).

Výpočet hlavních procesů a jejich intenzity je odlišný. V prvním kroku se jednotlivé kategorie rozdělí do čtyř sloučených kategorií. První kategorií je „zornění“, které je součtem kategorií „orná půda a trvalé kultury“. Druhá kategorie je „zatravňování“ a jedná se o součet kategorií „louky a pastviny“. Třetí kategorií je „zalesňování“ a jedná se pouze o „lesní plochy“. Poslední kategorií je kategorie „urbanizace“, která je součtem kategorií „zastavěné a ostatní plochy“. Tyto kategorie jsou dále sečteny ve výslednou zjednodušenou tabulku obsahující čtyři zmíněné kategorie a časové horizonty. Poté následuje stejný krok jako u výpočtu indexu změn, a to stanovení rozdílu v jednotlivých kategoriích mezi časovými horizonty (1845-1948, 1948-1990, 1990-2000). Po stanovení těchto rozdílných hodnot se nepočítá s absolutní hodnotou, pouze se sečtou kladné hodnoty (součet přírůstků). Výstupem tohoto výpočtu jsou tři hodnoty přírůstků. Hlavní proces je tvořen podílem největšího přírůstku na celkovém součtu přírůstků (Kabrda, 2008).

6 Výsledky

V této kapitole se budu zabývat výsledky zastoupení ploch jednotlivých kategorií v časových horizontech 1845, 1948, 1990 a 2000. Při pohledu na celkové rozlohy jednotlivých ploch je jasné, že největší část území u každé územní jednotky zabírala orná půda. Té se průměrně mezi jednotlivými časovými horizonty nacházelo 15 025,25 ha, tj. 72 % celého území. V letech 1845 a 1948 měla druhé největší zastoupení kategorie pastviny, které měly rozlohu 1 432,6 ha, resp. louky s rozlohou 1 340,6 ha (Pa – 6,93 %, LO – 4,34 %). Ostatní plochy se u těchto dvou nejstarších časových horizontů pohybovaly kolem 3 % zastoupení. Naopak v pozdějším období, u let 1990 a 2000 byly druhou největší kategorií shodně ostatní plochy s rozlohou 2 122,9 ha, resp. 2 095,6 ha (1990 – 10,26 %, 2000 – 10,13 %). Následovaly trvalé kultury a lesy (TK – 8 %, lesy – 6 %). Nejméně zastoupeny byly v průběhu let měly kategorie zastavěná plocha – 197,6 ha (1845 – 0,96 %), vodní plochy – 168 ha (1948 – 0,81 %) a pastviny – 133 ha, resp. 122,1 ha (1990 – 0,64 %, 2000 – 0,59 %).



Obrázek 7: Graf celkového zastoupení krajinných prvků (LUCC Czechia, 2016)

Index změny byl největší v období mezi lety 1948 až 1990, který činil 13,61 %. V období mezi lety 1845 a 1948 byl index změny 8,73 % a v období 1990 a 2000 činil 0,47 %. Hlavní proces byl také nejvýraznější mezi lety 1948 až 1990 a činil 79,73 %. V předchozím období, tj. 1845–1948, měl hlavní proces 72,1 % a v období 1990 až 2000 jen 44,79 %.

6.1 Starý Kolín

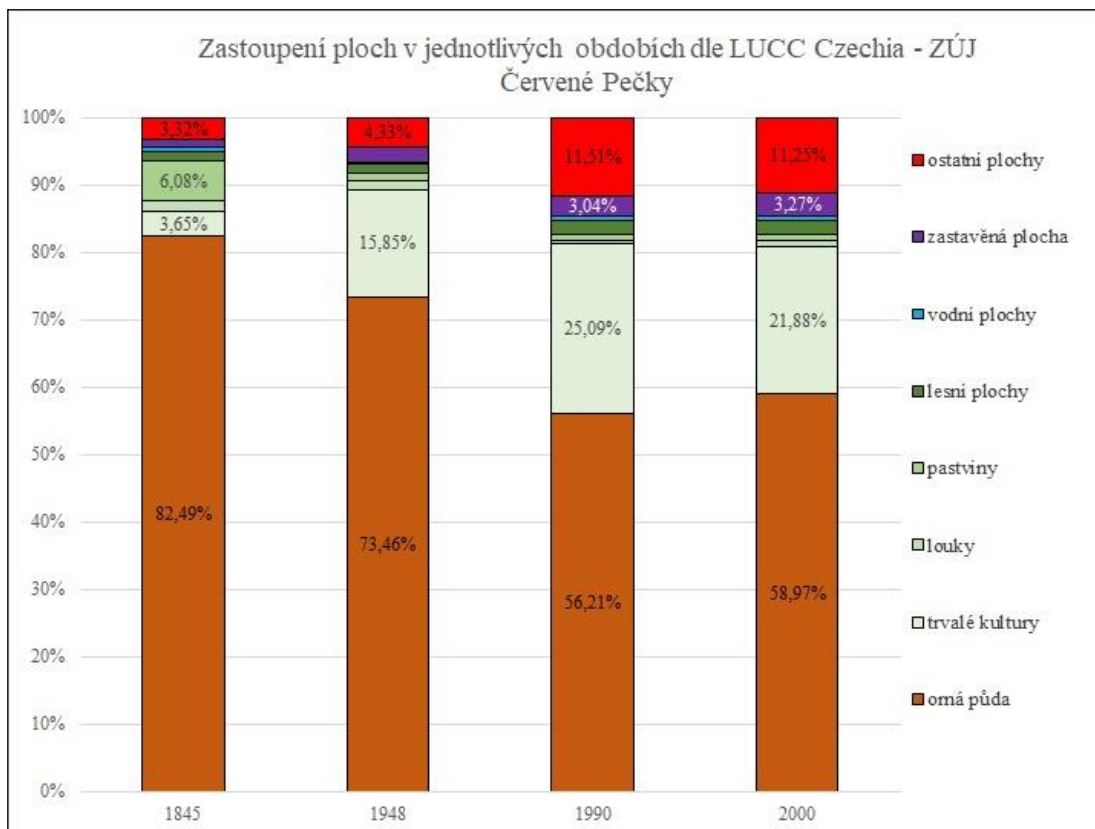
Průměrná velikost územní jednotky Starý Kolín je 882,02 hektarů a jedná se o pátou největší územní jednotkou ve studovaném území. Největší rozlohu v této územní jednotce měla kategorie orná půda, která zabírala průměrně 69 % území. Nejmenší zastoupení měla kategorie zastavěná plocha, průměrně 2,3 % území. Největší úbytek rozlohy nastal u kategorie pastvin, kde se rozloha během sledovaných časových horizontů zmenšila více než osminásobně. Oproti tomu největší nárůst zaznamenaly ostatní plochy, u kterých byla rozloha z roku 1845 do roku 2000 téměř ztrojnásobena, a zároveň byla tato kategorie druhou nejvíce zastoupenou.

6.2 Červené Pečky

ZÚJ Červené Pečky je šestá největší sledovaná územní jednotka a má průměrnou velikost 843,15 hektarů. Největší zastoupení měla orná půda, avšak její rozloha nebyla v této územní jednotce tak dominantní, jako u ostatních jednotek. V průběhu let kleslo její zastoupení téměř o 25 %. Druhou největší kategorií a zároveň kategorií s největším přírůstem ploch jsou trvalé kultury, které se v průběhu sledovaných období rozrostla o více než 18 % území. Nejmenší kategorií byly vodní plochy, které ani v jednom ze sledovaných časových horizontů nedosáhly na jednocentní zastoupení.

Graf vývoje jednotlivých kategorií územní jednotky Červené Pečky je zajímavý zejména díky rapidnímu nárůstu kategorie trvalých kultur, které zaznamenali mezi lety 1845–1948 nárůst o 103 ha. Do dalšího období (1990) došlo k dalšímu nárůstu na 211 ha a v posledním sledovaném časovém horizontu došlo k mírnému úbytku rozlohy trvalých kultur na 184 ha. Další kategorií, u které došlo k postupnému nárůstu rozlohy, je kategorie ostatních ploch.

Z původních 28,1 ha došlo k nárůstu až na 96,8 ha z roku 1990, poté došlo opět k mírnému úbytku na 94,6 ha. Opačným případem je kategorie pastvin, kterých bylo v prvním sledovaném období (1845) nejvíce a došlo k postupnému úbytku. Zastoupení kategorií vodní plochy, lesní plochy a zastavěné plochy se příliš v průběhu let neměnilo.



Obrázek 8: Graf zastoupení krajinných prvků v ZÚJ Červené Pečky (LUCC Czechia, 2016)

6.3 Úmonín

ZÚJ Úmonín má průměrnou velikost 449,05 hektarů a je pátou nejmenší studovanou územní jednotkou. Jedná se o územní jednotku s nadprůměrným zastoupením orné půdy – více než 85 %. Druhou největší kategorií byly ostatní plochy, které měli velmi konstantní zastoupení ve všech sledovaných obdobích. Nejmenší rozlohu měla kategorie vodních ploch, u kterých nepřesáhlo zastoupení hodnotu 0,4 %. Největší úbytek nastal u pastvin, které se zmenšili o sto padesáti násobek původní hodnoty.

6.4 Tuchotice

Územní jednotka Tuchotice je čtvrtou nejmenší studovanou územní jednotkou s průměrnou velikostí 332,27 hektarů. Největší kategorií jsou orné půdy, které zabírali průměrně 81 % území. Nejmenší zastoupení měla kategorie vodních ploch, která měla v letech 1845 a 1948 nulové zastoupení. Nejvýraznější změnu zaznamenala kategorie pastvin, která se v průběhu sledovaných časových horizontů zmenšila o více než 7,5 % zastoupení.

6.5 Pucheř

ZÚJ Pucheř má průměrnou velikost 207,3 hektarů a jedná se o vůbec nejmenší územní jednotku ve studovaném území. Orná půda v této územní jednotce zabírala průměrně 90 % celého území jednotky, což je nejvíce ze studovaného území. Nejmenší zastoupení měla kategorie lesních ploch, která v prvních třech sledovaných obdobích měla nulové zastoupení, v roce 2000 bylo evidováno 0,1 hektarů této kategorie. Největší nárůst je zaznamenán u kategorie louky, u které nejdříve došlo k mírnému úbytku zastoupení, ale v posledních dvou časových horizontech došlo k nárůstu o více než 4 % zastoupení.

6.6 Olšany

Územní jednotka Olšany má průměrnou velikost 230,5 hektarů a je druhou nejmenší studovanou územní jednotkou. Orná půda zde zabírala průměrně 86 % územní jednotky. Velkou zajímavostí je, že kategorie lesních ploch měla v průběhu všech sledovaných let nulové zastoupení. Druhou nejmenší kategorií jsou vodní plochy. Procentuální zastoupení této územní jednotce je velmi rozmanité a ani u jedné z kategorií nedošlo k nějakému většímu nárůstu či úbytku zastoupení.

6.7 Močovice

ZÚJ Močovice jsou desátou největší a zároveň šestou nejmenší územní jednotkou a mají průměrnou velikost 489,4 hektarů. Orná půda má v této územní jednotce velmi konstantní zastoupení a průměrné zastoupení 84 %.

Nejmenší zastoupení má kategorie louky, které zabírají průměrně méně než 1 % území. Největší úbytek je zaznamenán u pastvin, které klesly z původních 6,69 % o téměř 5,5 %.

6.8 Mezholezy

ZÚJ Mezholezy jsou třetí největší studovanou územní jednotkou a mají průměrnou velikost 2 020,5 hektarů. ZÚJ Mezholezy je velmi rozmanitá a obsahuje například obce Přítoky a Miskovice. Jako u všech územních jednotek byla největší kategorií orná půda, zde však měla velmi podprůměrné procentuální zastoupení – 69 %. Druhou největší kategorií jsou lesní plochy, které měli velmi podobné zastoupení ve všech sledovaných časových horizontech a průměrně zaujímalý okolo 12,5 % územní jednotky. Největší úbytek je zřejmý u kategorie pastvin, které klesly z původní hodnoty 11,2 % o více než 11 % a v roce 2000 jich bylo evidováno pouhých 0,12 % území. Zastoupení ostatních kategorií se příliš neměnilo. Nejmenší kategorií jsou vodní plochy, jejichž zastoupení se pohybuje mezi 0,24 – 1,91 % území.

6.9 Kluky

Územní jednotky Kluky má průměrnou velikost 302,05 hektarů a jedná se o třetí nejmenší územní jednotku. Kategorie orná půda, která je jako u každé územní jednotky největší, zabírá průměrně okolo 85 % území. Druhou největší kategorií jsou ostatní plochy, které zabírají průměrně přes 4 % územní jednotky. Nejmenší kategorií jsou lesní plochy, které v prvních dvou časových horizontech měly nulové zastoupení, poté jejich zastoupení o více než půl procenta vzrostlo. Žádné velké změny v procentuálním zastoupení kategorií zde není patrné.

6.10 Svatá Kateřina

ZÚJ Svatá Kateřina má průměrnou velikost 717,9 hektarů a je osmou největší územní jednotkou. Největší kategorie – orná půda, zde má nízkou průměrnou hodnotu svého zastoupení, tj. 63,66 % územní jednotky. Druhou největší kategorií jsou lesní plochy, které zabírají průměrně téměř 18,5 % území a jejich zastoupení v průběhu sledovaných časových horizontů pomalu narůstalo. Další poměrně velkou kategorií jsou louky, které zabírají průměrně lehce přes 8 % území.

Ostatní kategorie nejsou nějak výrazně zastoupené, protože největší tři kategorie mají velké zastoupení. Nejmenší kategorií jsou trvalé kultury, které nedosahují v průměru ani jednoprocenního zastoupení.

6.11 Dobřeň

Územní jednotka Dobřeň je devátou největší územní jednotkou a má průměrnou velikost 663,275 hektarů. Orná půda je největší kategorií a má průměrnou hodnotu zastoupení 68,5 %. Druhou největší kategorií jsou lesní plochy, které v této územní jednotce dosahují průměrného zastoupení více než 16 %. Nejmenší kategorií jsou zde vodní plochy, které mají průměrné zastoupení přesně půl procenta územní jednotky. Největším úbytkem zde prošla kategorie pastvin, kterých bylo v roce 1845 12,21 %, ale do dalších sledovaných období klesla o téměř 11 %.

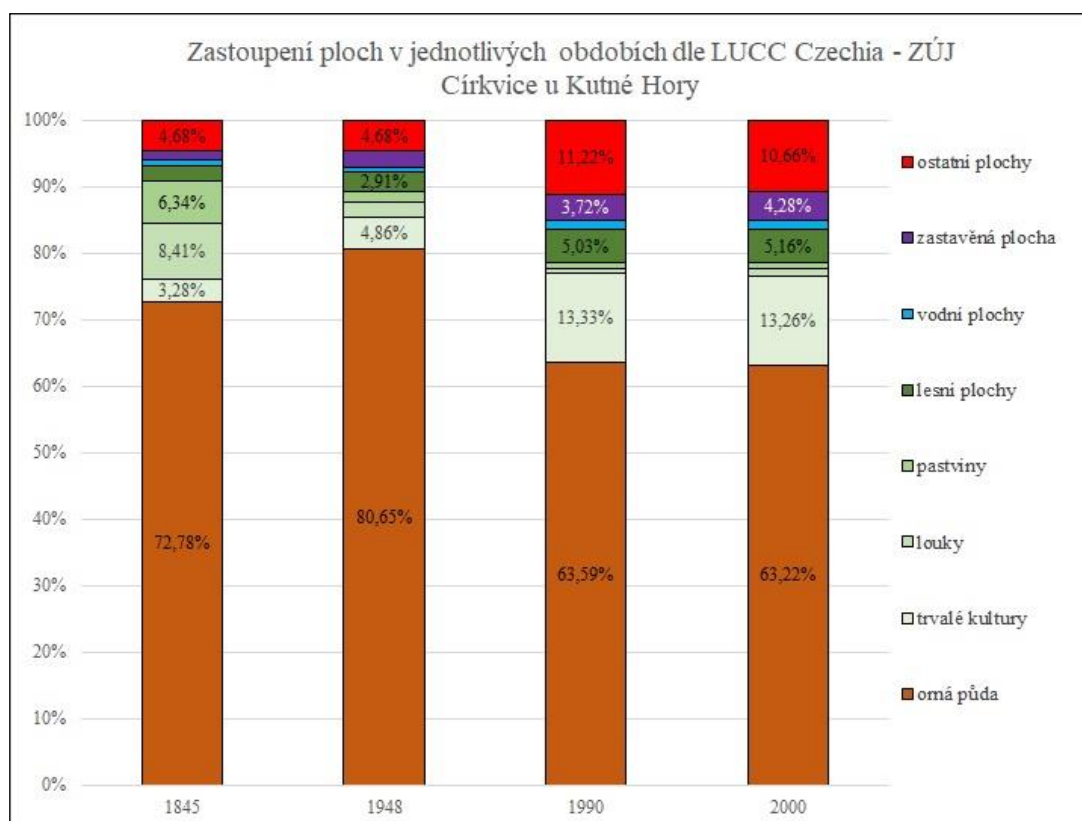
6.12 Čáslav

ZÚJ Čáslav má průměrnou velikost 4 045,2 hektarů a je druhou největší studovanou územní jednotkou. Tato územní jednotka obsahuje město Čáslav a dále obce Třebešice a Chotusice, kde se nachází velké vojenské letiště. Kategorie orná půda zde dosahuje průměrné hodnoty přes 77 % územní jednotky. Druhou největší kategorií jsou ostatní plochy, které mají průměrné zastoupení téměř 10 % území. U této kategorie také došlo k největšímu nárůstu mezi jednotlivými časovými horizonty, a to o téměř čtyřnásobek původní hodnoty. Nejmenší kategorií jsou lesní plochy, které nedosáhli ani v jednom sledovaných období přes jedno procento zastoupení. Ostatní kategorie měly velmi konstantní zastoupení a příliš se neměnily.

6.13 Církvice u Kutné Hory

ZÚJ Církvice je s průměrnou velikostí 7 696,45 hektarů největší územní jednotkou ve sledovaném období. Tato územní jednotka se sice jmenuje Církvice, ale naprostou dominantou je město Kutná Hora. Dále tato územní jednotka zahrnuje okolní obce, jako jsou Nové Dvory, Hlízov, Libenice, Grunta. Největší kategorie, orná půda, má průměrné zastoupení lehce nad 70 % územní jednotky.

Druhou největší kategorií jsou trvalé kultury, které průměrně zabírají přes osm a půl procenta. Zároveň se jedná o kategorii s největším nárůstem zastoupení mezi jednotlivými časovými horizonty – mezi lety 1948 a 1990 se rozloha trvalých kultur zvýšila téměř o 9 %. O trochu menší nárůst můžeme shledat u kategorie ostatních ploch. Nejmenší kategorií jsou vodní plochy, které zabírají průměrně lehce nad jedno procento územní jednotky.



Obrázek 9: Graf zastoupení krajinných prvků v ZÚJ Církevce u Kutné Hory (LUCC Czechia, 2016)

Graf vývoje zastoupení jednotlivých kategorií v územní jednotce Církevce u Kutné Hory je velmi rozmanitý. K největšímu nárůstu došlo u kategorie trvalých kultur, které měli v roce 1845 rozlohu 251,7 ha. V dalším sledovaném období rozloha vzrostla na 372,5 ha. Největší nárůst byl však zaznamenán mezi lety 1948 a 1990, kde se rozloha dostala až na 1 028,9 ha. V posledním časovém horizontu došlo k malému poklesu na 1 024 ha. Druhý největší nárůst byl pozorovatelný u kategorie ostatních ploch. Z původních 359,1 ha v roce 1845 vzrostlo zastoupení této kategorie až na 866,2 ha v roce 1990. Naopak největší pokles nastal u kategorie louky, kterých bylo původně 645,1 ha. V roce 1948 byla rozloha luk už jen 171,3 ha a v roce 1990 dokonce už jen 67,7 ha.

Podobný progres nastal i u kategorie pastvin. U kategorií lesních, vodních a zastavěných ploch docházelo většinou k mírnému nárůstu zastoupení mezi jednotlivými časovými horizonty.

6.14 Bylany

ZÚJ Bylany jsou se svojí průměrnou velikostí 737,375 hektarů sedmou největší územní jednotkou. Největší kategorií je orná půda s průměrným zastoupením přes 79 % území. Druhou největší kategorií jsou ostatní plochy, které zabírají průměrně lehce přes 6 %. Nejmenší kategorií jsou zastavěné plochy, které průměrně dosahují hodnoty přes 1,2 % územní jednotky. Procentuální zastoupení jednotlivých kategorií je velmi různorodé a žádná z hodnot nějak výrazně nevyčnívá.

6.15 Bykáň

Poslední územní jednotka Bykáň má průměrnou velikost 1 059,1 hektarů a je čtvrtou největší územní jednotkou. Kategorie orná půda zabírá v této územní jednotce průměrně přes 65,5 % území. Druhou největší kategorií jsou louky, které průměrně zabírají přes 6 % území. Další, velikostně podobné, kategorie jsou vodní plochy, ostatní plochy a pastviny s průměrnou velikostí 5,9 %, 5,52 % a 5,56 %. Největší úbytek nastal u kategorie pastvin. Původní hodnota u této kategorie byla téměř 16,5 %, později hodnota klesla až na necelé jedno procento, což znamená úbytek o téměř 16 %. Nejmenší kategorií jsou zastavěné plochy, které zabírají necelé dvě procenta územní jednotky.

6.16 Celkové zhodnocení

Největší zastoupení u všech územních jednotek měla kategorie orná půda, která zabírala ve všech ZÚJ více než 60 % území. U některých územních jednotek dosahovala až 85 % zastoupení. Naopak nejčastěji byly nejmenší kategorií vodní plochy, které zabírala průměrně 1,52 % území. Vůbec největší hodnotou byla hodnota orné půdy u ZÚJ Pucheř, která v roce 1948 zabírala 93,05 % území. Nejmenší hodnotou ve všech územních jednotkách v průběhu všech let je hodnota 0,04 %, která se objevila v ZÚJ Úmonín u kategorie vodních ploch v letech 1845 a 1948 a u kategorie pastviny v roce 2000.

V několika případech byla hodnota zastoupení dokonce nulová. Nejčastěji se nulová hodnota objevovala u kategorie lesní plochy a vodní plochy. Největší úbytek procentuálního zastoupení byl u kategorie pastviny, která v průběhu let klesala o mnoho procent.

7 Diskuze

7.1 Diskuze k výsledkům

K největším změnám ve sledovaném období došlo v krajině během 40 let socialistického kolektivismu. Klíčovou roli v dynamice krajinného rázu hrála krajinná mikrostruktura vyjádřená v prostorovém uspořádání, tvaru, velikosti a kvalitě menších krajinných prvků (Lipský, 1995).

Největší kategorií ve studovaném území byla kategorie orná půda. V roce 1845 bylo ve všech územích jednotkách evidováno více než 15 490 ha orné půdy, což představovalo téměř 75 % celého studovaného území. V dalších sledovaných obdobích došlo k úbytku orné půdy. Zastoupení kategorie orné půdy je v jednotlivých územních jednotkách velmi rozmanité. Hlavní dva scénáře vývoje byly naprosto opačné. U některých územních jednotek docházelo k postupnému nárůstu kategorie orná půda. Opačným scénářem byl úbytek orné půdy ve všech čtyřech sledovaných obdobích. U některých územních jednotek docházelo k oběma stavům, mezi některými lety docházelo k nárůstu a mezi jinými k úbytku. Nejvýraznější změnou prošla územní jednotka Červené Pečky, u které byl v průběhu let zaznamenán úbytek orné půdy o téměř 25 % území dané územní jednotky.

Změny zastoupení v některých územních jednotkách jsou v rozporu s většinou českého území, protože obvykle docházelo k nárůstu kategorie orné půdy vzhledem k intenzifikaci zemědělství, ke kterému došlo v 19. a 20. století (Bičík, 2010). Pokud v územní jednotce docházelo k nárůstu orné půdy, bylo to většinou na úkor úbytku trvalých travních porostů a vodních ploch. Nárůst orné půdy nebyl u všech územních jednotek tak zřetelný, protože zároveň s nárůstem této kategorie docházelo i k jejímu úbytku na úkor zastavěných nebo ostatních ploch, podle charakteru jednotlivých objektů. Nejčastějším příkladem úbytku orné půdy byla nově vznikající zástavba na okrajích obcí a také přeměna malých, nevhodných polí na plochy jiné kategorie (Lipský a kol., 2011). Část úbytků orné půdy mezi lety 1948 až 1990, resp. 1990 až 2000 je způsobeno zakládáním rozsáhlých ovocných sadů. Mnohé změny zastoupení jednotlivých kategorií je dána restitucemi, transformacemi zemědělských družstev a také privatizací státních statků (Bičík a Jeleček, 2009).

U kategorie trvalých kultur v souhrnných výsledcích za celé studované území došlo k postupnému nárůstu, kdy mezi prvními třemi časovými horizonty se zastoupení této kategorie téměř zdvojnásobilo a v posledním sledovaném roce (2000) zastoupení této kategorie lehce kleslo.

U většiny územních jednotek byl tento vývoj podobný. Nejvýraznější změnou opět prošla územní jednotka Červené Pečky, kde bylo v roce 1845 zastoupení trvalých kultur 3,65 % a v následujícím časovém horizontu vzrostlo o více než 10 %. V období transformace byl zaznamenán nárůst okrajových ploch. Tento jev odpovídal všeobecnému trendu ve vývoji trvalých kultur v České republice, zejména díky vlivu dotační politiky Ministerstva zemědělství a také nařízení Evropské unie, které mělo měnit funkce zemědělské výroby z produkční na mimoprodukční funkce – udržitelný rozvoj (Chromý a kol., 2003).

Důvod nárůstu této kategorie ve studovaném území mi není zcela zřejmý, protože ve většině území Čech docházelo k úbytku těchto kultur vzhledem k již zmíněné intenzifikaci zemědělské výroby.

Trend vývoje kategorií pastvin a luk jsem shrnul dohromady, protože byl velmi podobný. U obou kategorií bylo největší zastoupení zaznamenáno v prvním sledovaném období (1845) a postupně v průběhu let docházelo k úbytku těchto kategorií. V územních jednotkách Bykáň a Pucheř byl vývoj této kategorie louky odlišný. U ZÚJ Bykáň docházelo střídavě k nárůstům a úbytkům, ale původní hodnota zastoupení z roku 1845 byla v posledním sledovaném roku mírně vyšší. V ZÚJ Pucheř došlo mezi prvními obdobími k úbytku zastoupení, poté docházelo už pouze k nárůstu této kategorie. Úbytek ve většině územních jednotek je úzce spojen s intenzifikací zemědělství, kdy docházelo k časté přeměně luk a pastvin na nové zemědělské plochy za účelem vidiny většího zisku ze zemědělství. Na těchto nových plochách se hojně pěstovaly obilniny a cukrová řepa, ze které plynuly hospodářům mnohem vyšší zisky než z ostatních plodin.

Kategorie lesních ploch je ve studovaném území velmi specifická. Průměrně zabírala v průběhu studovaných časových horizontů okolo 5 % celého území. V jednotlivých územních jednotkách bylo zastoupení poměrně rozmanité. Podle souhrnného přehledu za všechny územní jednotky byl trend vývoje jasný, v každém následujícím období zastoupení kategorie lesních ploch vzrostlo.

Ani tato kategorie se nevyhnula velkým výkyvům. V několika územních jednotkách bylo zastoupení dokonce nulové, lze však diskutovat o správnosti těchto údajů. Konkrétně se jedná o ZÚJ Pucheř, kde bylo zastoupení lesů v prvních třech sledovaných časových horizontech nulové. V ZÚJ Olšany u Čáslavi bylo zastoupení nulové ve všech obdobích.

Největší zastoupení lesních ploch bylo v ZÚJ Svatá Kateřina, kde zastoupení v letech 1990 a 2000 přesáhlo hranici 20 %. Mírný nárůst lesů v průběhu sledovaných období je podle mě způsoben uvědoměním lidí. Ti si po dřívějším trendu, kdy docházelo k velkému kácení lesů na průmyslové využití, uvědomili, že les má nejen dřevo produkční funkci. Les začínal být pro lidi zároveň výborným místem pro rekreaci, a proto docházelo k jejich obnovování či rozšiřování. Důležitým důvodem pro obnovu lesů byl i jejich vliv na klimatologii krajiny (Lipský a kol., 2011).

Vodní plochy měly také velmi zajímavý trend vývoje. V souhrnných výsledcích je vidět, že v období mezi lety 1845 a 1948 docházelo k poměrně velkému úbytku vodních ploch. Poté docházelo k nárůstu této kategorie na téměř původní hranici, na které byly vodní plochy v roce 1845.

Podobně jako u lesních ploch bylo v mnohých územních jednotkách zastoupení vodních ploch nulové, opět lze spekulovat, zdali je to způsobené nepřesným určením jednotlivých kategorií anebo jiným důvodem. Úbytek mezi prvními sledovanými obdobími byl způsoben vysycháním jednotlivých vodních ploch. V dalších letech se hospodáři začali více starat o vodní režim krajiny a docházelo k úpravám vodních toků a obnovování vodních ploch, ze kterých se pak voda čerpala pro zavlažování krajiny. Dalšími důvody změn v zastoupení vodních ploch byly výstavby vodních ploch pro zadržování vody, které byly součástí tehdejší dotační politiky státu, a také soukromé výstavby nových rybníků. K úpravám vodních ploch patřilo i jejich odbahňování. V souvislosti s výstavbou vojenského letiště docházelo ke vzniku vodních ploch, které vznikaly po těžbě písku a zeminy pro nivelaci letištních ploch.

Kategorie zastavěná plocha a ostatní plochy bych znovu shrnul v jeden společný celek, protože spolu úzce souvisí. U obou kategorií došlo v souhrnném procentuálním přehledu krajiny k postupnému mírnému nárůstu zastoupení. Procentuálně větší nárůst je zaznamenán v ZÚJ Čáslav, kde z původních 3,11 % zastoupení vzrostla tato kategorie až na 16,67 % z roku 2000.

Důvod tohoto je rapidního nárůstu je dle mě zřejmý, přímo souvisí s výstavbou vojenského letiště u obce Chotusice nedaleko města Čáslav. Tento objekt byl vystavěn mezi lety 1952 až 1955. U ostatních ZÚJ byl trend vývoje těchto dvou kategorií velmi podobný a nedocházelo k velkým výkyvům (Jelínek, 1990).

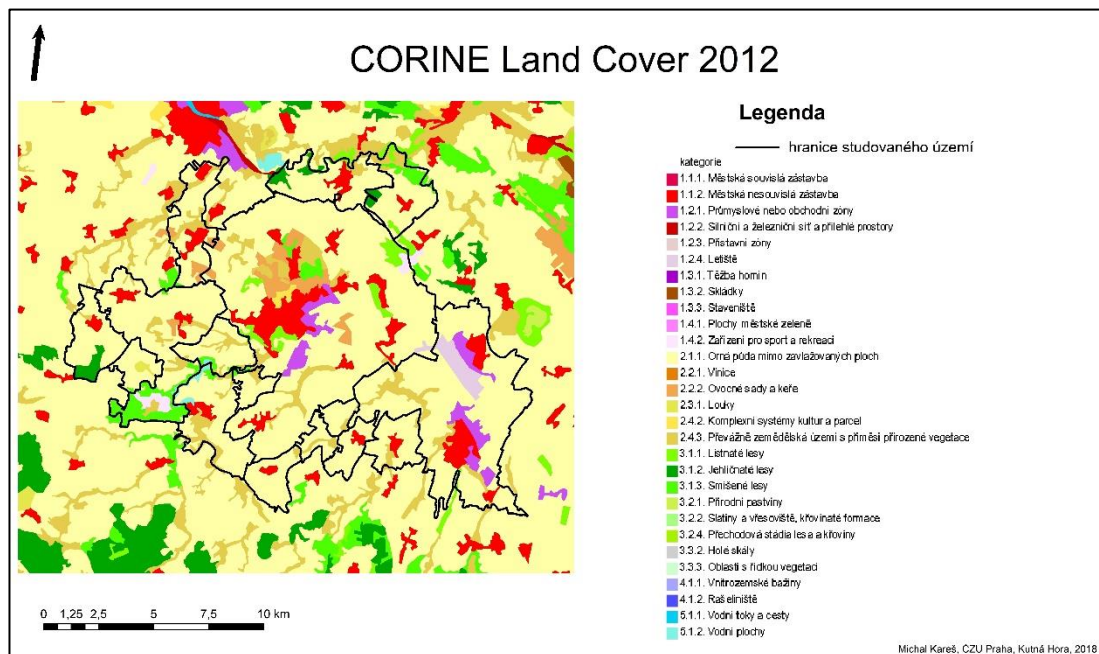
7.2 Srovnání s jinými projekty

Tato bakalářská práce byla zpracovávána podle databáze Výzkumného centra využití změn ploch Česka – LUCC Czechia. Existuje však mnoho jiných způsobů klasifikace krajinných prvků či krajinného pokryvu. Jedním z nich je databáze CORINE Land Cover.

Databáze CORINE Land Cover byla vytvořena v roce 1985. Tato databáze byla vytvořena na základě požadavků 27 zakládajících států Evropské unie. Jedná se o soubor informací o krajinném pokryvu, kde je specifikováno 44 kategorií krajinných prvků v původním měřítku 1:100 000. Těchto 44 kategorií je seskupeno do třístupňové hierarchie a zároveň je stanoveno pět hlavních kategorií: zastavěné plochy, zemědělské plochy, lesní a polo přírodní plochy, mokřady a vodní plochy. Tato databáze využívá minimální mapovací jednotku (Minimum Mapping Unit – MMU) o velikosti 25 hektarů pro plošné jevy a minimální šířku 100 metrů pro lineární jevy. Jednotlivé vrstvy, které zobrazují krajinný pokryv za roky 2000, 2006 a 2012, jsou doplněny o vrstvy zobrazující změny mezi zkoumanými časovými horizonty. Databázi je pokryto 38 států o celkové velikosti 5,8 milionů kilometrů čtverečních (Bossard a kol., 2000).

Hlavním rozdílem mezi databází CORINE Land Cover a ostatními databázemi je počet kategorií, do kterých jsou jednotlivé plochy rozdělovány. V LUCC Czechia jsou krajinné prvky rozděleny do osmi kategorií, kdežto u CORINE Land Cover jsou krajinné prvky rozděleny do 44 kategorií. Výhodou je poměrně velká přesnost určování jednotlivých krajinných prvků. Nevýhodou může být velký objem dat, který je dán právě velkým počtem kategorií. CORINE Land Cover je rozhodně obsáhlejší databází než LUCC Czechia. Dalším rozdílem oproti LUCC Czechia je v počtu sledovaných období. LUCC Czechia obsahuje data za roky 1845, 1896, 1948, 1990, 2000 a 2010. CORINE Land Cover obsahuje vrstvy krajinného pokryvu za roky 2000,

2006 a 2012 a také srovnávací mapy změn mezi jednotlivými časovými horizonty (Kupková a kol., 2013).



Obrázek 10: Mapa krajinných prvků podle databáze CORINE Land Cover (CENIA, 2016)

8 Závěr

Hlavními změnami v krajině na Kutnohorsku během posledních 170 let byl nárůst kategorie orná půda, ke kterému došlo zejména kvůli intenzivnímu hospodaření a také vysokým výnosům ze zemědělské výroby. Další kategorií, která prošla výraznou změnou, byla kategorie zastavěných a ostatních ploch. K tomuto nárůstu došlo kvůli globálnímu trendu rozšiřování městské zástavby a také velkému rozvoji stavebního průmyslu. Ve studovaném území byla jedním z důvodů tohoto nárůstu také stavba vojenského letiště v polovině 20. století. U ostatních kategorií docházelo většinou k úbytku zastoupení, změny však nebyly zásadní.

Tato práce může být využita k zřetelnějšímu pochopení vývoje zdejší krajiny, dále je v práci stručně popsán historický vývoj města Kutná Hora. Dále by mohla být práce využita jednotlivými obecními úřady, které by si mohli v této práci vyhledat vývoj krajiny v okolí jejich obcí, případně v jejich katastrálním území.

9 Seznam literatury a použitých zdrojů

9.1 Knižní zdroje

ANTROP M., (2005): *Why landscapes of the past are important for the future*. Landscape and Urban Planning 70: 21–34.

BARTOŠ, M. (1998): *Památky Kutnohorska – Nemovité kulturní památky okresu Kutná Hora*. Druhé vydání, Nakladatelství Kuttna, 1998. ISBN 80-238-2141-5

BARTOŠ, M. (2004): *Středověké dobývání v Kutné Hoře*. In: Kutnohorsko – vlastivědný sborník 9/08. Příspěvky k dějinám dolování stříbra 2., Těžba a zpracování drahých kovů: sídelní a technologické aspekty, 2004. ISBN 978-80-86406-46-6

BIČÍK, I., JELEČEK, L. (2009): *Land use and landscape changes in Czechia during the period of transition 1990-2007*. Praha: Geografie – Sborník České Geografické společnosti, 2009. č. 4, r. 114.

BIČÍK, I., JELEČEK, L., ŠTĚPÁNEK, V. (2001): *Land-use changes and their social driving forces in Czechia in the 19th and 20th centuries*. 2001. Land Use Policy č.18, s. 65-73.

BIČÍK, I. (2010): *Vývoj využití ploch v Česku*. Praha: Česká geografická společnost, 2010. ISBN 978-80-904521-3-8.

BIČÍK, I., CHROMÝ, P., JANČÁK, V., JELEČEK, L., KUPKOVÁ, L., ŠTĚPÁNEK, V., WINKLEROVÁ, J., (2001): *Land Use/Land Cover Changes in Czechia over the past 150 Years – An Overview*. In: Himiyama, Y., Mather, A., Bičík, I., Milanova, E. V., (eds.): *Land Use/Cover Change in Selected Regions in the World, Volume I*, IGU SG LUCC and Institute of Geography, Hokkaido Univ. of Education, Asahikawa, pp. 29–39

BOSSARD, M., FERANEC, J., OŤAHEL, J. (2000): *Corine land cover technical guide*. Addendum 2000, Technical report No 40. European Environment Agency, 105 pp.

BOUCNÍKOVÁ, E. – KUČERA, T. (2005): *How natural and cultural aspects influence land cover changes in the Czech Republic?* Ecológia: Bratislava, 24. Suppl., s. 69–82

BŘÍZOVÁ, E. (1995): *Vývoj vegetace ve středním Polabí v pozdním glaciálu a holocénu*. In: Niva z multidisciplinárního pohledu, Sborník rozšířených abstrakt k semináři konanému 8. 11. 1995 v Geotestu v Brně, Brno, Geotest, s. 37–42

DUDÁK, V. (2004): *Kutnohorský poutník aneb Kutnou Horou ze všech stran*. Praha-Kutná Hora, 2004. 448 s. ISBN 80-7340-107-9

DUDÁK, V. - PODRAZIL J. (2002): *Kutná Hora*. Kutná Hora: Baset, 2002. 94 s. ISBN 978-80-7340-107-8.

HOLUB, M. (1982): *Polymetalická mineralizace kutnohorského revíru*. – In: Pokorný, J. (red.): *Sborník geologických věd, ložisková geologie, mineralogie*, 23, 69-123. Praha

CHLUPÁČ, I. (2011): *Geologická minulost České republiky*. Vyd. 2., opr. Praha: Academia, 2011. ISBN 978-80-200-1961-5.

CHROMÝ, P., JANČÁK, V, WINKLEROVÁ, J. (2003): *Land use changes in the peripheral regions of Czechia*. *Acta Universitatis Carolinae – Geographica*, XXXVIII, No. 1, pp. 95–103.

JELÍNEK, J. (1990): *Kutná Hora*. TEPS Praha, 1990. ISBN 80-7065-046-X

KOUTEK J. (1966): *Geologie kutnohorského rudního obvodu*. – In: *Sborník Oblastního muzea v Kutné Hoře, řada B*, 8-9, 5-80, Kutná Hora.

KUPKOVÁ, L., BIČÍK, I., NAJMAN, J. (2013): *Land cover changes along the Iron curtain 1990-2006*. Praha, 2013. *Geografie*, č. 2, r. 118.

LIPSKÝ Z., (1995): *The changing face of the Czech rural landscape*. *Landscape and Urban Planning* 31: 39-45

LIPSKÝ, Z. (2011): *Vývoj krajiny Novodvorská a Žehušicka ve středních Čechách*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2011. 201 s. ISBN 978-80-246-1905-7

LIPSKÝ, Z. (2013): *Současnost a vize krajiny Novodvorská a Žehušicka ve středních Čechách*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2013. 406 s. ISBN 978-80-246-2075-6

MACHAR, I. (2012): *Ochrana přírody a krajiny v České republice: vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. 2 sv. 416 s. ISBN 978-80-244-3041-6

POKORNÝ, P. (2005): *Role of man in the development of holocene vegetation in Central Bohemia*. *Preslia*, 77, s. 113–128.

QUITT, E. (1971): *Klimatické oblasti Československa*, In: *Studia geographica*, 16, 73 s.

QUITT, E. (1975): *Mapa klimatických oblastí 1:500 000*, Geografický ústav ČSAV, Brno 1975.

9.2 Bakalářské/diplomové práce

KABRDA, J. (2008): *Změny prostorového vzorce využití ploch v České republice a jejich příčiny*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, 69 s. (disertační práce). „nepublikováno“. Dep. Univerzita Karlova v Praze.

ŠIBRAVA, M. (2013): *Vývoj vnitřní prostorové struktury města Kutná Hora*. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, 126 s. (diplomová práce). „nepublikováno“. Dep. Univerzita Palackého v Olomouci.

9.3 Internetové zdroje

CENIA, ©2015: Chráněná území, (online), dostupné z <<http://geoportal.gov.cz>>.

Copernicus, ©2018: CORINE Land Cover, (online), dostupné z <<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>>

Český statistický úřad, ©2016: Základní územní jednotka, (online), dostupné z <https://www.czso.cz/csu/rso/zakladni_uzemni_jednotka>

Český statistický úřad, ©2017: Charakteristika okresu Kutná Hora, (online), dostupné z <https://www.czso.cz/csu/xs/charakteristika_okresu_kutna_hora>

ČÚZK: Geoportál, ©2015: Letecký měřický snímek – úvod, (online), dostupné z <[http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(1c4okvdf3zax01o10cyusccx\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&text=lms&side=lms&menu=40](http://geoportal.cuzk.cz/(S(1c4okvdf3zax01o10cyusccx))/Default.aspx?mode=TextMeta&text=lms&side=lms&menu=40)>

ČÚZK: Geoportál, ©2018: Ortofoto České republiky, (online), dostupné z <[http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(mr3gmhrzt0zn3sicmwnhlpqs\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=ortofoto&metadataID=CZ-CUZK-ORTOFOTO-R&productid=63410&mapid=83&menu=231](http://geoportal.cuzk.cz/(S(mr3gmhrzt0zn3sicmwnhlpqs))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=ortofoto&metadataID=CZ-CUZK-ORTOFOTO-R&productid=63410&mapid=83&menu=231)>

Databáze LUCC Czechia: ©2016: Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze. (online), dostupné z <<http://web.natur.cuni.cz/ksgrrsek/lucc/index.php?scn=2>>

Kabrda, J., 2008: Databáze a její tvorba, (online), dostupné z <<http://web.natur.cuni.cz/ksgrrsek/lucc/wp-content/uploads/2017/06/text1.pdf>>

Město Kutná Hora: Destinace, ©2016: Památky, (online), dostupné z <<http://destinace.kutnahora.cz/d/pamatky-1>>

Město Kutná Hora: Destinace, ©2016: Geologická expozice Čížkova skála, (online), dostupné z < <http://destinace.kutnahora.cz/d/geologicka-expozice-cizkova-skala>>

MIG ESP, ©2016: Klimatické regiony ČR, Praha, (online), dostupné z <<http://www.migesp.cz/klimaticke-regiony-cr>>

Portál ÚSES, ©2010: Co je to ÚSES, (online), dostupné z <<http://www.uses.cz/1.3-co-je-to-uses>>

Vítejte na zemi, ©2013: Využívání půdy v zemědělství a zemědělská produkce, (online), dostupné z <http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=vyuzivani_pudy_v_zemedelstvi_a_zemedelska_produkce&site=puda>