

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zemědělská fakulta

Studijní program: N4106 – Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

Diplomová práce
Historický vývoj krajiny

Vedoucí práce: Ing. Monika Koupilová, Ph.D.

Autor: Bc. Alena Masopustová

České Budějovice, duben 2016

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Alena MASOPUSTOVÁ
Osobní číslo: Z14424
Studijní program: N4106 Zemědělská specializace
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí
Název tématu: Historický vývoj krajiny vybraného území
Zadávací katedra: Katedra krajinného managementu

Zásady pro vypracování:

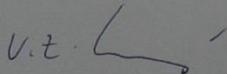
Výběr vhodné zájmové oblasti pro posouzení historického vývoje krajiny.
Vyhodnocení mapových a textových podkladů za zájmovou oblast.
Vytvoření digitální mapy historického obrazu krajiny daného území.
Vytvoření digitální mapy současného obrazu krajiny daného území.
Zpracování vývoje krajiny dané oblasti a to graficky i textově.
Vymezení hlavních bodů zvratu ve vývoji se specifikací faktorů způsobující tyto změny.
Návrh dalšího možného rozvoje dané oblasti.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran textu
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

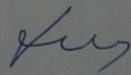
- BLAŽEK, P., KUBÁLEK, M. Kolektivizace venkova v Československu 1948-1960 a střeoevropské souvislosti. Dokořán, Praha 2008. ISBN 978-80-7363-226-7.
LOW, J., MÍCHAL, I. Krajinný ráz. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy 2003. ISBN 80-86386-27-9.
ČÚOP. Metodika mapování přírody a krajiny. Český ústav ochrany přírody, Praha 1994.
FORMAN, R., GODRON, M. Krajinná ekologie. Academia, Praha 1993. ISBN 80-200-0464-5.
INGEGNOLI, V. Landscape Ecology: A Widening Foundation, Springer, New York 2002, ISBN 3-540-42743-0.
MÍCHAL, I. Ekologická stabilita. Veronica, ekologické středisko ČSOP, Brno 1994. ISBN 80-85368-22-6.
PELLANTOVÁ, J. Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb.. Český ústav ochrany přírody, Praha 1994.
SKLENIČKA, P. Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha 2003. ISBN 80-903206-1-9.
VONDRUŠKOVÁ, H. Metodika mapování krajiny. Český ústav ochrany přírody, Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha 1994.
BRŮNA, V., BUCHTA, I., UHLÍŘOVÁ, L. Identifikace historické sítě prvků ekologické stability krajiny na mapách vojenského mapování. Laboratoř geoinformatiky UJEP, Ústí nad Labem 2002.
Časopisy: Pozemkové úpravy, Urbanismus a územní rozvoj, Landscape and urban planning, Land use policy

Vedoucí diplomové práce: Ing. Monika KOUPILOVÁ, Ph.D.
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: 16. března 2015
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2016


prof. Ing. Miloslav Soch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studená 13
370 01 České Budějovice


doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 16. března 2015

Prohlášení autora DP

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to- v nezkrácené podobě- v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných zemědělskou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích.....

.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala především vedoucí své diplomové práce Ing. Monice Koupilové Ph.D za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování mé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat pracovníkům Obecního úřadu Rapšach, za jimi poskytnuté informace a materiály.

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá zhodnocením vývoje a změn v čase ve vybraném území, konkrétně na katastrálním území Rapšach. Hodnocení probíhalo z hlediska využití půdy, a také z hlediska ekologické stability. Tyto analýzy byly provedeny ve třech obdobích, jednalo se o porovnání současného stavu se stavem v roce 1998 a stavem v roce 1952. Aktuální stav byl zjištěn z ortofotomapy a byl podpořen terénním průzkumem. Zbylá dvě období byla analyzována z historických leteckých snímků, a také zde byly upřesněny informace za pomoci historických fotografií a písemných podkladů z kroniky obce Rapšach.

Všechny změny byly v praktické části diplomové práce popsány a porovnány, případně byla navržena zlepšující opatření.

Klíčová slova: historický vývoj krajiny, krajina, vývoj krajiny, geomorfologie krajiny, ekologická stabilita

Abstract

This thesis deals with the evaluation of trends and changes over time in the selected area, specifically in the cadastral area Rapšach. The evaluation was made in terms of land use and also in terms of ecological stability. These analyzes were conducted in three seasons, was a comparison of the current state of the situation in 1998 and the situation in 1952. At first current status was from the orthophoto found and supported by field research. The remaining two periods were analyzed from historic aerial photographs, and informations were specified with the help of historically photographs and written documents from the chronicle of the village Rapšach.

All changes were in the practical part of the thesis described and compared, possibly were designed improvement measures.

Keywords: historical development of the landscape, landscape, development of the landscape, landscape geomorphology, ecological stability

OBSAH

ÚVOD.....	9
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	10
2.1 KRAJINA.....	10
2.1.1 Krajina v historickém kontextu.....	12
2.1.2 Vývoj krajiny.....	16
2.1.2.1 Krajinná archeologie.....	17
2.1.3 Geomorfologie krajiny.....	18
2.1.3.1 Složky krajiny.....	21
2.1.4 Využití ploch v krajině.....	22
2.1.5 Narušení krajiny.....	24
2.1.5.1 Obnova krajiny.....	26
2.1.6 Vliv klimatu.....	28
2.2 EKOLOGICKÁ STABILITA.....	29
2.2.1 Kostra ekologické stability.....	32
3. CÍLE.....	34
4. METODIKA.....	35
4.1 Výběr zájmového území.....	35
4.2 Zajištění podkladů a vyhledání informací o zájmovém území.....	35
4.3 Terénní průzkum.....	36
4.4 Analýza získaných podkladů.....	36
4.5 Závěrečné vyhodnocení výsledků.....	38
5. MATERIÁL.....	39
5.1 Klimatické poměry.....	40
5.2 Geologické a půdní poměry.....	41
5.3 Hydrologické poměry.....	43
6. VÝSLEDKY.....	44
6.1 Celkový stav krajiny ve sledovaných obdobích.....	44
6.2 Podrobný rozbor změn dle land use.....	48
6.3 Zhodnocení vývoje území dle ekologické stability.....	56
6.3.1 Shrnutí stupně ekologické stability.....	63
6.4 Další vývoj území.....	63
7. DISKUSE.....	64

8. ZÁVĚR.....	66
9. SEZNAM LITERATURY.....	67
PŘÍLOHY.....	71
SEZNAMY.....	71
Seznam zkratk.....	71
Seznam tabulek.....	71
Seznam obrázků.....	71
Seznam grafů.....	72
Seznam fotografií.....	72
FOTODOKUMENTACE.....	73

1. ÚVOD

Krajina je velmi důležitou složkou našeho života, je to něco, co nás obklopuje, a nalezneme ji na všech částech planety. Vzhled krajiny záleží na mnoha faktorech, a v průběhu času se mění. V dřívějších dobách docházelo k těmto změnám vlivem přírodních procesů, například z důvodu zemětřesení, nebo působením vulkanické činnosti. V současnosti je tomu jinak, přírodní procesy se na vývoji krajiny podílejí již jen minimálně, hlavní roli převzala lidská činnost. Stále jsou zde samozřejmě faktory, jako jsou například zeměpisná poloha, nadmořská výška, podnebí a podobně, které i přes činnost člověka krajinu ovlivňují.

Člověk začal přetvářet krajinu k obrazu svému, a některými nešetrnými zásahy způsobil i její trvalé změny. V historickém vývoji krajiny v letech 1952 a 1998, což jsou období porovnávaná v této práci, je právě lidská činnost původcem nejvýraznějších změn.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 KRAJINA

Podle Skleničky (2003) je krajina složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a holistickým přístupem. Lze tedy zkoumat vazby, procesy a principy.

Definice pojmu krajina dle Koláře, Šamana a Štěpána (1979) říká, že se jedná o reálně existující část povrchu na naší planetě, která tvoří celek kvalitativně se odlišující od zbylých částí krajinné sféry. Krajina má podle této definice přirozené hranice, vyznačuje se vnitřní stejnorodostí, jedinečnou strukturou, a zákonitým souhrnem procesů a jevů.

Slovo „krajina“ je sice všeobecně srozumitelné, ale k opravdu přesné definici tohoto pojmu se dostáváme mnohem hůře. Můžeme začít například úvahou o tom, co krajina není. Širé moře se jako krajina neoznačuje. Jinak je tomu u arktického zamrzlého moře s tarasy ledu, ledovými horami a pláněmi, závějemi a puklinami mezi ledovými krami, toto by mohlo být bez velkých rozpaků označeno jako ledová krajina. Dvorek, zahradu, nebo remízek sám o sobě těžko můžeme označit jako krajinu. Z uvedených příkladů lze tedy odvodit, že krajina musí mít určitou minimální rozlohu, a musí být tvořena nějakými pevnými útvary, které budou dostatečně velké, ať už se jedná o neústrojné útvary (balvan, ledová hora), nebo útvary ústrojné (les, louka, osada). I tam, kde se nenachází žádný život, tedy ani vegetace, mluvíme o krajině. Například mluvíme o měsíční krajině, o krajině na Venuši a podobně. Krajinou je pro nás nejen území, kde vidíme jen horské štíty a lesy nepoznamenané lidskou činností, ale i území, které je zcela přetvořeno člověkem (Hadač, 1982).

Lze konstatovat, že kulturní krajina byla člověkem ve většině případů vytvořena již dávno v minulosti, a od té doby prodělala v různých vývojových obdobích četné změny (Bičík, 2010).

U takto člověkem přetvořené krajiny je možné z hlediska intenzity antropogenních zásahů rozlišit následující typy:

- kultivovanou krajinu, ve které je hospodářská činnost člověka do značné míry v souladu s přírodními podmínkami

- degradovanou krajinu, která je hospodářskou činností člověka narušena, avšak existují ještě možnosti její potenciální regenerace

- devastovanou krajinu, jejíž přírodní struktura je zcela zničena, a její regenerace je finančně i technicky velmi náročná (Buzek, Hradecký, 2001).

Stibral (2005) ve své knize uvádí, že estetické hodnocení krajiny, a přírody celkově, není něco „přirozeného“, jak by se mohlo zdát. Dostává se tak k poznatku, kdy je možné říci, že náš obdiv k lesům, horám, a ke krajině jako celku, je výsledkem dlouhého kulturního vývoje, a v Evropě se objevuje až v novověku. Estetické vnímání jednotlivých přírodních složek existuje pochopitelně mnohem déle, ale nikdy se netýkalo krajiny jako celku. Podstatný je fakt, kdy estetickou hodnotu krajiny ovlivňují zásahy člověka, a tím ji přetvářejí.

Naopak v přírodní krajině byl vegetační kryt formován výhradně působením přírodních činitelů, a přesně tak odrážel strukturu biotopů. Jeho nepřehlédnutelnou vlastností je úzká souvislost mezi abiotickými podmínkami stanoviště, které jsou dlouhodobě téměř neměnné, a biotickou složkou, která v něm žije. V kulturní, tedy člověkem ovlivněné a využívané krajině, se při rozdílné intenzitě a způsobu využívání objevují na původně jednotném ekotopu různé typy nových, náhradních společenstev, a naopak, na abioticky odlišných stanovištích se často vyskytuje totéž uniformní náhradní společenstvo (Bičík, 2010).

Lze tedy všeobecně konstatovat, že krajina Čech je opravdu neobyčejně různorodá, jinými slovy je charakteristická vysokou mírou přirozené diverzity. Rozmanitost přírodních poměrů Čech vychází z diverzity geomorfologické. Geologický podklad Čech tvoří Český masiv, jde o geologickou jednotku, která svými okraji přesahuje do Rakouska, Německa, Polska, i na sousední Moravu a do Slezska. Český masiv je pozůstatkem rozsáhlého variského, neboli hercynského horstva, které bylo vyvrásněno v prvohorách (paleozoiku), od středního devonu do vrchního karbonu před 380-300 miliony let. Tvoří jej z velké části horniny

prekambrického (předprvohorního, tedy proterozoického) a paleozoického (prvohorního) stáří. Jejich pět hlavních oblastí spolu před variským vrásněním patrně přímo nesouviselo. Teprve při probíhajícím vrásnění se spojilo v pevný celek, na který se ukládaly mladší usazeniny (Matoušek, 2010).

Faktem však zůstává, že pokud hledáme v nespočetném množství definic krajiny tu nejužitečnější, musíme vycházet z kulturně historických přístupů, které jsou neměnné. Pak je možné souhlasit s popisem hlavních atributů vztahů člověka ke krajině, kde nalezneme tvrzení, že v lidských společnostech se objevují dvě rozdílné skutečnosti, první je vnější, fyzikální a biologická, svět faktů, objektivně definovatelný a měřitelný, druhá je skutečnost společenského vědomí, která není zrcadlovým obrazem první reality, a odráží subjektivitu celých historických epoch, je špatně vystihnutelná, a přesto nepochybně vybavená pro vnější fyzickou realitu objektivními významy. Obě tyto reality, fyzická i duchovní, se v historii proměňují způsobem, ve kterém jsme schopni vždy vysledovat nahromaděnou historickou zkušenost s prožíváním typických životních situací. Z interakce fyzické i duchovní reality, světa faktů i světa hodnot, vznikají pro každou historickou epochu i relativně ustálené podoby používání krajiny, a ustálené postoje vůči ní (Löw, Míchal, 2003).

Sklenička (2011) dodává, že již po staletí přetvářeli kulturní krajinu lidé, kteří v ní žili, a také, že dříve prováděli zásahy do krajiny s citem, aby nebyl narušen krajinný ráz, a podoba krajiny tak zůstala zachována.

2.1.1 KRAJINA V HISTORICKÉM KONTEXTU

Pokud se podíváme zpět do historie, nalezneme již v renesanci vzniklé typy uspořádání naší krajiny, které se dále vyvíjely, a v barokní době dospěli do vyzrálých forem. Jejich základní znaky jsou často dochovány až do současnosti. Druhotná diferenciacie ve všech typech krajiny se projevila ve třech funkčních zónách: orná půda, louka a pastvina a rezervní úhor (Löw, Míchal, 2003).

V letech 1845-1948, v období volné konkurence, probíhaly nejvýraznější změny v makrostruktuře naší krajiny v oblastech přírodně i socioekonomicky přívětivějších, což znamenalo převážně rovinatějších, níže položených a exponovaných. Byly to změny, které můžeme obecně označit jako intenzifikaci, v tomto období šlo zejména

o převod trvalých travních porostů na ornou půdu, a o nárůst zastavěných ploch. Ve všech částech země byly změny velmi podobné, ale slabší (Bičík, 2010).

Významným mezníkem bylo zrušení německého záboru z roku 1938, a následný odsun většiny německých občanů v roce 1945. Poté následovalo vyhlášení, a postupné rozšiřování režimem ostře sledovaného pohraničního pásma, které bylo zřízeno v roce 1950. Tyto události nepříznivě ovlivnily další vývoj krajiny, i život staršího a nově usazovaného českého obyvatelstva (Jirásko, 2011).

V Čechách byli totiž všichni obyvatelé v tohoto pásu vystěhováni, a museli přenechat svůj nemovitý majetek státu. Pohraniční stráž umožnila jednotlivým JZD, ČSSS a dalším státním podnikům obhospodařovat část lesní a zemědělské půdy. Většinu získaných pozemků však využila k „zajištění hranice proti vnitřnímu narušiteli“ a zřízení 20 metrů širokého průseku se stěnou z ostnatého drátu. V letech 1953 až 1956 byly veškeré budovy a zařízení, která se nacházela v zakázaném pásmu, srovnány se zemí (Hájek, 2008).

Relativně neporušený obraz krajiny se radikálně proměňuje po roce 1948. Do života v této době se promítly nové politické a společenské poměry. Kolektivní způsob hospodaření pozvolna přetvářel vzhled zemědělské půdy rušením staletého plužinového uspořádání polí, pastvin i lučin. Nevratné, a zároveň nejviditelnější změny představuje zánik celých obcí, včetně přerušení dlouhodobé souvislosti tradičních způsobů hospodaření, lidových obyčejů, i staletých zkušeností v šetrném přístupu ke krajině a jejím potřebám (Jirásko, 2011).

Během tzv. kolektivizace zemědělství, která probíhala v rozmezí let 1949-1960, byli rolníci nuceni opouštět soukromý způsob hospodaření, a vstupovat do velkých zemědělských podniků, která se nazývala jednotná zemědělská družstva. Kolektivizace byla ukončena v roce 1960 ustanovením Československé republiky. Avšak ne všichni soukromí zemědělci se přidali do JZD, byli odsouzeni, nebo opustili republiku. Selský stav byl sice zredukován a oslaben, nikoliv však zcela zlikvidován a vykořeněn (Bočková, 2008).

Až na čestné výjimky se zásahy do krajiny uskutečňované v letech 1948 – 1989, vyznačovaly neadekvátním, naddimenzovaným měřítkem i četností (Hájek, 2008).

V období 1948-1990 docházelo k proměně hybných sil krajinných změn, a v souvislosti s tím se měnil i směr vývoje krajiny. V exponovaných a úrodných oblastech pokračovala urbanizace a industrializace, která se projevovala přibýváním zastavěných, převážně pak ostatních ploch, a úbytkem zemědělské půdy. Nejvýznamněji se však tyto změny projevovaly v oblastech horských. I pod vlivem jejich pustnutí po odsunu českých Němců zde silně narůstal již dříve nastartovaný proces extenzifikace, tedy zejména spontánní i řízené přeměny zemědělské (zvláště orné) půdy na trvalé travní porosty a lesní (případně i ostatní) plochy (Bičík, 2010).

Venkovskou krajinu nejvíce poznamenala právě již zmiňovaná intenzifikace zemědělství. K výraznému snižování kvality orné půdy nevhodnými pozemkovými úpravami, a častějším používáním chemických hnojiv, se na přelomu 60. a 70. let připojila nekvalitní zástavba (Hájek, 2008). Tento trend, intenzifikace zemědělství, vznikl pod záminkou potravinové soběstačnosti státu. Byla odvodněna většina vlhkých luk a při tzv. rekultivacích byla odstraňována většina důležitých krajinných struktur (staré polní cesty, meze, vzrostlé porosty dřevin, kamenné snosy), dokládajících kulturní a historický vývoj krajiny, které byly na obtíž při scelování pozemků do velkoplošných lánů (Albrecht a kol., 2003).

Löw a Míchal (2003) dodávají, že v letech 1950-1980 byla v České republice, ale i v Evropském společenství nejvýznamnější událostí likvidování podstatné části mezí, a řádově třetina zemědělské půdy zde ležela ladem.

Po pádu komunistického režimu v roce 1989 se změnilo pozemkové vlastnictví. Došlo zde k obnovení základních oprávnění osobního vlastnického práva pro veškeré vlastníky půdy. Započala privatizace pozemkového majetku ve vlastnictví státu, a restituce pozemkového vlastnictví. Restituce znamená, že mělo dojít k obnovení vlastnického práva k majetku, který byl soukromým majitelům v letech 1948 až 1989 zabaven. V restitucích však nebylo možné odčinit všechny majetkové křivdy. Pokud nebylo možné majetek navrátit, byla za něj poskytnuta náhrada. Výjimkou byl majetek, který původně vlastnila církev. Převod tohoto majetku byl znemožněn zákonem o půdě, kterým je blokován dodnes (Valeš, 2009).

Již v 60. letech započal přesun venkovského obyvatelstva z malých sídel do tzv. střediskových obcí, a později hromadně do sídlišť ve městech. Tento proces vyvrcholil krátce před rokem 1990, kdy se celá řada menších vesnic prakticky

vylidnila, a dnes slouží jen jako rekreační zázemí městských obyvatel. Velice nepříznivým jevem zejména pro krajinný ráz jsou rozbujele chatové osady a zahrádkářské kolonie (Albrecht a kol., 2003).

Po roce 1990 se objevuje jediný podstatnější trend, a tím bylo zatravňování orné půdy. Vlivem ekonomických mechanismů i dotačních podpor byl tento trend soustředěn do horších podmínek, jako jsou vrchoviny, hornatiny a oblasti periferní (Bičík, 2010). Došlo také k zásadnímu zlepšení čistoty vod a ovzduší, k výraznému útlumu zemědělského využívání krajiny, a následkem toho započal trend mírného zlepšování situace ve skladbě vegetace, flóry a fauny regionu. Útlum hospodaření nebyl vždy jen pozitivní, neboť dochází k zpustnutí a zarůstání některých částí krajiny, místy k vysoké intenzitě pastvy dobytka, a dalším nepříznivým jevům (Albrecht a kol., 2003).

Postupně se dostáváme k moderní historii krajiny 19. a 20. století, která se nese v duchu intenzifikace v terciální krajinné struktuře spjaté s průmyslovou revolucí. Dochází k vyšší roztržitosti krajiny především vlivem dědictví původní držby, a to především na Moravě, kde platilo „uherské právo“. Pouze 4% statků měla výměru vyšší než 20ha. I přes různé scelovací reformy je vlastnická držba až do dnešní doby velmi roztržitá.

V tomto období dosahovaly lesy svého vývojového minima. Lidé lesy káceli, a velmi často je měnili na zemědělskou půdu. Stoupalo tak erozní ohrožení půdy (Sklenička, 2003).

Sklenička (2003) shrnuje, že z hlediska vývoje krajiny nebyla první polovina 20. století, i přes dvě světové války, nijak závažným mezníkem. Až po 2. Světové válce dochází k vysídlení německého obyvatelstva z pohraničí, a následně ke kolonizaci českým obyvatelstvem. Radikální zlom však přinesl rok 1984, ve kterém došlo k násilnému přerušování generacemi sdíleného vztahu k půdě a krajině. Výsledkem tohoto období byla likvidace cenných ekosystémů, markantní zjednodušení krajinné struktury, snížení krajinné heterogenity, docházelo k rušení podstatné části polních cest, začala se projevovat intenzivní vodní a větrná eroze, a další nepříznivé jevy celkové ekologické a kulturní destabilizace české krajiny.

Dramatická homogenizace a fragmentace krajiny spolu s dodatkovou energií v podobě vysokých dávek průmyslových hnojiv a pesticidů se staly hlavními příčinami vyvrcholení ekologické destabilizace, a estetické degradace české krajiny ve 20. století (Bárta a kol., 2007).

V začínajícím 21. tisíciletí lze očekávat, že po odeznění chaosu a neřádu v klimatických projevech z prvního desetiletí v novém dvoustletí se během půl století prosadí mladé generace novým stylem globálního světa, a to jak v kulturní, tak v ekonomické a politické sféře. Lze předpokládat, že tento vývoj přinese změnu, totiž že se objeví nové chápání, a nové postoje ve vztahu k přírodě a ke světu, nesoucí jakési zárodky posvátnosti. K novému chápání přírody bude zajisté přispívat i filozofická evoluční ontologie (Květ, 2006).

2.1.2 VÝVOJ KRAJINY

Současný vzhled krajiny ve střední Evropě je výsledkem dlouhého a složitého geologického a biologického vývoje zemského povrchu, do kterého výrazně zasáhl člověk. Vlivem sociálních a ekonomických přeměn, a také vývojových skoků došlo v posledním století k nesrovnalostem mezi rozmachem výrobních sil, a vhodným uspořádáním krajiny. Tento fakt se nepříznivě projevuje v dynamice jevů a procesů v krajině. Počáteční vývojový stupeň, kterým je původní krajina, vznikl úplně bez zásahů člověka jako výsledek biotických a abiotických jevů. Krajina se vytvořila jako rovnoměrný, relativně ustálený, komplex. Přírodní vlivy a síly byly v prvotní krajině do značné míry vyrovnané, schopné odolávat, a vlastní ekologickou stabilitou kompenzovat nepříznivé vlivy (Kolář, Šaman, Štěpán, 1979).

Nejpodstatnějším faktorem ve vývoji krajiny je vztah člověka ke krajině a život v ní na periodických přírodních pochodech. Vývoj krajiny je určován viditelnými i nepostřehnutelnými cyklickými pochody (Květ, 2006).

Vývoj krajiny či její formování je podle Formana a Godrona (1993) výsledkem tří mechanismů, které působí uvnitř hranice krajiny:

- specifických dlouhodobých geomorfologických pochodů,
- forem osidlování krajiny jednotlivými organismy,

- místních krátkodobých narušení jednotlivých ekosystémů.

Löw a Míchal (2003) poukazují na spojitost vývoje krajiny s dějinami lidstva. Je například patrné, že v době, kdy již bylo dáno pevné rozmístění zemědělských pozemků a cest, byl vytvořen trvalý základ naší krajiny v úrodných sprašových oblastech a v nivách větších řek. K označení hran pozemků pak druhotně vedlo naorávání mezí ve svažitých oblastech, kterým se formovala krajina, ale také se vytvářela ochrana před erozními a sedimentační procesy. Takto byl vytvořen částečný základ i dnešní podoby velkých neodstranitelných mezí a strží, před nimiž se zastavily i socialistické pozemkové úpravy.

2.1.2.1 Krajinná archeologie

Archeologie je věda, která nám umožňuje lépe pochopit časovost, dějinnost i ducha procesů probíhajících v krajině. Archeologie dnes věnuje mnohem více pozornosti získávání ekofaktů, než tomu bylo v minulosti, k tomuto účelu zlepšuje i poznávací metody. Klade se větší důraz na problematiku vlivu způsobu osídlení, a na vývoj krajiny (například na změny vegetace, hydrologického režimu, struktury půdy apod.). Pohled krajinného ekologa na krajinu je podstatně zkreslenější, řeší se výlučně krajina současná s možnými pohledy do nedávné minulosti před 50 až 100 lety. Z tohoto je patrné, že jeho názory na krajinu se odehrávají ve schématu, jež je vlastní technické civilizaci. Archeologův pohled tato omezení odstraňuje. Jedině v tomto širokém kontextu se stává pochopitelná jakákoliv historicky zformulovaná specifická detailní reflexe (Beneš, Brůna, 1994).

Archeologickým zdrojem je současná krajina s dochovanými stopami a pozůstatky minulé činnosti člověka. Tyto stopy se v průběhu let mění, překrývají, a často zmizí úplně. Krajina, kterou archeologie studuje, je zároveň mrtvou, zaniklou entitou bez dynamiky, a to i přes to, že je stále využívána lidmi. Aktuální krajinná archeologie řeší především interakci mezi člověkem a krajinou. Člověk postupem času měnil krajinu, a zároveň s tím se musel vyrovnávat s podobou krajiny, která již byla ovlivněna jeho předky (Krištuf, Zíková, 2015).

2.1.3 GEOMORFOLOGIE KRAJINY

Obecně je krajina chápána jako určitý celek, který se kvalitativně liší od celků okolních. Ve smyslu geografickém má krajina určitou vnitřní homogenitu, svou individuální a jedinečnou strukturu, probíhají v ní určité jevy a procesy, a vůči okolním krajinám je vymezena přirozenými hranicemi. Krajina je jednotným a vývojově stejnorodým územním celkem, a její rozloha se může pohybovat od několika km², až po tisíce km². Konkrétní krajina se od sousedních krajin liší charakterem jejich jednotlivých složek, tím je myšlen reliéf, klima, hydrologické a pedologické vlastnosti, biota, a také charakter antropogenních zásahů a výtvorů. Ve většině případů jsou v ní propojeny prvky přírodní a civilizační (Buzek, Hradecký, 2001).

Pokud se ohlédneme do opravdu vzdálené historie krajiny, můžeme konstatovat, že dnešní krajina je výsledkem řady složitých dějů, které probíhaly v nejmladší epoše geologických dějin, tj. kvartéru. V tomto období, které trvalo asi 2 miliony let, což je z geologického hlediska období krátké, nevznikaly jen nejmladší sedimenty a půdy, ale utvářel se i současný reliéf krajiny, a do dějin Země vstoupil jeden z nejpodstatnějších faktorů, a tím je člověk (Kolář, Šaman, Štěpán, 1979).

U každé krajiny můžeme nalézt tyto základní atributy:

- určitou polohu a rozlohu na povrchu Země (musíme brát v potaz i existenci zatím však neprobádané krajiny podmořské), kterou dokážeme vymežit na mapě (kartografická fixace),
- jedinečný vzhled podmíněný strukturním uspořádáním krajinných složek a prvků (krajinný ráz),
- interakční vazby, v nichž probíhá přenos látek, energie, a informace projevující se fungováním krajiny (krajinný režim),
- vývoj v čase (historie a především paměť krajiny (Trnka, 2007).

Podle Skleničky (2003), je georeliéf označován jako hlavní nositel ukazatelů prostoru a polohy, které potřebujeme k interpretaci prostorových vztahů v krajině.

Podstatné je, že jedním z charakteristických znaků georeliéfu je struktura krajiny, která se vyvíjí a je ovlivňována lidskou činností.

Krajina jako geosystém se podle Koláře, Šamana a Štěpána (1979) vyznačuje následujícími hlavními rysy.

- Svérázným vnějším vzhledem.
- Svéráznou vnitřní strukturou.
- Přímými i zpětnými vazbami mezi abiotickými, půdními, biotickými i antropogenními subsystémy.
- Specifickou energetickou bilancí.
- Určitou polohou na povrchu Země.
- Určitými hranicemi.
- Vývojem v čase a prostoru.

Z těchto faktů vyplývá, že jednotlivé krajiny se mezi sebou markantně liší na úrovni kontrastu, tj. výraznosti a velikosti rozdílů, ale také náhlosti přechodu mezi sousedními plochami. Například tropické deštné pralesy jsou charakteristické nevýrazným kontrastem, zatímco oblasti přechodu mezi savanou a lesem, stejně jako veškeré oblasti, které jsou markantně ovlivněny lidskou činností, mají kontrast velmi vysoký. Další důležitou strukturální charakteristikou, ve které se jednotlivé krajiny odlišují, je velikost zrna krajiny. Ta je dána velikostí složek krajiny a prvků v ní. Zajímavé je, že hlavními centry procesů v krajině se často stávají složky, které se vyskytují jen vzácně (Forman, Godron, 1993).

Sklenička (2003) označuje jakožto hlavního nositele ukazatelů prostoru a polohy, potřebných k interpretaci prostorových vztahů v krajině, georeliéf. Jak již bylo zmíněno, jedním z charakteristických znaků georeliéfu, je struktura krajiny, která se vyvíjí, a je ovlivňována lidskou činností.

Na našem území má georeliéf pestrost, která odpovídá vývoji krajiny především v pleistocénu. Rozhodující roli pro dlouhodobost, a také intenzitu zemědělského využití krajiny mají jak svažitosť, tak i nadmořská výška. Vzhledem k tomu, že osídlení postupovalo od nížin do hor přes pahorkatiny a vrchoviny, je v tomto směru poměrně dobře zachován směr zvýraznění intenzity antropogenní transformace půdy (Bičík, 2010).

Dalším faktem, týkajícím se vzniku georeliéfu, který ve své knize uvádí Demek (1987) je, že se jedná o výsledek vzájemného působení vnějších (exogenních) a vnitřních (endogenních) sil. V rámci určité struktury (morfostruktury) je vymežitelný postup vývoje v průběhu času. Na vývoji georeliéfu měly, a mají podíl, jak zákonitosti fyzikální, tak chemické. Při vzájemném působení složitých vnitřních a vnějších geomorfologických pochodů může nastat množství kombinací. Geomorfologické systémy jsou významně ovlivňovány prahy. Jsou to rychlé události, ke kterým dochází, pokud je dosaženo limitní hodnoty stresu (zemětřesení, sesuvy, povodně).

Hlavními geomorfologickými procesy, které ovlivňují georeliéf, a tím i vývoj krajiny celkově, v holocénu jsou například zvětrávání, nebo eroze se kterou úzce souvisí akumulace. Zvětrávání lze vyložit jako pochody, které narušují horniny, a vytvářejí tak na nich zvětralinovou kůru. Faktory, které tyto procesy ovlivňují, jsou podnebí, a dále také zákonitosti pásmové a výškové zonace. Při tomto vývoji krajiny působí fyzikální síly, jako je změna teploty (termické a mrazové pukání). Na zvětrávání se do jisté míry také podílí působení kořenů rostlin, nebo mrznutí vody v pórech. Z hlediska chemických procesů, které zde mají vliv, jde v první řadě o rozpouštění, výměnu kationtů a oxidaci a redukci, které jsou v holocénu stimulovány vlhkým a teplým prostředím (Demek, 1987).

Pokud uvažujeme nad typem georeliéfu, dojdeme k závěru, že nejpočetnější skupinu v České Republice zastupují pahorky s plošinami, které se rozkládají na více než třetině území. Takto si lze vysvětlit převažující drobné měřítko české a moravské krajiny, kterým se naše území výrazně liší od všech okolních států s výjimkou německého Saska, rakouského Waldviertelu a Weinviertelu. Výrazná údolí a nížiny zaujímají v České Republice 4,2%, a jsou soustředěna do hercynské podprovincie. V porovnání s okolní střední Evropou jsou nivy v České Republice menší, a zároveň užší. V současné době navíc mají, až na některé výjimky regulacemi zničenou dynamiku (Löw, Míchal, 2003).

Na typ georeliéfu má podle Olaha (2006) vliv tzv. krajinně-ekologický komplex, který představuje kombinaci složek primární krajinné struktury, jako jsou geologické podloží a substrát, půda, reliéf, nebo hydrologické a klimatické podmínky a potenciální vegetace. Tyto podmínky jsou relativně stálé, a za předpokladu, že se

nezměnily např. těžbou nerostných surovin, je možné považovat je za platné i v minulosti.

Právě geologické předpoklady jsou pro výsledný vzhled krajiny stěžejní, protože endogenní projevy do určité míry určují blokovou stavbu, a tím také tvářnost krajiny. Exogenní procesy jen dokončují finální tvary reliéfu. Podstatné je, že geografický pohled nelze od historie krajiny oddělit (Květ, 2006).

Z geologického podloží, reliéfu, ale také podnebí, biologických a hydrologických poměrů vychází důležitý charakter půdního pokryvu. S přičiněním pestrých geologických a morfologických poměrů i dalších základních přírodních faktorů, jakož i v důsledku více než sedm tisíc let trvající tradice zemědělství, je půdní pokryv Čech rovněž velmi pestrý. Nejrozšířenějšími typy půd u nás jsou hnědé půdy, z hlediska zemědělského jsou označovány jako střední, až nižší kvality. Nalezneme je jak v pahorkatinách, tak v horských oblastech, a v nepatrném množství v nížinách. Jedná se o půdy, které byly původně lesní. V novověku se na těchto půdách pěstovaly především brambory, a méně náročné obiloviny (žito, oves) a len. V nižších polohách jsou vhodné i pro ječmen a pšenici (Matoušek, 2010).

2.1.3.1 Složky krajiny

Sklenička (2011) vysvětluje, že právě krajinné složky vytvářejí strukturu krajiny a tím i krajinu celkově. Tyto složky jsou seskupeny do rozmanitých prostorových kombinací, které ve výsledku produkují neopakovatelné scénérie.

Složky, které vytvářejí krajinu, mohou být hierarchicky uspořádány. Krajinnou složkou může být například zahrada, posuzujeme-li ji na počátku výstupu. Při pohledu z vrcholu je však „utopena“ ve vyšší složce nazvané „údolí“. V tomto smyslu je možné považovat celkovou strukturu krajiny za skutečnou syntézu, při které se vyšší složky vytvářejí kombinací složek nižších (Forman, Godron, 1993).

Dle Šlezingra (2003) patří mezi základní krajinné složky převážně výrazné plochy, neboli plošky, dále také výrazné liniové prvky, koridory, ty se často spojují a vytvářejí síť. Největší složkou v krajině je pak tzv. matrice. Složky krajiny můžeme tedy dělit následovně:

- plošky – ploškami myslíme ty části povrchu, které se svým vzhledem odlišují od okolí (například typem rostlinných, nebo živočišných společenstev),
- koridory – jsou jimi myšleny například pásy sloužící pro dopravu, migraci, hranice, a podobně, podstatné je, že se výrazně liší od matrice po obou svých stranách,
- matrice – matrice působí nejvýrazněji na celkovou dynamiku krajiny, a to hlavně z toho důvodu, že se jedná o základní a nejrozsáhlejší krajinnou složku,
- sítě – v poslední řadě nalezneme v krajině tzv. sítě, které vznikají spojením více koridorů.

Vztahy mezi složkami krajiny směřují ke stavu, ve kterém jsou výstupy hmoty a energie stálé, a jsou rovny vstupu. Je tak možné označit krajinu jako autoregulační systémem, který se za nepřetržitého přílivu hmoty a energie snaží dospět do stálého stavu. Toto je umožněno díky tomu, že se krajina skládá ze subsystémů se zpětnou vazbou. Tyto subsystémy fungují samostatně jako autoregulační systém (Kolář, Šaman, Štěpán, 1979).

Krajina jako celek má vlastnosti, které její části nemají. To je také důvod, proč krajinu nelze popsat pouze jako prostý součet obdělávaných polí, domů, cest, potoků a pastvin. Při syntéze musí být popsána také konfigurace složek, tj. jejich umístění v prostoru a vzájemná provázanost. Složky mohou být například sloučeny jen na jednom místě rozsáhlého území, rozmístěny rovnoměrně po celé jeho ploše, nebo srovnány do linií jako příbytky podél skalní stěny nebo jako prameny v aridní zóně. Pro popis uspořádání složek v krajině je možné použít „mikroheterogenita“ a „makroheterogenita“ (Forman, Godron, 1993).

2.1.4 VYUŽITÍ PLOCH V KRAJINĚ

Pojem land use, neboli využívání půdy, vyjadřuje funkční členění vybraného území podle kategorií ploch, které jsou odvozeny od způsobu využití území (Bičík, 2010).

Dle Krausmanna (2001) lze tento pojem vyložit i jako kolonizaci pozemských ekosystémů člověkem, kterou lze analyzovat charakteristikou:

- socioekonomických aktivit, které ovlivňují ekosystémy s cílem získat potřebné výsledky
- změn v procesech ekosystému vyvolanými těmito vlivy

V oblasti využití ploch jsou podstatné úvahy o možném rozmístění činností v krajinném prostoru (o využívání krajiny, lokalizaci aktivit). Je podstatné určit pro vybrané způsoby využití krajiny vhodné a nevhodné přírodní podmínky. Vychází se především z vymezení tzv. přírodních limitů, dále pak vyhodnocení potenciálu, kapacity krajiny, a také z přírodních rizik v dané oblasti. Respektování ekologických zákonitostí a přírodních podmínek vychází z oboru trvale udržitelného rozvoje, který v současnosti představuje hlavní princip ochrany a využívání krajiny. Z tohoto pohledu je nezbytné nadřazení přírodních podmínek a ekologických zákonitostí, nad okamžité a proměnlivé zájmy ekonomické (Bičík, 2010).

Lze konstatovat, že v současnosti se dostávají přírodní podmínky stále více do popředí uvažování o jakýchkoliv činnostech, a že jsou napravovány škody vzniklé činnostmi dřívějšími. Tyto škody vznikaly již od dob objevu zemědělství, zejména chovu hospodářských zvířat. Počátky zemědělství spadají na Blízkém Východě do raného holocénu. Zprvu byly obsazovány suché teplé oblasti s převážně hlubokými půdami, a to především na spraši, kde se uchovaly otevřené stepní plochy. Osídlení se však z těchto území rychle rozšiřovalo i do oblastí, kde převažovaly lesy, které člověk odstraňoval, a vytvářel tak druhotné šíření stepí (Kolář, Šaman, Štěpán, 1979).

Dnes je pro volbu správného využití ploch významným ukazatelem abiotických přírodních charakteristik, a tím také vhodnosti daného stanoviště k zemědělskému využívání bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ), ze které se dozvíme klíčové informace o podmínkách na daném území. V Česku byl s ohledem na ekonomické nástroje v zemědělství propracován systém BPEJ a jejich vhodnosti pro pěstování zemědělských plodin. Zemědělská ekonomika tak vypracovala metody rozhodování o vhodném způsobu využívání půd založené na jejich produkčním potenciálu. Od produkčního potenciálu půd se pak dále odvíjí i úřední cena zemědělské půdy (Bičík, 2010).

2.1.5 NARUŠENÍ KRAJINY

Estetická hodnota krajiny je dnes jedním z nejohroženějších atributů životního prostředí člověka. Vývoj zastoupení krajin se zvýšenou estetickou hodnotou jasně ukazuje jejich významný plošný úbytek (Sklenička, 2011).

V důsledku složitého vztahu člověka k přírodě a krajině vznikají takzvané disproporce. Na jedné straně se stupňují exploatační nároky a požadavky, na druhé straně stojí potřeba nenarušené a vyvážené krajiny jako přirozeného prostředí biologické podstaty člověka. Jednostranné využívání krajiny vede k výrazným, dlouhodobě působícím, v některých případech téměř definitivním stopám v tvářnosti krajiny. Tento vývoj vede k narušení biotických a abiotických vztahů mezi krajinnými a přírodními složkami. Současná krajina má ve své biologické složce jen nepatrné zbytky krajiny původní, zachovávaných např. přírodními rezervacemi (Kolář, Šaman, Štěpán, 1979).

Naproti tomu harmonická je taková kulturní krajina, ve které jsou v souladu přírodní prvky, které tvoří krajinu, a prvky, které jsou do značné míry změněny. V harmonické kulturní krajině jsou plochy ekosystémů ovlivněných disturbančními procesy (zastavěná území, komunikace, pole, intenzivní louky a pastviny, hospodářské lesy sídla) kompenzovány plochami ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů. Tato krajina je správným domovem nejen lidí, ale i rostlin a živočichů, žijících v různorodých společenstvech, která spojuje složitá síť vzájemných vztahů a vazeb. V harmonické krajině nesmí antropogenní vlivy překročit snesitelnou mez, jinak by ztratila svoji schopnost být nejen trvale úživnou, ale i psychicky přívětivou (Buček, Lacina, 2001).

V celé naší krajině jsme schopni nalézt podobnou soustavu disturbančních režimů, což jsou režimy rušivých faktorů a rušivých vlivů. Lze tedy říci, že disturbance znamená narušení, nebo také událost, která vyvolá závažnou změnu běžného utváření v daném ekologickém systému, např. v ekosystému, nebo v krajině. Velké množství disturbancí formuje krajinu po řadu dní, let, a některé dokonce i staletí. Příkladem mohou být přírodní události, mezi které řadíme například hurikány, požáry způsobené bleskem, přemnožení škůdců a lidské zásahy jako orba, těžba dřeva a postřiky. Veškeré duhy ekosystémů mají určitý disturbanční režim, čímž je myšlena jejich intenzita, frekvence a typy narušení, které se v něm objevují. Proto

jsou typy disturbančních režimů kolem určitého bodu s podobným seskupením ekosystémů v celé krajině obdobné (Forman, Godron, 1993).

Kender (2000) shledává, že čím více bylo v krajině provedeno zásahů, a tím více byly tyto zásahy z hlediska ekologie krajiny neodpovědné a nevhodné, tím více byla funkce daného systému závislá na stálých vkladech člověka. Přizpůsobování krajiny zemědělskému hospodaření bylo však v dřívějších obdobích prováděno se značným citem pro uchování veškerých potřebných vztahů a vazeb, avšak Maděra a Zimová (2005) dodávají, že v intenzivně využívané zemědělské krajině nebo v průmyslové a sídelní krajině je zbytků přírodě blízkých společenstev s vysokou ekologickou stabilitou zpravidla málo. Löw (1995) konstatuje, že k trvalé vysoké produktivitě a stabilitě, a také k jejímu uchování, je nutná izolace jednotlivých ekologicky labilních částí krajiny pomocí ekosystémů, které ji stabilizují.

V kulturní krajině a zejména pak v člověkem intenzivně obhospodařované krajině bývá podíl přirozených a přírodě blízkých společenstev s vysokým stupněm biologické diverzity a s vysokou ekologickou stabilitou zpravidla nízký. To je dáno historickým vývojem, kdy byl využíván každý kousek půdy pro osídlení, průmysl a zemědělství. Díky tomuto tlaku se přirozená společenstva udržela jen ve fragmentech na nejpříznivějších stanovištích, kde je jakákoliv činnost člověka obtížná, či nemožná (Míchal, Najvarová, 2005).

Poněkud jinou tvorbu krajiny tedy člověk začal prosazovat v momentě, kdy se přestával cítit součástí prostředí. Ke slovu postupně přicházelo zprůmyslňování zemědělství. Bylo zlikvidováno velké množství rozptýlené zeleně, zanikla spousta remízků, bylo zrušeno mnoho důležitých mezí právě z pohledu ekologie krajiny, mnohde byl neuváženě narušen vodní režim (Kender, 2000). Rozšiřováním zemědělsky využívaných ploch, a zvyšováním intenzity se může redukovat i diverzita přírodních, nebo přírodě blízkých biotopů, např. travních porostů a mokřadů (Šarapatka, Niggli et al., 2008).

Buček (2005) vysvětluje, že po dobu několika desítek let převládala na našem území nerovnováha a destrukce krajinných systémů, a v neposlední řadě snaha přizpůsobit si naši rozmanitou venkovskou krajinu za pomoci stále větších a těžších strojů. Byly vytvářeny větší, a větší bloky orné půdy. Napřimovaly se toky, jejichž koryta se mnohdy vybetonovala, nebo dokonce zatrubnila. V průběhu relativně

krátkého období tak byla narušena staletá, a v oblastech pravěké ekumeny dokonce tisíciletá evoluce kulturní krajiny, směřující k rovnováze přírodních a člověkem podmíněných krajino tvorných složek. Krajina tak byla v rozsáhlých územích degradována z krajiny domova na agroindustriální výrobní prostředí.

Jedním z podstatných jevů minulého vývoje bylo zornění mnoha pozemků v nevhodných polohách. Bylo výrazně narušeno historicky se utvářející vyvážené zastoupení lesa, polí a drnového fondu, což má značnou úlohu při funkci celého agrosystému. Les sice zásadně dotčen nebyl, jeho podíl s přibližně 36% na celkové ploše zůstává dlouhodobě zachován. Avšak podstatný byl úbytek luk a pastvin ve prospěch orné půdy. Průvodním jevem je enormní, asi desetinásobný nárůst jak eroze větrné, tak vodní. V neposlední řadě výrazně utrpěla estetika krajiny, její využití, prostupnost. Souhrnem je nutno konstatovat, že klesla přirozená produkční schopnost půdy a krajiny celkově (Kender, 2000).

V současnosti stále přibývá diskuzí o budoucnosti české zemědělské politiky, a systému hospodaření v krajině. V posledních letech České ministerstvo zemědělství a životního prostředí, financovali projekty orientované na rostlinnou výrobu, restrukturalizace a krajinný management zejména v podhorských a horských oblastech (Šarapatka, Štěrba, 1998).

Gobattoni, a kol. (2011) poukazuje na problém, že studium procesů a změn vývoje krajiny se často provádí s modely představujícími jeden aspekt, nebo proces ekologického systému (např. eroze, hydrologie, změny využití půdy), nebo prostřednictvím integrace různých modelů (např. eroze a změny půdního pokryvu, nebo eroze a znečištění výživných látek). Zatímco jednotný přístup může rozšířit naše znalosti o krajině, je bohužel stále omezen a podmíněn vybranými aspekty, nebo procesy řešenými jednotlivě, proto je možné, že poskytují pouze omezený obraz, jak se krajina mohla vyvíjet jako celek.

2.1.5.1 Obnova krajiny

Sklenička (2011) vidí vývoj krajiny v posledních 20 letech jako krok správným směrem. Škody způsobené dřívější negativní činností jsou napraveny. Příkladem takového negativního trendu může být příliš homogenní mozaika. Krajina, která je

prostorově pestřejší, se postupem času vyvíjí do mnohem krásnější formy, a je také prokazatelně ekologicky stabilnější. Na úkor orné půdy narostl podíl lesů a travních porostů.

Nastartovaly se programy, které obnovují krajinu, a náš vztah k ní. Pozemkové úpravy, Program obnovy venkova, Program revitalizace říčních systémů, agroenvironmentální programy, Program péče o krajinu, a řada dalších. Současná koncepce krajiny přináší řadu velmi povzbudivých, a uspokojivých výsledků. Nedostatky jsou především v ochraně estetických hodnot krajiny.

Účel současných pozemkových úprav, a tím také jejich význam z hlediska ochrany a tvorby krajiny, je dán hned úvodními ustanoveními zákona o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech (zák. č. 139/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů), kde je stanoveno, že pozemkovými úpravami se uspořádávají vlastnická práva k pozemkům, a s nimi související věcná břemena, pozemky se jimi prostorově a funkčně upravují, scelují nebo dělí, a zabezpečuje se jimi přístupnost pozemků a vyrovnání jejich hranic. Současně se jimi vytvářejí podmínky k racionálnímu hospodaření, k ochraně a zúrodnění půdního fondu, zvelebení krajiny, a zvýšení její ekologické stability.

Doležal, a kol. (2009) tvrdí, že zásady návrhů opatření při pozemkových úpravách musí směřovat k posilování a udržování ekologické stability krajiny ve vazbách i s územím mimo obvod pozemkové úpravy, Sklenička (2003) souhlasí a dodává, že pozemkové úpravy jsou jedinečnou možností skutečně komplexního řešení vlastnických, ekologických, půdoochranných, estetických aj. aspektů krajiny.

Definice propojení krajiny pouze pomocí omezených souborů plánů limituje možnosti, ale zároveň poskytuje pragmatické řešení určení sítí pro účely řízení (Gurrutxaga, Lozana, Barrio, 2010).

Realizace ÚSES, jakožto prostředku pro zvýšení ekologické stability krajiny, musí vycházet z odborně zpracovaného projektu. Je to dlouhodobý proces postupné obnovy krajiny, kde pozemkové úpravy zabezpečují základní předpoklad, kterým je vyřešení majetkoprávních vztahů (Doležal, a kol., 2009).

2.1.6 VLIV KLIMATU

Klimatické podmínky hrají v utváření krajiny významnou roli. Na území České Republiky rozlišujeme několik základních vegetačních stupňů. Přibližně v rozsahu teplé klimatické oblasti se nachází rozšíření stupně buko-dubového, jde o plochy, které jsou převážně zemědělsky využívány. Buko-dubový stupeň lemuje stupeň dubo-bukový. V tomto případě se jedná především o zemědělskou a zemědělsko-lesní krajinu. Jižní polovinu Čech a částečně i severní pokrývá stupeň bukový. Zde je nejrozšířenější zemědělsko-lesní krajina. Stupeň jedlo-bukový je charakteristický rozsáhlými lesními komplexy, případně mozaikami lesů, luk, polí a pastvin. Lesy jsou dnes přeměněny na kulturní smrčiny. O stupni smrko-jedlo-bukovém lze říci, že je typický pro horské oblasti s rozlehlými lesními plochami s enklávami luk a pastvin. Převládající část lesů je rovněž přeměněna na kulturní smrčiny. Pro horské oblasti jsou také charakteristické malé enklávy smrkového vegetačního stupně (Matoušek, 2010).

Všechny typy krajiny jsou podmíněny klimatickými výkyvy, a mnoho parametrů charakterizujících krajinu krátkodobě v průběhu ročních období kolísá. Kromě toho se ve většině typů krajiny projevují dlouhodobé tendence, jako je vzrůst biomasy během sukcese, nebo zvýšení kontrastu mezi složkami krajiny se silícím vlivem člověka. Faktem zůstává, že stabilita biologického systému nikdy není absolutní, a že žádný živý systém nemůže být naprosto neměnný. Pokud tedy krajinný systém osciluje kolem centrální polohy, je vždy v metastabilní rovnováze (Forman, Godron, 1993).

Je však nutné dodat, že veškeré výše uvedené typy krajiny mají pouze formální charakter, skutečnost krajinného pokryvu bývá na mnoha místech v reálu jiná. Nelze pochybovat o tom, že přirozený charakter přírodních poměrů ovlivňoval svou intenzivní kulturní činností právě člověk, a to již v paleolitu a mezolitu. Počínaje neolitem je však existence lidstva založena na trvalých, systematických klimatických proměnách přirozeného stavu. Poslední pozůstatky přirozených, člověkem nezměněných systémů, které se nacházely v periferních horských oblastech, byly v Čechách definitivně zničeny ve 2. polovině 19. století. Připomínku časně holocenních vegetačních stupňů je proto třeba chápat jako příspěvek k pochopení historických kořenů, z nichž vychází naše současná existence. Z hlediska naší

současné každodenní praxe se význam přirozených vegetačních stupňů blíží téměř nule (Matoušek, 2010).

2.2 EKOLOGICKÁ STABILITA

Úvodem je nezbytné říci, že krajinnou ekologii je nutné chápat jako disciplínu, která se nejvíce podobá medicíně, je biologicky založena, ale je transdisciplinární. Faktem zůstává, že pokud je krajina biologická úroveň, je fyziologie ekologie/patologie vztah, který funguje jako prostředek pro klinickou diagnózu krajiny, a její správnou anamnézu. Krajinnou ekologii je nutné vidět, spíše než jako jednoduchou předpovědní vědu, jako vědu předepisující, podobně jako je tomu u medicíny. Krajinná ekologie ukazuje, že většina běžných ekologických definic a postupů (populace, druhotná sukcese, klimax apod.) jsou příliš omezené, nebo také nejsou použitelné pro komplexní systémy, a že prostor a forma mohou ovlivnit mnoho ekologických procesů (Balej, 2005).

Ekologická stabilita je dovednost ekologického systému fungovat nadále i za působení rušivého vlivu, a vytvářet své podstatné charakteristiky i při snaze o narušení zvenčí (Míchal, 1992).

Dle Šlezingra (2003), můžeme v krajině nalézt tyto tři varianty:

- ekologickou stabilitu – kterou je myšlena schopnost systému odolávat i za působení stresorů,
- ekologickou labilitu – což je neschopnost systému přetrvat za působení stresorů
- ekologickou rovnováhu – která je hlavním projevem ekologické stability.

Ekologicky vysoce stabilní ekosystém je schopen odolávat vlivům vyvolávajícím změnu, proto stabilita krajiny s vysokým podílem stabilních ekosystémů bude rozvinutá, vysoká, blížící se maximu.

Ekologicky vysoce labilní ekosystém má omezenou schopnost odolávat vlivům vyvolávajícím změnu, proto stabilita krajiny s vysokým podílem labilních ekosystémů bude zakrnělá, nízká, omezená (Míchal, 1992). Ovšem je nutné dodat, že

odchylky ve stabilitě se vyskytují jak v přirozené, tak v kulturní krajině (Almo, 2006).

Míchal (1992) tvrdí, že ze strukturálního hlediska lze úroveň ekologické stability krajiny hodnotit podle zastoupení sukcesně vyspělých ekosystémů, složených ze spontánně rozšířených organismů schopných udržovat se bez jakýchkoliv vkladů dodatečné energie.

Pokud jsou ekosystémy společně přizpůsobivé, pak je možné, že budou fungovat jako komplexní adaptivní systémy, a že celá biosféra může fungovat jako taková (Green, Sadedin, 2004).

Ekologická stabilita ekosystému je tedy určena stupněm jeho vývojové vyzrálosti. Stabilita celé krajiny pak závisí na zastoupení ekologicky stabilních ekosystémů. Absolutně stabilní krajina je možná pouze za předpokladu plného využití veškeré půdy pro klimaxovou vegetaci. To je samozřejmě nereálné, neboť lidská společnost potřebuje pro zajištění potravin produkční, a tudíž destabilizované ekosystémy (Jelínek, 1999).

Tím, jak lidská činnost dominuje stále vyšším podílem vzájemného působení s ekologickými komunitami, porozumění a předpovídání dopadu našeho chování na biosféru se stává stále důležitější, možná rozhodující, k našemu budoucímu přežití (Green, Sadedin, 2004).

Snahy o stále produktivnější ekosystémy přinášejí ve stále větší míře to, čemu se říká „vedlejší“ negativní účinky. Někdy se o nich předpokládá, že jsou beze zbytku důsledkem nedostatečné aplikace známých poznatků. Nejde však o žádné „vedlejší“, ale naopak o integrální nevyhnutelné účinky jednostranně prosazovaných snah o zvyšování produkce. Tento proces přináší na dané technologické úrovni neodvratně např.:

- Hromadění odpadů a poškozování půd i vod v důsledku narušení uzavřených biochemických cyklů.
- Narušování autoregulačních mechanismů půd, a tím jejich úrodnosti.
- Přemnožování některých organismů (škůdci, paraziti, epidemie).
- Vymírání organismů se zánikem biotopů.

Porušování ekologické stability dílčích ekosystémů vede nevyhnutelně k rostoucímu počtu ekologických krizí, a další zhroucení ekologické stability krajiny se pak rovná ekologické katastrofě. Oba případy se promítají negativně do úrovně životního prostředí místního obyvatelstva, ve druhém případě by ztrácel smysl i jakýkoliv růst produkce. Ochuzování krajiny o její rozmanitost (biodiverzitu) tak znamená nejen nebezpečí psychické deprivace, ale i ohrožení neilogických základů lidské existence (Míchal, 1992).

Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ. Jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát. ÚSES je tedy sítí skladebných částí - biocenter, biokoridorů, interakčních prvků, (ochranných zón), účelně rozmístěných na základě funkčních a prostorových kritérií (zákon č. 114/1992 Sb.).

Vypořádání se s otázkami, jako je například spojení krajiny, vyžaduje mapy celých oblastí. Naštěstí nové technologie, zejména dálkové snímání a geografické informační systémy poskytují i surové údaje a výpočet energie, aby se tyto druhy studií mohli uskutečnit (Green, Sadedin, 2004).

Míchal (1992) poukazuje na poruchy ekologické stability, které pak vedou k úpadku schopnosti celých krajin poskytovat zdravé životní prostředí nejen rostlinám a živočichům, ale i lidem. A dochází-li k tomu na velkých rozlohách, krizové jevy pak narůstají i v lidské populaci. Úsilí o udržení odpovídající míry ekologické stability necílí tudíž k omezujícím opatřením ekonomického rozvoje, je naopak nezbytným předpokladem setrvalého rozvoje krajiny, a tím i celkového rozvoje společnosti.

Cílem ochranné práce v krajině je tedy především zachování nebo obnova harmonické krajiny s vysokou ekologickou stabilitou a reprodukce podstatných charakteristik pomocí autoregulačních procesů (Kovář, 2008).

Ekologická stabilita ekosystémů i krajiny je nepřímo úměrná jejich antropogennímu ovlivnění do té míry, že se zánikem posledního segmentu přirozeného ekosystému (geobiocenózy) prakticky zaniká možnost obnovit ekologickou stabilitu daného typu ekotopu, protože zanikla možnost obnovit přirozenou biocenózu jako aktivního nositele této stability.

Protože potenciálními nositeli ekologické stability krajiny jsou přirozené ekosystémy, racionální využívání krajiny nejen nevylučuje, ale nutně zahrnuje jejich trvalou existenci (Míchal, 1992).

2.2.1 KOSTRA EKOLOGICKÉ STABILITY

Kostra ekologické stability je základní částí ekologické sítě, kterou tvoří vzájemně propojené segmenty, a to ty které již existují, ale i ty které jsou navrhovány, tedy takové složky, které jsou prospěšné, nebo teprve budou prospěšné k zachování biologické různorodosti krajiny (Míchal, Najvarová, 2005).

Kostra ekologické stability jako vyjádření rozhodujících současných genofondových a ekostabilizujících hodnot dané krajiny. Vytváří soubor ekologicky významných segmentů krajiny (Maděra, Zimová, 2005).

Plošný podíl v rámci krajiny, stav, biogeografický význam, plocha a další charakteristiky společenstev v segmentech, které jsou součástí kostry ekologické stability, jsou velmi důležitými údaji, které danou krajinu popisují. Na základě těchto údajů lze také jednotlivé krajiny porovnávat a hodnotit (Míchal, Najvarová, 2005).

Kostru ekologické stability krajiny vymezujeme porovnáním aktuálního a potenciálního stavu ekosystému, potažmo na základě jejich ekologické stability. Výše zmíněný princip relativní selekce znamená, že v krajinách intenzivně využívaných (industriálních, zemědělských, urbanizovaných) budou do kostry zahrnuty zpravidla i segmenty s nižší ekologickou hodnotou (druhotné lesní ekosystémy, parky, atd.), zatímco v krajinách s dostatečným podílem ekologicky hodnotných ekosystémů bude pomyslná laťka nasazena výše (Sklenička, 2003).

Dle zákona č. 114/1992 Sb. vymezení systému ekologické stability, zajišťujícího uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny, a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny stanoví, a jeho hodnocení provádějí, orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

A právě prvním krokem k tvorbě ÚSES je vymezení tzv. kostry ekologické stability, tj. souboru všech ekologicky stabilnějších částí krajiny bez ohledu na jejich funkční vztahy. Zdálo by se, že v naší intenzivně využívané krajině nemohou být v tomto směru učiněny žádné nové objevy, a že taková inventarizace je dávno uzavřená. Rutinní vymezení kostry ekologické stability lze provést na základě podrobného terénního průzkumu s využitím leteckých snímků, a to zákresem typů aktuální vegetace v mapovém měřítku 1:10000 a jejich zařídění do stupňů ekologické stability podle jednotného hodnotícího klíče od ploch nestabilních (např. zastavěná území bez vegetace), až po plochy vysoce stabilní (např. přirozené lesy nebo zachovalé mokřady).

Kostra ekologické stability jako vyjádření rozhodujících současných genofundových a ekostabilizujících hodnot dané krajiny není celá součástí ÚSES, ale společně s ním v ní vytváří soubor ekologicky významných segmentů krajiny. Soubor ekologicky významných segmentů krajiny, které nejsou součástí ÚSES, má v současné krajinné struktuře často rovnocenný význam jako nově navrhované skladebné části ÚSES (Maděra, Zimová, 2005).

3. CÍLE

Cílem této práce je posoudit změny, kterými z historického hlediska prošla krajina ve vybraném území, konkrétně na katastrálním území Rapšach.

Hlavním cílem je porovnat krajinu, přesněji využití půdy (land use) ve třech obdobích:

- Současnost
- Rok 1998
- Rok 1952

Druhým cílem je zhodnocení ekologické stability tohoto území, a to opět ve výše zmíněných obdobích.

4. METODIKA

4.1 Výběr zájmového území

Pro zhodnocení historického vývoje krajiny bylo vybráno katastrální území Rapšach v Jihočeském kraji. Nachází se 20km jihozápadně od Třeboně a 15km severně od Českých Velenic. Západní hranice katastrálního území vede po státní hranici s Rakouskem.

4.2 Zajištění podkladů a vyhledání informací o zájmovém území

Primárně byly získány mapové podklady vhodné pro analýzu historického vývoje krajiny. Pro tento účel byly zvoleny ortofotomapy ze třech různých období, které umožňovaly digitalizaci využití půdy v daných obdobích. Jedná se o bezplatně poskytované mapy na geoportálech ČÚZK a CENIA.

Jako další zdroj informací o území v různých obdobích byly využity historické kroniky obce Rapšach dostupné v digitální podobě.

Konkrétní mapy:

- **Aktuální ortofotomapa**

Prohlížečská služba WMS-ORTOFOTO je poskytována jako veřejná prohlížečská služba nad aktuálními daty produktu Ortofoto České republiky. Služba splňuje Technické pokyny pro INSPIRE prohlížečské služby v.3.11, a zároveň splňuje standard OGC WMS 1.1.1. a 1.3.0. (www.cuzk.cz)

- **Archivní ortofotomapa z roku 1998**

Archivní černobílá ortofotomapa České republiky, která vznikala od roku 1998 do roku 2001. (www.cuzk.cz)

Mapa je poskytována geoportálem ČÚZK.

- **Historická ortofotomapa z roku 1952**

Historické letecké snímky, které na území České republiky probíhalo v období od roku 1946 do roku 1959.

Na vybraném katastrálním území Rapšachu probíhalo toto snímkování konkrétně v roce 1952. (www.kontaminace.cenia.cz)

Aktuální ortofotomapa a ortofotomapa z roku 1998 byly do programu ArcGIS připojeny běžným způsobem, a to přes funkci „přidat WMS server“. Historickou ortofotomapu z roku 1952 nebylo možné takto připojit, byla tedy do programu vložena po částech, jako rastrové soubory, a poté metodou tzv. „georeferencování rastrů a CAD souborů“ připojena do souřadnicového systému. Tento krok probíhal tak, že byly vybrány lícovací body na historické mapě, které bylo možné rozpoznat na mapě aktuální. Pro tento účel byly nejčastěji použity rohy staveb, které se zachovaly, nebo například solitérní stromy.

Byl použit jednotný souřadnicový systém S-JTSK East North.

Následovalo vymezení katastrálního území. Pro tento účel byla jako podklad použita mapa katastrálních území poskytovaná opět geoportálem ČÚZK. Pro převedení do vektorové formy byl založen „Nový shapefile“, který umožnil vykreslení hranice katastrálního území.

4.3 Terénní průzkum

Z důvodu usnadnění tvorby map v programu ArcGIS byl na vybraném území proveden terénní průzkum. Byl tedy zjištěn přesný aktuální stav využití území. Při této příležitosti byla také pořízena fotodokumentace celého území, a také konkrétních míst, ke kterým jsou k dispozici historické fotografie.

4.4 Analýza získaných podkladů

1. Zhodnocení vývoje krajiny dle land use

V programu ArcGIS byla provedena digitalizace land use ve třech výše uvedených obdobích. Veškeré plochy uvnitř katastrálního území byly převedeny do vektorové formy. Plochy byly vykresleny jako polygon, aby byl později umožněn výpočet jejich výměr. Poté byl v atributové tabulce vytvořen nový sloupec s názvem „výměra“, do kterého byly pomocí funkce „výpočet geometrických veličin“ zaznamenány plochy jednotlivých polygonů. Celá atributová tabulka byla

vyexportována do souboru, který bylo možno otevřít v programu Excel, a následně sečíst výměry jednotlivých polygonů.

Klasifikace a označení ploch bylo přizpůsobeno danému území a plochám, které se v něm vyskytují.

Označení ploch:

- Orná půda

Zemědělské pozemky využívané pro rostlinnou výrobu.

- Lesní půda

Pozemky určené k plnění funkcí lesa.

- TTP (trvalé travní porosty)

Pozemky s travním pokryvem, většinou louky a pastviny.

- Vodní plochy

Pozemky na nichž se vyskytují vodní nádrže, nebo koryta vodních toků.

- Zastavěné plochy

Území zastavěné stavbou, a k ní přilehlé pozemky.

- Cesty

Pozemky cestních sítí.

- Rozptýlená zeleň

Pozemky s remízky, doprovodnou zelení kolem cest, nebo podél vodních toků. Zahrnuje také meze.

Posledním krokem bylo vytvoření jednotlivých výstupů ze všech třech období pro lepší přehlednost změn v krajině.

2. Zhodnocení změn dle stupně ekologické stability (SES)

V případě této analýzy bylo nutné v programu ArcGIS vytvořit mapy kostry ekologické stability, a to opět ve třech výše zmiňovaných obdobích. Území bylo rozděleno na plochy stabilní a nestabilní. Tyto plochy byly opět převedeny do vektorové podoby. Do ploch stabilních byly zařazeny trvalé travní porosty, lesy, rozptýlená zeleň a vodní plochy. Mezi plochy nestabilní byla zařazena orná půda, zastavěné plochy a cesty.

Poté následoval výpočet výměr ploch stabilních, a nestabilních. Na tomto základě bylo vypočteno číslo SES.

4.5 Závěrečné vyhodnocení výsledků

Údaje získané zdigitalizováním map z výše uvedených třech období, konkrétně vypočtené výměry ploch byly porovnány a vyhodnoceny v tabulkách a grafech.

Byl také zhodnocen vývoj krajiny ve vybraném území z hlediska ekologické stability.

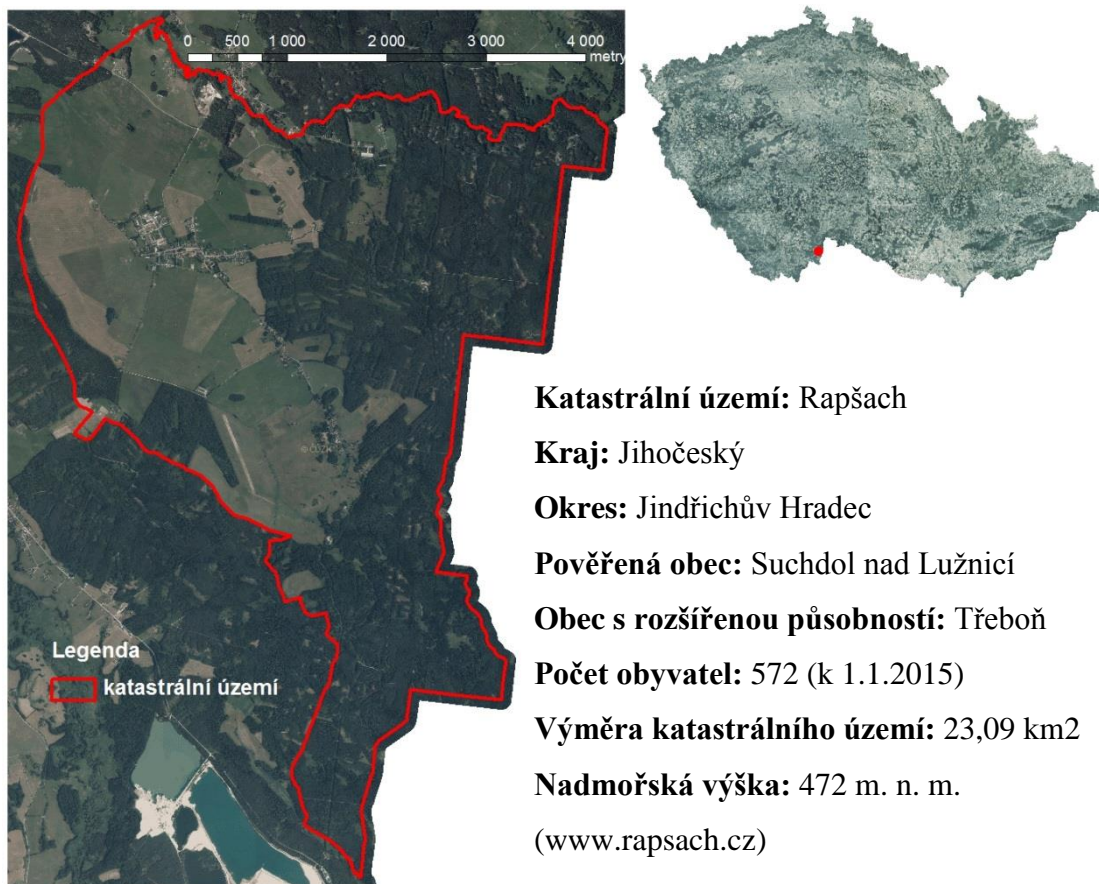
5. MATERIÁL

Obec Rapšach se nachází v okrese Jindřichův Hradec v Jihočeském kraji. Katastrální území Rapšach bylo k Československu připojeno až 31. července 1920 jako součást tzv. Západního Vitorazska.

Rapšach se nachází 20km jihozápadně od Třeboně a 15km severně od Českých Velenic. Západní hranice katastrálního území vede po státní hranici s Rakouskem.

Součástí katastrálního území jsou i osady Spáleníště, Malý Londýn a Velký Londýn. Do tohoto území také spadá zrušené katastrální území zaniklé obce Kunšach. (www.rapsach.cz)

Obrázek č. 1 – Vymezení Rapšachu



Vesnice městského typu Rapšach, dříve Rottenschachen, byla založena ve 12. století. Již v roce 1338 se objevuje první zmínka o obci. Nejdříve Rapšach patřil k panství Litschau. K panství Heidenreichstein pak patřil od 15. století, kdy zde bylo 15 usedlíků. V roce 1868, po zřízení okresu Schrems v rakouské spolkové zemi Dolní Rakousko, byl do něj Rapšach začleněn. Do českého okresu Třeboň patřil Rapšach od roku 1920. (www.rapsach.cz)

5.1 Klimatické poměry

Katastrální území Rapšach náleží do oblasti MT4, což je region mírně teplý a vlhký.

Průměrná roční teplota je 8°C, průměrná teplota ledna -2,8°C a průměrná teplota července 18°C.

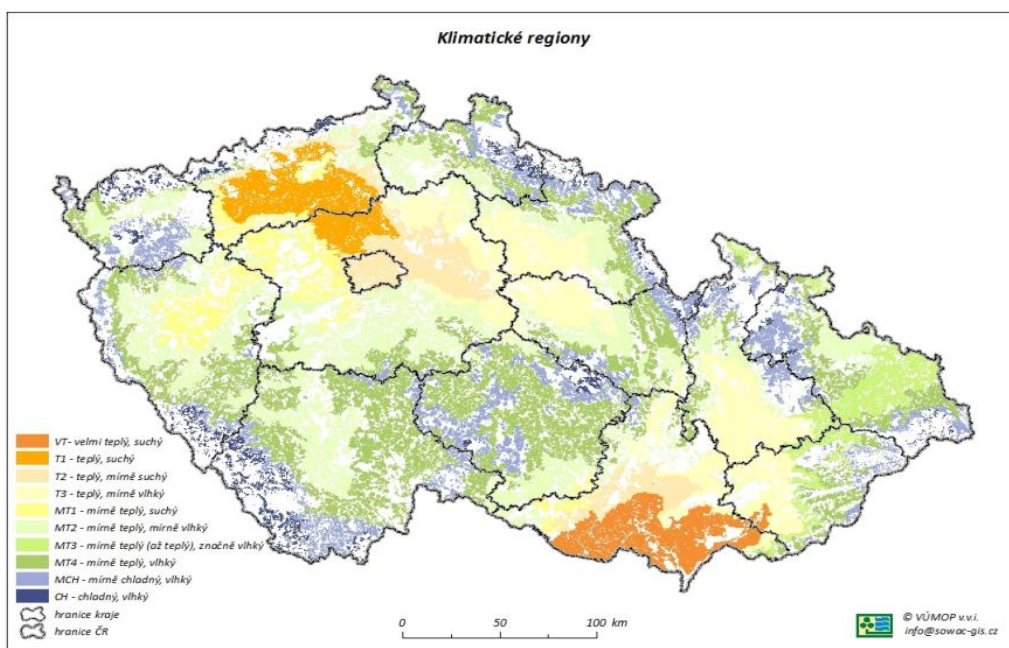
Průměrné roční srážky dosahují 650 mm (600-700 dle nadmořské výšky). Průměrná délka trvání souvislé sněhové pokrývky je 50-60 dní s maximem 20-30 cm. Převládají západní a jihovýchodní větry.

Klima je zde relativně specifické a odlišuje se od okolních oblastí, tento fakt je způsoben polohou a geomorfologií území. Hojné zastoupení vodních ploch se také výrazně projevuje na místním klimatu.

Průměrná roční teplota je na území Rapšachu vyšší než jakou bychom v této nadmořské výšce očekávali, je zde také vyšší skutečná délka slunečního svitu.

Letní období je charakteristické častým výskytem vydatných srážek. V hojné míře se zde vyskytují inverzní situace s bezvětřím, při kterých dochází, hlavně v chladnější části roku, k delším časovým úsekům se stagnací vzdušných mas. V těchto situacích se vyskytují rovněž časté mlhy. (www.geoportal.gov.cz)

Obrázek č. 2 – Klimatická mapa (www.bpej.vumop.cz)



5.2 Geologické a půdní poměry

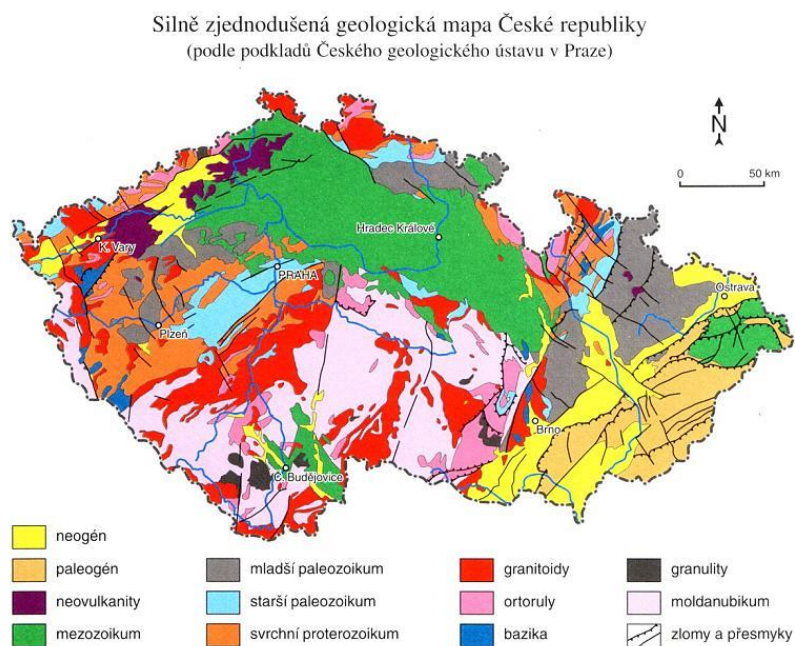
Geologie

Podloží je na katastrálním území Rapšach budováno horninami moldanubika. Ty v některých částech dokonce vystupují na povrch, a samozřejmě na tomto území tvoří skalní podklad. Vyskytují se zde jednak metamorfované horniny (především pararuly a migmatity) předprvohorního stáří, ale také granitoidy (různě zrnité žuly a granodiority) moldanubického plutonu prvohorního stáří.

Nalezneme zde ektonicky podmíněnou pánev, která je vyplněna sedimenty stáří druhohorního (svrchní turon - campan), až třetihorního (neogén: miocén). Tyto sedimenty vznikaly snášením narušených a kaolinizovaných hornin z vyšších poloh do nižšího pánevního prostoru. Vývojově patří k mělkovodním jezerně-říčním sedimentům. Svrchnokřídovou sedimentaci představuje především klikovské souvrství, to místy dosahuje mocnosti až 300 m. Sedimenty jsou složeny z více barev (pískovce, jílovce, slepence, prachovce, jíly a písky). Jsou zde zastoupeny různé zrnitosti, a různé stupně zpevnění. (www.geology.cz)

Nejrozsáhlejší jsou ve sledovaném území pleistocénní pokryvy říčních štěrků a písků (včetně živcových písků) vyskytující se v říčních nivách. Do okolí Rapšachu je soustředěna většina těžených ložisek štěrkopísků (nejbližší je dobývací prostor a.s. Lasselsberger - Krabonoš). (www.rapsach.cz)

Obrázek č. 3 – Geologická mapa (www.geology.cz)



Geomorfologie

Sledované území náleží podle geomorfologického členění do provincie Česká vysočina a Českomoravské soustavy. Rapšach dále patří do oblasti Jihočeských pánví, do celku Třeboňská pánev. V západní sedimentární části Třeboňské pánve se pak nejvíce vyskytuje plochý reliéf podcelku Lomnické pánve, ve východní části (na pevném skalním podloží, které tvoří horniny krystalinika) se objevuje zvlněný reliéf Kardašorečické pahorkatiny. Třeboňská pánev je v mírném sklonu od jihu k severu. Od níže položené pánve Českobudějovické ji odděluje vyvýšený Lišovský práh. (www.trebonsko.ochranaprirody.cz)

Východní okraj Třeboňské pánve na východ od Lužnice, který vede podél pohraničního pásu s Rakouskem, patří v téže provincii a soustavě k oblasti Českomoravská vrchovina (IIC), do celku Javořická vrchovina (IIC-6). (www.rapsach.cz)

Obrázek č. 4 – Geomorfologická mapa (www.geology.cz)



Pedologie

Místo obvyklých zvětralin pevných hornin, případně kvartérních pokryvů se zde nejvíce vyskytují nezpevněné předkvartérní sedimenty. Rozšířené jsou na tomto území pseudogleje a gleje. Převažují zde hnědé půdy (kambizem) v nízké nadmořské výšce. (www.geology.cz)

Charakteristické je pro toto území hojné zastoupení extrémně lehkých půd na písčitém podloží. Celá oblast byla vzhledem k charakteru geologického podloží velmi chudá na obsah živin (oligotrofní) a účinných dvojmocných bází (vápník, hořčík). V posledních desetiletích byla místní půda hojně dosycována živinami ze zemědělské a rybářské činnosti, docházelo tedy k postupné plošné eutrofizaci původně chudých půd a vod. Území se vyznačuje nízkou přirozenou úrodností písčiny, jílovitých a rašelinných půd, které nejsou příliš vhodné pro zemědělské využití. (www.rapsach.cz)

5.3 Hydrologické poměry

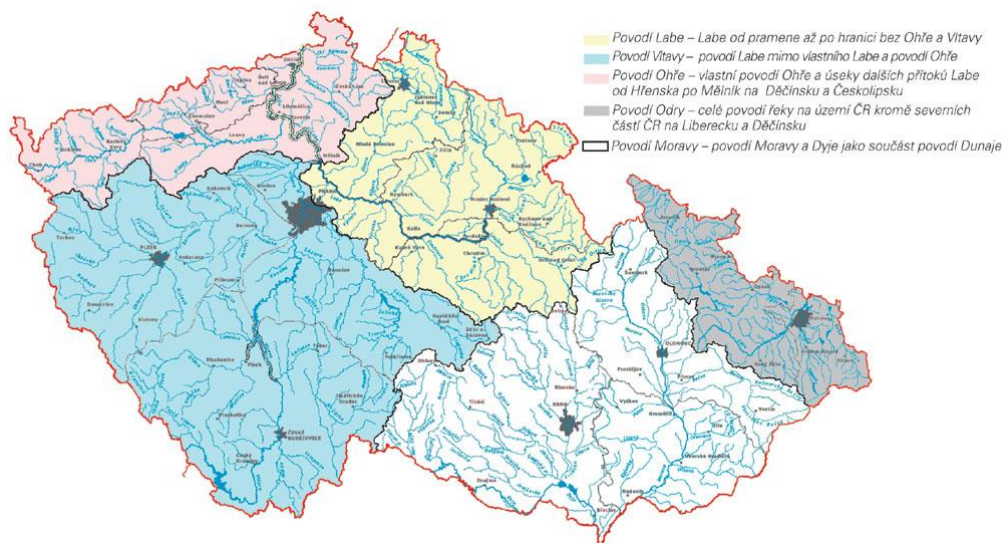
Severní hranice katastrálního území je tvořena korytem řeky Dračice, což je řeka podhorského charakteru s četnými balvanitými úseky protékající úzkým údolím majícím v některých částech charakter skalnatého kaňonu.

Katastrální území Rapšach se dle čísla hydrologického pořadí rozkládá na území oblasti povodí Horního a středního Labe, povodí Horní Vltavy, část Lužnice po státní hranici.

V severní části území se nachází čtyři větší a tři menší vodní nádrže. Mezi větší nádrže patří Divoký, Kočvarův a dva bezejmenné rybníky.

Vzhledem k místnímu rovinatému terénu je oblast náchylná spíše k zamokření než k vodní erozi. (www.portal.chmi.cz)

Obrázek č. 5 – Hydrologická mapa (www.casopisstavebnictvi.cz)

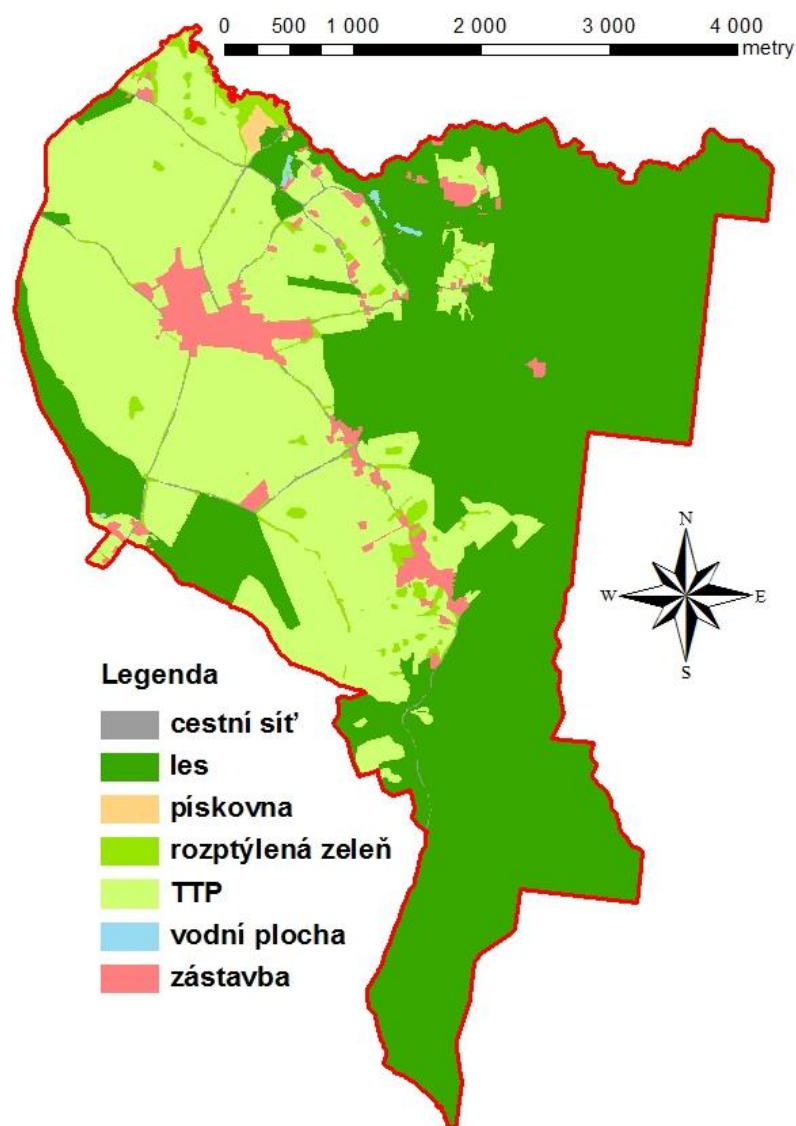


6. VÝSLEDKY

6.1 CELKOVÝ STAV KRAJINY VE SLEDOVANÝCH OBDOBÍCH

Současný stav

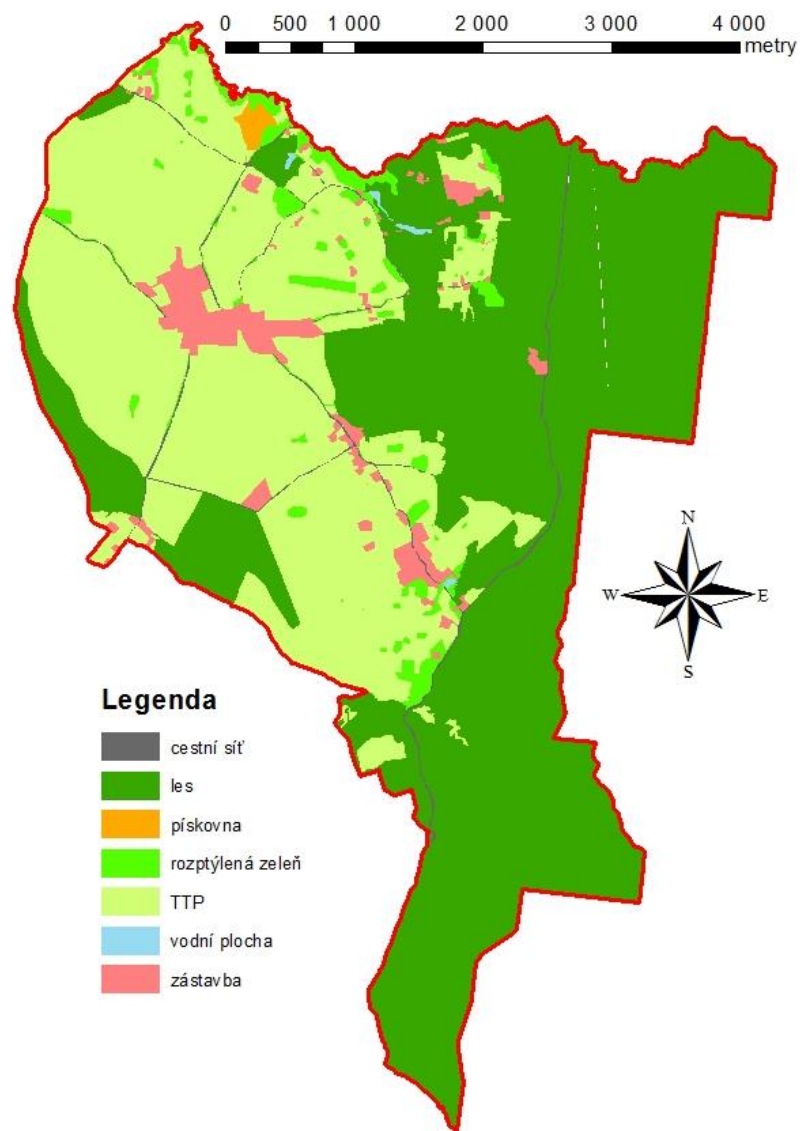
Jak je patrné z obrázku č. 5, v současné době zabírá největší plochu lesní porost, a to konkrétně 56% území. Druhá nejvýznamnější část, tj. 37%, náleží trvalým travním porostům. Orná půda se na tomto území v současnosti vůbec nevyskytuje. Zastavěná plocha se rozkládá na 4% výměry. Rozptýlená zeleň zaujímá 2% výměry území. Nejmenší části v tomto území připadají na cestní síť (0,6%), vodní plochy (0,1%) a pískovna (0,2%), což je zaznamenáno v tabulce č. 2.



Obrázek č. 6 – Land use v současné době

Rok 1998

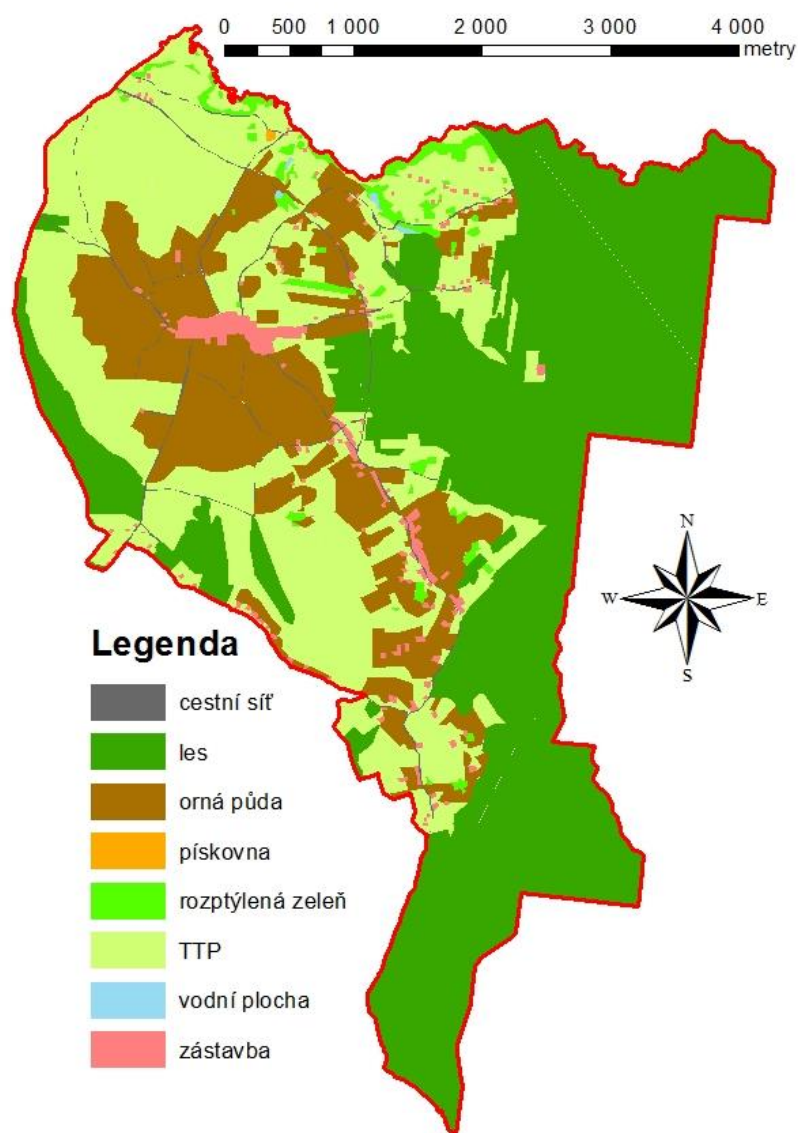
V tomto roce, stejně jako v současné době, zabíral největší plochu na území Rapšachu lesní porost se svými 53%. Trvalé travní porosty zabíraly 38%, a tedy téměř totožnou výměru, jako je tomu v současné době. Na obrázku č. 6 je dobře patrné, že orná půda se v roce 1998 na území Rapšachu nevyskytovala. I v případě zástavby lze konstatovat, že její výměra, konkrétně 3,6%, byla velmi podobná, jako je tomu v současnosti. Rozloha rozptýlené zeleně zabírala 3,1%. Cestní síť se rozkládala na 1%, vodní plochy na 0,1% a pískovna na 0,3%.



Obrázek č. 7 – Land use v roce 1998

Rok 1952

V roce 1952 se stav krajiny v tomto území výrazně odlišoval od výše zmíněných období, což je dobře patrné z obrázku č. 7. A to především díky existenci orné půdy, která byla s přibývajícimi lety převedena na trvale travní porosty. I v tomto roce byl nejvýznamnější částí na území Rapšachu les, který činil 46% výměry území. Trvalé travní porosty v roce 1952 zabíraly 31%, a to i přesto, že zde existovala i orná půda. Ta se rozkládala na 18 procentech území, na úkor současných lesů a TTP.



Obrázek č. 8 – Land use v roce 1952

Tabulka č. 1 – Výměry ploch (ha)

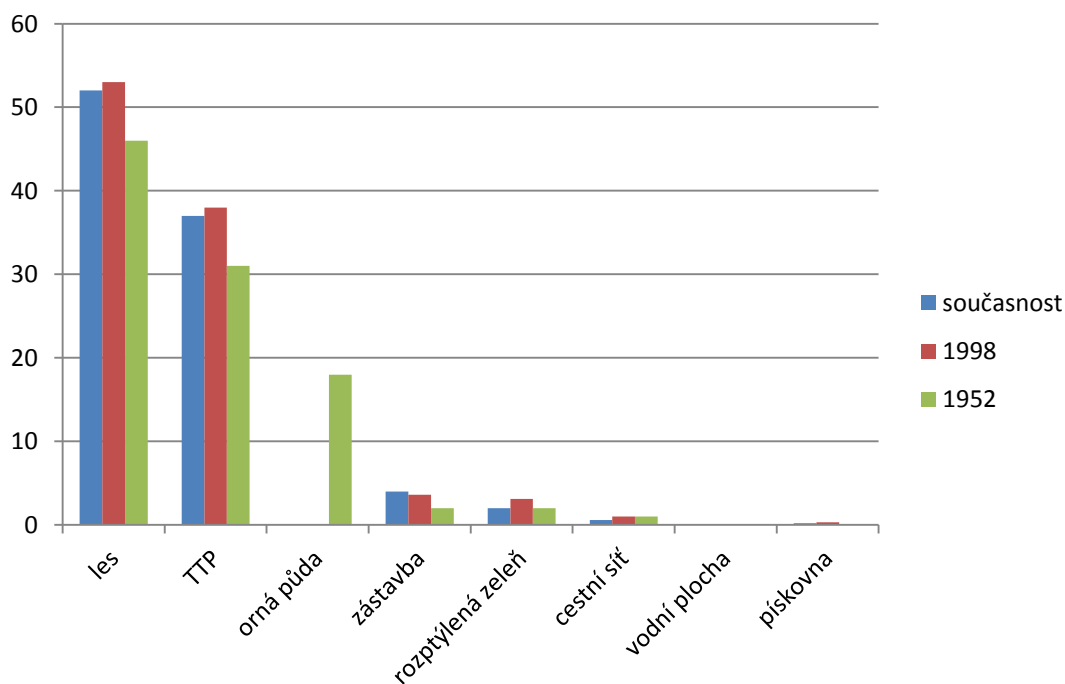
Využití území	Současnost	1998	1952
Les	1289,762	1234,550	1052,953
TTP	856,347	887,051	724,485
Orná půda	-	-	414,982
Zástavba	89,178	84,250	45,579
Rozptýlená zeleň	51,481	71,793	44,990
Cestní síť	14,533	22,052	23,752
Vodní plocha	2,770	2,827	1,986
Pískovna	5,072	6,700	0,574

Tabulka č. 2 – Procento zastoupení ploch

Využití území	Současnost	1998	1952
Les (%)	56	53	46
TTP (%)	37	38	31
Orná půda (%)	-	-	18
Zástavba (%)	4	3,6	2
Rozptýlená zeleň (%)	2	3,1	2
Cestní síť (%)	0,6	1	1
Vodní plocha (%)	0,1	0,1	0,1
Pískovna (%)	0,2	0,3	0,02

Pro lepší vizualizaci podílu zastoupení jednotlivých kultur ve třech obdobích byl sestrojen následující graf.

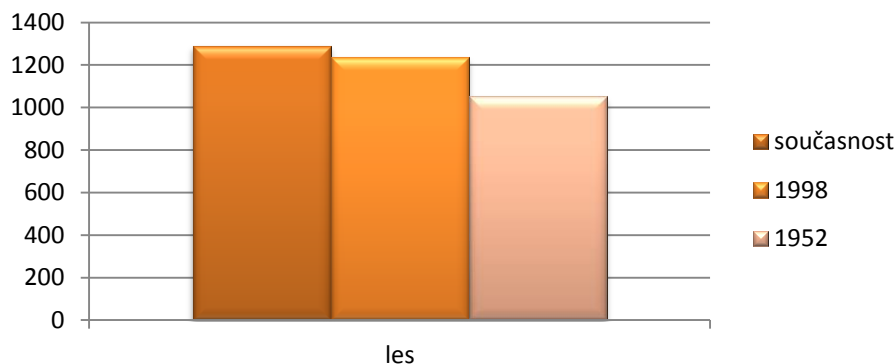
Graf č. 1 – Procento zastoupených ploch



6.2 PODROBNÝ ROZBOR ZMĚN DLE LAND USE

Lesní plochy

Graf č. 2 – Vývoj lesních ploch (ha)



Ve všech třech vybraných obdobích zabíral les největší část katastrálního území Rapšach. Lze konstatovat, že lesní plochy neprošly příliš výraznou změnou. V roce 1952 byla výměra lesů 1052,953 hektarů, což činilo 46% území. Jedná se o nejnižší hodnotu ze třech sledovaných období, a to hlavně z toho důvodu, že v roce 1952 existovala na vybraném území i orná půda, která výměru lesů oproti současnosti snižovala.

Později, v roce 1998 se lesy rozrostly o 181,597 hektarů, jejich výměra vystoupala na 1234,550 hektarů. Z celkové výměry území to tedy bylo 53%.

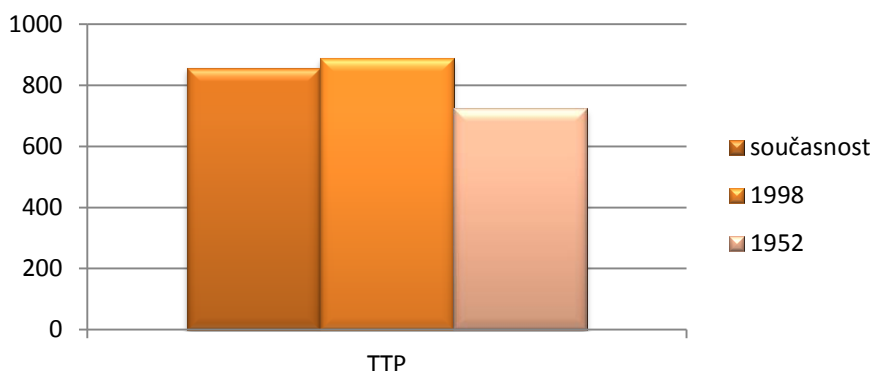
V současné době je jejich rozloha nejvyšší, a to ještě o 55,212 hektarů vyšší než v roce 1998. Nyní se lesy rozkládají na ploše 1289,762 hektarů, neboli na 56% území.

Celkově činil nárůst lesů 236,809 hektarů od roku 1952 do současnosti.

Bičík (2010) konstatuje, že v období po 2. světové válce pak pokračovaly přírůstky lesních ploch, a to právě zejména v pohraničních oblastech. Dělo se tak z důvodu úmyslného zalesňování, nebo vlivem samovolného šíření lesa, a to v důsledku odsunu Němců, který měl za následek zanikání vesnic, a tím i snížení potřeby zemědělské půdy v těchto oblastech.

Trvalé travní porosty

Graf č. 3 – Vývoj TTP (ha)



Plochy trvalých travních porostů jsou hned po lesních plochách nejčetněji se vyskytující kulturou ve vybraném území. Nejnižší stav těchto ploch byl zaznamenán právě v roce 1952, důvodem byla existence orné půdy. Plocha TTP zabírala 724,485 hektarů, což znamenalo 31% výměry území Rapšachu.

V roce 1998 rozloha trvalých travních porostů vzrostla o 162,566 hektarů na 887,051 hektarů. Celkově tedy zabíraly 38% území.

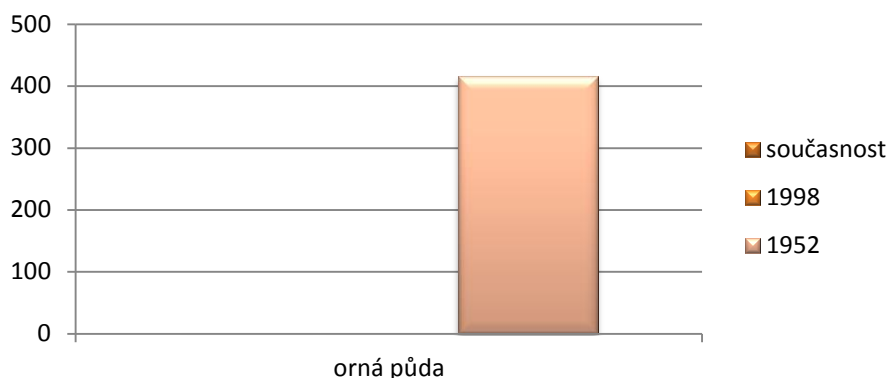
Převod orné půdy na trvalý travní porost byl započat kolem roku 1995. Tato změna byla provedena po zrušení státního statku v Rapšachu. V roce 1993 získal tento statek soukromý majitel, který ještě další rok udržoval ornou půdu, ale vzhledem k velkým nákladům na hnojení místní neúrodné půdy, se rozhodl pro zatravnění.

Všeobecně lze říci, že po roce 1990 bylo zatravněování na území ČR velkým trendem, ostatně jak ve své knize dokládá Bičík (2010).

V současné době se trvalé travní porosty rozkládají na ploše 856,347 hektarů, což znamená 37% území. Oproti roku 1998 se tedy jejich rozloha snížila o 30,704 hektarů. K tomuto snížení došlo převážně díky větší míře zalesnění.

Orná půda

Graf č. 4 – Vývoj orné půdy



Orná půda se na katastrálním území Rapšach vyskytovala pouze v nejstarším sledovaném období, tedy v roce 1952. Její výměra činila 414,982 hektarů, z celkové plochy vybraného území znamenala tato rozloha 18% plochy.

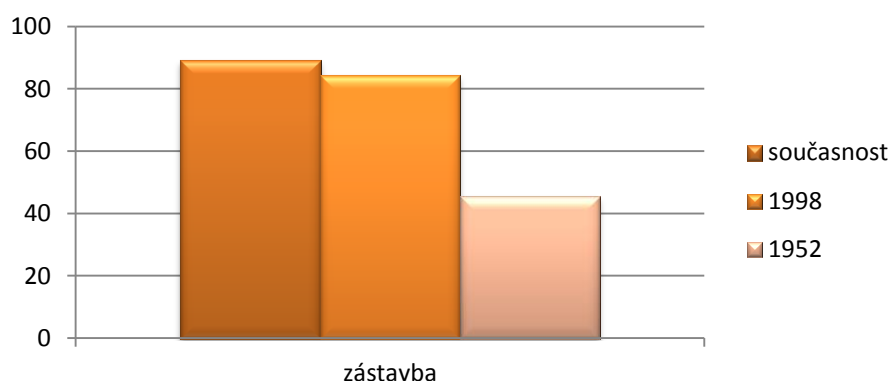
Rostlinná výroba byla na území Rapšachu v těchto letech umožněna pouze z důvodu dostatku peněz státních podniků na vysoké množství hnojiv.

Právě průmyslová hnojiva a pesticidy se staly hlavními příčinami vyvrcholení ekologické destabilizace a estetické degradace české krajiny ve 20. století (Bárta a kol., 2007).

V pozdějších letech byla orná půda ve většině případů převedena na trvalé travní porosty, což je patrné z obrázků č. 6 a č. 7, a v menší míře také na lesní plochy. Důvodem pro úplné odstranění orné půdy byla nevhodnost místních písčitých půd pro rostlinnou výrobu, a s tím související vysoké náklady na hnojení.

Zástavba

Graf č. 5 – Vývoj zástavby



Plocha zastavěného území se mezi lety 1952 a současností celkem výrazně změnila. Byl zaznamenán poměrně velký nárůst rozlohy zastavěného území. V roce 1952 zabíraly zastavěné plochy 45,579 hektarů, přičemž se jednalo o velmi roztroušenou zástavbu. Šlo o samostatná stavení s velkými rozestupy a malé osady.

Pokud se podíváme na obrázky č. 5, č. 6 a č. 7 zjistíme, že zástavba v Rapšachu prošla opravdu velkými změnami. Roztroušená zástavba zanikla po roce 1953, z důvodu zřízení pohraničního pásu.

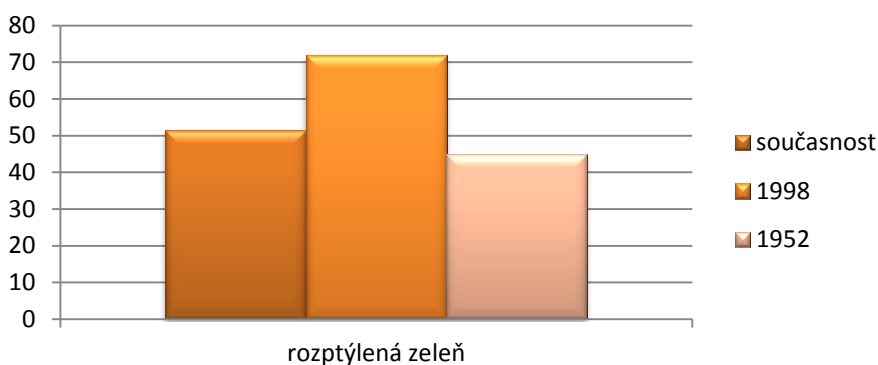
Tento fakt vysvětluje Hájek (2008), který říká že, v Čechách byli všichni obyvatelé v tohoto pásu vystěhováni, a museli přenechat svůj nemovitý majetek státu. V letech 1953 až 1956 byly veškeré budovy a zařízení, která se nacházela v zakázaném pásmu, srovnány se zemí.

Stav v roce 1998 se výrazně lišil. Paradoxně se i přes zničení mnoha sídel, a celé jedné osady, plochy zástavby rozrostly o 38,671 hektarů, což znamená nárůst téměř o polovinu výměry zastavěných ploch. Zastavěné plochy se tedy rozkládaly na 84,250 hektarech, to znamenalo 3,6% výměry území. Tento významný nárůst byl způsoben hlavně tím, že v tomto roce již v Rapšachu existoval statek, který z hlediska výměry zastavěných ploch tvořil téměř polovinu samotné obce Rapšach.

Současnost se oproti roku 1998 již nijak významně neliší, nárůst byl zaznamenán jen nepatrný, a to o 4,928 hektarů. Nyní tedy rozloha zástavby činí 89,178 hektarů, což jsou 4% výměry území.

Rozptýlená zeleň

Graf č. 6 – Vývoj rozptýlené zeleně



Stav rozptýlené zeleně v roce 1952 byl 44,990 hektarů, což činilo 2 % výměry území.

V roce 1998 došlo k nárůstu této kultury o 26,803 hektarů, celková výměra tedy činila 71,793 hektarů. Rozptýlená zeleň zaujímala 3,1% výměry území.

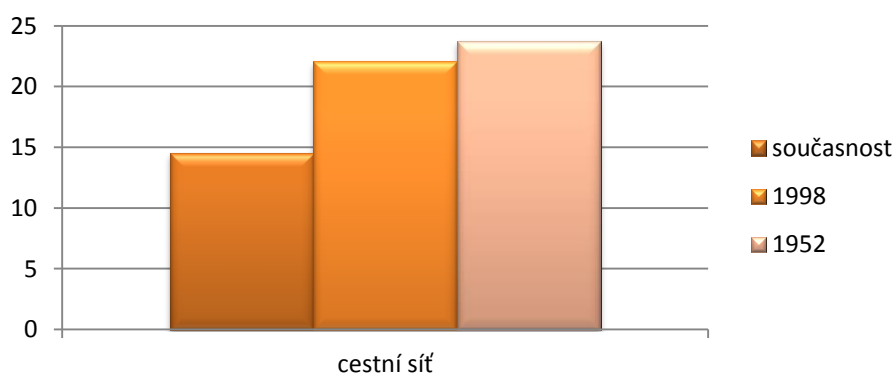
V současné době se plocha rozptýlené zeleně opět snížila, a to o 20,312 hektarů. Nyní tedy čítá 51,481 hektarů. Z celkové výměry území jde o 2%.

Tyto proměny jsou opět nejlépe patrné z obrázků (č. 5, č. 6, č. 7). Nárůst rozptýlené zeleně v roce 1998 vznikl převážně jako následek zničení osady v jižní části území, a dalších samostatných staveních po roce 1953. Na místech bývalých domů totiž zbyly jen pozůstatky zahrad (ovocné stromy a podobně), které jsou tedy na obrázku č. 6 zahrnuty do kategorie rozptýlené zeleně.

V pozdějších letech překryl tato místa les. Proto je zase naopak z grafu č. 6 patrný úbytek rozptýlené zeleně v současné době, její rozlohu totiž zabírá lesní porost.

Cestní síť

Graf č. 7 – Vývoj cestní sítě



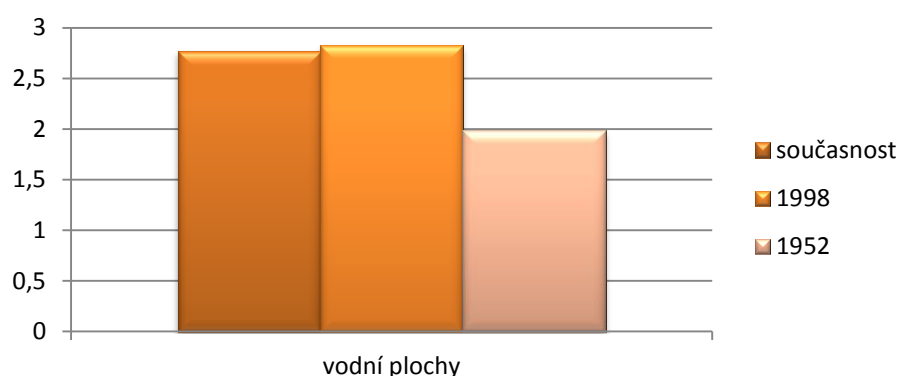
Rozloha a četnost cest byla největší právě v roce 1952, kdy činila 23,752 hektarů a 1% z celého území. Toto bylo způsobeno velkým množstvím polních cest mezi usedlostmi, a celkově bylo území Rapšachu více prostupné.

V roce 1998 došlo ke snížení ploch cestní sítě o pouhých 1,7 hektaru, celková výměra tedy byla 22,052 hektarů, což znamenalo, stejně jako v případě roku 1952, 1% výměry území.

V současnosti je rozloha cestní sítě o 7,519 menší než v předešlém sledovaném období. Tato kategorie tedy zabírá 14,533 hektarů, nebo také 0,6% výměry území. Snížení je způsobeno především neexistencí dřívějších menších polních cest mezi usedlostmi, které byly po roce 1953 srovnány se zemí.

Vodní plochy

Graf č. 8 – Vývoj vodních ploch



Vodní plochy nejsou vzhledem k velikosti katastrálního území nijak významnou položkou. Rok 1952 znamenal 1,986 hektaru vodních ploch. Byly zde 4 velmi malé rybníky.

Ve druhém sledovaném období, tedy v roce 1998, byl zaznamenán nárůst o 0,841 hektaru. Důvodem byl uměle vybudovaný rybník, který v roce 1952 ještě neexistoval.

V současné době je stav téměř totožný jako v roce 1998. Došlo k mírnému úbytku o pouhých 0,057 hektaru, což mohlo být způsobeno pouhým zanášením, a zarůstáním břehů. Nyní zabírají vodní plochy 2,770 hektarů.

Pískovna

Graf č. 9 – Vývoj pískovny



Jako zvláštní kategorie byla vytvořena „pískovna“, která je na tomto území velmi specifickým bodem. V roce 1952 se ještě na jejím území neprováděly žádné zásahy, a tak činila rozloha pískovny pouhých 0,574 hektaru.

V roce 1998 byla již pískovna odtěžena, což znamenalo odkrytí jejího povrchu, a tím i nárůst plochy pískovny o 6,1 hektaru. Její celková rozloha tedy čítala 6,700 hektarů.

V současné době je pískovna přírodní památkou (od roku 2001), těžba zde tedy neprobíhá. Oproti roku 1998 se tím pádem plocha opět snížila, a to o 1,628 hektaru. Nyní je celková plocha pískovny 5,072 hektarů.

6.3 ZHODNOCENÍ VÝVOJE ÚZEMÍ DLE EKOLOGICKÉ STABILITY

Stupeň ekologické stability vyznačuje významnost krajinného prvku pro daný ekosystém. Na rozdíl od KES (koeficientu ekologické stability) je při výpočtu SES (stupně ekologické stability) zahrnut a zohledněn stav jednotlivých krajinnotvorných prvků, které se ve zkoumaném území vyskytují.

Škála ekologické stability území:

- 0 – bez významu
- 1 – s velmi malým významem
- 2 – malý význam
- 3 – střední význam
- 4 – velký význam
- 5 – velmi velký význam

Číslo SES se vypočte jako vážený průměr ploch jednotlivých složek.

$$SES = \frac{\sum SES_i \times F_i}{\sum F}$$

F_i – plocha prvku

SES_i – stupeň významnosti prvku

F – celková plocha území

SES – celkový stupeň ekologické stability

(www.is.mendelu.cz)

Současný stav

V současné době, stejně jako v minulých letech, nejvíce ovlivňují toto území lesní plochy, které zde zabírají největší prostor, a zároveň jsou nejstabilnější. Tyto lesy jsou ohodnoceny číslem 4, což znamená, že jde o smíšené porosty původních i nepůvodních dřevin.

Trvalé travní porosty se v současné době dají zařadit do dvou skupin, a to na louky a pastviny, které jsou polokulturní s významným podílem přirozeně rostoucích druhů, a jsou tak ohodnoceny číslem 3. Jako druhou skupinu lze označit pastviny, které jsou zde intenzivně využívány, tudíž jsou zařazeny do kategorie kulturních luk a pastvin, a ohodnoceny číslem 2.

Zástavba a cestní síť nemají žádný význam pro ekologickou stabilitu, je jim tak přiřazena nula.

Rozptýlená zeleň byla zařazena do kategorie přírodě blízkých liniových společenstev, přiřazen je zde stupeň významnosti 3.

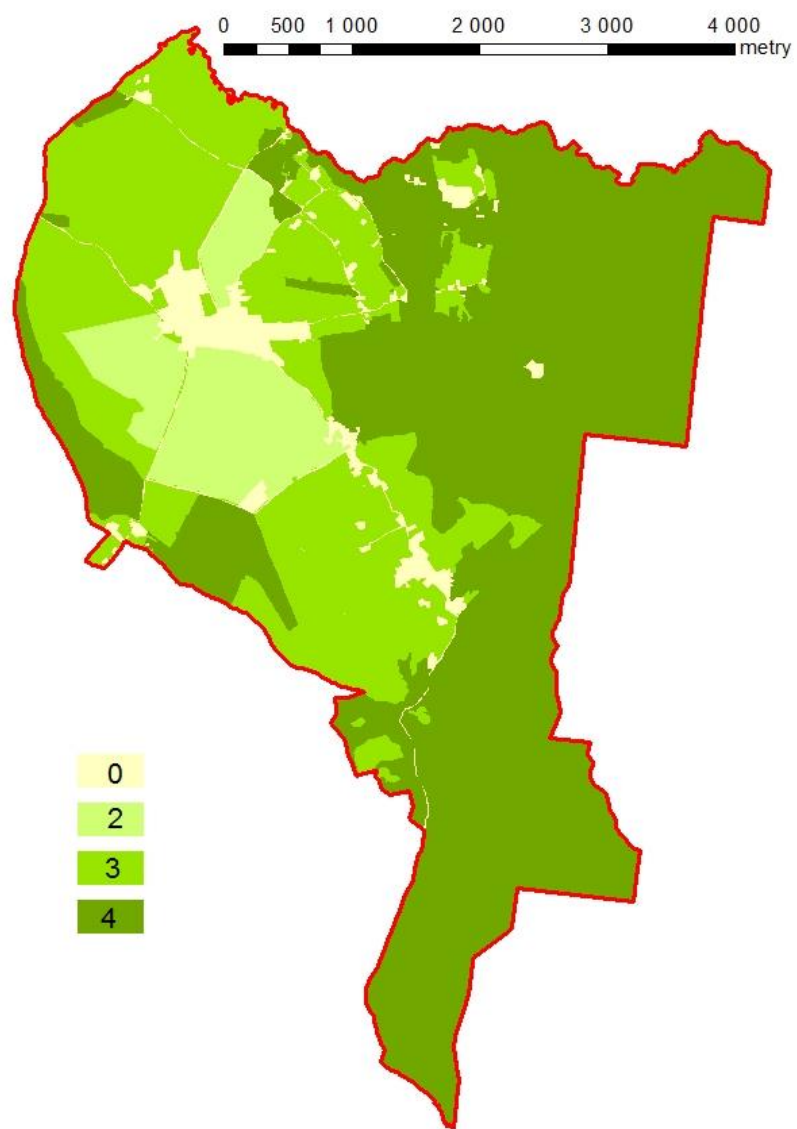
Vodní plochy byly označeny jako přírodě blízké, s přírodě blízkou úpravou břehů a dna, s vyvinutými vodními a břehovými společenstvy. Jejich význam pro ekologickou stabilitu je tedy 4.

Pískovna, jakožto opuštěný skalnatý těžební prostor, byla zařazena do kategorie silně narušených skal, a ohodnocena číslem 3.

Tabulka č. 3 – ekologická stabilita současnosti

Kultura	Význam pro ekologickou stabilitu	Výměra (ha)	SES
Les	4	1289,762	2,234
TTP	3	648,669	0,842
	2	207,678	0,180
Orná půda	-	-	-
Zástavba	0	89,178	0
Rozptýlená zeleň	3	51,481	0,067
Cestní síť	0	14,533	0
Vodní plochy	4	2,770	0,005
Pískovna	3	5,072	0,007
Celkové SES			3,335

Obrázek č. 9 – Ekologická významnost v současnosti



Rok 1998

I v roce 1998 bylo území Rapšachu z pohledu ekologické stability nejvíce ovlivňované právě lesním porostem. Jednalo se o lesy se smíšeným porostem původních i nepůvodních dřevin, ohodnocených číslem 4.

Trvalé travní porosty byly v tomto roce ve špatném stavu, a to hlavně z toho důvodu, že teprve přibližně v roce 1993 započal převod orné půdy na TTP. Území bylo v tomto období celkově zasaženo intenzivním zemědělstvím. Přiřazen byl tedy stupeň významnosti 2.

Zástavba a cestní síť neměly žádný význam pro ekologickou stabilitu, byla jim tak přiřazena nula.

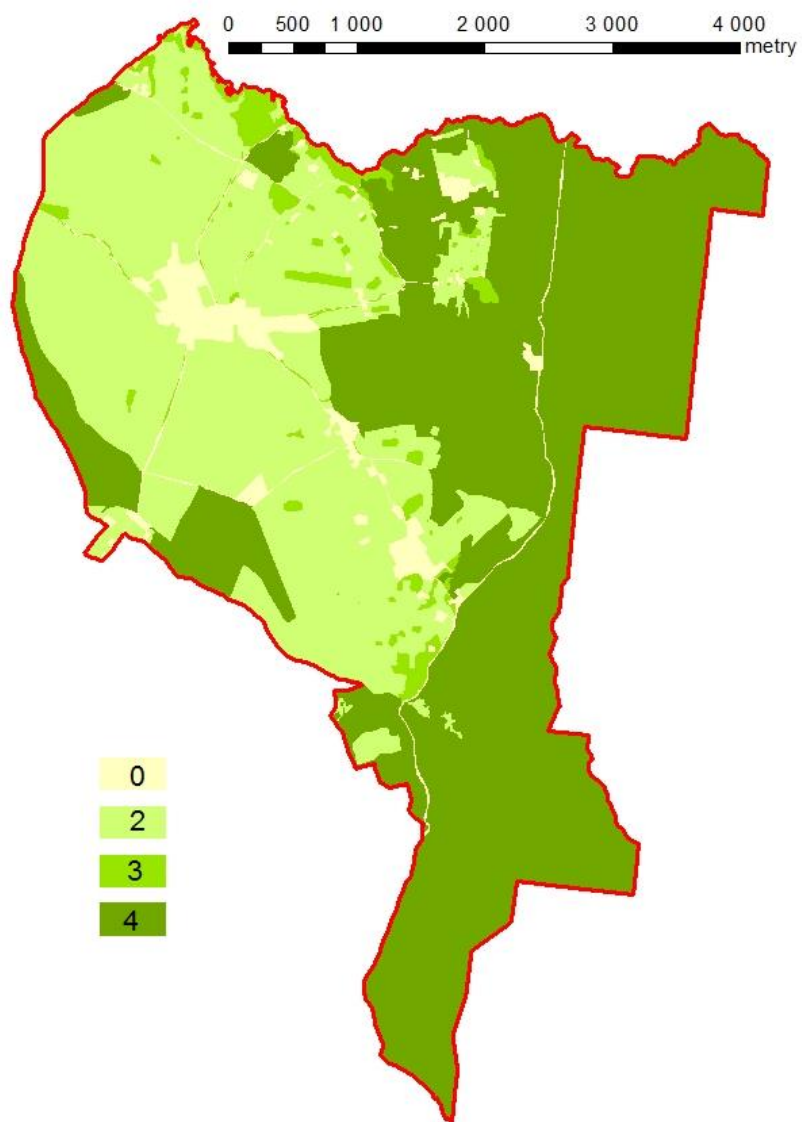
Vodní plochy byly označeny jako přírodě blízké, s přírodě blízkou úpravou břehů a dna, s vyvinutými vodními a břehovými společenstvy. Jejich význam pro ekologickou stabilitu byl tedy v roce 1998 ohodnocen číslem 4.

V tomto roce již neprobíhala těžba místní pískovny, ta byla tedy jakožto opuštěný skalnatý těžební prostor zařazena do kategorie silně narušených skal, a ohodnocena číslem 3.

Tabulka č. 4 – ekologická stabilita v roce 1998

Kultura	Význam pro ekologickou stabilitu	Výměra (ha)	SES
Les	4	1234,550	2,138
TTP	2	887,051	0,768
Orná půda	-	-	-
Zástavba	0	84,250	0
Rozptýlená zeleň	3	71,793	0,093
Cestní síť	0	22,052	0
Vodní plochy	4	2,827	0,005
Pískovna	3	6,700	0,009
Celkové SES			3,013

Obrázek č. 10 – Ekologická významnost v roce 1998



Rok 1952

Lze konstatovat, že i v nejstarším sledovaném období bylo území nejvíce ovlivněno lesy. Jednalo se taktéž o lesy se smíšeným porostem původních i nepůvodních dřevin, ohodnocených číslem 4.

V tomto období byly trvalé travní porosty v podstatně lepším stavu, než je tomu později v roce 1998, a tak jim mohla být přiřazena ekologická významnost stupně 3 (polokulturní louky a pastviny s významným podílem přirozeně rostoucích druhů).

Zástavba a cestní síť neměly žádný význam pro ekologickou stabilitu, byla jim tak přiřazena nula.

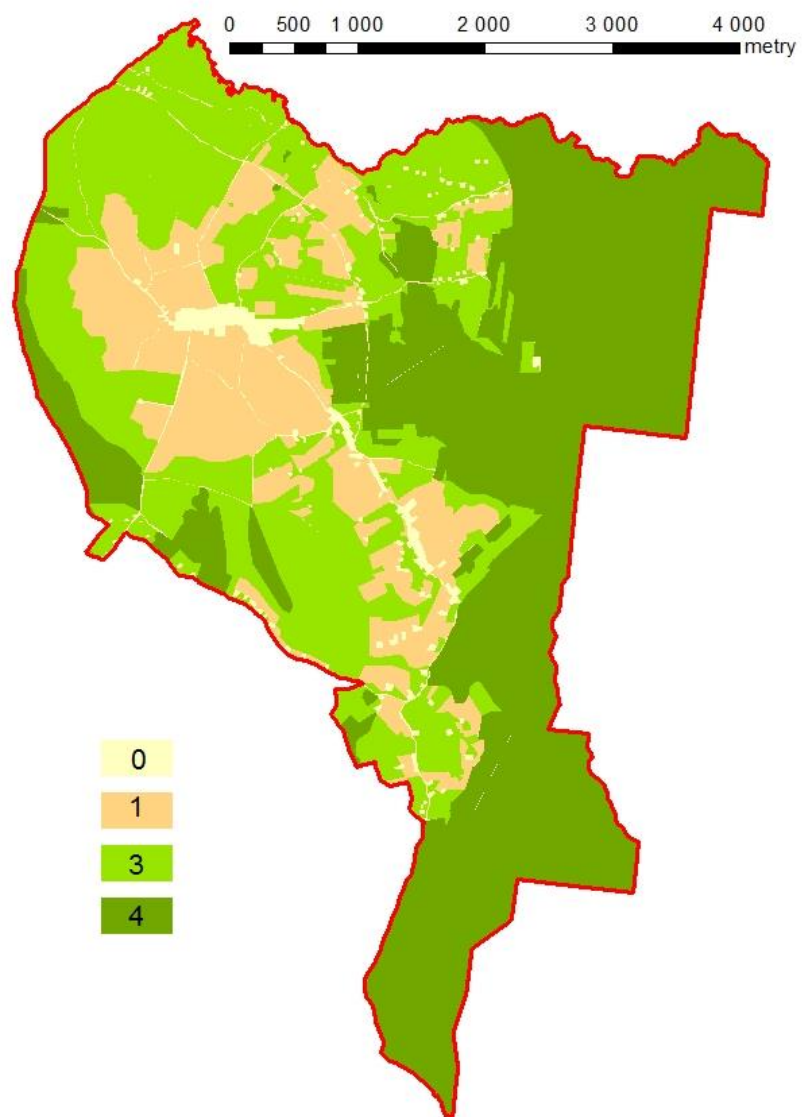
Vodní plochy byly označeny jako přírodě blízké, s přírodě blízkou úpravou břehů a dna, s vyvinutými vodními a břehovými společenstvy. Jejich význam pro ekologickou stabilitu byl tedy v roce 1998 ohodnocen číslem 4.

V roce 1952 ještě nebyla zahájena těžba pískovny, toto území bylo tedy opravdu nepatrné. Přiřazena mu byla hodnota 3.

Tabulka č. 5 – ekologická stabilita v roce 1952

Kultura	Význam pro ekologickou stabilitu	Výměra (ha)	SES
Les	4	1052,953	1,824
TTP	3	724,485	0,941
Orná půda	1	414,982	0,179
Zástavba	0	45,579	0
Rozptýlená zeleň	3	44,990	0,058
Cestní síť	0	23,752	0
Vodní plochy	4	1,986	0,003
Pískovna	3	0,574	0,0007
Celkové SES			3,006

Obrázek č. 11 – Ekologická významnost v roce 1952



6.3.1 Shrnutí stupně ekologické stability

Celkově lze říci, že stupeň ekologické stability se na tomto území, i přes veškeré jeho změny, nijak výrazně neměnil. Hodnota SES se ve všech třech sledovaných obdobích drží kolem čísla **3**, což znamená, že jde o území se středním ekologickým významem.

V současné době je stupeň ekologické stability 3,335. Ve druhém sledovaném období, tedy v roce 1998 byl stupeň ekologické stability 3,013 a v roce 1952 byla hodnota stupně ekologické stability 3,006. Z tohoto je patrné, že celkový rozdíl, je opravdu minimální, a území Rapšachu si i v průběhu let zachovávalo stále stejnou ekologickou stabilitu.

6.4 DALŠÍ VÝVOJ ÚZEMÍ

Celkově lze konstatovat, že vývoj katastrálního území Rapšach se ubírá správným směrem, což znamená k větší ekologické stabilitě krajiny. Orná půda se zde již nevyskytuje, a podíl lesů, jakožto místních nejstabilnějších částí se pomalu rozrůstá.

Budoucím vývojem území by mohlo být vylepšení stavu trvalých travních porostů, které jsou v některých částech ve špatné kondici. Toto je stále ještě způsobeno nevhodným postupem převodu orné půdy na TTP, kdy byly pozemky ponechány samovolnému zarůstání travou. Následkem byl vysoký podíl plevelů a poměrně řídký porost.

Další vhodnou strategií do budoucna by bylo zvýšení podílu rozptýlené zeleně, která se hlavně kolem samotné obce nevyskytuje téměř vůbec, jsou zde velké bloky luk a pastvin, kterým by i z estetického hlediska neuškodilo doplnění o případnou liniovou zeleň, remízek a podobně. Doplnění liniové zeleně by bylo vhodné uskutečnit také podél cestní sítě.

Tyto kroky by na území Rapšachu opět podpořily zvyšování ekologické stability.

7. DISKUSE

Historický vývoj krajiny je velmi individuální záležitost, závisí na mnoha faktorech, především na geografické poloze území, nebo na základních rysech, mezi které patří struktura, funkce a změna v čase, jak popisuje Forman a Godron (1993). Nelze než souhlasit s tím, že tyto faktory měly základní vliv i na utváření krajiny ve sledovaném území, tedy na katastrální území Rapšach. Tento fakt potvrzuje i Marcucci (1999), který říká, že krajina se neustále mění, a to jak biologicky, tak i kulturně, že změny, ať výrazné, či zanedbatelné se vyskytují v průběhu mnoha časových období. Jako výraznou změnu lze v Rapšachu označit úplné vymizení orné půdy, naopak zanedbatelné změny prodělaly vodní plochy, kterých se přímo v katastrálním území vyskytuje velmi málo, a to ve všech třech sledovaných obdobích.

Že změny mohou být opravdu různorodé, dokládá i fakt, že v Rapšachu byly způsobeny velké změny právě díky převratům v politice našeho státu, stejně tak tomu bylo například v katastrálním území Krchovalo Lomná, což ve své práci konstatuje Kaltounek (2013). Jak uvádí Löw a Míchal (2003), byla to právě doba po druhé světové válce, která přinesla mnoho změn na území celé České Republiky. Mezi ty základní patří samozřejmě kolektivizace, nebo vyvrcholení předchozí doby průmyslové, ale zároveň i její ukončení. Probíhaly také obrovské přesuny lidí, to souviselo i se zánikem některých osad a obcí. Konkrétně v Rapšachu se do vývoje krajiny v poválečném období výrazně promítlo zřízení pohraničního pásu, ze kterého byli podle Hájka (2008) všichni obyvatelé vystěhováni, a museli přenechat svůj nemovitý majetek státu. Díky těmto událostem se ve sledovaném území výrazně změnila kompozice zástavby, z Rapšachu zmizela roztroušená zástavba, která se nacházela právě v již zmiňovaném pohraničním pásu.

Co se týče území Rapšachu celkově, vymyká se statisticky zjištěnému dlouhodobému vývoji struktury ploch v České Republice, který je v souladu s trendy jiných vyspělých zemí Evropy. Zde podle Bičíka (2010) vykazuje ČR stále vyšší podíl orné a zemědělské půdy vzhledem k přírodním podmínkám, také dle Lipského (2002) probíhal dosud vývoj půdy ve směru trvalého zjednodušení krajinné struktury. Ve sledovaném území byla orná půda převedena na trvalé travní porosty. Tato změna se ovšem udála z důvodu velmi špatné úrodnosti místních půd. Ovšem zjednodušení krajinné struktury bylo nevyhnutelné i na tomto území, oproti roku

1952, kdy zde byla orná půda uspořádán plůžinovým způsobem, se postupem času zemědělská půda slučovala do větších, a tím i lépe obhospodařovatelných celků.

Druhým závažným negativním rysem je podle Lipského (2002) nedostatek, někde až úplná absence, či přerušení rozptýlené zeleně a dalších liniiových prvků. Na území Rapšachu došlo naopak mezi rokem 1952 a rokem 1998 k relativně výraznému nárůstu ploch rozptýlené zeleně. O tento nárůst se postaraly pozůstatky zahrad zbořených domů.

Cooke a Lane (2015) zkoumali otázku, jak se hospodaření ve venkovských oblastech projevuje na ekologii území, a došli k závěru, že právě krajina, konkrétně vegetace, nám umožňují sledování historických změn ve využívání půdy. Stejně tak tomu bylo i na území Rapšachu, kde byly právě z hlediska změn vegetace analyzovány historické změny.

Z pohledu ekologické stability bylo v průběhu sledovaných období zaznamenáno postupné zlepšování, a to jak stability, tak ekologické sítě, která nám krajinu utváří. Důležitost tohoto vývoje vysvětluje Lipský (2002), který říká, že ekologická síť slouží především k uchování a podpoře přirozeného genofondu krajiny, dále také zajišťuje příznivé působení na okolní ekologicky méně stabilní části krajiny, podporuje možnost polyfunkčního využití krajiny a slouží k uchování významných krajinných fenoménů.

8. ZÁVĚR

Úkolem této práce bylo zhodnocení historického vývoje krajiny ve vybraném území, konkrétně šlo o katastrální území Rapšach. Pro toto zhodnocení změn v čase byla vybrána tři období, ke kterým existovali letecké snímky a dostatek podkladů, aby byla analýza co nejpřesnější. Jako nejstarší období byl vybrán rok 1952. Dalším vybraným obdobím byl rok 1998, a třetí období byla samozřejmě současnost.

Vývoj krajiny na katastrálním území Rapšach byl zhodnocen ze dvou hledisek. První hodnocení probíhalo na základě vytvoření map využití území a následném porovnání krajinného pokryvu ve výše zmíněných třech obdobích. Druhé hodnocení probíhalo na základě výpočtu stupně ekologické stability, kdy bylo ke každé kultuře vyskytující se na území v daném roce přiřazeno číslo ekologické významnosti, a dále vypočten souhrnný stupeň pro celé území.

Všeobecně lze říci, že nejvýraznější změnou bylo převedení orné půdy, která zde existovala v roce 1952, a dle údajů zjištěných od místních zemědělců, byla přibližně kolem roku 1992 převedena na trvalé travní porosty z důvodu špatné úrodnosti místních půd. Další povšimnutí hodnou změnou je bezesporu zánik osady Krabonoš v jižní části území, a celkově zánik většiny samostatných selských stavení s velkými rozestupy po celém katastrálním území. Tato roztroušená zástavba byla v podstatě nahrazena postupným rozšířením zastavěného území obce, proto, co se výměry týče, nejsou změny příliš zjevné. V ostatních kategoriích již nejsou patrné takto výrazné změny.

Z pohledu ekologické stability je katastrální území Rapšach v průběhu let poměrně stálé, ačkoliv změny v krajinném pokryvu zde proběhly, stupeň ekologické stability se stále držel kolem čísla 3, což znamená, že jde o území se středním ekologickým významem. I přesto, že jde o změny málo patrné, lze konstatovat, že postupem let se ekologická stabilita ve vybraném území zvyšovala.

9. SEZNAM LITERATURY

- ALBRECHT, J. *Českokbudějovicko*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2003, 807 s. ISBN 80-860-6465-4
- ALMO, F. *Principes and methods in landscape ecology*. 1. vydání. Dordrecht: Springer, 2006. 412 s. ISBN 978-1-4020-3327-8
- BALEJ, M. Metodika hodnocení ekologických a sociálních souvislostí ekonomické transformace. In: *Krajinný ráz – jeho vnímání a hodnocení v evropském kontextu*. Brno: Paido, 2005. 220 s. ISBN 80-7315-117-0
- BÁRTA, F., BARTOŠ, J., BIČÍK, I., BŘÍZOVÁ, E., BUČEK, A., CÍLEK, V., ČTVERÁK, V., DEJMAL, I., ERBAN, V., GOJDA, M., HENTSCHEL, W., HENTSCHELOVÁ, H., HLÁVKA, J., HUSÁKOVÁ T., HUŠEK, J., KAVALCOVÁ, V., KAVALEC, K., KENDER, J., KOPP, J., KŘIVÁNEK, J., KUČA, K., KUČOVÁ, V., KUPKOVÁ, L., LOŽEK, V., LÖW, J., LUTTERER, I., MENTLÍK, P., NEVRLÝ, M., NĚMEC, J., PLESNÍK, J., POŠMOURNÝ, K., SCHMELZOVÁ, R., SKLENIČKA, P., ŠPRYŇAR, P., VLAŠÍN, M., VOREL, I., WIESER, S. *Krajina v České republice*. 1. vydání. Praha: Consult, 2007, 399 s. ISBN 978-80-903482-3-3
- BENEŠ, J., BRŮNA, V. *Archeologie a krajinná ekologie*. 1. vydání. Most: Nadace Projekt Sever, 1994. 159 s.
- BIČÍK, I. Vývoj využití ploch v Česku. 1. vydání. Praha: Česká geografická společnost, 2010. 250 s. ISBN 978-80-904521-3-8
- BOČKOVÁ, M. Kolektivizace zemědělství a procesy s rolníky na Olešnicku. In: *Zemědělství a 50. léta*. Praha: Národní zemědělské muzeum Praha, 2008. 119 s. ISBN 978-80-86874-11-1
- BUČEK, A. Krajinný ráz v období globalizace. In: *Krajinný ráz – jeho vnímání a hodnocení v evropském kontextu*. Brno: Paido, 2005. 220 s. ISBN 80-7315-117-0
- BUČEK, A., LACINA, J. Harmonická kulturní krajina venkova: sny a realita. In: *Tvář naší země – krajina domova*. Praha: Studio JB, 2001. 2000 s. ISBN 80-86512-00-2
- BUZEK, L., HRADECKÝ, J. *Nauka o krajině*. 1. vydání. Ostrava: Ostravská univerzita, 2001. 215 s. ISBN 80-7042-804
- COOKE, B., LANE, R. *Re-thinking rural-amenity ecologies for environmental management in the Anthropocene*. 26. vydání. Paris: Elsevier, 2015. s. 232 - 242
- DEMEK, J. *Obecná geomorfologie*. 1. vydání. Praha: Academia, 1987. 476 s.
- DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., DUMBROVSKÝ, M., STRÍTECKÝ, L., MARTĚNEK, J. *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. 1. vydání. Brno: Agroprojekt PSO, 2009. 125s.

- FORMAN, R.T.T., GODRON, M. *Krajinná ekologie*. 1. vydání. Praha: Academia, 1993. 583 s. ISBN 80-200-0464-5
- GOBATTONI, F., LAURO, G., LEONE, A., MONECO, R., PELOROSSO, L. *Landscape and Urban Planning: A procedure for mathematical analysis of landscape evolution and equilibrium scenarios assessment*. 103. vydání. Paris: Elsevier, 2011. s. 289 – 302
- GREEN, D. G., SADEDIN, S. *Internations matter – komplexity in landscapes and ecosystemes*. 2. vydání. Australia: Ecological Complexity, 2004. s. 117 – 130
- GURRUTXAGA, M., LOZANO, P. J., DEL BARIO, G. *Journal for Nature Conservation: GIS-based approach for incorporating the connectivity of ecological network into regional planning*. 18. vydání. Paris: Elsevier, 2010. s. 318 – 326
- HADAČ, E. *Krajina a lidé: úvod do krajinné ekologie*. 1. vydání. Praha: Academia, 1982. 152 s.
- HÁJEK, P. *Jde pevně kupředu naše zem*. Krajina českých zemí v období socialismu 1948-1989. 1. vydání. Praha: Malá Skála, 2008. 161 s. ISBN 978-80-86776-07-1
- JELÍNEK, F. *Nedoceněné bohatství*. 1. vydání. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 1999. 111 s. ISBN 80-7212-113-8
- JIRÁSKO, L. *Česká Kanada*. Jindřichohradecko a Novobystřicko. 1. vydání. Praha a Litomyšl: Nakladatelství Paseka s.r.o., 2011. 75 s. ISBN 978-80-7432-117-7
- KALTOUNEK, O. *Historická analýza vývoje land-use ve vybraném území*. České Budějovice, 2013. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zemědělská fakulta.
- KENDER, J. *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. 1. vydání. Praha: Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s vydavatelstvím Enigma, 2000. 220s. ISBN 80-7212-148-0
- KOLÁŘ, O., ŠAMAN, Z., ŠTĚPÁN, J. *Úloha krajiny a územního plánování v životním prostředí*. 1. vydání. Praha: Rada pro životní prostředí při vládě ČSR, 1979. 177 s.
- KOVÁŘ, P. *Ekosystémová a krajinná ekologie*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2008. 89 s. ISBN 978-802-4615-073
- KRAUSMANN, F., *Land use and industrial modernization: an empirical analysis of human influence on the functioning of ecosystems in Austria*. 12. vydání. Paris: Elsevier, 2001. s. 17 – 26.
- KRIŠTUF, P., ZÍKOVÁ, T. *Výzkum krajiny: vybrané antropologické a archeologické metody*. 1. vydání. Plzeň: Západočeské univerzita, 2015. 127 s. ISBN 978-80-261-0475-9
- KVĚT, R. *Země, krajina a člověk*. 1. vydání. Brno: Moravské zemské muzeum, 2006. 83 s. ISBN 80-7028-240-3

- LIPSKÝ, Z. Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map. In: *Krajina 2002 od poznání k integraci*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2002. 118 s. ISBN 80-7212-225-8
- LIPSKÝ, Z. STROBLOVÁ, L. ŠANTRŮČKOVÁ, M., WEBER, M. *Participative landscape planning in rural areas: A case study from Novohradsko, Žehušicko, Czech Republic*. 51. vydání. Paris: Elsevier, 2013. s. 3 - 18
- LÖW, J., a Ministerstvo životního prostředí. *Rukověť projektanta místního systému ekologické stability*. 1. vydání. Brno: Doplněk, 1995. 122 s. ISBN 80-85765-55-1
- LÖW, J., MÍCHAL, I. *Krajinný ráz*. 1. vydání. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s.r.o., 2003. 552 s. ISBN 80-86386-27-9
- MARCUCCI, D. J. *Landscape history as a planning tool*. 49. vydání. Paris: Elsevier, 2000. s. 67 - 81
- MATOUŠEK, V. *Čechy krásné, Čechy mé – proměny krajiny Čech v době industriální*. 1. vydání. Praha: Agentura KRIGL, 2010. 381 s. ISBN 978-80-86912-36-3
- MÍCHAL, I. *Ekologická stabilita*. 1. vydání. Brno: Veronica, 1992. 243s. ISBN 80-85368-22-6
- MÍCHAL, I., NAJVAROVÁ, B. Kostra ekologické stability v krajině Halasova Kunštátska a Lesní správy Velký Újezd. In: *Krajinný ráz – jeho vnímání a hodnocení v evropském kontextu*. Brno: Paido, 2005. 220 s. ISBN 80-7315-117-0
- OLAH, B., BOLTIŽIAR, M., PETROVIČ, F., GALLAY, I. *Vývoj využitia krajiny slovenských biosférických rezervácií UNESCO*. 1. vydání. Zvolen: Technická univerzita, 2006. 140 s.
- SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. 2. vydání. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. 321 s. ISBN 80-7375-011-2
- SKLENIČKA, P. *Pronajatá krajina*. 1. vydání. Praha: Centrum pro krajinu s.r.o., 2011. 137 s. ISBN 978-80-87199-01-5
- STIBRAL, K. *Proč je příroda krásná? Estetické vnímání přírody v novověku*. 1. vydání. Praha: Dokořán, 2005. 202 s. ISBN 80-7363-008-7
- ŠARAPATKA, B., NIGGLI, U. *Zemědělská krajina: cesty k vzájemnému souladu*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého, 2008. 271 s. ISBN 978-80-244-1885-8
- ŠARAPATKA, B., ŠTĚRBA, O. *Landscape and Urban planning: Optimization of agriculture in relation to the multifunctional role of landscape*. 41. vydání. Paris: Elsevier, 1998. s. 145 – 148
- ŠLEZINGR, M. *Aplikovaná a krajinná ekologie*. 1. vydání. Brno: CERM, 2003. 63 s. ISBN 80-214-2508-3
- TRNKA, P. *Krajina jako odborný pojem*. 1. vydání. Brno: MZLU, 2007 85 s. ISBN 80-7156-320-3

- VALEŠ, V. Restituce církevního majetku v České republice po roce 1989. 1. Vydání. Brno: Moravsko-slezská křesťanská akademie, 2009. 101 s. ISBN 978-80-904675-1-0

Legislativa

- Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny.
- Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, ve znění pozdějších předpisů.

E-knihy

- MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. (editoři). *Metodické postupy projektování ÚSES – multimediální učebnice* [online]. 1. vydání. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., 2005 [cit. 25.3.2016]. 277 s. Dostupné z: <https://is.muni.cz/el/1423/jaro2013/HEN414/um/main.pdf>

E-zdroje

- CENIA - GEOPORTAL [online], 2016. [cit. 10.2.2016]. Dostupné z: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>
- ČASOPIS STAVEBNICTVÍ [online], 2016. [cit. 2.2.2016]. Dostupné z: http://www.casopisstavebnictvi.cz/posileni-protipovodnovych-opatreni-v-cr_N134
- ČUZK [online], 2016. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(npgmbc55gfiz3q55drsjeq45\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&text=sit.stah.uvod&side=sit.stah&head_tab=sekce-03-gp&menu=33](http://geoportal.cuzk.cz/(S(npgmbc55gfiz3q55drsjeq45))/Default.aspx?mode=TextMeta&text=sit.stah.uvod&side=sit.stah&head_tab=sekce-03-gp&menu=33)
- E-KATALOG BPEJ [online], 2016. [cit. 10.2.2016]. Dostupné z: <http://bpej.vumop.cz/>
- GEOLOGY [online], 2016. [cit. 15.3.2016]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online>
- KRONIKY OBCE RAPŠACH [online], 2016. [cit. 17.4.2016]. Dostupné z: <https://digi.ceskearchivy.cz/DA?lang=cs&menu=3&id=128545>
- OBEC RAPŠACH [online], 2016. [cit. 15.3.2016]. Dostupné z: <http://www.rapsach.cz/obec/>
- PORTAL - CHMI [online], 2016. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/historicka-data/hydrologie>
- TŘEBOŇSKO – OCHRANA PŘÍRODY [online], 2016. [cit. 15.3.2016]. Dostupné z: <http://trebonsko.ochranaprirody.cz/charakteristika-oblasti/>

PŘÍLOHY

SEZNAMY

Seznam zkratk

BPEJ	Bonitované půdně ekologické jednotky
CAD	Computer Aided Design
ČSSS	Československé státní statky
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
GIS	Geografické informační systémy
JZD	Jednotné zemědělské družstvo
KES	Koeficient ekologické stability
S-JTSK	Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
SES	Stupeň ekologické stability
TTP	Trvalý travní porost
ÚSES	Územní systém ekologické stability
WMS	Web Map Services

Seznam tabulek

Tabulka č. 1	Výměry ploch
Tabulka č. 2	Procento zastoupených ploch
Tabulka č. 3	Ekologická stabilita současnosti
Tabulka č. 4	Ekologická stabilita v roce 1998
Tabulka č. 5	Ekologická stabilita v roce 1952

Seznam obrázků

Obrázek č. 1	Vymezení Rapšachu
Obrázek č. 2	Klimatická mapa
Obrázek č. 3	Geologická mapa
Obrázek č. 4	Geomorfologická mapa
Obrázek č. 5	Hydrologická mapa
Obrázek č. 6	Land use v současné době
Obrázek č. 7	Land use v roce 1998
Obrázek č. 8	Land use v roce 1952
Obrázek č. 9	Ekologická významnost v současnosti
Obrázek č. 10	Ekologická významnost v roce 1998
Obrázek č. 11	Ekologická významnost v roce 1952

Seznam grafů

Graf č. 1	Procento zastoupených ploch
Graf č. 2	Vývoj lesních ploch
Graf č. 3	Vývoj TTP
Graf č. 4	Vývoj orné půdy
Graf č. 5	Vývoj zástavby
Graf č. 6	Vývoj rozptýlené zeleně
Graf č. 7	Vývoj cestní sítě
Graf č. 8	Vývoj vodních ploch
Graf č. 9	Vývoj pískovny

Seznam fotografií

Foto č. 1	Celkový pohled na obec
Foto č. 2	Pohled na statek ze severu území
Foto č. 3	Současnost – pohled na statek ze severu území
Foto č. 4	Kočvarův rybník
Foto č. 5	Současnost – Kočvarův rybník
Foto č. 6	Pastviny v severní části území
Foto č. 7	Současnost - pastviny v severní části území
Foto č. 8	Rapšachský hřbitov
Foto č. 9	Současnost - Rapšachský hřbitov
Foto č. 10	Pohraniční cesta
Foto č. 11	Současnost - Pohraniční cesta

FOTODOKUMENTACE

Historické fotografie pocházejí z kroniky obce Rapšach z let 1932 až 1974.

Fotografie ze současné doby byly vytvořeny autorkou.

Foto č. 1 – Celkový pohled na obec (kronika obce Rapšach na Vitorazsku)



Foto č. 2 – Pohled na statek ze severu území (kronika obce Rapšach na Vitorazsku)



Foto č. 3 – Současnost – pohled na statek ze severu území



Foto č. 4 – Kočvarův rybník (kronika obce Rapšach na Vitorazsku)



Foto č. 5 – Současnost – Kočvarův rybník



Foto č. 6 – pastviny v severní části území (kronika obce Rapšach na Vitorazsku)



Foto č. 7 – Současnost – pastviny v severní části území



Foto č. 8 – Rapšachský hřbitov (kronika obce Rapšach na Vitorazsku)



Foto č. 9 – Současnost – Rapšachský hřbitov

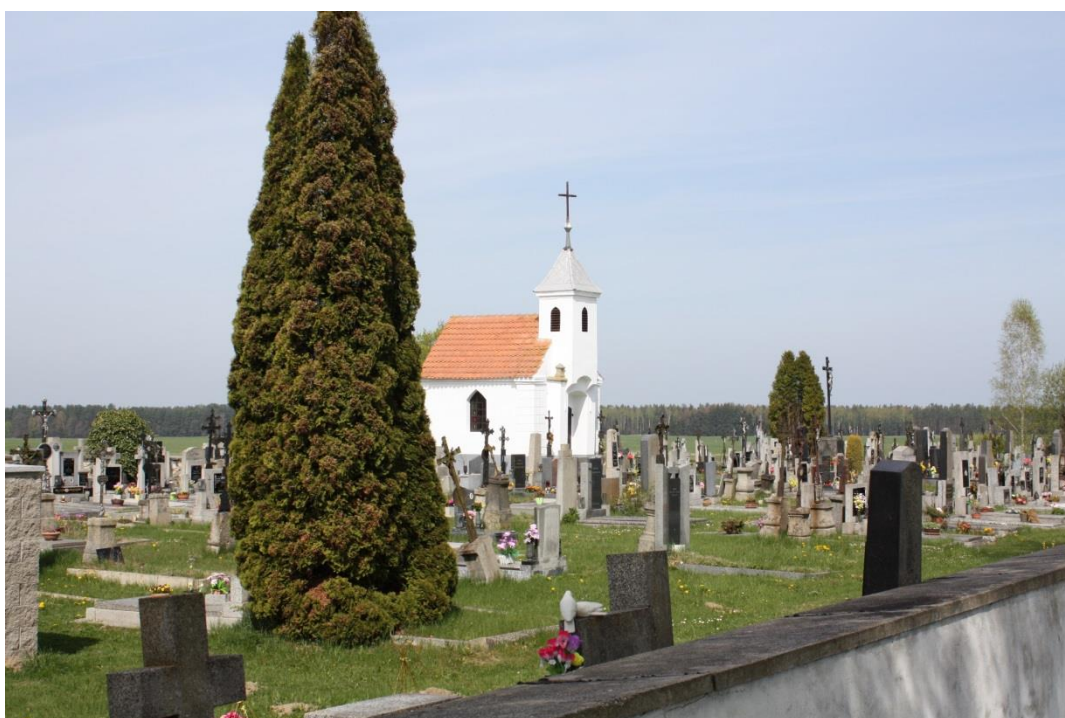


Foto č. 10 – Pohraniční cesta (kronika obce Rapšach na Vitorazsku)



Foto č. 11 – Současnost – Pohraniční cesta

