Vývoj krajiny obce Vlkoš na starých topografických mapách středního měřítka

Alexandr Chytil

Bakalářská práce
2023

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav environmentální bezpečnosti

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	**Alexandr Chytil**
Osobní číslo:	**L19120**
Studijní program:	**B3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor:	**Řízení environmentálních rizik**
Forma studia:	**Prezenční**
Téma práce:	**Vývoj krajiny obce Vlkoš na starých topografických mapách středního měřítka**

Zásady pro vypracování

1. Vypracujte rešerši literatury zaměřenou na vývoj krajiny.
2. V prostředí geografického informačního systému vypracujte mapové podklady vycházející ze starých topografických map.
3. Analyzujte výstup z těchto podkladů a diskutujte zjištěné výsledky.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. BIČÍK, Ivan. *Vývoj využití ploch v Česku*. Praha: Česká geografická společnost, 2010, 250 s. Geographica. ISBN 9788090452138.
2. KUSKOVA, Petra, Simone GINGRICH a Fridolin KRAUSMANN. Long term changes in social metabolism and land use in Czechoslovakia, 1830–2000: An energy transition under changing political regimes. *Ecological Economics* [online]. 2008, 68(1), 394-407 [cit. 2021-10-12]. ISSN 09218009. Dostupné z: doi:10.1016/j.ecolecon.2008.04.006
3. LIPSKÝ, Zdeněk. *Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 1999. ISBN 80-213-0643-2.

Další odborná literatura podle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Jakub Trojan, MSc, Ph.D.**
Ústav environmentální bezpečnosti

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **5. května 2023**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Pavel Valášek, CSc. LL.M.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2022

PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 5. 5. 2023

Jméno a příjmení studenta: Alexandr Chytil

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se věnuje tématu vývoje a změny krajiny obce Vlkoš u Přerova. Teoretická část se nejprve zaměřuje na vysvětlení pojmu využití ploch. Dále popisuje vývoj a změny ve způsobu jakým byli v průběhu minulosti využívány plochy na území České republiky. V praktické části práce budou vypracovány mapové podklady v programu QGIS, jejichž předlohou budou staré topografické mapy a letecké snímky pořízené v současnosti. Díky tomu bude obsaženo období od roku 1837 až po rok 2021. Tyto mapové podklady následně budou analyzovány. Na závěr dojde k jejich vyhodnocení a okomentování.

Klíčová slova: Vlkoš u Přerova, využití ploch, staré topografické mapy, letecké snímky, QGIS

ABSTRACT

The bachelor thesis is focused on the development and changes in the landscape of the village of Vlkoš u Přerova. The theoretical part first focuses on the explanation of the concept of land use. Then it describes the development and changes in the method of land use on the territory of the Czech Republic in the past. In the practical part of the thesis, map documents will be created in the QGIS program, based on old topographic maps and aerial photographs taken in the present. As a result, the period from 1837 to 2021 will be covered. These map documents will then be analysed. Finally, they will be evaluated and commented upon.

Keywords: Vlkoš u Přerova, land use, old topographic maps, aerial photographs, QGIS

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD **9**
I TEORETICKÁ ČÁST **10**
1 KRAJINA **11**
1.1 KULTURNÍ KRAJINA 11
1.2 LAND USE 12
2 ZPŮSOBY SLEDOVÁNÍ ZMĚN V KRAJINĚ NA NAŠEM ÚZEMÍ **13**
2.1 PÍSEMNÉ PODKLADY 13
2.2 GRAFICKÉ PODKLADY 13
2.3 SNÍMKOVÉ PODKLADY 13
3 VÝVOJ A ZMĚNY VE VYUŽÍVÁNÍ KULTURNÍ KRAJINY NA NAŠEM ÚZEMÍ **14**
3.1 PRAVĚK A STAROVĚK 14
3.1.1 Neolit (mladší doba kamenná) 14
3.1.2 Eneolit (pozdní doba kamenná) 15
3.1.3 Doba bronzová 15
3.1.4 Doba železná 15
3.1.5 Germáni a vliv Římské říše 16
3.2 STŘEDOVĚK 16
3.2.1 Raný středověk 16
3.2.2 Středověká kolonizace 17
3.2.3 Pozdní středověk 18
3.3 NOVOVĚK 19
3.3.1 Renesance 19
3.3.2 Třicetiletá válka 19
3.3.3 Baroko 20
3.3.4 Osvícenství 20
3.3.5 Průmyslová revoluce 20
3.4 MODERNÍ DĚJINY 22
3.4.1 Československo první republika 22
3.4.2 Socialismus 22
3.4.3 Současnost 23
II PRAKTICKÁ ČÁST **24**
4 POPIS OBCE VLKOŠ **25**
5 METODIKA **27**
5.1 CÍL PRÁCE 27
5.2 PODKLADOVÁ DATA 27
5.2.1 Druhé vojenské mapování (Františkovo) 27
5.2.2 Třetí vojenské mapování (Františko-josefské) 27

5.2.3 Topografická mapa v systému S–1952 27
5.2.4 Ortofotomapy 28
5.3 ZPRACOVÁNÍ DAT 28
5.3.1 Definice kategorií využití půdy 29
5.3.2 Definice koeficientů ekologické stability 30
6 ANALÝZA VÝSLEDKŮ 32
6.1 DRUHÉ VOJENSKÉ MAPOVÁNÍ (1837) 32
6.2 TŘETÍ VOJENSKÉ MAPOVÁNÍ (1877) 32
6.3 TOPOGRAFICKÁ MAPA V SYSTÉMU S–1952 (1960) 33
6.4 ORTOFOTOMAPA (2003) 33
6.5 ORTOFOTOMAPA (2021) 34
6.6 KOEFICIENT EKOLOGICKÉ STABILITY 35
6.7 SHRNUTÍ VYUŽITÍ PŮDY OBCE VLKOŠ V LETECH 1837 AŽ 2021 35
7 DISKUSE 38
ZÁVĚR 40
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 41
SEZNAM OBRÁZKŮ 44
SEZNAM TABULEK 45
SEZNAM PŘÍLOH 46

ÚVOD

Člověk svou činností ovlivňuje krajinu již šest až sedm tisíc let. V době neolitu se objevili první zemědělci, kteří získávali úrodnou půdu vypalováním lesů. Díky nízké hustotě zalidnění si mohli dovolit kočovat na nová místa, pokud byla stará již neúrodná. Takto opuštěná krajina měla čas na regeneraci. S rostoucí populací a průběžným zdokonalováním zemědělských postupů, se lidé dokázali usadit na jednom místě. Kde postupně přetvářeli krajinu kolem sebe. Se vzrůstající populací, vznikal čím dál větší tlak na efektivnější využívání půdy, která začínala být vyčerpaná a méně úrodná. Nakonec došlo na většině místech ke kompletní změně krajiny do takové podoby, aby co nejvíce vyhovovala potřebám člověka.

Tato bakalářská práce se zabývá otázkou, jakým způsobem byla v minulosti využívána krajina. Slouží jí k tomu staré topografické mapy z let 1837, 1877 a 1960. Pro porovnání se současností je využito ortofotomap z let 2003 a 2021. Jako zkoumané místo bylo vybráno území obce Vlkoš. Na tomto příkladě bude pozorován vývoj změn ploch krajiny za posledních 184 let.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KRAJINA

Existuje velké množství definic krajiny, dělit je jde podle specializace autora. Jako základní rozdělení uvádí právní, geomorfologické, geografické, ekologické, architektonické, historické, demografické, umělecké, emocionální, ekonomické. Pro tuto práci je nutné definovat pojem kulturní krajina (Sklenička, 2003)

1.1 Kulturní krajina

Dle Skleničky (2003) je kulturní krajina určena přírodními a socioekonomickými faktory. Jde tedy o území ovlivňované lidskou činností. Na základě intenzity lidského ovlivnění lze rozdělit na tři podkategorie

Vlastní kulturní krajina

Rovnováha mezi působením přírodních a antropogenních faktorů je zachována. Přetrvává autoregulační schopnost ekosystémů.

Narušená kulturní krajina

Antropogenní faktory ve větší míře narušují stabilitu přírodních složek. Přesto je zachována autoregulační schopnost ekosystémů a možnost jejich regenerace.

Devastovaná kulturní krajina

Autoregulační schopnosti ekosystémů jsou významně narušeny. Náprava je možná pouze za značné investice energie a finančních prostředků.

Forman a Godron (1991) dělí kulturní krajinu podle míry přetvoření vlivem člověka na přírodní krajinu, extenzivně kultivovanou krajinu, intenzivně kultivovanou krajinu, příměstskou krajinu a městskou krajinu.

Změny ve využívání kulturní krajiny mění její základní vlastnosti a charakteristiky krajiny, kterými jsou krajinná struktura, ekologická stabilita, biodiverzita, průběh biotických a abiotických procesů, typ krajiny a krajinný ráz (Lipský, 2000).

Krajina je otevřeným systémem, ve kterém probíhá neustálá výměna látek a energie s jeho okolím (Vráblíková a kol, 2014).

1.2 Land use

Bičík (2010) ve své publikaci používá pro termín „land use“ české synonymum „využití ploch“. Tento pojem definuje jako funkční členění daného území podle kategorií ploch, které se odvozují od způsobu využití určité plochy.

2 ZPŮSOBY SLEDOVÁNÍ ZMĚN V KRAJINĚ NA NAŠEM ÚZEMÍ

2.1 Písemné podklady

Vznikali od poloviny 17. století, sloužili k evidování obhospodařované půdy a dalšího nemovitého majetku, za účelem jejich zdanění. Tyto soupisy půdy se nazývaly pozemkové katastry.

Prvním byla berní rula (1653–1668) která zahrnovala údaje o pozemcích zemědělské půdy, sloužila ke zdanění poddaných. Šlechta byla v této době od daní osvobozena.

Druhým byl tereziánský katastr (1713–1757), který zahrnoval pozemky poddaných i šlechty.

Třetí josefský katastr (1785–1789) odstranil rozdíl mezi pozemky patřící poddaným a šlechtě. Zavedl novou správní jednotku nazvanou katastrální obec.

Čtvrtým a posledním byl stabilní katastr (1817–1843) cílem byl dokument s co nejpřesnějšími údaji, který vydrží napořád a bude každých 15 let revidován (Lipský, 2000).

2.2 Grafické podklady

Staré mapy do 17. století mají příliš malé měřítko, není na nich možné sledovat využití krajiny. První mapy z 19. století, které lze k tomuto účelu využít jsou stabilní katastr, mapy I., II., a III. vojenského mapování. V současnosti existuje velké množství neustále aktualizovaných základních map velkých a středních měřítek (Lipský, 2000).

2.3 Snímkové podklady

Snímkové podklady se dělí na letecké a družicové. Již od 30. let 20. století vznikali na našem území černobílé panchromatické letecké snímky. Snímkování se pravidelně opakovalo v rozmezí 5–7 let. Od roku 1980 jsou nahrazeny multispektrálními, barevnými a spektrozonálními snímky. V současnosti je celé území České republiky pravidelně snímkováno pomocí družic (Lipský, 2000).

3 VÝVOJ A ZMĚNY VE VYUŽÍVÁNÍ KULTURNÍ KRAJINY NA NAŠEM ÚZEMÍ

3.1 Pravěk a starověk

3.1.1 Neolit (mladší doba kamenná)

Během neolitu v letech 5300–4300 př. n. l. byli společenství lovců a hledačů nahrazovány společenstvími zemědělců. Zemědělskou půdu získávaly pomocí žďáření lesů a později jen křoví. Takto získanou půdu obhospodařovali dvojpolním systémem neboli přílohovým zemědělstvím. Půda se tedy dělila na pole a příloh. Orba nebyla ještě známa, což bylo důvodem krátkého časového úseku, po který bylo pole úrodné. Větší část odlesněné půdy ležela ladem jako příloh a sloužila pro pastvu dobytka. Dobytek nespásal pouze plochy přílohu, ale i strniště a okolní les. Les byl tímto rozřeďován a přetvářen na výmladkové habřiny místo původního vysokého listnatého lesa s rozmanitějším složením druhů. Takto byla jedna malá osada schopna obdělávat ročně plochu o rozloze 20–50 ha. Osada zůstávala na jednom místě, dokud nevyčerpala veškerou půdu ve svém okolí, následně se přesunula dál. Půda byla vyčerpána přibližně za 10–20 let. Přirozená regenerace opuštěné půdy trvala nejméně 30–40 let. Rotace les – pole – les vytvářela v krajině proměnlivou mozaiku lesních a odlesněných ploch. Vzhledem k tomu že osídlení bylo značně řídké, tento způsob nakládání s půdou nevyvolal žádné velké destruktivní procesy. Lze jej však považovat za zásadní změnu vztahu mezi člověkem a přírodou, protože dochází k prvnímu vědomému zmenšování lesů a změny krajiny (Lipský, 2000; Sklenička, 2003).

Löw a Míchal (2003) dále uvádějí že plocha pole byla využívána 3–4 roky, dále se již setba nevyplácela. Jako hlavní příčinu snížení úrodnosti uvádějí zvyšující se výskyt plevele a narůstající riziko houbových chorob obilí. Následně byla plocha ponechána 5–7 let sukcesnímu vývoji jako příloh. Tím došlo s pomocí travino–bylinného společenstva k vytlačení plevele a obnovení úrodnosti. Následně bylo možné půdu znovu využívat 3–4 roky jako pole. Po této době byla půda vyčerpána a nestačilo ji opět nechat ladem. Byla potřeba delší doba, aby byl obnoven les. Löw a Míchal (2003) také definují v neolitu počínající ,,dvoukolejný‘‘ vývoj středoevropské krajiny, v neosídlených oblastech určovaný pouze přírodními silami, v osídlených usměrňovaný lidskou prací.

3.1.2 Eneolit (pozdní doba kamenná)

Během eneolitu v letech 4300–2200 př. n. l. byly původní lesní plochy stále více ovlivňovány a ničeny vlivem vypalování a spásání porostů. Za nejvýznamnější změnu tohoto období lze považovat objev rádla, které bylo využíváno k primitivní orbě. Ta prodlužila dobu, po kterou byla půda úrodná. Díky tomu byl umožněn vznik stabilních osad. K obnově půdy docházelo stejným způsobem jako v neolitu, tedy ponecháním pole ladem na několik let. Les byl dále vytlačován až na okraje osad, poskytoval především píci pro zimní přikrmování dobytka (Sklenička, 2003). Löw a Míchal (2003) popisují rádlo jako dřevěný hák, který byl tažen lidmi. Oralo se s ním nadvakrát do kříže, protože orba s pomocí rádla byla jinak málo účinná.

3.1.3 Doba bronzová

Během doby bronzové v letech 2200–750 př. n. l. došlo k v důsledku zvýšení populace k značnému růstu počtu obdělávané půdy. Odlesnění se projevilo na svazích intenzívní vodní erozí, odnosem půdy, vznikem strží, hromaděním splachů v úpadech a povodňových hlín v údolních nivách (Lipský, 2000). Vlivem zvýšení populace byly zakládány další osady hlavně podél vodních toků, ale v některých případech i v podhorských oblastech. K zásadní změně druhové skladby lesa dochází vlivem lesní pastvy a vyhrabávání listí a jehličí na stelivo. K tomu dochází i v následujících obdobích (Sklenička, 2003).

Při orbě začali zemědělci zapřahat zvířata. Bylo proto nutné zbavit orné plochy pařezů stromů, protože se s tažnými zvířaty těžko vyhýbalo kořenům. Tímto došlo ke konci využívání rotace les – pole – les, střídala se pouze stadia pole – příloh a keřové patro. Orba za pomoci zvířat byla celoplošná, rovné brázdy zvýšily riziko eroze (Löw, Míchal, 2003).

3.1.4 Doba železná

Během doby železné v letech 750–0 př. n. l. se začalo využívat železo. Díky železným nástrojům, okováním dřevěného pluhu a později využívání železné radlice přešlo zemědělství na novou hospodářskou soustavu, při které docházelo pouze ke střídání orné půdy a přílohu, následné zalesnění nebo využití keřového patra nebylo nadále používáno. Tento systém vyžadoval trvalejší usazení zemědělců, docházelo tak ke vzniku pevných hospodářských obvodů zvaných plužiny. Při hlubší orbě, díky železnému pluhu, začali zemědělci vyorávat balvany. Ty odstraňovali na okraj polí, vznikali tak kamenné zídky a kamenice. Tímto byl v krajině fixován tvar a rozloha pozemků. K obnově živin v půdě

sloužila pastva na přílohu a zaorávání natě včetně slámy. Lesní plochy byly nadále zmenšovány, kvůli potřebě dříví jako paliva při výrobě železa (Löw, Míchal, 2003) a také k zakládání luk, pro zvýšení množství píce pro dobytek. Významné odlesnění krajiny způsobovalo její celkové prosvětlování, tím docházelo i ke změnám mezoklimatu a vysoušení krajiny. Nastaly změny v druhové skladbě vegetace. (Sklenička, 2003).

V tomto období je možné poprvé slovně identifikovat obyvatelstvo našich zemí. Čechy byly osídleny keltským kmenem Bójů, Morava byla osídlena kmenem Tektoságů. Keltové stáli za rozvojem důležitých řemesel, jako je hutnictví, kovolitectví a kovářství. Pevná lokalizace polí a jejich pevné hranice vedli ke vzniku pevné cestní sítě a trvalé lokalizaci sídel. Docházelo k zakládání hradišť lokalizovaných v odlehlejších a vyšších oblastech, sloužících jako útočiště. Ve větších hradištích vznikaly oblasti trvale osídlené zejména řemeslníky a ozbrojenými družinami velmožů (Löw, Míchal, 2003).

3.1.5 Germáni a vliv Římské říše

Začátkem našeho letopočtu byli Keltové z našich území vytlačeni germánskými kmeny. Území Čech obsadili Markomani, Moravu Kvádové a později Langobardi. S jejich příchodem došlo k úpadku zemědělství. Germáni totiž byli chovatelé dobytka v lesích a lovci. Měli vyspělé dobytkářství, zároveň však používali již zastaralé žďárové polokočovné zemědělství. Využívání železného pluhu se ve větším počtu objevuje až ve 4. století nejspíše římským vlivem. Styky mezi germánskou společností a Římskou říší přispěly také k rozšíření nových druhů plodin na našem území např. vinná réva na území Moravy. Toto období končí kvůli stěhování národů v 5. století, kdy germánské kmeny postupně opouštějí naše území (Löw, Míchal, 2003). Dočasné snížení osídlení způsobilo přechodnou invazi lesních porostů na dříve odlesněnou a zemědělsky využívanou půdu (Lipský, 2000).

3.2 Středověk

3.2.1 Raný středověk

Raný středověk bylo období přibližně mezi lety 500–1200. Během 5. století na naše území přicházeli postupně Slované. Opět využívali polokočovné žďárové hospodářství. Používali oradla pouze s malými radličkami, ta se mohla uplatnit pouze při mělké orbě v lehčích a sypkých půdách (Löw, Míchal, 2003). To potvrzuje i Lipský (2000) který uvádí že slovanští zemědělci nejdříve vyhledávali jen nejteplejší a nejúrodnější plochy na sprašových půdách,

které měly průměrnou roční teplotu 8–10 °C, v nadmořské výšce 300–350 m, s původním vegetačním krytem doubrav a světlých dubohabrových hájů. Na Moravě Slované osídlili údolí nivy v okolí řek Dyje a Moravy.

Teprve okolo roku 700 slovanské kmeny na našem území založily trvalá sídla, důsledkem přechodu na přílohové hospodářství. Centrální oblasti úrodných nížin se postupně staly základem pro vznik prvních státních útvarů Moravského a Nitranského knížectví. S rostoucím významem a prosperitou narůstal obchodní ruch. Obchod přinesl vlivy francké a později byzantské kultury. V tomto období byly postaveny první zděné stavby ve slovanském prostředí, jednalo se zejména o protorománské chrámy (Löw, Míchal, 2003).

Lipský (2000) odhaduje, že kolem roku 850 tvořila zemědělská plocha na našem území přibližně 10 % území. V té době bylo již slovanské zemědělství orné a usedlé. Zemědělci obhospodařovali malá čtvercová pole o výměře 0,02–0,1 ha. Mělká orba, široké travnaté úvratě a rozličné plodiny tvořily účinnou protierozní ochranu. Vlivem chovu hospodářských zvířat byl původní lesní porost trvale poškozován pastvou, prosvětlován a zatlačován do vyšších poloh. Vyšší polohy zůstávaly neosídleny a vyznačovali se souvislými lesními porosty s přirozeným druhovým složením. V této době lesy pokrývali stále převážnou většinu našeho území asi 75 %. Löw a Míchal (2003) zmiňují, že od let 950 docházelo k postupnému šíření využívání zdokonaleného těžkého pluhu, který byl vhodný k hluboké orbě těžkých půd.

3.2.2 Středověká kolonizace

Středověká kolonizace probíhala mezi 13.–14. stoletím. Do začátku 13. století došlo k vnitřní kolonizaci, domácí populace dosídlila staré sídelní oblasti, hustota sídel v této oblasti brzo přiblížila dnešní vzdálenosti 2,5 km. Na kolonizaci vrchovin velikost populace nestačila. Proběhla až s příchodem kolonistů z ciziny. Kolonizace začínala osvojováním pralesní krajiny pomocí sítě enkláv. Ty vznikaly udělením určité neosídlené krajiny vazalovi tedy šlechtě, nebo v častějších případech klášterním řádům benediktinů, cisterciáků, premonstrátů. Pravidla řádů ukládala představeným povinnost pravidelného setkávání v mateřských klášterech. To napomohlo k neustálému přínosu nových technologií a technik hospodaření, které byl tímto způsobem šířeny Löw a Míchal (2003). Rychlý růst populace na našem území stál za nutností změny systému hospodaření na trojpolní systém, dále byla využívána hlubší orba s pomocí pluhu. Tvar pozemků se změnil na dlouhé protáhlé pásy táhnoucí se od statku k hranicím katastru. Bylo také nutné zvýšit produkci potravin, aby bylo

možné zásobovat rychle rostoucí města, která byla nesoběstačná. To si vyžádalo další rozšíření zemědělské půdy na úkor lesních ploch (Lipský, 2000). Sklenička (2003) odhaduje podíl zemědělské půdy v tomto období na 30 % plochy.

Lesy byli dále využívány jako zdroje základních surovin k tvorbě nástrojů, paliva a obživě dobytka. Využívání lesů a jejich těžba probíhala do této doby bez jakékoliv péče o obnovu. Touto problematikou se poprvé začal zabývat až císař Karel IV. Kvůli obavám o další osud lesa jako obnovitelného přírodního zdroje vznikla v návrhu zákoníků „Maiesta Carolina" přísná ustanovení na ochranu lesů. Nedlouho po smrti Karla IV. došlo v roce 1379 k vydání prvního lesního řádu na našem území, pro lesy Chebska. Je v něm konstatováno že dlouhé a rovné stavební dříví je nedostatkové, proto jej ke kácené mohou vykazovat pouze lovčí a hajní. Nařizuje se šetření líp pro lesní včelařství a také dubů (Löw, Míchal, 2003). Dle Skleničky (2003) se Karel IV. také zasloužil o zakládání vinic a zahrad.

Rozorávání svažitých poloh a rozvodních oblastí mělo za následek velký rozmach plošné a stržové půdní eroze. Příčiny byly dvě, první byla odlesnění krajinné struktury, druhou příčinou bylo zhoršení klimatických podmínek. Erozní procesy, záplavy a sedimentace povodňových hlín v údolních nivách lze ve 14. století pozorovat v celé střední Evropě. Vlivem relativní přelidněnosti, vyčerpání půdy a snížení její úrodnosti, došlo k zániku řady středověkých vesnic, zejména v horších půdních a klimatických podmínkách. Malé vesnice však nezanikali pouze kvůli negativním podmínkám, ale i koncentrací obyvatel do větších sídel (Lipský, 2000).

Sádlo a kol. (2005) popisuje tři kolonizační strategie. První možností bylo rozšiřovat osídlené oblasti okrajovými polohami. Druhou byla v již kolonizované oblasti zabírat nevýhodné polohy. Třetí byla intenzifikace již osídlené krajiny a zvýšení hustoty sídelní sítě.

3.2.3 Pozdní středověk

Počátkem 15. století je naše území ovlivněno husitskými válkami. Celkový počet obyvatel se snížil kvůli husitským válkám, morovým epidemiím a výraznému ochlazené podnebí přibližně o jednu třetinu. Došlo tak k zastavení ústupu lesních ploch, les se na některá místa navracel, někde byla změna trvalá, na většině území však tento stav delší dobu nepřetrval. Od druhé poloviny 15. století docházelo opět k rozšiřování výměry zemědělské půdy (Lipský, 2000).

3.3 Novověk

3.3.1 Renesance

Využívání krajiny v letech 1500–1618 ovlivnilo několik faktorů. Prvním byl nedostatek pracovních sil. Ten vedl k zvyšování podílu velkostatkářského hospodářství šlechty. V tomto období vlastnila královská komora, církve a třináct šlechtických rodů 40 % všech poddanských usedlostí. Ke konci tohoto období už připadlo jedenácti šlechtickým rodům 50 % usedlostí. Tito majitelé vytvářeli různé monopoly, poddaní byli povinni v rámci panství odebírat produkty. Jedním s významných monopolů bylo pivovarnictví, to vedlo k rozšíření chmelnic.

Druhým faktorem byl rozšiřující se chov ovcí, na místech zaměřujících se na jejich chov zemědělci upřednostňovali trvalé pastviny a úhor, to vedlo ke snížení výměry orné půdy. Východ Beskyd byl kolonizován Valachy. Ti osídlili horskou krajinu, tím došlo k dalšímu úbytku lesní plochy na územích, kde do této doby byly lesy poměrně netknuté (Löw, Míchal, 2003).

Třetí významnou změnou bylo početné zakládání rybníků. Rybníkářství patřilo k nejvýnosnějším oborům feudálního hospodářství. Některé rybniční soustavy byly napájeny systémem kanálů. Koncem 16. století se rozkládaly rybníky v českých zemích na ploše 180 000 ha. V současnosti je rozloha rybníků 52 000 ha, což je téměř třiapůlkrát méně (Lipský, 2000).

3.3.2 Třicetiletá válka

Během let 1618–1648 probíhala třicetiletá válka, z 1,4 milionu obyvatel českých zemí zbylo po válce 800 tisíc, zmizelo tak 43 % veškeré naší populace. Země byla zcela a mnohonásobně vypleněna. Po porážce českých stavů, byly panovníkem v Čechách a na Moravě zkonfiskovány tři čtvrtiny jejich panství. Panovník tyto pozemky poté rozdělil mezi své věrné. Vznikali tak obrovská panství nejúspěšnějších šlechticů. Se snížením počtu obyvatel následoval i úbytek sídel. Hospodářské plochy těchto zaniklých sídel byly připojeny k sousedním sídlům, tím vznikly dlouhé katastry (Löw, Míchal, 2003).

Lipský (2000) uvádí že většina krajiny zůstala, během třicetileté války a v období po ní, hospodářky nevyužitá. Byla dočasně ponechána působení přírodních procesů. Na opuštěných plochách docházelo opět k navracení lesních společenstev. Mnoho těchto ploch

je lesem pokryto do dnešní doby. Krajinná struktura s převahou polopřirozených ekosystémů s trvalým vegetačním krytem půdy minimalizovala projevy vodní eroze.

3.3.3 Baroko

Barokní doba u nás probíhal v letech 1650–1780. Probíhala obnova kultivace krajiny, byl položen základ barokní české krajiny s typickou architekturou kostelů jako dominant venkovských sídel, ve volné krajině jsou stavěny kříže, boží muka a kapličky. V baroku došlo k esteticky motivované cílevědomé úpravě krajiny, byly vytvářeny barokní zahrady a krajinné parky. Významně se zvýšilo množství orné půdy na úkor rozlohy lesů, pastvin a úhoru. Ke konci tohoto období došlo ke zrušení většiny českých rybníků. Ty se udržely převážně ve vlhčích a méně úrodných oblastech. V polovině 19. století již zaujímaly rybníky pouze rozlohu 35 000 ha (Lipský, 2000).

Převládá trojpolní soustava, ke konci tohoto období se dostala do maximálního možného rozvoje, limitujícím faktorem další intenzifikace zemědělství je nedostatek živin. Významným faktorem se od konce 18. století stalo využívání nových plodin např. brambor, kukuřice a pícnin. Nízká náročnost brambor umožnila vysoký nárůst populace v oblastech dosud nevhodných k pěstování plodin (Löw, Míchal, 2003).

3.3.4 Osvícenství

V doba mezi lety 1780–1814 bylo na našem území zásadní změnou zrušení nevolnictví v roce 1781. Díky zavedení reforem Josefem II. probíhaly změny postupně a mírumilovně, nedošlo tedy k žádnému revolučnímu násilí jak například ve Francii (Löw, Míchal, 2003).

3.3.5 Průmyslová revoluce

Na našem území probíhala průmyslová revoluce v letech 1814–1914. Nastupuje střídavý systém hospodaření. Úrodnost půda byla obnovována pomocí hnojení, kultivace a souhry plodin ve střídavém osevním postupu. Úhor, který na počátku 19. století tvořil 28 % orné půdy do konce stolení prakticky vymizel. Výměra polí se zvýšila o 50 % na úkor úhoru a pastvin. Ve druhé polovině 19. století se další růst zemědělské půdy jako celku již zastavil. Rozloha lesních ploch na našem území byla v první polovině 19. století historicky nejmenší. Ve druhé polovině 19. století docházelo k cílenému zalesňování vyšších a méně úrodných oblastí. Na místo dubových a bukových lesu byly masivně vysazovány jehličnaté monokultury tzv. borová a smrková mánie. Docházelo také k regulaci a napřimování vodních toků, prvním velkoplošným melioracím a počátkům povrchové devastace krajiny

vlivem těžby nerostných surovin. Na konci 19. století jsou stavěny první přehrady. Přesto že byl podíl orné půdy vysoký, podíl lesní půdy a vodních ploch nízký obsahovala krajinná struktura množství účinných stabilizačních a protierozních prvků. Mezi ty patřily meze, cesty, remízky, loučky a pastviny. Na začátku 20. století byly obnoveny některé rybníky. Významně se rozšířila plocha sadů a zahrad (Lipský, 2000).

Löw a Míchal (2003) nazývají střídavou zemědělskou soustavu jako čtyřpolní nebo čtyřhonnou. Při tomto druhu hospodaření se na poli střídali nejméně čtyři plodiny, žádná z nich nebyla seta následující rok na stejné pole.

Tabulka 1: Schéma střídavého osevního systému. Zdroj: Löw a Míchal (2003)

První rok	Ve vlhčích oblastech luskoviny (čočka, hrách, fazole pro vlastní potřebu), len, řepka, jetel, krmné směsi V sušších oblastech vojtěška nebo vičenec
Druhý rok	Ozimé obilí (zpravidla žito a pšenice) s výnosy zrna 7 až 38 q/ha
Třetí rok	Okopaniny ve vlhčích oblastech (brambory) až 70 q/ha V teplejších oblastech cukrovka
Čtvrtý rok	Jař (zpravidla ječmen a oves)

Matoušek (2010) rozvádí téma hnojení. Tradiční hnojení chlévskou mrvou bylo od 18. století doplňováno hnojením dřevěným popelem, rybničním bahnem, kompostem, vápnem, na přelomu 18. a 19. století také sádrou. Od třicátých let 19. století jsou datovány pokusy o hnojení s kostní moučkou. Na konci první poloviny 19. století byla rozšířena Liebigova teorie hnojení minerálními látkami. Mezi nejznámější, které byly dováženy patřilo guáno z Peru a chilský ledek. V této době začaly také první pokusy s fosforečnými hnojivy a draselnou solí. První továrna na fosforečná hnojiva byla založena v roce 1870 v Kolíně. V roce 1880 byla v Kaznějově zahájena výroba superfosfátu. V Teplících byla v roce 1886 zahájena výroba Thomasovi moučky.

Sklenička (2003) zmiňuje vynález ruchadla v roce 1827, to umožnilo další zdokonalené orby.

Čechy a Morava byly napojeny na systém železniční sítě již od 30. let 19. století. V letech 1848 až 1867 došlo k intenzivní výstavbě železnic, která rozšířila síť na více než 5 000 km tratí. Během 60. let nahradily české země Štýrsko, na pozici centra železářského průmyslu Rakouské říše. S rozvojem rostla potřeba a těžba uhlí (Kuskova, Gingrich, Krausmann, 2008). Během výstavby železniční sítě byly v krajině se budovaly náspy, zářezy, tunely a

viadukty. Ke konci 19. století začíná elektrifikace, v krajině se objevovaly první dráty elektrického vedení (Lokoč, Lokočová, 2010).

3.4 Moderní dějiny

3.4.1 Československo první republika

První světová válka, ani období první republiky mezi léty 1918–1938 výrazně nezměnily způsob využívání půdy. Docházelo pouze k umocňování předchozích jevů, tedy mechanizace a hnojení fosforečnany. Nejvýznamnější událostí této doby je pozemková reforma, která proběhla v letech 1912–1920, zabrala velké majetky nad 50 ha zemědělské a 250 ha veškeré půdy. Půda byla následně přidělena menším zemědělcům ve výměře 6–15 ha. Nebyla provedena důsledně, to vedlo k vytvoření zbytkových statků. Následná revize této reformy rozdělila zbytkové statky, velkostatky a majetky církví nad 50 ha (Sklenička, 2003).

Docházelo také k rychlému růstu využívaní strojů při obhospodařování orné půdy. Po roce 1918 se k ochraně zemědělský plodin začaly používat chemické prostředky (Matoušek, 2010).

3.4.2 Socialismus

Po konci druhé světové války na základech Benešových dekretů a Postupimské konference proběhl přesun německé populace. Konference stanovila že odsun Němců musí být proveden do Německa a jejich populace bude rozdělena spravedlivě mezi okupační pásma (Vojáček, 2009). Došlo tak k vyhnání téměř tří milionů českých Němců. Takto opuštěné území bylo následně znovuosídleno přesunem českých obyvatel. Populace nebyla dostatečně velká, proto v pohraničí zanikla řada sídel a další část byla posléze zrušena kvůli zvýšené neprostupnosti „hranice míru“. Toto neprostupné hraniční pásmo přispělo k přírodnímu vývoji okolí (Löw, Míchal, 2003).

Způsob využití půdy v letech 1948–1990 se vyznačoval úbytkem zemědělské půdy, rozšířením lesů, ostatních a zastavěných ploch. Změny byly důsledkem všeobecné modernizace. Intenzita využívání krajiny v horských a pohraničních regionech se zmenšila, v nížinách a městských oblastech se zvýšila. Největší negativní změny se týkali mikrokomponentů krajiny. Lesy byli kvůli zvýšené těžbě a používání uhlí v tepelných elektrárnách sužovány kyselými dešti. V důsledku devastace nebo krádeží byly ztraceny

tisíce kulturních památek v české krajině např. kapličky, boží muka, křížové cesty a pomníčky (Bičík a kol.,2015).

Struktura zemědělské krajiny prodělala zásadní, hluboké a dramatické změny. Jejich hlavní příčinou byla změna vlastnických poměrů a přechod k socialistické velkovýrobě. První změny probíhaly v 50. a 60. letech během socialistické kolektivizace, kdy docházelo k rozorávání mezí, slučování pozemků, vymizení drobných luk a pastvin. Cílem bylo vytvořit podmínky pro co nejsnazší využívání zemědělských strojů (Lipský, 2000). Březina a Pernes (2009) popisují postupně sílící tlak na statkáře, jehož účelem bylo získání jejich půdy. V roce 1957 ztát hospodařil na 47 % zemědělské půdy, v roce 1958 na 70 %, v roce 1960 na 84 %. Zbývající půda byla většinou vlastněna kovorolníky, pracujícími v průmyslu a při tom obdělávali 0,5 až 1 ha půdy, vedení KSČM počítalo i s jejich združstevním.

Druhé období změn proběhli v 70. letech. Došlo k další koncentraci zemědělské velkovýroby, ta dále navýšila výměty bloků orné půdy. Následkem těchto změn byla zlikvidována většina stabilizačních prvků zemědělské krajiny. To vedlo k zvýšení půdní eroze, narušení přírodních procesů a ekologické stability (Lipský, 2000).

3.4.3 Současnost

Sametovou revolucí skončila v roce 1989 socialistická velkovýroba. Došlo k zalesňování horských a vrchovinných oblastí, zatravňování, rozšíření luk a pastvin v krajině. Snížení objemu chemického hnojení, pesticidů a herbicidů vedlo ke zlepšení kvality vodních toků v zemědělské krajině a zvýšení její biodiverzity. Systém státních dotací do zemědělství se přeorientoval od předchozí podpory nadprodukce k podpoře mimoprodukčních funkcí venkovské krajiny. Mezi tyto Krajinotvorné programy patřila revitalizace říčních systémů, program péče o krajinu, program obnovy venkova a navrhování územních systémů ekologické stability (Lipský, 2000).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 POPIS OBCE VLKOŠ

Základní informace

Obec Vlkoš se skládá ze dvou obecních částí Vlkoše a Kanovska. Jméno obce patří svým základním osobním jménem i způsobem jakým je vytvořeno k nejstarším typům jmen na Moravě. První písemná zmínka o Vlkoši pochází z roku 1294, kdy byla jeho polovina darována velehradskému klášteru. Značná lánová výměra Vlkoše ukazuje, že byl založen kolonizačně. Naopak poloviční lánová výměra Kanovska ukazuje na jeho prastarý slovanský původ. První zmínka o obci Kanovsko pochází z roku 1261, kdy se stala církevním majetkem. Jejím obyvatelů se říkalo kostelní lidé, protože jejich pány byla církev. V kronice obce je možné najít domněnku, že až do roku 1408 nesla název Kanovice. V této době zpustla a byla opuštěná. K jejímu znovuobnovení došlo až v roce 1554 a byla pojmenována Kanovsko. V roce 1951 došlo k sloučení obou obcí do jednoho celku (Obec Vlkoš, 2023).

Celková rozloha obce Vlkoš je 8,94 km², rozloha obecní části Vlkoš je 6,4 km² a Kanovsko 2,54 km² (Katastr nemovitostí Vlkoš, 2000–2023).

Mezi významné stavby patří barokní kostel sv. Prokopa postavený v letech 1724, na močálovitém terénu. Za dobu své existence již prošel třemi generálními opravami. Hlavním problémem byly praskající zdi. Důvodem byla pravděpodobně narušená pilotáž okolními hroby. Druhou významnou stavbou je barokní mlýn postaven olomouckým biskupstvím v roce 1726. Obou těmto stavbám předcházel dřevěné varianty (Obec Vlkoš, 2023).

Dlouhodobé zaměření Vlkoše na zemědělství lze vyvodit také z jeho typáře a znaku jejichž součástí je pluh. Nejstarší známý typář, který se dochoval pochází z roku 1681. V pečetním poli je barokní štít, v jehož horní části je mezi dvěma květinami postavena radlice, v dolní části krojidlo, pod ním rozvilina. V opisu majuskulou mezi provazcem a věncem je legenda PECZET OBCE WLKOSKE 1681. Znakem obce je červené pole na něm stříbrný vlk se zlatou zbrojí ve skoku, pod ním leží stříbrná radlice. Jeho podobu navrhl Miroslav Pavlů v roce 1994 (Obec Vlkoš, 2023; Veřejný dálkový přístup k datům RÚIAN, 2021–2022).

Geomorfologie

Obec Vlkoš se nachází na území geomorfologického celku Hornomoravský úval, přesněji v jeho části zvané Středomoravská niva. Ta je akumulační rovinou podél řeky Moravy a spodní části Bečvy, táhne se v pruhu od Litovle až k Napajedlům. Šířka pruhu je v rozmezí

2–13 i km, délka dosahuje kolem 70 km. Rozloha Středomoravské nivy je 415 km^2, střední výška 206 m a střední sklon 0°22′ (Středomoravská niva, 2014).

Geologická stavba

Celé území Vlkoše se nachází na celistvé geologické stavbě. Jedná se o písky, štěrky a jíly z období pliocénu (Hrnčiarová a kol., 2009).

Atmosférické charakteristiky

Průměrná teplota je 8 °C. Průměrný roční úhrn srážek je 600 mm (Hrnčiarová a kol., 2009).

Quittova mapa zařazuje území Vlkoše do teplé klimatické oblasti. V těchto oblastech je jaro poměrně krátké, teplé až mírně teplé, léto je teplé dlouhé a suché, podzim je poměrně krátký, teplý až mírně teplý, zima je krátká, suchá až velmi suchá. (Quitt, 1971; Tolaszt, 2007).

Hydrosférické charakteristiky

Mimo území obce Vlkoš protéká Moštěnka. Z tohoto vodního toku je vyveden Mlýnský náhon, místními nazývaný Říka. Ten teče přes Horní Moštěnici, podél Věžek, skrz Vlkoš, Kyselovice a poté vtéká zpět do Moštěnky. Dříve sloužil k pohánění mlýnů, byl pravidelně každý rok čištěn. V současnosti je voda kalná a neslouží žádnému účelu. Druhým vodním tokem na území obce je Svodnice. Ta teče z Lověšic, přes Věžky, Vlkoš, Zářící, v Chropyni se vlévá do Malé Bečvy. Svodnice slouží k odvodu vody z polí.

Obec Vlkoš bývá občas ohrožena povodněmi. Poslední stoletá voda zasáhla Vlkoš v roce 1997. Do konce roky bylo 38 staveb určeno k demolici, převážně stodoly postavené z nepálených cihel (Obec Vlkoš, 2023; Měchurová, 1989–2001).

Pedosférická charakteristika

Na západní straně obce Vlkoš se vyskytuje černice zabírá přibližně 1/5 území, na zbytku je fluvizem. Jedná se o úrodné půdní typy. (Hrnčiarová a kol., 2009).

Ekologicky významné segmenty

Na území obce Vlkoš se nachází maloplošné zvláště chráněné území vyhlášené v roce 2013. Je jím přírodní památka statek, ve kterém každý rok hnízdí netopýři brvití (Maloplošná zvláště chráněná území, 2023).

5 METODIKA

5.1 Cíl práce

Primárním cílem bakalářské práce byl popis změn ve vývoji krajiny na území obce Vlkoš. Mezi sekundární cíle patřilo provedení rešerše odborné literatury zabývající se vývojem krajiny, charakterizace prostředí, v němž se nachází obec Vlkoš a zhodnocení údajů získaných z mapových podkladů zpracovaných pomocí grafického informačního programu QGIS.

5.2 Podkladová data

Jako podkladová data pro tuto bakalářskou práci byly použity mapy druhého vojenského mapování, třetího vojenského mapování, topografická mapa v systému S–1952, ortofotomapa z roku 2003 a ortofotomapa z roku 2021.

5.2.1 Druhé vojenské mapování (Františkovo)

Druhé vojenské mapování v měřítku 1:28 800 probíhalo na území obce Vlkoš v letech1836–1837. Mapy byly tvořeny s pomocí císařských otisků.

Zdroje:

© 1st (2nd) Military Survey, Section No. xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna
© Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně http://www.geolab.cz
© Ministerstvo životního prostředí ČR http://www.env.cz

5.2.2 Třetí vojenské mapování (Františko-josefské)

Třetí vojenské mapování v měřítku 1:25 000 probíhalo na území obce Vlkoš v letech 1876–1877.

Zdroje:

© 1st (2nd) Military Survey, Section No. xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna
© Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně http://www.geolab.cz
© Ministerstvo životního prostředí ČR http://www.env.cz

5.2.3 Topografická mapa v systému S–1952

Topografická mapa v systému S–1952 obce Vlkoš vznikla v měřítku 1:10 000 v roce 1960.

Zdroj:

© Český úřad zeměměřický a katastrální, www.cuzk.cz

5.2.4 Ortofotomapy

Oba letecké snímky pochází z webového portálu Mapy.cz

Zdroje:

© Seznam.cz, a.s.
© TopGis, s.r.o.
© GKÚ Bratislava, NLC
© Geoland.at
© swisstopo
© GUGiK
© GURS
© Microsoft Corporation
© OpenStreetMap

5.3 Zpracování dat

Veškeré mapové podklady byly zpracovány totožným způsobem. Pro získání detailního rozlišení byly mapy na webových stránkách dostatečně přiblíženy, pomocí funkce Print screen a Malování byli tyto dílčí části uloženy. Následně byli všechny poskládány využitím grafického programu Clip Studio Paint. Výstupem byl exportovaný obrázek kombinující všechny ostatní v jeden celek. Přípona souboru byla .png.

Tento obrázek byl následně vložen do programu QGIS, zde byl georeferencován. Georeferencování lze vysvětlit jako proces při kterém je pomocí kontrolních bodů (ground control points) rastrovému souboru ukotven v souřadnicové systému, aby s ním bylo možné dále pracovat. Kontrolní bod je nejdříve zadán do rastrového souboru a poté do stejného místa na podkladu. U tohoto místa jsou známy přesné souřadnice. Tento proces proběhne několikrát. V případě mapových podkladů využitých v této práci bylo každému rastru přiřazeno 30–40 kontrolních bodů. Jako podklad pro georeferencování byla zvolena vektorová vrstva hranic obcí dostupná z datové databáze ArcČR500. Hranice obce Vlkoš se během průběhu let v minulost měnily, bylo proto nutné vybírat místa, která zůstala stejná. Po zadání dostatečného množství bodů je provedena transformace. Je nutné vybrat její typ a metodu převzorkování. Pro mapové podklady byla vybrána transformace polynomiální 2 a metoda lineární.

Dalším krokem bylo převedení dat z geoeferencovaných podkladů do vektoru. Vektorizaci předcházelo definování kategorií využití půdy. Pro každý mapový podklad byl v programu QGIS vytvořen vlastní soubor. V něm byly vytvořeny polygonové a liniové vrstvy ve formátu SHP, zvlášť pro každou kategorii využití půdy, aby se mezi nimi navzájem snáze pracovalo. Do těchto vrstev byly následně pomocí funkce Editor přidávány polygony a linie jednotlivých ploch kategorií. Aby bylo zajištěno, že se vrstvy nebudou překrývat, bylo opakovaně použito funkce Difference. Poté co byli vrstvy kompletní byla použita funkce Merge, tím došlo k sjednocení všech částí polygonů a linií v jednotné celky. Plochy vrstev byli následně zkopírovány a vloženy do jedné kde byli kategorizovány podle typu využití půdy. Vše bylo následně zkompletováno do jednoho QGIS souboru. Ve kterém se nacházejí polygonové vrstvy pro každé mapování, liniové vrstvy komunikací a vodních toků pro každý rok. Údaj o rozloze ploch byl vygenerován v atributové tabulce pomocí kalkulátoru polí, ve kterém byla použita funkce $area. Tato data byla exportována do excelu k dalšímu zpracování. Rozloha byla udávána v m^2 byla následně převedena na hektary a procenta. Z těchto dat byly vytvořeny tabulky a graf, sloužící j jejich prezentaci. K výpočtu ekologické stability byli použity dva koeficienty. První podle Míchala druhý podle Miklóse.

5.3.1 Definice kategorií využití půdy

Definice kategorií využití půdy použita v této bakalářské práci vychází z klasifikace základních kategorií Bičíkem (2010) a z vyhlášky č. 357/2013 Sb. (2010-2023).

Orná půda – zemědělská půda obdělávána orbou, slouží např. k pěstování obilovin, kukuřice, řepky olejky a okopanin

Trvalé kultury – zahrady, ovocné sady, chmelnice a vinice

Trvalé travní porosty – pozemek využívaný k pěstování trav nebo jiných bylinných pícnin, na kterém se mohou vyskytovat rozptýlené stromy a keře.

Lesní pozemky – pozemky s lesním porostem a pozemky, u nichž byly lesní porosty odstraněny za účelem jejich obnovy, lesní průsek a nezpevněná lesní cesta

Vodní plochy – vodní nádrže, rybníky, močály, mokřady nebo bažiny

Zastavěné plochy a nádvoří – budovy včetně nádvoří, dvůr, zbořeniště a vodní dílo

Ostatní plochy – hlavní silnice, železniční trať, ulice, hřbitov, sportoviště, rekreační plochy, veřejná zeleň a další které není možné zařadit do předchozích kategorií

Nezávisle na těchto sedmi definovaných kategoriích jsou v mapových podkladech znázorněny i vodní toky, odvodnění a komunikace. Nejsou započítány do celkové rozlohy.

5.3.2 Definice koeficientů ekologické stability

Vzorec pro výpočet ekologické stability dle Míchala a kol. (1985) je

$$K_{\text{es}} = \frac{S}{L}$$

S – součet trvalých kultur, trvalých travních porostů, lesních pozemků a vodních ploch

L – součet orné půdy, zastavěných ploch a ostatních ploch

Tabulka 2: Koeficient ekologické stability dle Míchala. Zdroj: Lipský (2000)

$K_{es} \leq 0{,}10$	území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzívně a trvale nahrazovány technickými zásahy
$0{,}10 < K_{es} < 0{,}30$	území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy
$0{,}30 < K_{es} < 1{,}00$	území intenzívně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v agroekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie
$1{,}00 < K_{es} < 3{,}00$	vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energomateriálových vkladů
$K_{es} \geq 3{,}00$	přírodní a přírodě blízká krajina s výraznou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem

Vzorec pro výpočet ekologické stability dle Miklóse (1986) je

$$K_{es-M} = \frac{\sum(p_n \ . \ k_{pn})}{p}$$

p_n – výměra jednotlivých kultur

k_{pn} – koeficient ekologické významnosti kultur

p – výměra katastrálního (zájmového) území

hodnoty pro k_{pn}: orná půda – 0,14, trvalé kultury – 0,5, trvalé travní porosty – 0,62, lesy a voda – 1, ostatní – 0,1

Tabulka 3: Koeficient ekologické stability dle Miklóse. Zdroj: Miklós (1986)

$K_{es–M}$ do 0,3	nadprůměrně využívané území s jasným porušením přírodních struktur
$K_{es–M}$ 0,4 – 0,8	intenzivně využívaná kulturní krajina s výrazným uplatněním agroindustriálních prvků
$K_{es–M}$ 0,9 – 2,9	běžná kulturní krajina, v níž jsou technické objekty v relativním souladu s charakterem relativně přírodních prvků
$K_{es–M}$ 3 – 6,2	Technické objekty jsou roztroušeny na malých plochách při převaze relativně přírodních prvků
$K_{es–M}$ nad 6,2	Území relativně přírodní

6 ANALÝZA VÝSLEDKŮ

6.1 Druhé vojenské mapování (1837)

Největší plochou obce Vlkoš v roce 1837 byla orná půda zabírající 574,74 ha území. Druhou největší plochou byly trvalé travní porosty s 160,59 ha ležící převážně na západní a východní straně Vlkoše. Třetí byly lesní pozemky s 123,45 ha ležící v jihozápadní části obce. Trvalé kultury v okolí zastavěné plochy tvořily 15,62 ha. Ostatní plochy tedy hlavní silnice procházející ze severu na jih, ulice a železniční trať zabíraly 10,86 ha. Zastavěné plochy a nádvoří stály na 7,19 ha, lze je rozdělit převážně na zastavěné bloky domů a samostatné stavby nezděných stodol a kůlen. Za zmínku stojí i dva železniční strážní domky označena na mapě jako W.H. Nejmenší plochu zabíraly vodní plochy. Na mapovém podkladu je zvýrazněno jedenáct vodních ploch na 3,12 ha území. Šest jich bylo uvnitř zástavby, tři na jejím okraji a dvě mimo.

Tabulka 4: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1837. Zdroj: Vlastní výpočty

Kategorie využití půdy	Rozloha v ha	%
Orný půda	574,74	64,18
Trvalé kultury	15,62	1,74
Trvalé travní porosty	160,59	17,93
Lesní pozemky	123,45	13,78
Vodní plochy	3,12	0,35
Zastavěné plochy a nádvoří	7,19	0,8
Ostatní plochy	10,86	1,21
Celková plocha	895,57	100

6.2 Třetí vojenské mapování (1877)

Orná půda zabírala 608,71 ha. Došlo k rozšíření lesních pozemků, které tak na druhém místě s 143,93 ha nahradili trvalé travní porosty. Ty se ze západní části přesunuly na severní část podél železniční trati a sousedního lesa, ostatní trvalé travní porosty zůstali umístěny totožně, dohromady zabíraly 114,33 ha. Trvalé kultury byly, na úkor orné půdy na východě zástavby, rozšířeny na 17,59 ha. Ostatní plochy zvětšily svůj rozsah kvůli širšímu vymezení hlavní silnice na 17,38 ha. Zastavěné plochy a nádvoří zůstali s 7,09 ha v podstatě totožné jako během předchozího mapování. Vodní plochy byli zmenšeny na 2,86 ha, ubyly obě vodní plochy vně zástavby obce, jedna vodní plocha na okraji zástavby byla zavezena a místo ní vznikla jiná větší.

Tabulka 5: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1887. Zdroj: Vlastní výpočty

Kategorie využití půdy	Rozloha v ha	%	Změna 1837–1887 v ha
Orný půda	608,71	66,75	33,97
Trvalé kultury	17,59	1,93	1,97
Trvalé travní porosty	114,33	12,54	-46,26
Lesní pozemky	143,93	15,78	20,48
Vodní plochy	2,86	0,31	-0,26
Zastavěné plochy a nádvoří	7,09	0,78	-0,1
Ostatní plochy	17,38	1,91	6,52
Celková plocha	911,89	100	16,32

6.3 Topografická mapa v systému S–1952 (1960)

Vlivem intenzifikace zemědělství byla zvýšena rozloha orné půdy na 708,85 ha. Rozloha lesních pozemků byla snížena na 126,76 ha, hlavní lesní plocha na jihozápadě byla snížena na úkor pole, důležité je také zmínit novou lesní plochu na východě Vlkoše zvanou Olšičky. S rozšiřováním ulic a zástavby rostlo i množství trvalých kultur v jejich okolí na 29,38 ha. Ostatní plochy se rozrostly na 18,36 ha o další silnici směrující ze zástavby na západ, dvě sportovní plochy a dva parky. Zastavěné plochy a nádvoří se zvětšily na 11,9 ha. Zásadní vliv na to měl růst obce, stavba nových domů, a hlavně zemědělské a průmyslové areály. Trvalý travní porost má v této době oproti dřívějšku výrazně menší plochu 7,23 ha, vyskytuje se v blízkosti lesa a poté jako pastvina v okolí chlévů. Většina předchozích 114,33 ha byla přetvořena na ornou půdu. Vodní plocha byla ve Vlkoši pouze jedna o rozloze 0,18ha.

Tabulka 6: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1960. Zdroj: Vlastní výpočty

Kategorie využití půdy	Rozloha v ha	%	Změna 1877-1960 v ha
Orný půda	708,85	78,53	100,14
Trvalé kultury	29,38	3,25	11,79
Trvalé travní porosty	7,23	0,8	-107,1
Lesní pozemky	126,76	14,04	-17,17
Vodní plochy	0,18	0,02	-2,68
Zastavěné plochy a nádvoří	11,9	1,32	4,81
Ostatní plochy	18,36	2,03	0,98
Celková plocha	902,66	100	-9,23

6.4 Ortofotomapa (2003)

Orná půda byla zmenšena na 649,8 ha. Značná část z ubrané rozlohy byla přetvořena zpět na trvalé travní porosty. Lesní pozemky se rozšířily na 132,05 ha, ve středu území obce vznikla malá lesní plocha. Ve větší míře se vrátily trvalé travní porosty o výměře 42,49 ha, vyskytují se na západní straně Vlkoše u lesa a také na okrajích zástavby. Zastavěné plochy

a nádvoří se rozrostly na 26,53 ha. Plocha areálu kravína byla značně rozšířena, byla postavena nová ulice, domy a jejich dvory zabrali místo trvalých kultur, které poté zabíraly 23,79 ha. Ostatní plochy se zvětšily o stavební plochu rybníku Polňák na 20,03 ha. Vodní plochy se nepatrně rozrostli na 0,47 ha, když byl místní rybník rozšířen.

Tabulka 7: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2003. Zdroj: Vlastní výpočty

Kategorie využití půdy	Rozloha v ha	%	Změna 1960-2003 v ha
Orný půda	649,8	72,59	-59,05
Trvalé kultury	23,79	2,66	-5,59
Trvalé travní porosty	42,49	4,75	35,26
Lesní pozemky	132,05	14,75	5,29
Vodní plochy	0,47	0,05	0,29
Zastavěné plochy a nádvoří	26,53	2,96	14,63
Ostatní plochy	20,03	2,24	1,67
Celková plocha	895,16	100	-7,5

6.5 Ortofotomapa (2021)

V současném mapování má orná půda rozlohu 646,22 ha. Lesní pozemky mají 132,8 ha. Trvalé travní porosty byly nepatrně zvětšeny na 43,39 ha. Zastavěné plochy a nádvoří byly zvětšeny na 28,4 ha, rozšířila je stavba pily. Trvalé kultury měří 22,99 ha. Ostatní plochy byly zmenšeny na 19,03 ha, kvůli dostavení rybníku Polňák, přes jejich zmenšení stojí za zmínku vznik psího výcvikového areálu s překážkami a sutinového trenažéru simulující podmínky pro výcvik záchranářských psů záchranné brigády kynologů Olomouckého kraje. Vodní plochy jsou na území obce Vlkoš v současné době dvě, jsou jimi rybník Kanovsko a rybník Polňák, zabírají 2,32 ha.

Tabulka 8: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2021. Zdroj: Vlastní výpočty

Kategorie využití půdy	Rozloha v ha	%	Změna 2003-2021 v ha
Orný půda	646,22	72,19	-3,58
Trvalé kultury	22,99	2,57	-0,8
Trvalé travní porosty	43,39	4,85	0,9
Lesní pozemky	132,8	14,84	0,75
Vodní plochy	2,32	0,26	1,85
Zastavěné plochy a nádvoří	28,4	3,17	1,87
Ostatní plochy	19,03	2,13	-1
Celková plocha	895,15	100	-0,01

6.6 Koeficient ekologické stability

Z obou způsobů výpočtu vyplývají negativní hodnocení ekologické stability krajiny na území obce Vlkoš. Na uvedených hodnotách koeficientů lze pozorovat postupné snižování, kdy byl rok 1960 nejhorším rokem pro ekologickou stabilitu, v současnosti lze pozorovat mírný růst, který však není ke změně klasifikace dostatečný. Území Vlkoše tedy bylo a je intenzivně až nadprůměrně využívané.

Tabulka 9: Koeficient ekologické stability dle Míchala. Zdroj: vlastní výpočty

Rok	K_{es}	Klasifikace
1837	0,511	území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v agroekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie
1877	0,440	území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v agroekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie
1960	0,221	území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy
2003	0,285	území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy
2021	0,290	území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy

Tabulka 10: Koeficient ekologické stability dle Miklóse. Zdroj: vlastní výpočty

Rok	$K_{es–M}$	Klasifikace
1837	0,353	Nadprůměrně využívané území s jasným porušením přírodních struktur
1877	0,344	Nadprůměrně využívané území s jasným porušením přírodních struktur
1960	0,275	Nadprůměrně využívané území s jasným porušením přírodních struktur
2003	0,298	Nadprůměrně využívané území s jasným porušením přírodních struktur
2021	0,300	Nadprůměrně využívané území s jasným porušením přírodních struktur

6.7 Shrnutí využití půdy obce Vlkoš v letech 1837 až 2021

Orná půda

Orná půda byla nejméně zastoupena 64,18 % v roce 1837. Významného nárůstu a nejvyšší hodnoty 78,53 % dosáhla v roce 1960 v období zakončení kolektivizace. Poté se snížila a stabilizovala na současných 72,19 %. Další vývoj a pokles je v blízké budoucnosti

nepravděpodobný. Na orné půdě se v současnosti převážně pěstují obilniny, kukuřice a řepka olejka.

Trvalé kultury

Nejvyšší hodnoty 3,25 % dosáhly trvalé kultury v roce 1960. Nejnižší hodnotu 1,74 % měli v roce 1837. V současnosti došlo ke snížení na 2,57 % z důvodu rozšíření zastavěných ploch a nádvoří. Trvalé kultury jsou tvořeny převážně zahradami, na území obce nejsou žádné chmelnice vinice ani větší ovocné sady.

Trvalé travní porosty

Největší hodnotu 17,93 % měly v roce 1837, nejnižší v roce 1960. V této době kleslo zastoupení trvalých travních kultur na 0,8 %. Většina byla předělána na ornou půdu, zůstaly hlavně pastvy v okolí hospodářských budov. Po roce 1960 jejich rozloha stoupla na 4,85 % v roce 2021.

Lesní pozemky

Rozloha lesních pozemků na území Vlkoše je během sledované doby téměř totožná. Nejnižší byla v roce 1837 s 13,78 %. Nejvyšší byla v roce 1877 s 15,78 %. V současnosti má hodnotu 14,84 %. Tvoří ji čtyři celky, největší je na les Rasina, další je malá část Bochořského lesa na severozápadě obce, Olšičky na výhodě a bezejmenný lesík ve středu území obce.

Vodní plochy

Největší hodnotu 0,35 % mají vodní plochy v roce 1837. V této době je na území obce jedenáct různých vodních ploch. Z toho jich bylo šest v zastavěné části obce, ty byly původně využívány k máčení lnu z širokého okolí. Vodní plochy byly postupně zaváženy a v roce 1960 zůstal pouze jeden rybník na Kanovsku zabírající 0,02 % plochy obce. V současné době mají vodní plochy díky postavení druhého rybníku Poloňák zastoupení 0,26 %.

Zastavěné plochy a nádvoří

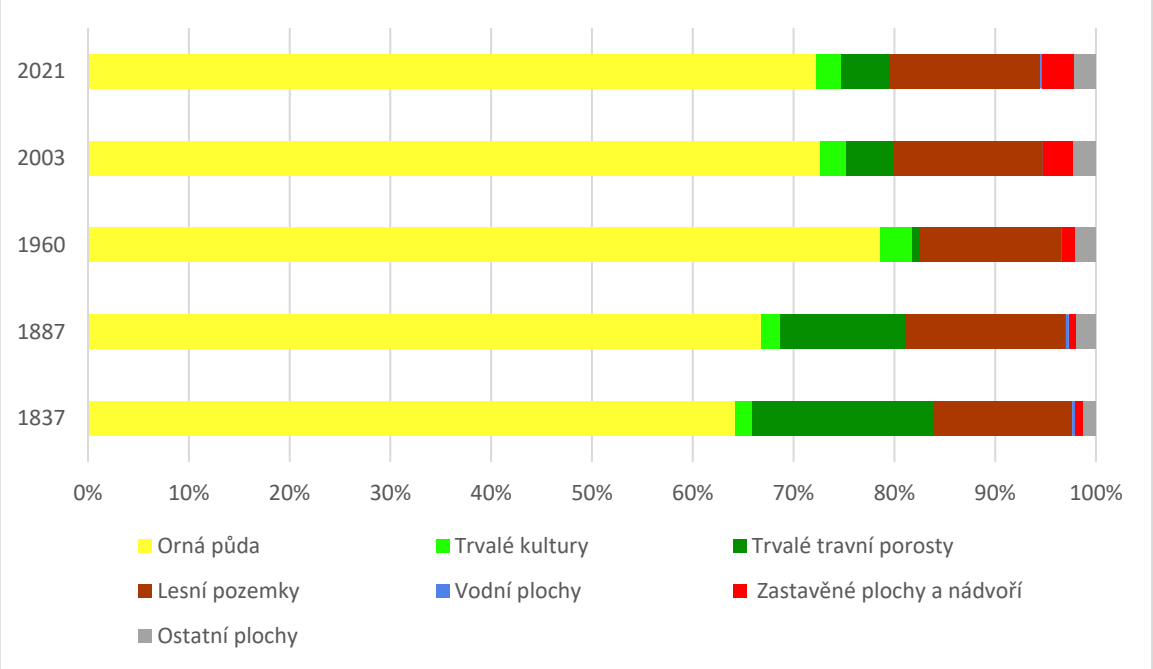
Jako jediné hodnoty zastavěných ploch a nádvoří stoupají průběžně od roku 1837 s 0,8 % do roku 2021 s 3,17 %. Je to dáno vývojem obce, vznikem nových domů a ulic. Velkou rozlohu zabírá i areál kravína a areál průmyslové výroby. Areál průmyslové výroby byl v roce 2003 opuštěný a chátral. V současné době má nového vlastníka a je v provozu. Na mapovém podkladu z roku 2021 je možné jej vidět při přestavbě.

Ostatní plochy

Hodnoty ostatních ploch rostly od nejnižší 1,21 % v roce 1837 k nejvyšší 2,24 % v roce 2003. V současné době je hodnota 2,13 %. Do ostatních ploch patří hlavní silnice, ulice, dvě sportoviště, veřejná zeleň a psí cvičiště.

Tabulka 11: Zastoupení kategorií využití půdy na území Vlkoš v %. Zdroj: vlastní výpočty

Kategorie využití půdy	1837	1877	1960	2003	2021
Orný půda	64,18	66,75	78,53	72,59	72,19
Trvalé kultury	1,74	1,93	3,25	2,66	2,57
Trvalé travní porosty	17,93	12,54	0,8	4,75	4,85
Lesní pozemky	13,78	15,78	14,04	14,75	14,84
Vodní plochy	0,35	0,31	0,02	0,05	0,26
Zastavěné plochy a nádvoří	0,8	0,78	1,32	2,96	3,17
Ostatní plochy	1,21	1,91	2,03	2,24	2,13



Obrázek 1: Graf znázorňující změny využití půdy v obci Vlkoš v letech 1837–2021. Zdroj: Vlastní zpracování

7 DISKUSE

Dle Bičíka (2010) a Lipského (2000) rozloha orné půdy rostla až do konce 19. století, následně vlivem intenzivního zemědělství se začala snižovat. Toto pro rozlohu orné půdy na území obce Vlkoš platí jen částečně. Zde totiž rozloha orné půdy rostla dále i během nástupu intenzivního zemědělství. Nejvyšších hodnot dosáhla v roce 1960, kdy zabírala 78,53 % rozlohy Vlkoše. Dále v souvislosti s intenzifikací zemědělství zmiňují klesající rozlohu trvalých travních porostů. Ta na území Vlkoš postupně klesá až do roku 1960, kdy dosahuje historického minima 0,8 %.

Bičík (2010) dále definuje dobu po roce 1990 jako období výrazného útlumu zemědělské výroby. To vedlo k snížení využité orné půdy a zatravňování. Ve Vlkoši došlo ke snížený rozlohy orné půdy na současných 72,19 %. Vlivem zatravňování byla rozloha trvalých travních porostů zvýšena na 4,85 %. Obě tyto hodnoty jsou mezi lety 2003 a 2021 téměř totožné, lze tedy předpokládat, že se v současnosti jedná o stabilní stav, který se v blízké budoucnosti výrazně nezmění.

Dle výsledků Bičíka (2010) roste průběžně rozloha lesních pozemků. Toto je od roku pravdou od roku 1960 i na území obce Vlkoš, zde dochází k pomalému růstu lesní pozemků, v současnosti zabírají 14,84 %.

Trvalé kultury zabíraly v roce 1960 3,25 % území, postupně dochází k snižování této hodnoty na současných 2,57 %. Je to způsobeno zastavěním těchto ploch. Tento vývoj se neshoduje s poznatky Bičíka (2010), který uvádí postupný nárůst trvalých kultur.

Rozloha vodních ploch od roku 1837 do roku 1960 postupně klesá z 0,35 % na 0,02 %, je to způsobeno jejich zavážením. S poklesem souhlasí i Bičík (2010). Do roku 2021 rozloha vodních ploch ve Vlkoši vzrostla na 0,26 %, díky založení nového rybníku.

Zastavěné plochy průběžně rostly z 0,8 % na 3,17 %, to se shoduje s vývojem, který popisuje Bičík (2010) uvádí postupný růst rozlohy zastavěných ploch.

Rozlohy ostatních ploch stejně jako ve výstupu Bičíka (2010) mezi lety 1837–1960 postupně rostly, není zde však výrazné zvětšení mezi rokem 1960–2000. V současnosti zabírají 2,13 % území.

Obec Vlkoš má na svém území úrodnou půdu, nemá žádné kopce jedná se o rovinu, proto je většina území využívána jako orná půda. Podobné výsledky má i Štěrbová (2009) ve své diplomové práci, kde se věnovala vývoji změn využití krajiny v nivě řeky Moravy ve

20. století. Přesto že se zaměřuje pouze na 20. století, je možné sledovat podobný vývoj využití ploch u obcí s podobnými podmínkami jako Vlkoš. Na stránkách mapy.cz lze také dohledat mapovou vrstvu druhého vojenského mapování. Nejpodobnější vývoj krajiny jako Vlkoš má obec Kunovice.

Území zkoumané v této bakalářské práci lze označit za obdělávanou krajinu, jedná se o krajinu, ve které jsou jednotlivé vesnice a enklávy s přírodními nebo obhospodařovanými ekosystémy roztroušeny mezi převažujícími obdělávanými plochami. Nejvýznamnější charakteristikou obdělávané krajiny je její geometrizace, tedy narovnání linií. Toto lze pozorovat na mapovém podkladu z roku 1960, kdy jsou plochy orné půdy rozděleny do čtverců a obdélníků, kolem kterých vedou polní cesty pro co nejsnazší přístup zemědělské techniky. V obdělávané krajině je doprovodná zeleň vodních toků často zničena, zatímco koridory používané k obdělávání polí či spojující vesnice jsou hromadně zastoupeny. (Krajinná ekologie – UČEBNICE, 2007)

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo popsat změny ve vývoji krajiny na území obce Vlkoš mezi lety 1837–2021. K tomu byly použity staré topografické mapy středních měřítek. Mezi ně patřily mapové podklady z druhého vojenského mapování, třetího vojenského mapování a topografická mapa v systému S–1952. K znázornění současnosti byly použity jako mapové podklady ortofotomapy z roku 2003 a 2021. K zpracování mapových podkladů a získání rozlohy kategorií využití půdy byl použit grafický informační systém QGIS. Výstupem jsou rozlohy dále zpracované v excelu do tabulek a mapové listy, které slouží ke grafickému zobrazení vývoje krajiny.

Vlkoš je obcí s ideálními podmínkami pro zemědělskou činnost. Pedosféra je složena z úrodné černice a fluvizemě. Celé území je rovinaté. Z těchto důvodů je v celém měřeném období rozloha orné půdy největší a nejdůležitější.

V letech 1837 a 1877 zabírala orná půda 574,74 ha a 608,71 ha, což bylo 64,18 % a 66,75 % území obce. Trvalé travní porosty měly rozlohu 160,59 ha a 114,33 ha, to odpovídalo 17,93 % a 12,54 %. V roce 1960 byla rozloha trvalých travních porostů výrazně snížena na 7,23 ha, což bylo 0,8 % území. O těchto sto hektarů byla rozšířena orná půda, která poté zabírala 708,85 ha, 78,53 % tehdejšího území. Toto byla historicky největší rozloha orné půdy obce Vlkoš. Po roce 1990 došlo k postupnému snižování rozlohy orné půdy na současných 646,22 ha, tedy 72,19 %. Při tom se trvalé travní porosty rozšířili jen na 43,39 ha, tedy 4,85 %.

Vlivem velkého zastoupení orné půdy vycházejí koeficienty ekologické stability negativně, jejich hodnoty jsou nízké. K_{es} současného stavu je 0, 29, přesnější $K_{es–M}$ 0,3. Je proto v budoucnu nutné rozvíjet snahy o zlepšení. Mezi možné problémy ohrožující stability lze zařadit větrná a vodní eroze. Ke zlepšení ekologické stability by pomohlo rozšíření trvalých travní ploch například tvorbou mezí a remízků mezi ornou půdou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

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

BIČÍK, Ivan, Lucie KUPKOVÁ, Leoš JELEČEK, Jan KABRDA, Přemysl ŠTYCH, Zbyněk JANOUŠEK a Jana WINKLEROVÁ, 20015. *Land use changes in the Czech Republic 1845-2010: socio-economic driving forces*. Cham: Springer, [2015]. Springer geography. ISBN 978-3-319-17670-3.

BŘEZINA, Vladimír a Jiří PERNES, 2009. *Závěrečná fáze kolektivizace zemědělství v Československu 1957–1960*. Brno: Stilus. ISBN 978-80-87122-04-4.

FORMAN, T. T. Richard a Michel GODRON, 1991. Landscape Ecology. New York: Wiley. ISBN 978-0-471-87037-1.

HRNČIAROVÁ, Tatiana, Peter MACKOVČIN a Ivan ZVARA a kol., 2009. *Atlas krajiny České republik*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. ISBN 978-80-85116-59-5.

KUSKOVA, Petra, Simone GINGRICH a Fridolin KRAUSMANN, 2008. Long term changes in social metabolism and land use in Czechoslovakia, 1830–2000: An energy transition under changing political regimes. Ecological Economics [online]. 68(1-2), 394-407 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.04.006

LIPSKÝ, Zdeněk, 2000. *Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Praha: Česká zemědělská univerzita. ISBN 80-213-0643-2.

LOKOČ, Radim a Michaela LOKOČOVÁ, 2010. *Vývoj krajiny v České republice*. Brno: Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání. ISBN 978-80-904807-3-5.

LÖW, Jiří a Igor MÍCHAL, 2003. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. ISBN 80-86386-27-9.

MATOUŠEK, Václav, 2010. *Čechy krásné, Čechy mé: Proměny krajiny Čech v době industriální*. Praha: Krigl. ISBN 978-80-86912-36-3.

MĚCHUROVÁ, Svatoslava, 1989–2001. *Kronika obce Vlkoš VII. díl.* Státní okresní archiv Přerov-Henčlov

MÍCHAL, Igor a kol., 1985. *Ekologický generel ČSR*. Brno: Terplan Praha a GgÚ ČSAV.

MIKLÓS, László, 1986. *Stabilita krajiny v ekologickom genereli SSR. - Životné prostredie*. XX: 2:87-93.

QUITT, Evžen, 1971. *Klimatické oblasti Československa*. Brno: Geografický ústav ČSAV

SÁDLO, Jiří, Petr POKORNÝ, Pavel HÁJEK, Dagmar DRESLEROVÁ a Václav CÍLEK, 2005. *Krajina a revoluce: významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí*. Praha: Malá Skála. ISBN 80-86776-02-6.

SKLENIČKA, Petr, 2003. *Základy krajinného plánování*. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková. ISBN 80-903206-1-9.

ŠTĚRBOVÁ, Jana, 2009. Vývoj změn využití krajiny v nivě řeky Moravy ve 20. století. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci Přírodovědecká fakulta Katedra Geografie. Vedoucí práce RNDr. Renata Pavelková Chmelová, Ph.D.

TOLASZ, Radim, 2007. Atlas podnebí Česka. Praha: Český hydrometeorologický ústav. ISBN 978-80-86690-26-1.

VOJÁČEK, Ladislav, 2009. *Evropské právní dějiny: (učebnice pro výuku v rámci Evropských právních studií)*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5087-7.

VRÁBLÍKOVÁ, Jaroslava, Petr VRÁBLÍK a Lenka ZOUBKOVÁ, 2014. *Tvorba a ochrana krajiny*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí. ISBN 9788074147401.

Internetové zdroje

II. vojenské mapování – Františkovo. Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně [online]. 2001 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/

III. vojenské mapování – Františko-josefské. Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně [online]. 2001 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/

Katastr nemovitostí Vlkoš, 2000–2023 [online]. [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://regiony.kurzy.cz/katastr/vlkos-okres-prerov/

Krajinná ekologie – UČEBNICE, 2007 [online]. [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: http://www.uake.cz/vyukove_materialy/frvs1269/index.html

Maloplošná zvláště chráněná území, 2023 [online]. [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?SHOW_ONE=1&ID=14241

Letecký mapový podklad z roku 2003. Seznam.cz [online]. 2023 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://mapy.cz/letecka-2003?source=muni&id=780&ds=1&x=17.4053445&y=49.3906815&z=14

Letecký mapový podklad z roku 2021. Seznam.cz [online]. 2023 [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://mapy.cz/letecka?source=muni&id=780&ds=1&x=17.4053445&y=49.3906815&z=14

Obec Vlkoš, 2023 [online]. [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://www.obecvlkos.cz/

Středomoravská niva, 2014 [online]. [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: http://moravske-karpaty.cz/

Topografické mapy v systému S-1952.ČÚZK [online]. 2010[cit. 2023-05-01]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/

Veřejný dálkový přístup k datům RÚIAN, 2021–2022 [online]. [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/obce/547433

Vyhláška č. 357/2013 Sb., Vyhláška o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška) 2010-2023 [online]. Zákony pro lidi.cz [cit. 2023-05-01]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-357

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Graf znázorňující změny využití půdy v obci Vlkoš v letech 1837–2021. Zdroj: Vlastní zpracování 37

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Schéma střídavého osevního systému. Zdroj: Löw a Míchal (2003) 21
Tabulka 2: Koeficient ekologické stability dle Míchala. Zdroj: Lipský (2000) 30
Tabulka 3: Koeficient ekologické stability dle Miklóse. Zdroj: Miklós (1986) 31
Tabulka 4: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1837. Zdroj: Vlastní výpočty 32
Tabulka 5: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1887. Zdroj: Vlastní výpočty 33
Tabulka 6: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1960. Zdroj: Vlastní výpočty 33
Tabulka 7: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2003. Zdroj: Vlastní výpočty 34
Tabulka 8: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2021. Zdroj: Vlastní výpočty 34
Tabulka 9: Koeficient ekologické stability dle Míchala. Zdroj: vlastní výpočty 35
Tabulka 10: Koeficient ekologické stability dle Miklóse. Zdroj: vlastní výpočty 35
Tabulka 11: Zastoupení kategorií využití půdy na území Vlkoš v %. Zdroj: vlastní výpočty 37

SEZNAM PŘÍLOH

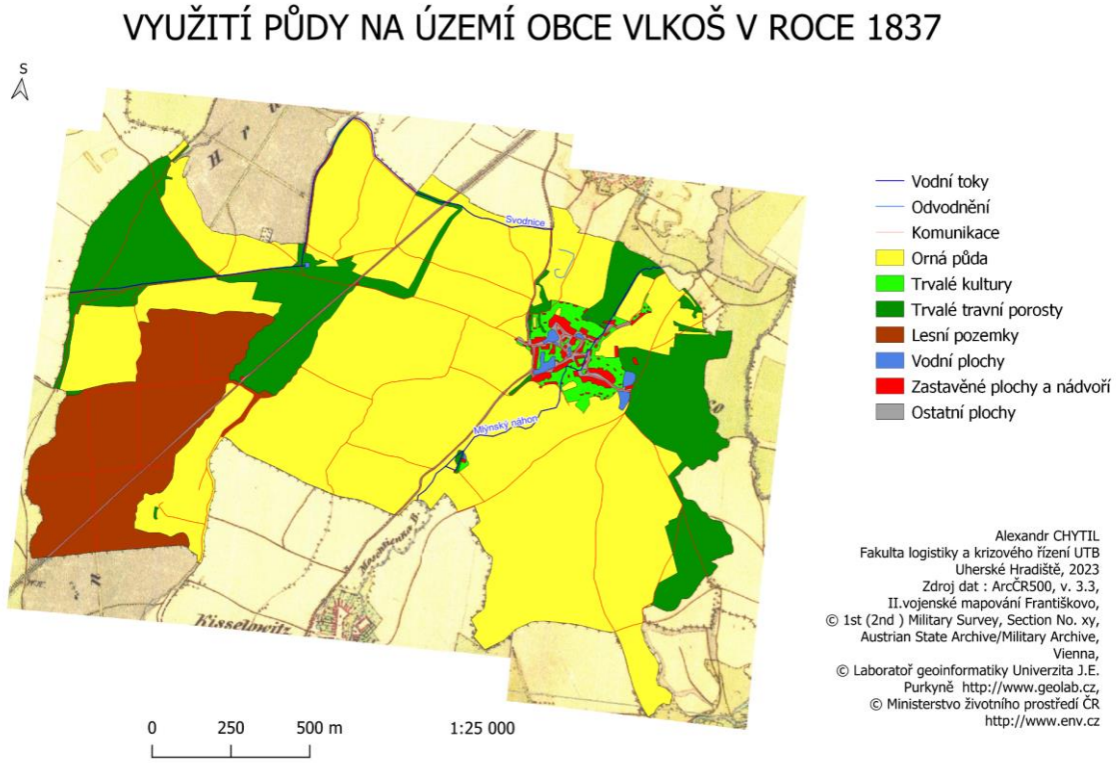
Příloha 1: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1837. Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 2: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1877. Zdroj: Vlastní zpracování

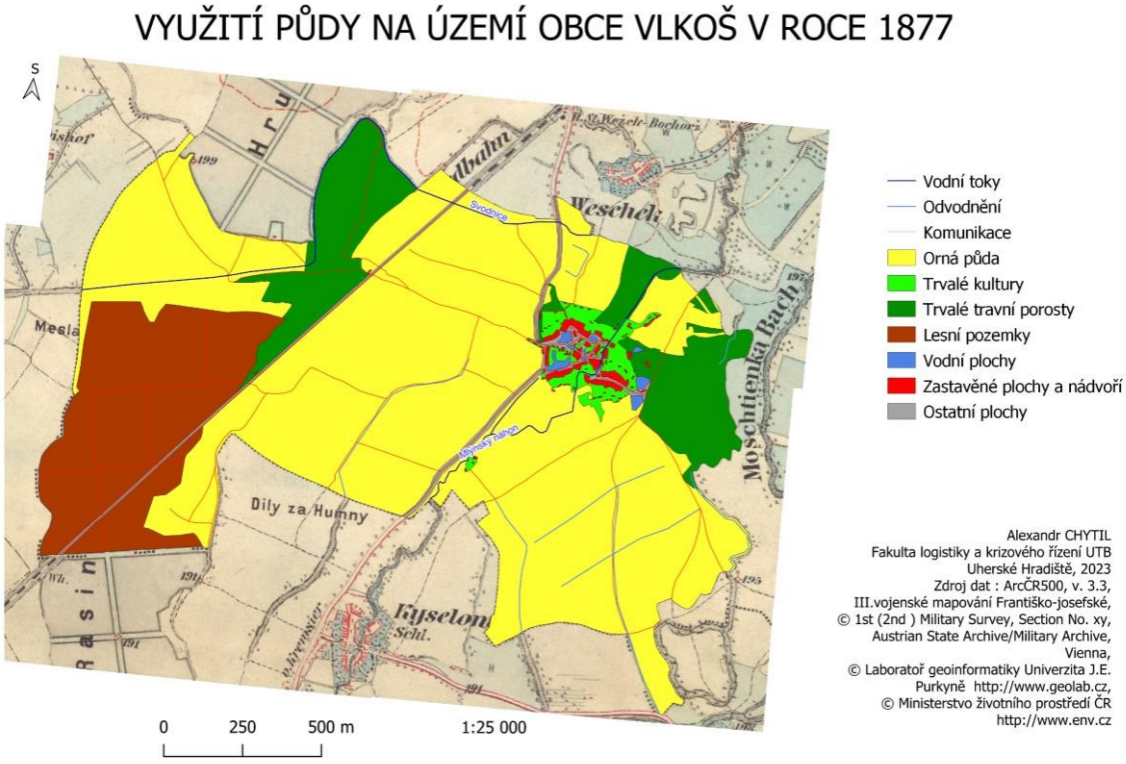
Příloha 3: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1960. Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 4: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2003. Zdroj: Vlastní zpracování

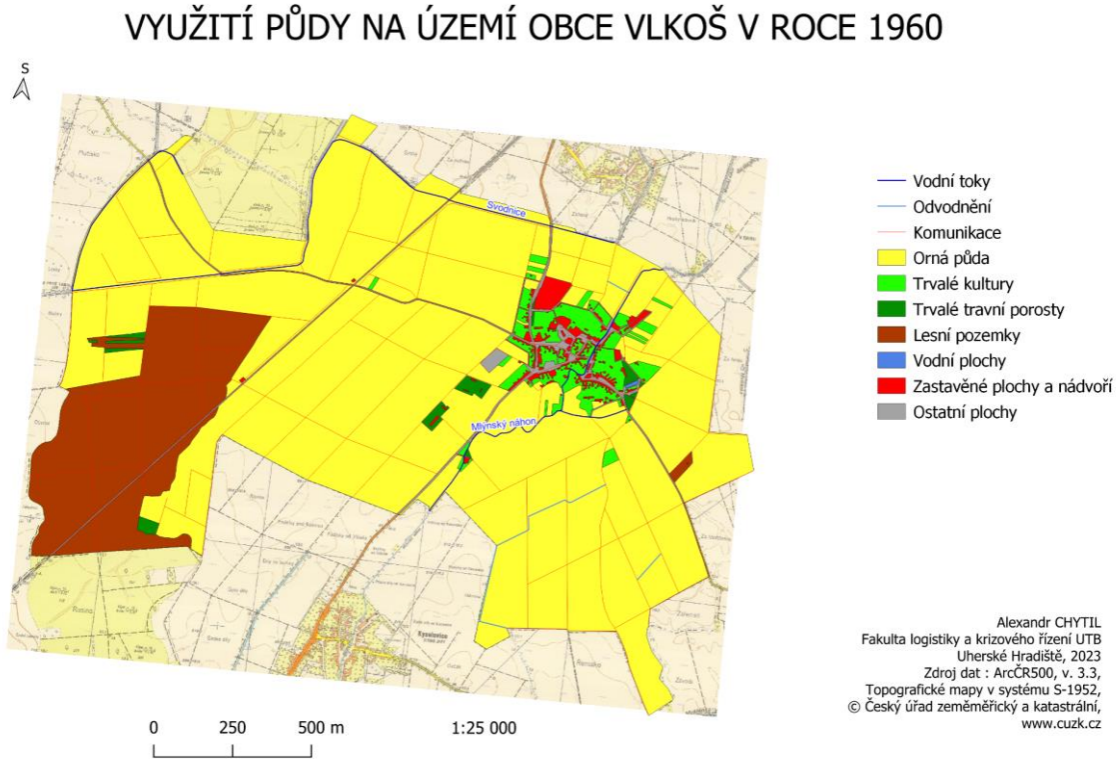
Příloha 5: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2021. Zdroj: Vlastní zpracování



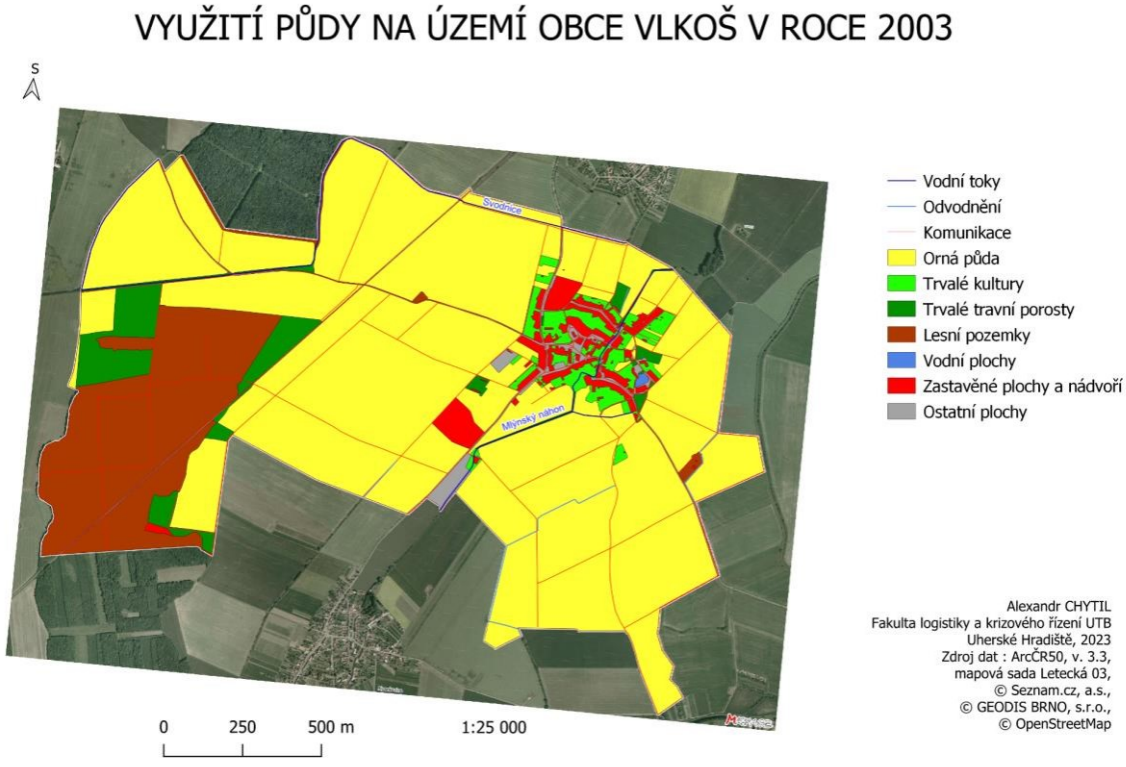
Příloha 1: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1837. Zdroj: Vlastní zpracování



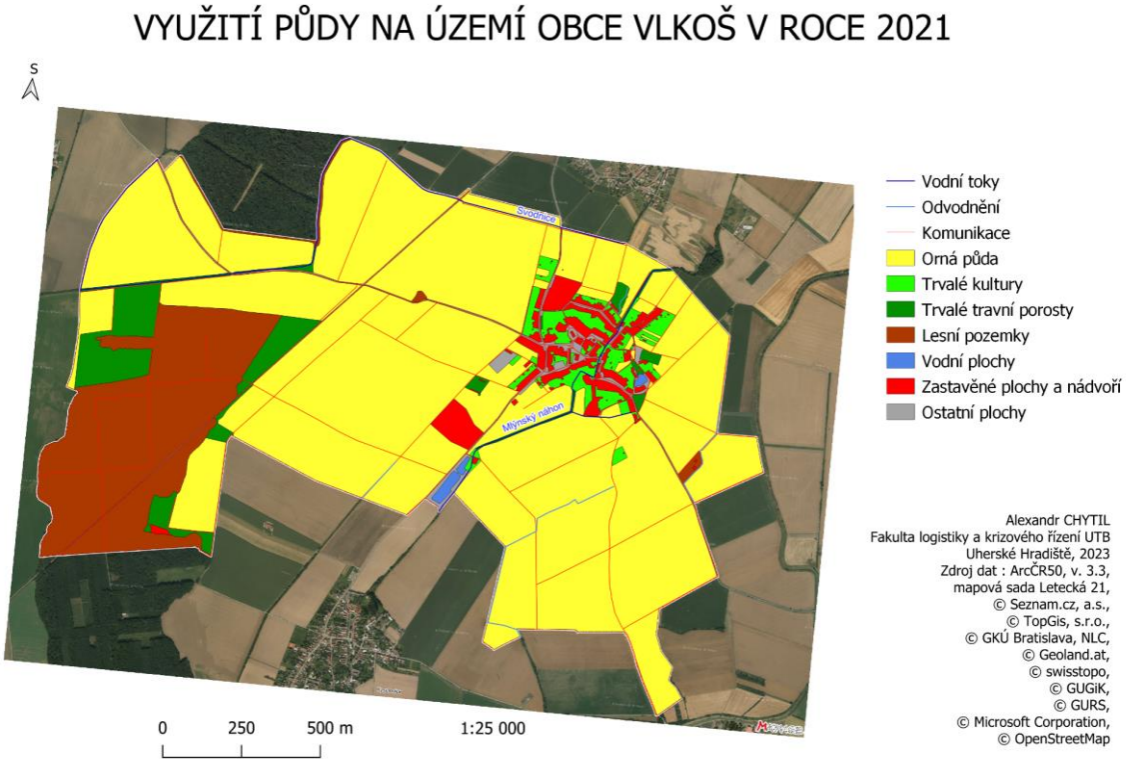
Příloha 2: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1877. Zdroj: Vlastní zpracování



Příloha 3: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 1960. Zdroj: Vlastní zpracování



Příloha 4: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2003. Zdroj: Vlastní zpracování



Příloha 5: Využití půdy na území obce Vlkoš v roce 2021. Zdroj: Vlastní zpracování