

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

DISERTAČNÍ PRÁCE

**Studium zemědělské krajiny pomocí analýz datových matic
v kontextu aktivit rozvoje venkova a jeho ekologické, ekonomické
a sociální dimenze.**

Ing. Marie Trantinová

2010

Školitel: prof. Ing. Jan Váchal, CSc.

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Ráda bych poděkovala vedoucímu disertační práce **prof. Ing. Janu Váchalovi, CSc.**, za pomoc a cenné rady, které mi poskytoval v průběhu doktorandského studia.

Dále bych ráda poděkovala **Ing. Michalu Fischerovi**, který mne trpělivě vedl po trnitých cestách matematických vzorců a zákoutími rozsáhlých matic, děkuji **Ing. Tomáši Hlavsovi** za rady, které mi poskytl při řešení klastrové analýzy.

Děkuji také rodině, která mne duševně podporovala a v průběhu studia to se mnou vydržela.

Prohlašuji, že jsem disertační práci vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a za pomoci uvedené literatury.

.....

V Českých Budějovicích dne 26.11.2010

Obsah

1. ÚVOD	7
2. CÍL PRÁCE	8
2.1 Hlavní cíl	8
2.2 Dílčí cíle	8
2.3 Struktura práce	8
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	9
3.1 Vymezení pojmu krajina	9
3.1.1 Krajinné jednotky	14
3.1.2 Typologie krajiny	19
3.1.3 Vymezení pojmu zemědělská krajina	21
3.2 Vymezení pojmu venkov	23
3.2.1 Regiony, sídla a obce	25
3.2.2 Identita venkova	26
3.2.3 Venkov a jeho dimenze	27
3.3 Udržitelný rozvoj	28
3.3.1 Implementace postupů a opatření	29
3.3.2 Indikátory	31
3.3.3 Nástroj komunikace, participační metody	33
3.3.4 Nástroj podpory – strukturální fondy EU	35
3.4 GIS a hodnocení krajiny	37
3.4.1 Nástroje analýzy GIS	37
3.4.2 Land Parcel Identification System (LPIS)	40
3.5 Metody zpracování dat	43
3.5.1 Faktorová analýza	44
3.5.2 Shluková analýza	45
4. MATERIÁL A METODA	46
4.1 Materiál	46
4.1.1 Geografické vymezení celého řešeného území	46
4.1.2 Klimatologická charakteristika celého řešeného území	49
4.1.3 Geomorfologické podmínky celého řešeného území	49
4.1.4 Zemědělské, lesní a vodní hospodaření celého řešeného území	49
4.1.5 Socio-demografická charakteristika	50
4.2 Metoda práce	53
4.2.1 Výběr oblasti a indikátorů pro studium zemědělské krajiny	53
4.2.2 Výběr sledovaných obcí a počtu respondentů	54

4.2.3	Sběr dat ze sledovaného území	55
4.2.4	Dotazníkově šetření v horním Pomoraví	57
4.2.5	Tvorba základní datové matice	58
4.2.6	Metoda vyhodnocení datové matice faktorovou analýzou. (i).....	59
4.2.7	Běžný způsob hodnocení dotazníků v 64 obcích (ii).....	65
4.2.8	Klastrová analýza - Wardova (iii).....	65
5.	VÝSLEDKY	68
5.1	Výsledek sběru a zpracování prvotních podkladů pro studium	68
5.2	Faktorová analýza v multikriteriální analýze (viz i)	76
5.2.1	Postup zpracování dat FA	76
5.2.2	Výstupy zjištěných vztahů	80
5.2.3	Výsledky modelových vztahů mezi indikátory a vypočtenými faktory	88
5.2.4	Výsledky vztahů mezi indikátory a vypočtenými faktory Envi.....	90
5.2.5	Výsledky vztahů indikátorů S-D na faktorech a Envi	95
5.2.6	Výsledky vztahů indikátorů Envi na faktorech S-D	100
5.2.7	Výsledky vztahů mezi indikátory a vypočtenými faktory S-D.....	103
5.2.8	Dílčí závěry faktorové analýzy (i)	107
5.3	Běžný způsob hodnocení dotazníků v 64 obcích (viz ii)	110
5.3.1	Hodnocení enviromentálního pilíře	110
5.3.2	Socio-demografický pilíř	117
5.3.3	Podnikatelé a ekonomický pilíř	126
5.3.4	Dílčí závěry běžného hodnocení (ii).....	128
5.4	Klastrová analýza (viz iii)	134
5.4.1	Zjištěné výsledky pro řídké osídlené oblasti	134
5.4.2	Zjištěné výsledky pro hustěji osídlené oblasti	136
5.4.3	Zjištěné výsledky pro malé obce do 500 obyvatel.....	137
5.4.4	Zjištěné výsledky pro větší obce od 501 do 2000 obyvatel.....	138
5.4.5	Zjištěné výsledky pro velké obce nad 2000 obyvatel	139
5.4.6	Zjištěné výsledky pro obce v nadmořské výšce do 500m nad mořem	140
5.4.7	Zjištěné výsledky pro obce v nadmořské výšce nad 500m nad mořem.....	141
5.4.8	Dílčí závěry klastrové analýzy (iii).....	141
6.	DISKUSE A VYHODNOCENÍ PŘÍNOSU PRÁCE	143
7.	ZÁVĚR	148
8.	LITERATURA	152
8.1	Seznam použité literatury	152

8.2	Seznam použitých pramenů a internetových zdrojů	162
8.3	Seznam příloh.....	162
8.4	Seznam tabulek	163
8.5	Seznam grafů.....	164
8.6	Seznam obrázků	164
8.7	Seznam zkratk	166
9.	Přílohy.....	168

1. ÚVOD

Je zřejmé, že významnou podmínku rozvoje kulturní krajiny, která by měla být dlouhodobě udržitelná, funkční a malebná pro dotčené skupiny i jedince, představuje sledování tohoto rozvoje.

Kulturní krajina složená z krajin zemědělské, lesohospodářské, těžební a sídelní, vznikla kombinací činnosti přírody a člověka. Zemědělská krajina zahrnující pole, louky, pastviny, sady a zahrady byla stovky let přetvářena za účelem zvyšování úrodnosti půdy ovlivňována agrotechnikou, zavlažováním nebo odvodňováním, změnami velikosti půdních bloků a změnami kultur. Současně zemědělská krajina plní ochranné funkce a je významnou složkou životního prostředí. Od roku 2004 zemědělskou krajinu ovlivňuje rovněž společná zemědělská politika Evropské unie tím, že poskytuje rámec finanční podpory do zemědělství a rozvoje venkova.

Práce je zaměřena na zemědělskou krajinu v širším kontextu rozvoje venkova a jeho dimenzích ekologických a sociálních. Funkce zemědělské krajiny a rozvoje venkova lze interpretovat v podobě indikátorů, které poskytují jednodušší formu informací vyjadřující skutečnost. Hodnocení zemědělské krajiny z pohledu aktivit venkova a jeho dimenzích pomocí datových matic naráží na obtíže se získáním dat, které se nachází u různých správců. V tomto ohledu autorka našla řešení ve využití dat z projektu ILUP Pomoraví, který probíhal v letech 2002–2006 v rámci programu INTERREG IIIB CADSES (Central Adriatic Danubian South-Eastern European Space). Autorka koordinovala českou část mezinárodního projektu a samostatně řešila dvě etapy „Zemědělství horního Pomoraví“ a „Sociodemografický rozvoj venkova Horního Pomoraví“. V letech 2006-2008 samostatně zpracovala datové soubory projektu ILUP Pomoraví, které jsou základním zdrojem disertační práce.

Použití metody multikriteriální analýzy dat, zahrnujících kvantitativní hodnoty z oblasti zemědělství, lesa, socio-demografie, vodního režimu a ochrany krajiny je rozšířeno o kvalitativní pohled starostů a místních obyvatel z provedeného dotazníkového šetření.

2. CÍL PRÁCE

2.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce je studium zemědělské krajiny pomocí analýz datových matic v kontextu aktivit rozvoje venkova a jeho ekologické, ekonomické a sociální dimenzi.

2.2 Dílčí cíle

Dílčí cíle jsou zaměřeny na praktické využití disertační práce a patří sem tři cíle:

- s využitím širokospektrálního dotazníkového šetření a na základě percepce experimentálně ověřit, zda se obyvatelé zájmové oblasti ztotožňují se skutečným stavem životního prostředí a krajiny, ve které žijí,
- provést redukci počtu indikátorů při zachování vysoké vypovídací schopnosti z původního souboru indikátorů o sledovaném území,
- provést analýzu zemědělské krajiny v závislosti na environmentálních a socio-demografických ukazatelích a výsledky analýzy následně zpracovat do forem využitelných pro rozhodovací procesy na lokální, regionální i národní úrovni.

2.3 Struktura práce

Disertační práce je strukturována do 8 kapitol. První dvě kapitoly obsahují úvod a cíle práce. Poté následuje začlenění řešené problematiky do teoretického kontextu (kapitola 3), který zahrnuje přehled relevantní literatury k řešené problematice. Následující 4. kapitola popisuje sledované území horního Pomoraví a metodu práce – popis datové základny, použité metody a pracovní postup. Kapitola 5. představuje výsledky práce zvolených metod:

- i. Faktorová analýza
- ii. Běžný způsob hodnocení dotazníků v 64 obcích
- iii. Klastrová analýza

Závěrečné zhodnocení výsledků a diskuze se nachází v kapitole 6 a 7, kapitola 8 obsahuje přehledy tabulek, obrázků, grafů a použitých zkratk. V této práci je také příloha, kde jsou uvedeny rozsáhlejší tabulky a obrázky.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Vymezení pojmu krajina

„Krajina představuje souvislé území, vnímané člověkem, jehož vzhled je určován činností a vzájemnou interakcí přírodních a antropogenních činitelů.“ (Úmluva o evropské krajině, 2000). Motivy **krajiny** se objevují v knihách a malbách zejména 19. století a je jim věnována velká pozornost i v současnosti. Z novější literatury je třeba uvést alespoň publikaci - kolektiv autorů, Téma pro 21. století. Kulturní krajina aneb Proč ji chránit? (MŽP 2000).

Krajina je území vymezené zpravidla umělou hranicí územní jednotky (hranice sídla obce či města, katastrální území, okres, kraj, stát, geografický región apod.). Toto pojetí krajiny je využíván v plánech a programech územního rozvoje, ale též v jednotlivých stupních krajinně-ekologických plánů (ÚSES, LANDEP, apod.). Definice odráží organizačně-správní pojetí krajiny (Supuka, Schlampová, Jančura 1999).

Původně v období raného středověku termín krajina označoval pozemek obdělávaný jedním rolníkem. Krajinou se tedy rozuměla pouze ta část světa, jíž vnímal jedinec hospodařící na konkrétním kousku země. Co se nacházelo za horizontem tohoto prostoru, byla již jiná krajina. Až od počátku druhého tisíciletí se objevují nové pojmy jako doména, panství apod., které již mají politický význam (Gojda, 2000). Britský historik F. W. Maitland přirovnává krajinu ke „středověkému pergamenovému rukopisu, jehož stránky byly nejprve popsány, pak po určitém čase vymazány a znovu opatřeny novými zápisy.“ Tím byl vystižen fakt, že kulturní krajiny nejsou ničím jiným než mnohokrát přepisovanými stránkami historie lidského rodu (Gojda, 2000). Podobným způsobem se vyjadřuje více autorů. Území se po určitou dobu svérázně vyvíjelo geopoliticky, hospodářsky a kulturně v závislosti na přírodních podmínkách, vyplývajících v podstatě ze zeměpisné polohy. Definice byla sestavena v duchu historického pojetí krajiny (Sklenička, 2003). Území obývané určitou populací lidí, vyznačujících se společnými vlastnostmi a znaky je odlišné od území obývaných jinou populací. „Krajina“ je v tomto pojetí územím, které prošlo či prochází určitým hospodářským vývojem a je vhodné pro určité hospodářské využití. Definice reflektuje ekonomické pojetí krajiny (Sklenička, 2003). Citace z poloviny minulého století uvádí, že část zemského povrchu, která podle svého vnějšího obrazu a vzájemného působení svých jevů, tak jako vnitřních a vnějších vztahů polohy, tvoří prostorovou jednotku určitého charakteru a na geografických přirozených hranicích přechází v krajiny jiného charakteru (Troll, 1950).

Monitorování únosnosti změn v krajině odráží nejen stanoviska odborníků, zákonodárců, ale i názory a postoje široké veřejnosti. U každé složky krajiny existuje jakási pomyslná hranice či kritická míra jejich využívání, přičemž při jejím překročení dochází k poškozování jejich základních hodnot a parametrů. Krajina má přirozené hranice a vyznačuje se vnitřní rovností, individuální strukturou a zákonitým souhrnem procesů a jevů (Demek, 1990).

Heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje (Forman, Godron, 1993). Část přirozeně ohraničeného zemského povrchu, který je výslednicí působení abiotických činitelů. Tito činitelé současně podmiňují vývoj a existenci organismů, které potom zpětně ovlivňují neživé prostředí a přispívají k tvárnosti krajiny (Madar, Pfeffer, 1973). Krajina je ekosystém vyšší (chorické) úrovně (Míchal 1994). Krajina je systémem přírodních, resp. přírodních a člověkem podmíněných elementů, jejichž vztahy mohou být harmonické či nevyvážené. Předmětem studia v tomto pojetí bývá struktura, funkce a dynamika krajiny (Míchal 1994). Krajina je systém materiálních prvků synergicky interagujících přes svoje vlastnosti v prostorové a časové dimenzi. Její materiální struktura má svůj vnější projev, obraz, který se diferencuje v prostoru a čase svojí vizuální strukturou (Ořaheř, 1994). Poměrně nevelký jednotlivý okrsek (geografické individuum) zemského povrchu, ohraničený přirozenými hranicemi, v jehož rámci dochází ke složitým interakcím přírodních komponent, které jsou sobě vzájemně přizpůsobeny (Rejmers, 1985). Soubor vzájemně svázaných a podmíněných přírodních objektů a jevů, které vytvářejí v čase se vyvíjející přírodní teritoriální komplex či řady takovýchto komplexů (Rejmers, 1985).

Vědecká definice krajiny uváděna v odborné literatuře zní, že krajina je dlouhodobě stabilizovaný soubor přírodních a antropogenních charakteristik vázaný na určitý reliéf a mající nějaký společný historický základ (Cílek et al., 2004). Krajina je však víc - zcela reálný základ našich životů i po generace dotýkaný a proměňovaný kus země, který pro nás, její obyvatele, byl vždy předmětem zvláštní péče, úcty a obdivu. Rozmanitost evropských krajin je tak výrazným rysem tohoto kontinentu, že je výslovně zmiňován v řadě mezinárodních dokumentů, například v Evropské úmluvě o krajině. Cílek et al (2004) dále uvádí, že pojem krajina se vynořil někdy na počátku 90. let 20. století jako jedno z klíčových slov této doby. V přírodních vědách částečně nahradil pojem ekosystém a v humanitních disciplínách se stal trochu nostalgickým povzdechem nad světem, který ztrácíme (Cílek et al., 2004).

Za krajinu lze považovat jednotný a vývojově stejnorodý územní celek (část zemského povrchu o rozloze několika km² až stovek i tisíc km², který se liší od svého okolí, který má určité klima/mikroklima, geomorfologické charakteristiky, vodstvo, půdu, faunu, flóru i určité charakteristické, člověkem vnesené prvky (Novotná 2001). Podle ČSN 83 9001 je krajina část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky. Volná krajina je pak část zemského povrchu vně zastavěných území sídel; převládají v ní přírodní prvky nad prvky technickými.

Obrázek 1. Ilustrační foto, krajina (Ještěd 2009).



Foto: Trantinová

Konkrétní soustava abiotických útvarů, geobiocenóz, hydrobiocenóz a techno-antropocenóz. Antropocenózy jsou chápány jako systémy tvořené společenstvem lidí, pěstovaných a synantropních rostlin a živočichů a veškerým technickým, kulturním a sociálním vybavením, které společenstvo lidí využívá, a prostředím, s nímž je toto společenstvo v interakci (Hadač, 1982). Hranice krajiny, kterou můžeme označit za ekosystém vyšší (chórické) úrovně, jsou vymezovány jako prostorově organizovaná sestava ekotopů a na ně vázaných ekosystémů topické úrovně. Specifičnost je pak dána vlastnostmi abiotického prostředí, které je pozměňováno biocenotickými mechanismy a lidskou činností (Míchal, 1992). Krajina jakožto výsledek propojení lidí s materiálním světem vypovídá nejen o poznání, nýbrž i o každodenním životě a politice (Bender, 1992). Krajina byla vždy prostředím svázané s člověkem rozličnými asociacemi, pamětí a místními jmény, které jí dávalo lidský rozměr (Tilley, 1994).

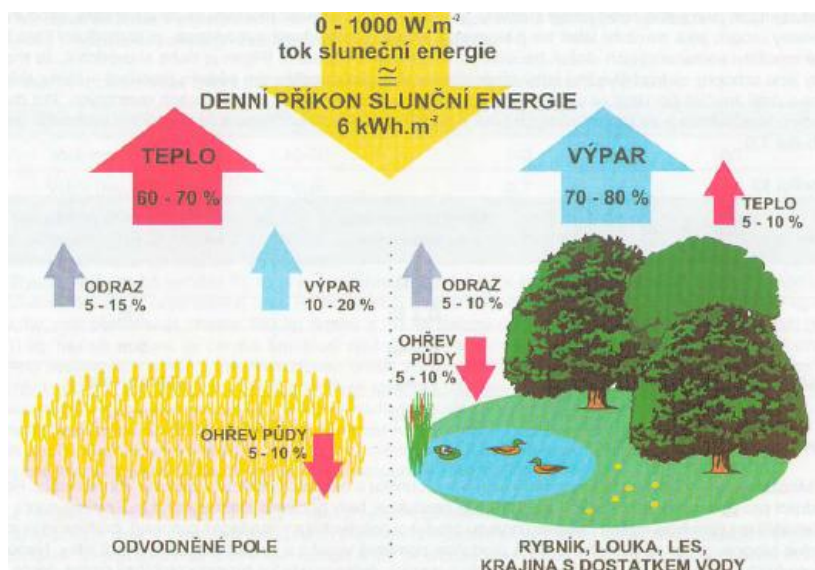
Další definice říkají o krajině, že je reprezentativní část zemského povrchu s přirozenými geomorfologickými hranicemi, tvořená je krajinnými prvky a složkami primární, sekundární a terciální sféry v určitém čase a prostoru (Supuka, Schlampová, Jančura 1999). Krajina je část

zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky (Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny). Část prostoru na zemském povrchu, která zahrnuje komplex systémů tvořených vzájemnou interakcí horniny, vody, vzduchu, rostlin, živočichů a člověka a která svou fyzionomií vytváří zřetelnou jednotku nebo také soustavu systémů vyššího řádu s řadou subsystémů ve vzájemné interakci, které svou fyzionomií utvářejí zřetelně vymezenou část zemského povrchu. Celá tato soustava je dále spoluvytvářena abiotickými, biotickými a antropogenními činiteli (Zonneveld, 1979,1995). Krajina zahrnuje přírodní i civilizační prvky, zahrnuje tedy struktury a systémy přírodní i urbánní. Krajina se vyvíjí v důsledku procesů přírodních i civilizačních (Vorel, 2004). Existuje mnoho způsobů, jak krajinu pojmout a definovat. Jak již bylo zmíněno, krajinu poměrně dobře vystihuje tzv. ekosystémový přístup. V jednom z nejnovějších pojetí (Farina, 1998) je krajina výsledkem působení nejen biotických a abiotických procesů, ale zároveň i procesy disturbance a fragmentace.

Pro ekosystémy je důležitá jejich vertikální struktura. Základ ekosystémové klasifikace spočívá v prostorovém pospojování jednotlivých vertikálních struktur do širší úrovně horizontální. Jednotlivé složky ekosystémů tedy nemohou fungovat zcela samostatně, protože vždy mají vazbu na další systémy. A to i na systémy odlišných hierarchických úrovní. Princip zpětné vazby tedy funguje jako významný autoregulační mechanismus mezi biotickou i abiotickou složkou prostředí (Hesslerová, Kučera, 2006). Krajina se skládá ze subsystémů-taxonomicky nižších jednotek a je součástí taxonomicky vyšších jednotek. Analogicky německému a nizozemskému vědeckému pojetí, podle Zonnevelde (1995) existují tři prostorové dimenze krajinné ekologie: topologická, chorologická a geosférická.

- **topologická dimenze** pohlíží na krajinu jako ekosystém s vertikální heterogenitou a relativně nízkou horizontální variabilitou. Velikost studovaného území se pohybuje od několika čtverečních metrů do maximálně několika kilometrů. Studium vztahů mezi složkami se soustřeďuje na vztahy vertikální, tj. na vztahy mezi sférami-půdou, vodou, biotou a člověkem.

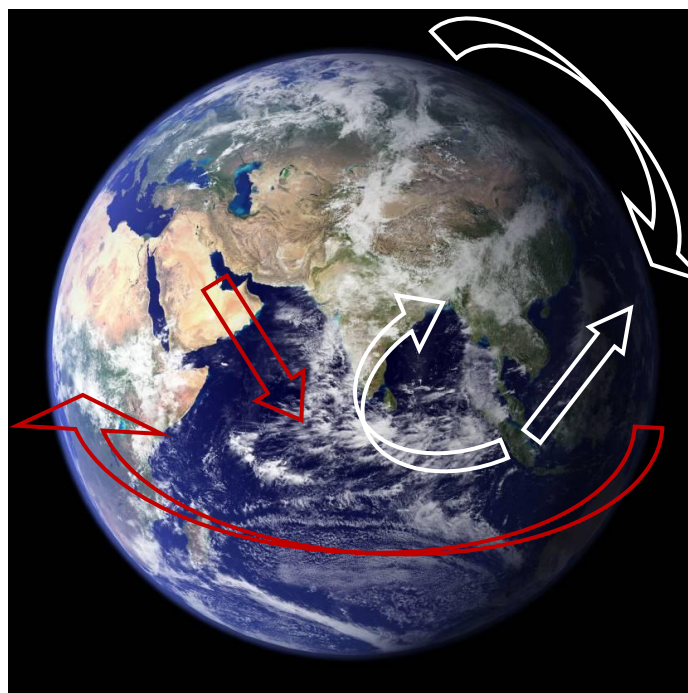
Obrázek 2. Příklad vertikálního vztahu mezi půdou, vodou, biotou, ovzduším a činností člověka.



Zdroj: Kender, Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny.

- **geosférická dimenze** – vzchází z celého zemského povrchu. Studium na geosférické dimenzi je zaměřené na sledování a hodnocení globálních změn jako je skleníkový efekt, změny hladin oceánu, následky blokové tektoniky apod. Měřítko mapování se řádově pohybuje v desítkách milionů.,

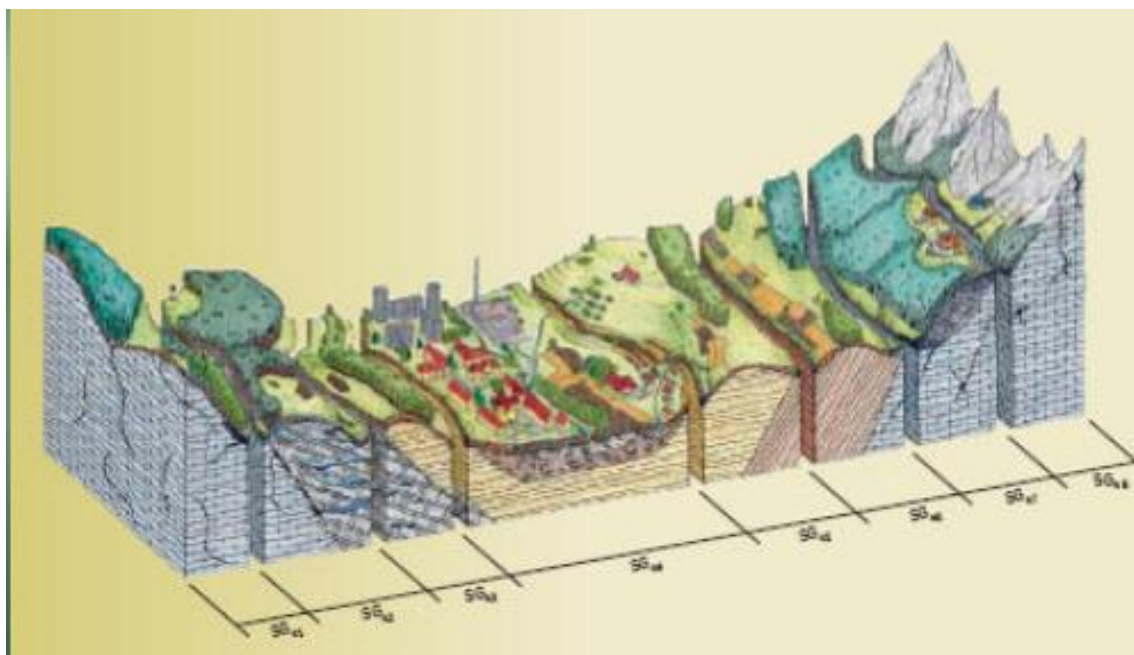
Obrázek 3. Geosferická dimenze krajiny



Zdroj: vlastní zpracování

- **chorologická dimenze** je rozlišena mezi topologickou a geosferickou. Jednotkami studovanými z pohledu chorologické dimenze mohou být krajiny považovány za komplex ve tvaru mozaiky, složené ze základních jednotek. Studium vztahů se soustřeďuje na vztahy horizontální, tj. na vztahy mezi ekosystémy, skládajícími určitou krajinu. To jsou tzv. chorologické vztahy vyjadřující horizontální heterogenitu krajiny. Měřítko mapování může být velmi rozdílné, od několika tisíc až do milionu (Zonneveld, 1995).

Obrázek 4. Chorický model krajiny, prvky modelu jsou prostorové subsystémy



Zdroj: internet, Babjáková, Kanderková, Prostorové plánování ppt 2008, dle ZONNEVELD, I. S. (1995): Land ecology. http://svf.utc.sk/kpsu/kanderkova/material/pp_01_krajina.pdf

3.1.1 Krajinné jednotky

Proces hodnocení krajiny vyžaduje obvykle provést diferenciaci řešeného území na dílčí území – krajinné jednotky. Krajinná jednotka je část území nebo prostoru, která je z hlediska zkoumané charakteristiky (nebo více charakteristik), v rámci užitého měřítka, relativně homogenní. Tyto práce jsou zpravidla součástí etapy klasifikace krajiny z hlediska estetického hodnocení. Účelem je vymezit jednotkové plochy, v rámci nichž jsou zřetelně definované charakteristiky relativně homogenní. Při hodnocení krajiny lze hovořit o významných terminologických odlišnostech při označení krajinných jednotek v závislosti na metodě hodnocení, zkoumané charakteristice či měřítku. Terminologické vymezení základních krajinných jednotek je ovlivňováno i autorem samým, resp. školou jím reprezentovanou. Podle Zonnevelda (1995) je krajinná jednotka (land unit) základním konceptem krajinné ekologie. Sám autor si je vědom nemožnosti diferenciacie zcela homogenních územních (prostorových) jednotek. Termín homogenní proto v tomto smyslu

prezentuje jako takovou úroveň diferenciace území, kdy již nelze v rámci krajinné jednotky rozlišit výraznější gradienty zkoumaných charakteristik.

Základní krajinnou jednotku je nutné stanovit s ohledem na další plánované formy hodnocení a využití, zvolené měřítko a podrobnost analýzy. Uvažovaná podrobnost rovněž úzce souvisí se zvolenou hierarchickou úrovní hodnocení.

Způsob vymezení krajinné jednotky, pokud se jedná o estetické hodnocení krajiny, je zpravidla jiný. Většinou se vymezují krajinné jednotky formou vymezení vizuálně uzavřených krajinných prostorů (Löw, 1999). Otázkou je, jak velká má být část zemského povrchu, aby se již dala považovat za krajinu. Nejmenší krajinné jednotky se dají označovat různě – ekotop, biotop, geotop, facie, tesera, stanoviště, (Forman, Godron, 1986. Lipský 1999). Tyto kategorie většinou zaujímají plochu několika m² až hektarů a jsou relativně homogenní. Jejich spojením se vytváří mozaika, která již představuje kvalitativní úroveň krajiny. Krajiny spojené do větších jednotek např. na základě kvalitativních či kvantitativních kritérií tvoří ekoregion.

Obrázek 5. Pohled na mozaiku krajiny (krajinné jednotky)



Zdroj: internet, Petříková, 2007, Ekologické aspekty krajiny,
<http://www.geografie.kvalitne.cz/soubory/Krajina.pdf>

Podle australského přístupu se za nejmenší jednotku považuje stanoviště, další úrovní je krajinná jednotka, jednoduchý krajinný systém, komplexní a složený krajinný systém, vrcholovou úroveň představuje hlavní krajina (Lipský, 1998). Je otázkou, jak hranice mezi

jednotlivými krajinnými složkami a úrovněmi vymezit, jaká kritéria zvolit a jak velké celky by měly vzniknout.

Krajinné jednotky lze vymezit i na základě výběru faktorů, například faktor klimatu, půdní faktor apod. Výběr faktorů je ovlivněn jejich významem pro ekologické procesy. Bailey (1996) stanovil v hierarchických úrovních určitý počet reprezentativních faktorů, podle kterých lze dané jednotky vymezit. Přirozené ekosystémy, které tvořily životní prostředí člověka podstatnou část jeho vývoje, jsou typické svojí samoregulační funkcí, vycházející z komplexní a komplikované sítě vazeb a jsou omezeny vnitřními limity každého ekosystému (Žalud, 2008). S vývojem lidské populace a rozvojem civilizace postupně klesá bezprostřední závislost na člověka na přírodních podmínkách (Gottlieb, 1996), přičemž zvyšující se hustota obyvatelstva a nároky civilizace na krytí svých potřeb výrazně redukovaly přirozené ekosystémy nebo zasáhly do jejich samoregulačních mechanismů. Logickým vyústěním byla postupná přeměna částí přirozených společenstev na tzv. „řízené ekosystémy“, které lze charakterizovat vysokým stupněm člověkem dodané energie (např. intenzivně průmyslově i zemědělsky využívaná krajina střední Evropy).

Role člověka v řízených ekosystémech je následně posuzována jako neoddelitelná od komplexní struktury vztahů a jejich vzájemné propojenosti a jako lidské aktivity obvykle směřující k posílení preferovaných ekosystémových služeb (Turner, 2003), (Palmer, 2004).

Krajina, složená z krajinných složek a krajinných prvků je vznikla přírodním vývojem a antropogenní činností člověka. Člověk krajinu ovlivňuje jak komplexně tak její jednotlivé složky i prvky. Matrice je největší a nejspojitější krajinnou složkou, která má v krajině dominantní funkci (Forman, Godron, 1986, Ingegnoli, 2002). Enklávy jsou nelineární části zemského povrchu, které se nápadně liší od matrice (Semorádová, 1998). Významnými charakteristikami enkláv jsou tvar a velikost, které souvisejí se vznikem ekotonů (Sklenička, 2003). Koridory jsou pásy země, lišící se od matrice na obou stranách (Semorádová, 1998). Vznikají stejným mechanismem jako enklávy (Forman, Godron, 1986). Oproti enklávě mají však výrazně liniový charakter (Sklenička, 2003). Na místech, kde se stýkají dvě nebo více společenstev s rozdílnými ekologickými podmínkami a také s různým druhovým složením, vzniká přechodové pásmo, které označujeme jako ekoton (Losos, Kubiček, Šeda, 1987). Ekotonální společenstvo obvykle obsahuje mnoho organismů z obou překrývajících se společenstev a vedle toho organismy, které jsou pro ekoton charakteristické a často se vyskytují jen v něm (Odum, 1977). Délka ekotonů vychází z uspořádání krajinné struktury

(Semorádová, 1998). Za nejvýraznější ekotony lze považovat rozhraní mezi krajinnou maticí a uvnitř ležícími krajinnými elementy (Sklenička, 2003).

Krajina sestává z ohnisek, spojnic a ploch vymezených hranicemi, krajina je tekutá mozaika omezených možností (Lynch, 1990). Když se americký urbanista Kevin Lynch zabýval koncem 60. let městem, vymezil v něm tři hlavní části, které nazval

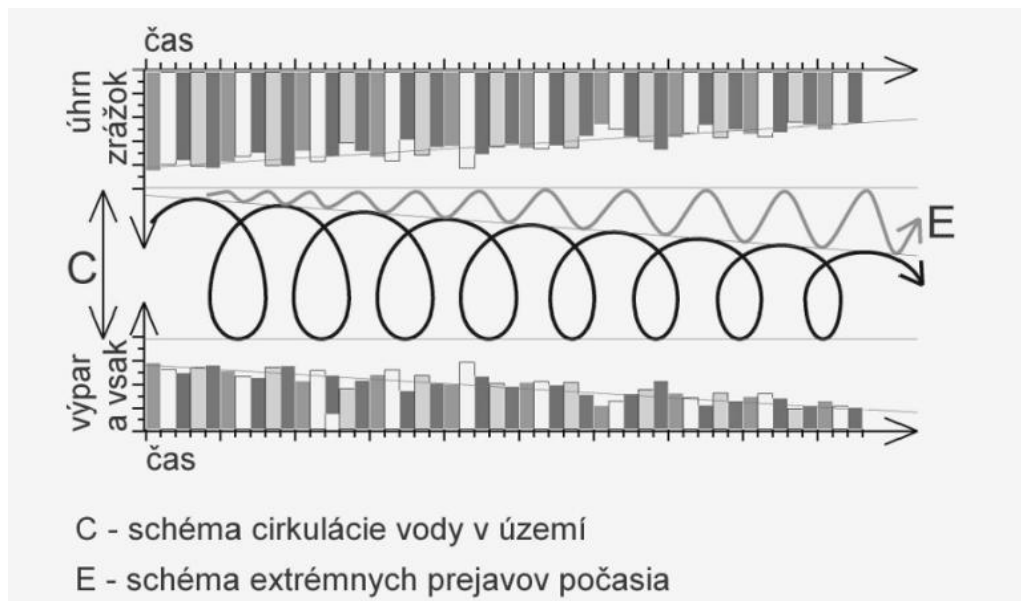
- středy, uzlové body či ohniska,
- rozhraní či hranice,
- koridory.

Jak to funguje ve městě, si umíme dobře představit - jeho středem je náměstí, z něho vycházejí ulice neboli koridory vedoucí k hraničním čtvrtě či města. Jaká centra a jaké koridory však nalzáme v přírodě? Odpověď je složitá, protože jiný plán krajiny používá srnka a jiný hlemýžď. Nicméně existují přirozená ohniska, kterým říkáme biocentra, a přirozené trasy zvířete či migrační dráhy rostlin, kterým říkáme biokoridory. Na těchto místech se setkáváme s největší druhovou diverzitou. V posledním desetiletí se při ochraně krajiny a přírody uplatňuje přístup, který počítá s tzv. ekologickou kostrou krajiny, která sestává z biocenter a biokoridorů vytvářejících tzv. územní systém ekologické stability (Cílek, 2004).

Syntetický pohled na krajinu umožňující biogeografickou diferenciaci krajiny, představovala např. biogeografická mapa nebo některé podklady týkající se abiotické složky krajiny ve vztahu k životnímu prostředí a územně plánovací podklady Terplánu, zaměřené na životní prostředí, v nichž je kombinována ekologická a estetická hodnota krajiny s hygienickými podmínkami prostředí. Geografický ústav ČSAV modelově doplňoval tuto řadu o území vybraných okresů a využíval přitom datové báze dostupné na správních a plánovacích institucích (Míchal, Nosková, 1970). Plánování krajiny, jak je od 50. let začaly chápat vyspělé evropské státy, u nás nebylo zavedeno a nebylo politicky žádoucí. Velké množství poznatků a dat, které mezitím nashromáždily přírodní vědy, ležely tak ladem (teprve v 80. letech je zčásti využívá plánování ÚSES) a navíc se začaly objevovat názory, že ne všechny jsou využitelné a vzájemně srovnatelné a že je potřeba je redukovat. Tato redukce by měla vyplynout ze znalosti cílů a výběru takových dat, které jsou k těmto cílům relevantní, ať už je bude vybírat věda nebo zdravý rozum. S tím souvisí tušení, v poslední době stále konkrétnější, že z vědeckých přístupů ke krajině jsou nejúčinnější ty, které lze uplatnit v úrovni dobrého hospodáře (Kocourková, 1998).

Při zkoumání krajiny je důležité sledovat prostorové a časové podmínky, což vypovídá o dynamice systému. V případě dlouhodobého vývoje zemědělské krajiny a jejich funkcí se nutně musíme zabývat změnami klimatických podmínek. Rozumným hospodařením s vodou a s vegetací na lokální úrovni můžeme zmírnit klimatické změny nebo výkyvy. Pokud by se rozumně hospodařilo s vodou na větších plochách (regionech), můžeme očekávat dokonce zmírnění globálních klimatických změn. Na obrázku 6 je znázorněno, jak při snížení cirkulace vody v území, dochází současně ke zvýšení extrémních projevů počasí.).

Obrázek 6. Růst extrémů počasí při úbytku vody v malém vodním cyklu.



Zdroj: Kravčík, Pokorný, Kohútiar, Kováč, Tóth, 2007

Krajina může být stabilní, protože má tendenci zachovávat si rovnováhu mezi jednotlivými krajinnými prvky. Tato autoregulace je dynamická rovnováha krajiny a má schopnost vyrovnávat změny. Existují ale činitelé, narušující stabilitu krajiny-přírodní katastrofy, vodní a větrná eroze, odlesňování, vznik velkých staveb v krajině. Na druhé straně existují činitelé stabilizující krajinu, jako je vhodný vegetační kryt, vhodné obdělávání půdy, odolný horninový podklad. Neexistuje obecná univerzální vlastnost vyrovnávat se s vnějšími vlivy, ale vždy je specifikovatelná vůči určitým skupinám faktorů s pomocí dynamiky reakce systému (Kovář 2001).

Způsob využívání krajiny člověkem se zásadně projevuje v její fyziognomii a musí se odrazit i v její typologii (Kolejka, Lipský, 1999). Každý vědní obor se snaží vypracovat systém třídění, klasifikace a typologie objektů, které jsou předmětem jeho zájmu. V krajinné ekologii, ale i komplexní fyzické geografii respektive geoekologii je tímto předmětem celá krajina, tedy objekt nesmírně složitý, dynamický a proměnlivý (Kolejka, Lipský, 1999).

Krajina jako celek i její skladební prvky jsou přísně vzato jedinečné, proto nejbližším vhodným způsobem jejich klasifikace je individuální členění do neopakovatelných jednotek. Typizace krajiny podle Löwa a Míchala (2003) znamená vždy intelektuální znásilnění skutečnosti, která se – jak je uvedeno výše - skládá z jedinečných případů. Jednotlivý jedinečný případ je však také reprezentantem nějaké skupiny – typu, která nám umožňuje orientovat se v záplavě konkrétních případů.

Úbytek vody v systému cirkulace vody vyvolává extrémní počasí různého druhu. Při opakovaných extrémních počasích se postupně a trvale snižuje konkurenceschopnost území, což se prakticky projevuje například tím, že pojišťovny již odmítají pojistit majetek, banky omezují půjčky v lokalitách, kde jsou častější sucha, záplavy, vichřice apod. (viz obr. 2).

3.1.2 Typologie krajiny

Třídění na typy, jakožto typologické třídy je relativní: namísto jasných a nepřekročitelných hranic mezi jednotlivými taxony rozlišujeme zde totiž spíše určité póly nebo jádra rozdílnosti jednotlivých tříd. Proto se u každé typologické klasifikace musíme smířit s tím, že vedle „modelových“ (typických) exemplářů určitého typu narazíme často na exempláře přechodné, jejichž klasifikace, tj. zařazení do toho či jiného typu zůstane třeba i sporné (Löw, Míchal 2003). Na základě rozlišení přírodních a antropogenních vlivů na fyziognomii krajiny lze vymezit typy přírodní krajiny, funkční typy krajiny a syntetické typy současné krajiny. Typologie přírodní krajiny je metodicky jednodušší než typologie kulturní krajiny. Musíme si však uvědomit, že v našich podmínkách přírodní krajina již neexistuje. Mapy přírodních krajinných typů tak vlastně vymezují a klasifikují hypotetickou, potenciální krajinu, jaká by na daném území existovala bez přítomnosti a vlivu člověka (Kolejka, Lipský, 1999).

Akcent na ko-evoluci živých soustav v naší krajině posouvají manželé z Normandie (Burel et Baudry 2003), ovlivnění svou profesní dualitou agronom/ekolog, do perspektivy stejnocenné interakce člověka a přírodních procesů. Vysvětlují výslednou krajinnou dynamiku na pozadí teoretického a empirického základu vztahů mezi prostorovými strukturami a procesy jako je chování populací, seskupování druhů do společenstev a fáze biogeochemických cyklů. Ekologie krajiny a vztah ke geografii má dobře vrostlé kořeny v Evropě, zejména v Německu. (Bastian et Steinhardt 2002), prosazuje se jako terénní věda, jež zná způsoby, jak věrohodně sbírat a používat zdrojová data z terénu. Znovu přezkoumání, co je důležité v krajině, a odpovídající rozšíření disciplinární a metodologické základny nabízí Ingegnoli (2002).

S předchozími dvěma autory kontrastuje výrazová střízlivost a didaktická transparentnost amerických autorů (Turner et al. 2001). Kniha obsahuje dvě kapitoly, ve kterých nacházíme

signál o příčinách jevů, o použitém modelu k uchopení a souvztažnosti. Doplněk pravidelně uvádí diskusní otázky a doporučené rozšiřující čtení. Novější kniha autora (Farina, 2000) si získala značnou oblibu díky své obsažnosti, názornosti a přímosti otázek. Stejně tak se teoretickým základů věnuje praktická učebnice (Gergel et Tumer 2002), ale spíše ve smyslu projekce do didaktiky, do dobře využitelného průvodce koncepty a technikami s vydatnou zásobárnou formulí. Publikace (Bissonette et Storch 2003) je explicitně orientováno na management zdrojů při zacházení s krajinou. Tři rozsáhlé části jsou významově propojeny výrazy „linking, linkage“. V první části spojení konceptů s kvantifikacemi, ve druhé části průniky a využívání krajiny (land use) a krajinných hodnot (landscape values) a ve třetí části ilustruje spojení teorie s praxí na příkladech.

Kronert et al. (2001) se zaměřili na klasické schéma rovnováhy v krajině a hodnotící nástroje. Jako jedna z mála prací spojuje kniha typologii s hodnoceními založenými na využití GIS. Dale a Haeuber (2001) hledají ve své knize míru prospěšnosti managementu zemského povrchu s ohledem na degradaci půdy a udržitelnost zemědělsko-lesnického hospodaření.

Nová evropská typologie umožnila exaktně vymežit 202 reálně existujících typů současné krajiny na území Evropy (Mücher et al. 2003). Metodicky se tato klasifikace zakládá na využití evropských digitálních databází o klimatických poměrech, reliéfu resp. výškopisu, půdách, potenciální přirozené vegetaci a současném krajinném pokryvu. Představená klasifikace a typologie evropských kulturních krajin by měla sloužit jako východisko pro hodnocení krajinného rázu, identifikaci a ochranu ohrožených typů evropských krajin, což mimo jiné na národní úrovni vyžaduje od svých signatářů Evropská úmluva o krajině (Lipský, 2004).

Územní plánování soustavně a komplexně řeší funkční využití území, stanoví zásady jeho organizace, věcně a časově koordinuje výstavbu a jiné činnosti ovlivňující rozvoj území. Územní plánování vytváří předpoklady k zabezpečení trvalého souladu přírodních, civilizačních a kulturních hodnot v území, zejména se zřetelem na péči o životní prostředí a ochranu jeho hlavních složek - půdy, vody a ovzduší (zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu a nový zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu - stavební zákon). Pomocí územního plánování se formuluje a prosazuje politika územního rozvoje formou ověřování potřeb a způsobů realizace změn území, stanovením podmínek pro jejich povolení a provádění (Tunka, 2000). Územní plánování je nepřetržitě probíhající dialogem o území a o jeho možnostech. (Tunka 2001) Analýzy, opírající se o biologický potenciál území a dosažený stupeň vývoje krajiny je základní východisko chránící

devastaci krajiny, která se na území české republiky již na mnoha místech vyskytuje. Vzhledem k potřebě integrace vědy na řešení praktických problémů krajiny a životního prostředí, a to i vzhledem k rozvoji systémových nástrojů informatiky, především geografických informačních nástrojů (Miklós, Izakovičová, 1997).

3.1.3 Vymezení pojmu zemědělská krajina

Zemědělství je jedním z hlavních faktorů utvářejících krajinu. Působí plošně obhospodařováním zemědělských pozemků a bodově umístěním různých objektů a zařízení. Od 50 let 20. století prodělala struktura zemědělské krajiny zásadní změny (Lipský, 2000). Negativa vidí v centrálním řízení, které není schopno vše rozlišovat, přehlíží místní potenciály a ztrácí schopnost rozlišovat lokální rozdíly, a v kolektivizaci jako boji se soukromým vlastnictvím. V padesátých letech minulého století nastupuje centrální řízení, které se projevovalo uplatňováním jednotných systémů hospodaření bez ohledu na místní podmínky. V důsledku těchto opatření se zvýšila eroze půdy, odvodňovalo se i tam, kde to nebylo třeba. Tvar a velikost pozemků se přizpůsoboval zemědělské technice a celé hospodářství se řídilo výnosem za jakoukoli cenu a ne efektivitou. S intenzifikací výroby přichází do krajiny většinou zbytečně vysoké hnojení minerálními hnojivy (tzv. hnojení na jistotu - nižší výnos byl trestán více než mrhání hnojivem a ničení půdy). S nekvalitními hnojivy se do půdy dostaly i cizorodé látky ničící biotu zejména cenný edafon. Ustájení dobytka bylo bezstelivové, problémem byly i vysoké koncentrace zvířat. Střediska zemědělské výroby se necitlivě zasazovala do krajiny (Löw, Míchal, 2003). Kolektivizace vedla k zničení osobního vlastnictví, odstartovala intenzivní erozní procesy v krajině, zhoršila vodohospodářské poměry v krajině a zpřetrhala citové vazby populace k venkovské krajině. Krajina se stala prostorem pro zemědělskou velkovýrobu. Negativem bylo i slučování podniků do velkých celků zahrnující více katastrů a chemizace rostlinné výroby. Schopnost efektivně chemicky eliminovat plevely a libovolně hnojit vedla k zanedbávání osevních postupů. Sklenička (2003) uvádí, že kolektivizaci odolalo asi jen 1% soukromníků.

Trnka (2006) konstatuje, že z historických map, dobových fotografií a leteckých snímků, charakterizovala venkovskou krajinu drobnozrná mozaika plošek polí, luk, pastvin, doplněná menšími ostrovy lesů a vesnickými sídly v okolí komunikací a vodních toků. Tento stav krajiny trval až do nástupu socialistické kolektivizace počátkem 50. let 20. Století. V době před komunistickou kolektivizací zemědělec velkou část produkce sám spotřeboval a jako zdroj živin sloužil především hnůj hospodářských zvířat, čímž se cyklus živin a energií

uzavíral. Potud jsou tendence vývoje českého a evropské zemědělství obdobné, po válce dochází k jinému vývoji v západní a východní Evropě. (Pražan, Ratering, 2000).

Až do devadesátých let minulého století je potlačen důraz na mimoprodukční funkce zemědělství a důraz je kladen na velkovýrobu, koncentraci, soběstačnost výroby a scelování polí do velkých bloků, přičemž značný rozsah zemědělské půdy patřil státu. V rámci souhrnných pozemkových úprav (SPÚ) byla navrhována blokace tak, aby vyhovovala požadavkům koncentrace a parametrům techniky. Navržené bloky obvykle vymezovaly silnice, železnice, větší toky a lesní komplexy. Uvažovalo se i o zornění některých komunikací nižší třídy, aby se vytvořil potřebný hon. Projekty SPÚ měly řešit organizaci půdního fondu, ekonomiku provozu, ale i ochranu a tvorbu krajinného prostředí. Většinou však v projektech převládlo jednostranné hledisko maximální využití mechanizace a snaha respektovat další ekonomické ukazatele. Většina navrhovaných opatření k ozdravení krajiny zůstávala pouze v návrhu (Toman, 1995).

Birgit et al., (2006) uvádí, že za posledních šedesát let došlo k dramatickým změnám pokryvu země (land-cover) a další změny jsou v budoucnu ještě očekávané. Změny pokryvu země ovlivňují funkci krajiny. Proto jsou potřebné metody hodnocení krajiny, které zahrnují časový rozměr. Kombinace družicových snímků a historickými podklady z roku 1955 při použití klastrových analýz rozvinul přístup identifikace typů pokryvů půdy a její dynamiky (types of land-cover patterns and dynamics – TLPDs). Výsledky analýz potvrdily hlavní trend klesající rozlohy orné půdy a vzrůst trvalých travních porostů a půdy ležící ladem na území Evropy. Tento vývoj byl zaznamenáván v evropských kulturních krajinách během posledních několika desetiletí (Baldock et al., 1996).

Navzdory hlavním trendům vylidňování a opouštění hospodaření na zemědělské půdě v krajině pokrývají půdy odrážejí dočasně prostorové změny v lokálním měřítku, jak byly popsány například ve Francii (Poudevigne and Alard, 1997), Švédsku (Skanes and Bunce, 1997), Norsku (Fjellstad and Dramstad, 1999) a České republice (Lipsky, 1995). Po 2. Světové válce zvýšilo zastoupení orné půdy v krajině a to i na chudých a svažitých půdách (Schulze-von Hanxleden, 1972). Další dramatické změny krajiny v rozložení pokryvu půdy proběhly v období mezi 1955 a 1995, v závislosti na ekonomické prosperitě, vzrůstu úrovně mechanizačních prostředků, intenzifikace a specializace zemědělské výroby. Kultivace nepříznivých a chudých půd byla zastavena a většinou se tyto plochy zatravnily, nebo byly opuštěny (Fuhr-Bossdorf et al., 1999); (Schulze-von Hanxleden, 1972).

Vývoj naší zemědělské krajiny směřoval po celá desetiletí k vytváření umělých ekosystémů. Zemědělská půda zaujímá stále přes 50 % území republiky. Krajinná matrice krajiny je tvořena zemědělsky využívanými plochami – agroekosystémy (Váchal, Moudrý, 2002). Zemědělské půdy mají nevyužitý potenciál pro podporu druhové diverzity ale i tak přispívají k zachování globální biodiverzity. Ztráta biodiverzity vzniká hlavně kvůli konvenčnímu zemědělství se zaměřením na krátkodobé a rychlé výnosy (Gliessman, 2000). V současnosti cítíme potřebu ustálit rovnováhu mezi využíváním a ochranou krajiny a přírodních zdrojů a vytvořit tak podmínky pro udržitelný rozvoj zemědělské krajiny (Toman, 1995).

Dumbrovský (2004) uvádí, že při prostorové a funkční optimalizaci trvalých druhů pozemků v krajině jde především o stanovení optimální funkce ekosystému. Návrh druhů pozemků a jejich případné změny při komplexních pozemkových úpravách se opírá o hodnocení z hlediska optimalizace, prostorové a funkční skladby druhů pozemků v daném území a z návrhu společných zařízení. Dle Skleničky (2003) jsou pozemkové úpravy jedním z nejúčinnějších prostředků postupného zvyšování rozmanitosti struktury krajiny, čímž mimo jiné přispívají i k zvyšování její ekologické stability.

3.2 Vymezení pojmu venkov

Venkov lze obecně definovat jako prostor, který zahrnuje jak krajinu, tak i venkovská sídla. Pojem venkov tedy integruje jak nezastavěné území, tak i zastavěné území malých sídel – vesnic. Venkov je kontinuálně vymezený prostor. Pro konvenční vymezení venkova se často používají ukazatele hustoty zalidnění. Hustotou zalidnění chápeme počet obyvatel vztahený k jednotce prostoru, zpravidla k 1 km². Pro potřeby vymezení venkovského prostoru ve státech Evropské unie se zpravidla používá vymezení venkova jako území s hustotou obyvatelstva do 100 obyvatel/km². (Perlín, 1998).

Venkov je obecně vymežován jako řídko osídlený prostor, ve kterém má důležitou funkci zemědělství. V odborné literatuře (geografické, demografické, sociologické a urbanistické) však můžeme najít různé varianty této definice, ve kterých je vzhledem k účelu vymezení použito různých kritérií (Majerová, 2005). Z hlediska demografie lze venkov vymežit nízkým počtem a hustotou obyvatel, z hlediska urbanistického specifickým typem zástavby, z hlediska sociologie například jiným způsobem života (Majerová, 2005). Nejpoužívanější přístupy k determinaci venkova lze rozdělit do tří skupin:

- vymezení venkova na základě **velikosti sídla** (nejpoužívanější kritérium na úrovni ČR),
- vymezení na základě **hustoty osídlení** (používáno zejména pro mezinárodní srovnání),
- **popisné definice** bez limitních hodnot.

V rámci první skupiny je venkovský prostor definován jako „území převážně přírodního charakteru vně městských sídel, jehož součástí jsou venkovská sídla, tj. sídla do 2000 obyvatel“.(Hrabánková, Trnková, 1996), jak uvádí Votrubec (1980) vymezení venkova na základě velikosti obce: V českých zemích můžeme počítat za venkovské všechny obce s méně než 2000 obyvateli a část obcí 2-5 tisíci obyvateli.

U druhé skupiny, kde je základním kritériem hustota osídlení, je zohledněno také mezinárodní měřítko a dodržují se jednotná kritéria: 100, 150 i 120 obyvatel na km². V současnosti snad již došlo ke sladění několika metodik a EU již používá pouze 100 obyvatel na km² (Majerová, 2005). Pro vymezení venkovských sídel se v ČR se běžně užívá hranice 2 000 obyvatel v sídle resp. v obci jako hranice pro nepochybně venkovské sídlo - obec. Přitom nepochybně existují sídla, která mají jednoznačně venkovský charakter a mají více než 2 000 obyvatel a současně i existují malá města, která mají nyní i méně než 2 000 obyvatel, ale jejich urbanistická struktura, architektonická kvalita jednotlivých domů nebo třeba struktura ekonomických činností je spíše městská než venkovská (Perlín, 1996).

Třetí skupina venkova podle popisných definic je venkovský prostor charakterizován jako „historicky vyvinutá hodnotná kulturní krajina, jejíž udržování je důležitým požadavkem společnosti“. Představuje prostor harmonického soužití zemědělského a nezemědělského obyvatelstva (Hrabánková, 1997). Hendrych, (2000) nazývá venkovskou kulturní krajinu jako „územní celek vzniklý a dlouhodobě utvářený cílevědomou lidskou činností za účelem kulturní a hospodářské kultivace prostředí, případně území historicky související s kulturním vědomím národa či lidstva. Lze takto označit též krajiny, které jsou důležitými svědectvími a objekty studia a porozumění historie kultivované krajiny, svědectvími činnosti různých kultur při posuzování krajiny“. Velký sociologický slovník (Maříková et al., 1996) popisuje venkovský prostor jako „obydlený prostor mimo městské lokality tradičně charakterizovaný orientací na zemědělství a menší hustotu obyvatelstva, ale i jiným způsobem života, většinou propojeným s přírodou, ale také jinou sociální strukturou ve srovnání s městem“. Vědecká definice říká, že venkovský prostor je složitý, dynamický, prostorově organizovaný, totálně geografický systém, projevující se v prostoru jako reálný územní objekt, který zahrnuje jak přírodní, abiotické a biotické, tak i sociálně-ekonomické prvky a jejich vzájemné vztahy (Pelikán, 1993). Výše uvedená definice je blízká přístupu v předložené práci.

Jedním z kritérií pro vymezení venkova je zaměstnanost v primárním sektoru hospodářství, tedy v zemědělství, lesnictví a rybolovu (Kučera, Kuldová, 2005). I v tomto případě se jedná o vnímání vycházející z převážně městského charakteru současné společnosti. Město totiž

představuje otevřený systém, který je energeticky nesoběstačný a silně závislý na svém okolí. Pro přežití populace ve městě je nutný dostatečný přísun této potřebné energie z vnějšku. Příkladem těchto energetických toků je zásobování různými surovinami a potravinami. Na venkově však rovněž existují jiné ekonomické aktivity než zemědělství, lesnictví a rybolov.

3.2.1 Regiony, sídla a obce

Region je průnikem vymezení podle vztahové uzavřenosti na základě vybraných ukazatelů (identita regionu) a vztahové uzavřenosti na základě vzájemného ztotožnění se příslušných subjektů jako obyvatelů určitého regionu (regionální vědomí). Regionální identita ve výsledku integruje fyzické vlastnosti regionu s představami jeho obyvatel, regionální komunity (Paasi 1986). Význam regionů v praktické rovině stoupá, např. při plnění úlohy samosprávy a v souvislosti s problematikou regionálního rozvoje (Hampl 2005). Je totiž jednodušší zaměřit pomoc na stanovené regiony, pro určitou část společnosti, než nejednoznačně a rozporuplně vymezenému venkovu jako celku. Do jakého území bychom měli směřovat pomoc pro tzv. venkov? Je venkov region s vlastním územím a regionální identitou? (Kučera, Kuldová, 2005) Ani obyvatelé měst sami sebe nepojmenovávají jako měšťany, ale identifikují se s názvem příslušné obce, z níž pocházejí. Podobně obyvatel konkrétní vesnice sebe nepředstaví jako venkovana, spíše se označí za příslušníka lokální komunity, obyvatele dané obce či oblasti. Proto venkov jako takový není víceméně vztahově uzavřený region, uznávaný většinou jeho obyvatel a plně institucionalizovaný s danými hranicemi.

Regiony obecně mají jádro a zázemí a jsou charakteristické relativně úplnou vztahovou uzavřeností (Hampl, Gardavský, Kühnl 1987); (Hampl, 2005). I proto je můžeme alespoň přibližně vymezovat na základě ukazatelů kvantitativních jako je dojížděka do zaměstnání a do škol, nebo kvalitativních, kterou je například identita, tj. sounáležitost obyvatel s daným územím).

V rámci území Středočeského kraje definovali Miroslav Baše a Václav Cílek (Baše, 2005) zóny, kde popsali jejich odlišný vývoj. Tato charakteristika vystihuje důležité informace pro územní plánování. Jedná se o následující zóny příměstské se spádovým centrem, kterým je především hlavní město, zóny “výhodně” položených venkovských sídel na radiálních trasách (dnes téměř výlučně na dálnicích a státních silnicích I. třídy), zóny sídel s udržitelným zemědělstvím a zóny sídel na vnějším okraji kraje. Jedná se o podrobnější členění, než se používá pro klasifikaci regionů metodiku OECD, založenou na kritériu přepočtené hustoty obyvatel. Podle této metodiky se regiony NUTS 3 člení na tři typy:

- převážně venkovské regiony – více než 50 % obyvatel žije ve venkovských obcích (pro tento účel definované jako obce s méně než 150 obyvateli na 1 km²),
- významně venkovské regiony – ve venkovských obcích žije 15 až 50 % obyvatel,
- převážně městské regiony – ve venkovských obcích žije méně než 15 % obyvatel.

Pro Českou republiku z toho vyplývá, že hlavní město Praha náleží do kategorie převážně městských regionů, kraj Vysočina patří do kategorie převážně venkovských regionů a všechny ostatní kraje (jednotky NUTS 3) patří do kategorie významně venkovských regionů. Po několika desítkách let experimentování se "svobodu" se většina amerických a západoevropských států vrátila k myšlence regionálních plánů (plánů vyšších územních celků). Jsme přesvědčeni, že ani u nás neexistuje žádná jiná cesta (Baše, Cílek, 2005). V rámci jednotlivých zón je nutné respektovat rozdíly v podílech zastavěných ploch daných místními podmínkami (geomorfologie, vybavenost, přístupnost). Zvláštní pozornost musí být věnována vztahu nové a existující zástavby v konkrétních městských a venkovských sídlech. Určujícím faktorem limitů zastavitelnosti musí být vysoká bonita půdy a kvalita zbývajících zemědělských kultur. Cílem nesmí být ničení zemědělského potenciálu venkova (Baše, Cílek, 2005).

3.2.2 Identita venkova

V práci je venkov diferencován podle počtu obyvatel a podle statutu, zda je sídlo zavedeno jako obec. S otázkou vnímání a vymezení venkova úzce souvisí problematika jeho identity. Za tímto účelem jsou používány především normativní kvantitativní ukazatele (Korčák, 1929). Vedle hustoty osídlení, velikost obce, záporné bilance migračního salda, průměrné zaměstnanosti, či nezaměstnanosti. Taková data jsou pravidelně zjišťována a publikována, bývají tedy i snadno dostupná a umožňují jednoznačné vymezení sledovaného objektu zájmu. Měřitelná kvantitativní kritéria však nemusí vždy zohledňovat obecně přijímané typické znaky venkova a jejich variabilitu v prostoru. Kvalitativní rozměr bývá obtížně měřitelný. Jedná se např. o odlišný vzhled krajiny a krajinný ráz, odlišný životní styl tamních obyvatel v komunitách s užšími společenskými a osobními vazbami apod. (Kučera, Kuldová, 2005). Venkov se stal jakousi alternativou k uzavřenému a stísněnému městskému prostředí, ideálem volně prostupného prostoru s dalekými výhledy a bohatou scenérií. Pro tuto domnělou prostupnost a otevřenost je venkov ztotožňován s pojmem krajina. Mezi základní charakteristiky krajiny patří daný minimální rozměr (rozloha v řádech desítek km²), který

hraje roli i při subjektivním rozhodování o tom, zda již pozorovaný prostor jako krajinu vnímáme či nikoli (Löw, Michal 2003); (Lipský, 1998).

Často můžeme slyšet, že obyvatelé venkova mají jiný životní styl, odlišný od městského (Blažek 2004). Městský způsob života se vyznačuje zvláštní kvalitou, koncentrací a intenzitou společenských vztahů (Wirth 1996). V různorodějším prostředí prožívají lidé intenzivnější interakci s okolím.

Základním znakem života ve městě je tedy neustálá konfrontace s okolím a intenzivní mezilidská komunikace s množstvím různých a neznámých jedinců. Proti tomu na venkově se vždy tradičně uplatňoval vliv do jisté míry uzavřených lokálních komunit (Blažek 2004). Nezastupitelnou úlohu zde mají úzce omezené osobní vztahy, které ovlivňují sociální interakci silněji než dané profesní role a s nimi spojená očekávání. Avšak s rozvojem přímé i nepřímé urbanizace význam lokálních komunit jako hlavních aktérů socializace jedince do společnosti slábne. Mění se tak i charakter života na venkově. S přibližováním venkova městu a města venkovu (ať už uměle zavedenou snahou o nivelizaci životního standardu nebo přirozeným procesem nepřímé urbanizace) nastává otázka, zda se dnešní česká venkovská společnost ještě vyznačuje odlišným životním stylem ve smyslu jiného žebříčku hodnot, nebo se už jedná pouze o nutnost vycházející z odlišných možností. Vytrácí se identita, vědomí života na venkově, což může v extrémních případech vést až k odcizení jednotlivých skupin obyvatel či ztrátě vztahu obyvatel k jejich obytnému prostředí (Kučera, Kuldová 2005).

Obecně lze říci, že identita člověka předpokládá identitu místa či regionu, tj. jejich symbolickou a významovou náplň (Norberg-Schulz 1996). Identita jako taková znamená „způsob, jímž se jednatel nebo skupina jednotlivců definuje, pocítuje svou existenci (jedinečnost) a o který se opírá, když si uvědomuje (vymezuje) sama sebe ve vztahu k jiným“ (Chromý 2003). Regionální identita vzniká, když se určitá část společnosti definuje ve vztahu k určité oblasti a následně se sílí sebe identifikací obyvatel a prostřednictvím institucionalizace formuje region (Paasi 1986). Regionální identita není statická, jedná se o společenský proces a lze ji získat, posílit, zeslabit či ztratit. V čase se proměňuje s tím, jak se přetvářejí okolní vnější podmínky a názory a postoje lidí uvnitř dané části společnosti.

3.2.3 Venkov a jeho dimenze

Zpočátku byl radikální úbytek volného prostoru ve městě reflektován romantickým hnutím 19. století. Stejně jako dřívější tradice vlastnictví letních sídel měšťanskými a šlechtickými rody se toto romantické putování krajinou dotýkalo stále jen úzkého okruhu jedinců (Librová, 1988); (Stibral, 2005). Teprve v průběhu 20. století došlo k rozvoji masové turistiky. Rozvoj

průmyslu a s ním spojené změny v dopravě otevřely nové možnosti pro cestování. Nový fenomén „volného času“ vedl k poptávce po rekreaci, a to zejména v klidném prostředí, v zeleni. A tak začal venkov poprvé v dějinách plnit rekreační funkci pro širší vrstvy obyvatel. Dnes se jedná o jednu z jeho hlavních rolí. V českém prostředí se v důsledku specifických historických podmínek (tradice trampingu, omezená možnost vycestování do zahraničí za socialismu) rozvinuly typy rekreace – tzv. chataření a chalupaření (Vágner 2001). Druhé bydlení má však i své stinné stránky. Může způsobovat sice krátkodobé, ale intenzivní přetěžování krajiny. Rekreační lidé nutně nemusejí mít kladný vztah ke svému bezprostřednímu okolí. Problematické může být také jejich začlenění do lokálních venkovských komunit. Funkce venkova jako rekreačního prostoru je proto z pohledu jeho rozvoje nejednoznačná. Ve venkovském prostoru na našem území se nachází velký počet objektů druhého bydlení (objekty individuální rekreace – chaty, rekreační chalupy, objekty v zahrádkových koloniích), představují 20 % všech obytných objektů a uspokojuje v nich své rekreační potřeby téměř čtvrtina obyvatelstva. Tento fenomén má sociální, ekonomické a kulturní konsekvence. Významně souvisí s vývojem sídelní struktury a rekreačním využitím krajiny. Chalupaření je spojováno se záchranou a obnovou sídel v emigračních oblastech, vzniklých jak poválečným odsunem, tak socialistickou industrializací doprovázenou nebyvalou urbanizací, či legislativními zásahy především střediskovou soustavou osídlení (Fialová, 2001); (Fialová, Vágner, 2005).

Lidé mají tendenci vnímat socio-geografické členění prostoru spíše prostřednictvím jednotlivých regionů, než přes jednoduchou polaritu město a venkov. Příkladem takového způsobu rozdělení může být soustava územně správních jednotek uvnitř jednoho státu.

3.3 Udržitelný rozvoj

Každé evropské město či vesnice má svůj sociální charakter daný tisíc let trvajícím vývojem, který je v podstatě daný, nedá se s ním příliš experimentovat a je obtížné prosadit nějaké nové cesty. Sídla, která mají tradiční sociální charakter, jsou sídla víceméně stabilní. Je možné udržovat umělá sociální seskupení, ale ta vždy budou mít samo-organizující tendenci buď k nějaké formě návratu k tradiční formě, nebo bude zdrojem problémů. Základem evropského sídla je navzájem se doplňující vztah soukromých a veřejných prostorů (Baše, Cílek 2005). Udržitelný ekonomický rozvoj, a tím i zvyšování kvality života (sociální rozvoj), je pro každou společnost nezbytný v zájmu zvyšování životní úrovně, jejíž součástí je i míra kvality životního prostředí. V územním plánu je proto důležité až prvořadé vymezit pro rozvoj optimální plochy a územní rezervy. Takto plánovaný rozvoj je ekonomičtější pro

infrastrukturu včetně veřejné dopravy, odpovídá principům udržitelného rozvoje (Veřejná zpráva).

Světové komise životního prostředí a rozvoje (World Commission on Environment and Development) zavedla definici pojmu udržitelný rozvoj v roce 1987 ve své zprávě známé pod názvem „Naše společná budoucnost“. Přesná definice říká: „Udržitelný rozvoj je takový způsob rozvoje, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by oslaboval možnosti budoucích generací naplňovat jejich vlastní potřeby.“ V souladu s touto definicí jsem se zaměřila na zemědělskou krajinu, protože je úzce spjatá s venkovem a chování člověka, který v ní hospodaří. Sledování udržitelného rozvoje lze interpretovat v podobě indikátorů, které poskytují jednodušší formu informací, vyjadřují skutečnost, většinou formou jediného čísla. Poskytují tedy jasnou a srozumitelnou interpretaci složitého jevu a usnadňují tak komunikaci. Indikátory jsou pokládány za „navigační nástroj“ na cestě za udržitelným rozvojem (Hens, Wit 2003). Zvolené indikátory mohou obsahovat více okruhů, důležité je správné seskupení podle významu do skupin a znalost analyzovat celkový sledovaný proces.

Dnešní ekonomika a životní prostředí naléhavě vyžadují nalézat a respektovat efektivní hospodaření se zdroji, využívat šetrné technologie, snižovat zbytečnou spotřebu. Snaha o udržitelný rozvoj, který současně zajišťuje naplnění potřeb běžné společnosti, aniž by ohrozil možnost splnění potřeb generací příštích, je nemyslitelný bez aktivního zapojení široké veřejnosti. Udržitelný rozvoj je založen na vyváženosti v sociální a v ekonomické oblasti, která respektuje ochranu přírody. Vývoj ukázal, že ekologické problémy jdou ruku v ruce s problémy sociálními a ekonomickými (Chlumský, 2000).

3.3.1 Implementace postupů a opatření

Nejméně zkušeností v našem státě máme v části efektivního dosažení cíle a implementace opatření do reálného území. Cesta jak účinně dosáhnout cíle je založená na efektivní realizaci společné zemědělské politiky, rozvoje venkova a péče o území se zapojením lokální sféry a místních aktérů. Již dřívější práce upozornily na slabiny ve výchově studentů ke skupině schopností a dovedností jako interpersonální schopnosti, motivace, tvořivost, nezávislost, řešit problémy, vše to, co je nutné k řešení komplexních problémů zemědělství a venkova a trvale udržitelného rozvoje (Pražan, Cízner, 1994). Autoři se domnívají, že promyšlené zavedení těchto postupů by bylo velkým přínosem do vzdělávacího procesu. Článek reprezentuje některé výsledky ověřování netradičních postupů ve výuce vysokoškolského zemědělského vzdělávání. Od doby roku 1987, kdy Komise pod vedením paní Brundtlandové vydala dokument (Redclift, 1989), ve kterém byl zformulován koncept trvale udržitelného rozvoje

(dále TUR), se zintenzivnila diskuze okolo funkcí zemědělství. Původní úzké zaměření na produkci se začalo chápat jako nedostatečné a nahradil jej v řadě zemí koncept TUR zemědělství. Definicí TUR je značné množství, např. Pearce (1989) jich ve své „galerii definic“ uvádí 30. Některé rysy se však shodují téměř u všech. Trvale udržitelný rozvoj je rozvoj, který je:

- citlivý k životnímu prostředí,
- ekonomicky životaschopný,
- technologicky možný (prakticky),
- sociálně přijatelný a tudíž je schopen uspokojit základní potřeby současné generace, aniž ohrozí práva budoucích generací.

Mnohá selhání v rozvoji nejsou selháním produkce nebo technologií, ale institucionálním selháním. Alternativní názor na rozvoj přijímá imperativ trvalé udržitelnosti a staví institucionální dimenzi na přední místo (Carley, Chistie, 1992). Integrace různých cílů zemědělství v rámci TUR bude nutit odborníky k interdisciplinárnímu přístupu. Proces integrace však má své omezení (Carley, Chistie, 1992).

Komplexivita problému ŽP

Vysoký stupeň komplexivity problémů ŽP (s často nejasnými vazbami) je kombinován vysokým stupněm integrace, při neustálých změnách ve vazbách. S takovou „turbulencí“ se lépe vypořádá „sít“ aktérů (např. organizací) postavená na partnerství zainteresovaných. Výsledek je nejistý, pokud je použita jen přímočará analýza (příčina – následek) a je aplikováno jednoduché řešení jedinou institucí.

Selhání příkazového a kontrolujícího stylu managementu

Jako reakce se začaly vyvíjet nové manažerské „na cíl orientované“ struktury nazývané např. multidisciplinární projektové týmy, meziorganizační přístupy k managementu zdrojů, paralelní struktury k byrokraciím, participativní management (Spencer, 1989) apod.

Administrativní past

Administrativní pastí nazývají (Carley, Christie, 1992) situace, vyplývající ze selhání integrace politiky. Ministerstva bývají často v zajetí zjednodušeného sektorového vidění problému a snaží se řešit komplexní situace (což vede často k selhání programů a projektů).

Selhání vertikální integrace

Velmi často se stává, že tvůrci politiky nebo tým řešící projekt dostatečně nerozumí tomu, co se děje na nižší úrovni (např. v zemědělském podniku nebo farmě) a jaký to má vztah

k životnímu prostředí. Potom se může stát, že nástroje podporující změnu sice vypadají přiměřeně, ale není tomu tak (Carley, Chistie, 1992).

Neschopnost učit se z chyb

Často nedostatečná motivace k učení se z minulých zkušeností a ještě méně k přijímání, analýze a učení se z chyb minulosti. Tato forma učení se je nezbytností pro adaptivní management např. životního prostředí (Pražan, Cízner, 1994).

Ostatní vlivy dané společností

Pro úspěch programu či projektu bývá rozhodující způsob, jak management zohlední národní politický systém, náboženství, společenské vrstvy a ostatní faktory kultury. např. korupce musí být oslovena, i když třeba diplomaticky a to, co nemůže být svěřeno papíru, se má diskutovat v atmosféře důvěry osobně (Carley, Christie, 1992).

Udržitelným rozvojem zejména měst se v ČR zabývá Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj, o.s. (TIMUR), která vznikla v roce 2002 za významného přispění MŽP jako platforma pro zavádění sady Společných evropských indikátorů (ECI) v rámci kampaně Evropské komise „Towards local sustainability profile – Common European Indicators“.

3.3.2 Indikátory

Indikátory (<http://www.timur.cz/cz/indikatory/co-je-indikator.html>) představují ukazatele vývoje určitého vybraného jevu získané průběžným sledováním, zaznamenáváním a vyhodnocováním souboru přesně stanovených údajů. Vzhledem k tomu, že je řeč o udržitelném rozvoji, jde o sledování jevů, které s tímto tématem úzce souvisí. Uplatnění jednotné sady zvolených indikátorů umožní mimo jiné posoudit, jak si daná obec vede ve srovnání s jinými a usnadňuje poznání jejích silných a slabých stránek. Indikátory, které si společnost vybere, aby mohla vydávat zprávy o sobě pro sebe, mají překvapivou moc. Odráží společně sdílené hodnoty a formují společná rozhodnutí. Snahy o sledování indikátorů udržitelného rozvoje jsou rozvíjeny nejen na místní, ale i na národní a mezinárodní úrovni. Kvalita indikátorů je dána kvalitou primárních dat (odběr vzorků, analýzy, sběr primárních dat), definicí a metodikou výpočtu indikátoru (sjednocené definice a metodiky umožňující časovou analýzu a mezinárodní srovnání). OECD vyvinula 3 skupiny indikátorů:

- Core Set environmentální indikátory, k popisu environmentálních procesů,
- sektorové indikátory, ke zlepšení integrace environmentálních zájmů do sektorové politiky (dopravně-environmentální indikátory, energeticky-environmentální indikátory, agro-environmentální indikátory apod.),

- indikátory odvozené z ekonomického oceňování a finančního ohodnocování životního prostředí – ke zlepšení integrace environmentálních zájmů do ekonomické politiky a udržitelného užívání a řízení přírodních zdrojů.

OECD pro environmentální indikátory používá model P – S – R, jehož principy jsou následující: Lidská činnost vykonává tlak (pressure – P) na životní prostředí a ovlivňuje jeho kvalitu a kvantitu přírodních zdrojů - stav (state - S), společnost odpovídá na tyto změny prostřednictvím environmentálních, globálních a sektorových ekonomických politik a prostřednictvím změn v chování společnosti a reakce společnosti (social response - R).

Model P-S-R umožňuje objasnění těchto vztahů a pomáhá vidět problematiku komplexně. Podle účelu použití P-S-R modelu může být model upraven různým způsobem pro lepší využití (větší detaily, specifické vlastnosti).

a) **indikátory environmentálních tlaků** – popisují tlaky pocházející vlivem lidské činnosti působící na životní prostředí a přírodní zdroje, tlakem se rozumí přímé (produkce odpadu, emise škodlivin) i nepřímé tlaky (činnost člověka), tyto indikátory jsou v podstatě svázané s produkcí a spotřebou, odrážejí intenzitu emisí a využívání přírodních zdrojů, mohou být použity k popisu vazeb mezi lidskou činností a environmentálními tlaky, dále mohou být použity k vyjádření míry plnění cílových stavů (např. snížení emisí)

b) **indikátory environmentálních podmínek** - jsou vztaženy ke kvalitě životního prostředí a kvalitě a kvantitě přírodních zdrojů, tyto indikátory jsou postaveny tak, aby dávaly obrázek o stavu životního prostředí a o jeho vývoji v čase, příklady těchto indikátorů jsou např. koncentrace škodlivin v prostředí, překračování kritických hodnot, expozice populace vůči určité hladině znečištění, v praxi může být měření těchto indikátorů obtížné nebo nákladné

c) **indikátory reakce (chování) společnosti** – popisují, jak společnost reaguje a mění své chování k environmentální problematice, zahrnují individuální a společenské akce a reakce – prevence nebo přizpůsobení se člověkem vyvolaným negativním vlivům na životní prostředí, zastavení poškozování nebo odstranění environmentálních škod, ochrana přírody a přírodních zdrojů (OECD 1982).

Podle Hrabánkové (2002) posouzení stability a možné prosperity regionu vychází z kritérií, které charakterizují:

- souhrnný popis regionu – např. rozloha území regionu, hustota osídlení, podíl městského obyvatelstva apod.,

- ekonomickou situaci v regionu – např. HDP, podíl regionu na exportu, úroveň zaměstnanosti v regionu, počty podniků, nárůst podniků malého a středního podnikání, úroveň průmyslové a zemědělské produkce apod.,
- lidský potenciál regionu - demografické ukazatele např. index stáří, migrační saldo, počet uchazečů na 1 volné pracovní místo, ukazatele charakterizující životní úroveň obyvatelstva, vzdělanost, zdravotní stav apod.,
- sociální úroveň - úroveň důchodů, sociálních dávek apod.,
- infrastrukturu - dopravní (dálnice, silnice, letiště, veřejná doprava, osobní doprava), technickou (telefonní stanice, plyn, kanalizace), úroveň bydlení (zahájená, rozestavěná a dokončená výstavba),
- životní prostředí - charakter přírody (plochy zemědělské půdy, orné půdy, chráněných oblastí, poškození lesů apod.), čistota ovzduší, vod, odpadové hospodářství apod.

Regionální disproporce je zapotřebí řešit prostřednictvím účelných regionálních opatření a pomocí regionům se zaostávajícím ekonomickým rozvojem. Udržení výkonného venkovského území, stabilizace osídlení v problémových a ohrožených regionech a podpora jejich rozvoje je spojena s uplatněním zdokonalených metod regionálního managementu a s pomocí exaktních metod a modelů k posuzování současného stavu a perspektiv regionů.

Návrhy změn struktury zemědělského hospodaření s podílem mimoprodukčních funkcí a doplňkových činností odpovídajících jednak potřebám zjištěných analýzou území, dále projektu technických a biotechnických opatření v krajině pro optimalizaci vodního režimu a prevenci před povodněmi (Hrabánková, 2002).

3.3.3 Nástroj komunikace, participační metody

Přesvědčování, šíření informací a komunikace představuje skupinu nástrojů, které patří mezi tzv. měkké metody, které samy přímo nezaručují, že budou např. zemědělci respektovat požadovaný cíl, avšak jsou podmínkou efektivního fungování ostatních nástrojů. Takovým příkladem je podmiňování plateb zemědělcům na jisté environmentální účely (agroenvironmentální opatření) a naplňování jistých podmínek pro poskytnutí plateb (cross compliance). V roce 1992 zavedla EU v rámci reformy zemědělské politiky dobrovolná opatření (tzv Agroenvironmentální programy) Jedná se o nástroj motivující zemědělce k zavedení určitých postupů hospodaření šetrných k životnímu prostředí za finanční úhradu, což je internalizace pozitivních externalit v zemědělství (Pražan, Ratering, 2000).

V důsledku demokratizačních změn v celém světě, díky vyostřující se konkurenci, emancipaci žen a dalším faktorům dochází k zásadním změnám v preferenci hodnot pracujících vyspělých zemí. Výsledky průzkumu Public Agenda Foundation z roku 1983 o preferencích v hodnotách zřetelně vyzdvihují spolupráci, kreativitu, možnost růstu, uznání za práci apod., což je významný posun oproti minulosti (Spencer, 1989). Výsledky průzkumu mezi odborníky v zemědělství a v zemědělském obchodu v USA také jednoznačně potvrzují rostoucí význam dovedností v práci s lidmi a v komunikaci, které dokonce předčily významem váhu ekonomických dovedností (Litzenberg, 1988).

Metodická stránka je natolik široká a různorodá, že je nutné se omezit jen na konstatování některých důležitých okolností. Především existuje velké množství technik, jak vést shromáždění, schůze, pracovní setkání (workshopy) i celé projekty tak, aby bylo možné přivést ke shodě oponentů, přitom podporují tvořivost a vyvolávají k účastenství participantů.

Především je třeba říci, že participace vyžaduje zásadní změnu přístupu facilitátora:

- čeká ho strach ze ztráty kontroly nad situací,
- Musí cílevědomě nechat padnout bariéry v komunikaci,
- Musí nalézt a naučit se odpovídající metody práce,
- Musí překonat obavy vyvolané předchozími nezdary ve spolupráci (Spencer, 1989).

Diskutovaný styl práce s lidmi však není nebezpečným chaosem, jak by se mohlo zdát. Během práce ve skupinách se přirozeně tvůrčím způsobem vyskytují nejméně tři módy facilitace (Heron, 1989).

Hierarchický modus: facilitátor směřuje proces, vybírá cíle a program, ovlivňuje pocity skupiny, vysvětluje a bere na sebe plnou zodpovědnost za všechny dimenze učebního procesu.

Kooperativní modus: facilitátor sdílí svojí kontrolu (moc) nad učebním procesem se skupinou. Pomáhá participantům při rozhodování o programu, jeho názor je jedním z mnoha, výsledky jsou vždy diskutovány.

Autonomní modus: Úplná autonomie skupiny je respektována. Facilitátor nedělá pro skupinu nebo se skupinou, nechá jí rozhodnout se pro program, nechá prostor pro samostatné iniciativy. Nepřipomíná, nevede ani neasistuje. Neznamená to vzdání se zodpovědnosti facilitátora. Je to jemné umění tvořit podmínky, ve kterých mohou lidé zakoušet své sebeurčení v procesu učení se.

Pojem participace může vyvolat řadu interpretací, pro autory však při práci znamenal zásadní pravidla:

- Je to neustále pokračující, integrovaný, „celosystémový“ proces. Nemůže být uzavřen v izolovaném týmu v rámci organizace, jinak doslova otráví klima. Nic nového „nepřináší“, je to transformace modelu práce.
- Je to vyvíjející se, organický a dynamický proces. Není jednorázovým programem a zanedbáván doslova vyhasne. Podporován poroste a obohatí vnitřní kulturu organizace o spolupráci, týmového ducha, tvořivost a motivaci.
- Je to strukturovaný proces používající dovednosti, které se lze naučit. S vědomím jasné struktury a hranic je umožněno lidem pracovat autonomně a tvořivě.
- Participace vyžaduje od každého participanta otevřenost. Není měněn jen modus práce, ale i hodnoty. Pro někoho je lehké přijímat změny, pro jiné velmi obtížné a bolestivé (Spencer 1989).

Zdá se, že učení se, jak zůstat otevřen ke změnám a mít aktivní roli v podpoře změn, může být nejcennější lekcí pro naši dobu (Spencer, 1989).

3.3.4 Nástroj podpory – strukturální fondy EU

Strukturální fondy EU jsou nástrojem pro realizaci politiky hospodářské a sociální soudržnosti Evropské unie, která má za cíl snižování rozdílů mezi úrovní rozvoje regionů a členských států EU a míry zaostávání nejvíce znevýhodněných regionů. Česká republika se řadí mezi chudší státy Evropské unie a v období 2007-2013 může ke zlepšení životní úrovně svých obyvatel čerpat z fondů EU přibližně 26,7 miliard €. Pro srovnání: výše rozpočtu ČR pro rok 2007 je 1 040,8 miliard Kč. Podpora z fondů EU, kterou může Česká republika v období 2007-2013 čerpat, tak odpovídá 74 % státního rozpočtu ČR roku 2007. Projekty mohou předkládat obce, kraje, ministerstva, podnikatelé, vlastníci dopravní infrastruktury, neziskové organizace, školy, výzkumná centra a další. (Zelená zpráva 2008, ÚZEI).

Národní strategický referenční rámec 2007-2013 pro současné čerpání za strukturálních fondů byl připravován při respektování principu partnerství v souladu s článkem 11 nařízení Rady (ES) č. 1083/2006, o obecných ustanoveních o Evropském fondu pro regionální rozvoj, Evropském sociálním fondu a Fondu soudržnosti a o zrušení nařízení (ES) č. 1260/1999 (dále jen „obecné nařízení“). V rámci projektu Technické pomoci Rámce podpory Společenství „Oponentura a doporučení k návrhům NRP a NSRP 2007-2013 realizované neziskovým sektorem a informační kampaň pro neziskový sektor“. Součástí příprav byly například

workshopy, kulaté stoly, semináře a pracovní jednání dotčených a zainteresovaných partnerů realizované v jednotlivých regionech ČR.

Česká republika před vstupem do Evropské unie zpracovala programy čerpání pomoci ze strukturálních fondů EU pro období 2004-2006 a po vstupu již z těchto fondů čerpala podpory. Téměř celé území (s výjimkou hl. m. Prahy) bylo zařazeno do Cíle 1: podpora zaostávajícím regionům. Pro podporu těchto regionů byly určeny tzv. Operační programy OP Průmysl a podnikání, OP Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství, OP Rozvoj lidských zdrojů, OP Infrastruktura a Společný regionální operační program. Česká republika byla schopna vyčerpat veškerou alokaci na rok 2004, čímž beze zbytku naplnila pravidlo n+2.

Evropský fond pro rozvoj venkova (EAFRD) je finanční zdroj od 1. ledna 2007, kdy začalo v Evropské unii další sedmileté programovací období. V oblasti strukturálních fondů a Fondu soudržnosti došlo v této souvislosti k několika změnám, snížil se především jejich počet. V minulém období (2000– 2006) do politiky Evropského společenství spadaly čtyři strukturální fondy (Evropský fond regionálního rozvoje, Evropský sociální fond, Evropský zemědělský garanční a podpůrný fond a Finanční nástroj na podporu rybolovu) a Fond soudržnosti. V současném programovacím období (2007–2013) byl snížen počet strukturálních fondů na Evropský fond regionálního rozvoje, Evropský sociální fond + Fond soudržnosti. Byly transformovány Evropský rybářský fond a Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova, který umožňuje přispívat k cílům Společné zemědělské politiky EU. V tomto programovacím období byl na podporu rozvoje venkova. SZP EU především umožňuje naplňovat nově ustaven fond (finanční nástroj) – Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova, tzv. EAFRD. Program rozvoje venkova jako programový dokument obsahuje návrh řešení a podrobné vymezení priorit, souhrn a základní popis všech opatření, popis základních administrativních a finančních souvislostí. V souladu s evropskou strategií rozvoje venkova jsou definovány základní cíle, ke kterým se ČR v rámci PRV zavazuje a které by měly být díky jeho realizaci dosaženy. Ke stanoveným cílům jsou definovány nástroje k jejich plnění - tzv. opatření (také podpory či dotační tituly), která jsou podle svého zaměření členěna do čtyř os a technické pomoci, která je potřebná na podporu aktivit nezbytných pro monitoring a hodnocení řízení a realizace PRV.

Regionální distribuce alokace finančních prostředků z fondů EU závisí jednak na nastavení oblastí intervence a jednak na aktivitě žadatelů o dotaci, jakožto lokálních aktérů regionálního rozvoje (Pokorák 2007). Proto se tato práce zabývala postoji a potenciálem respondentů a obcí v oblasti rozvoje venkova.

3.4 GIS a hodnocení krajiny

Geografické informační systémy (GIS) přináší velké možnosti pro mnoho úloh spojených s krajinou. Nejdříve je dobré připomenout odlišení pojmů GIS a to jako software (např. Arc/Info), GIS jako aplikace (např. GIS okresního úřadu) a GIS jako vědní disciplína (základní i aplikovaný výzkum).

3.4.1 Nástroje analýzy GIS

Základem každého GIS jsou geografická a popisná data. Definic GIS je poměrně mnoho, vzhledem k obsahu GIS se většinou od sebe výrazně neodlišují. Geografická a popisná data jsou nejdůležitější část GISu a tvoří až 90% finančních nákladů na provoz a tvorbu geografických informačních systémů. Na obrázku 7 je schéma GIS a jeho zapojení do stávajícího informačního systému podniku (Břehovský, Jedlička, 2010).

Obrázek 7. Základní části GISu

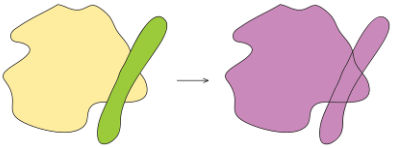
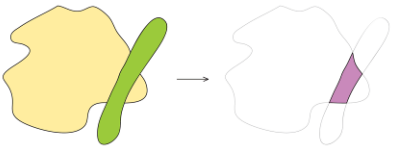
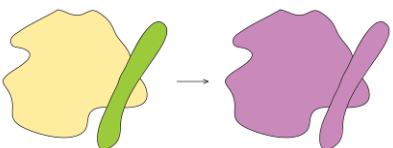
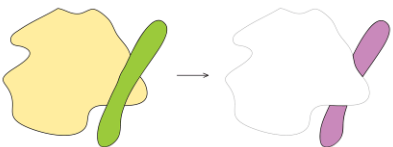
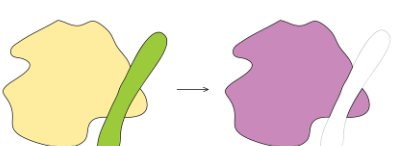


Zdroj: internet <http://www.arcdata.cz/>

Systematicky vytvořený geografický informační systém o zvoleném regionu umožní, rychlé vyhledávání informací o objektech v regionu; hledání souvislostí mezi jevy v regionu; vytváření mapových, grafických i textových výstupů a budování účelově zaměřeného znalostního systému.

Pro uživatele geografických dat je důležité pochopit nástroje pro provádění topologických analýz pracující se vzájemnou polohou zakreslených objektů. Těmi hlavními (nad dvěma a více vrstvami) jsou sloučení, průnik, spojení ořez, vyjmutí, (viz tabulka 1).

Tabulka 1. Přehled možných topologických analýz dvou polygonů.

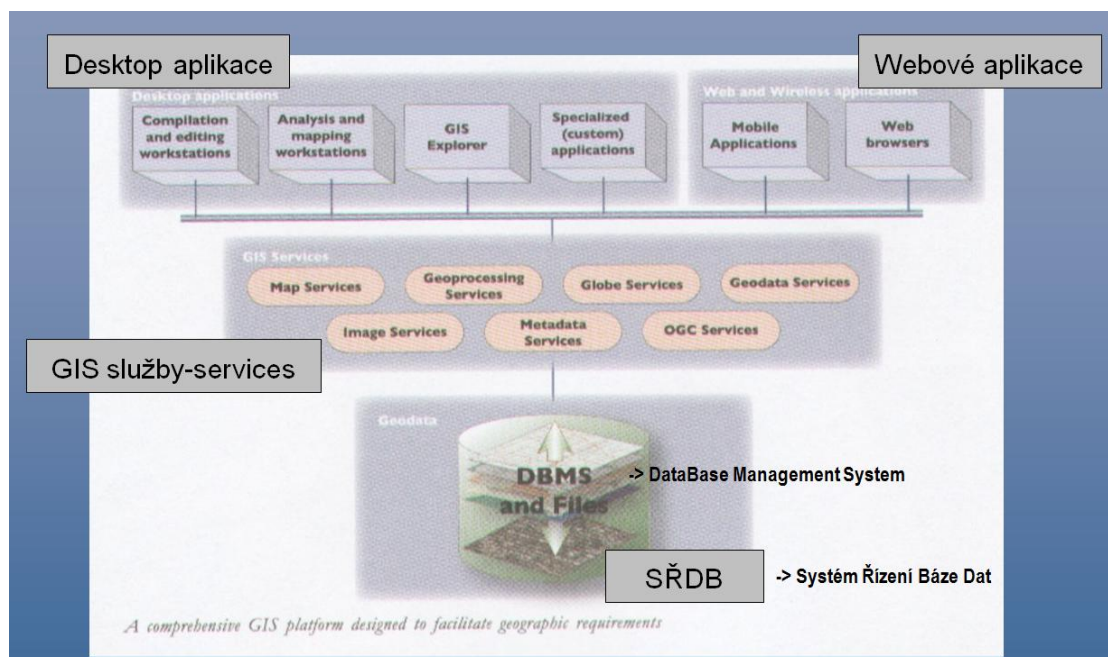
sloučení (union)	objekty sloučí tak, že v místech překryvu vytvoří novou hranici; ve výsledné tabulce nové vrstvy jsou obsaženy informace ze všech prvků	
průnik (intersect)	z překrývajících se objektů zachová pouze jejich společnou část, do tabulky zapíše informace ze všech původních prvků	
spojení (merge)	objekty z různých vrstev spojí do jedné vrstvy bez ohledu na jejich překryvy	
ořez (clip)	oříznutí jednoho objektu (vrstvy) druhým (druhou)	
vyjmutí (erase)	vyříznutí jednoho objektu (vrstvy) z druhého (druhé)	

Zdroj: Pavka, metodika práce s GIS, 2010

Topologické vazby mezi prvky mohou být využity též pro dotazování (nikoliv vytváření nových objektů) – tedy provedení výběru z prvků dle vzájemných vazeb mezi dvěma a více vrstvami či prvky. GIS je databázový systém se specifickými schopnostmi pro prostorově-referenční data, tak jako soubor operací pro analýzu těchto dat. (Star, J., Estes, J. 1990). GIS je systém pro shromažďování, uchovávání, kontrolu, integraci, manipulaci, analýzu a zobrazování dat, která jsou prostorově lokalizovaná na zemském povrchu. Jedná se o soubor manuálních nebo počítačových procedur používaných k ukládání a manipulaci geograficky definovaných údajů (Arnoff, 1989). Informační technologie, která ukládá, analyzuje a zobrazuje prostorové a neprostorové údaje (Chen, et al. 2002). Speciální případ informačního systému, kde databáze obsahuje údaje o prostorově rozmístěných objektech, aktivit nebo událostí, které jsou reprezentovány v prostoru jako body, čáry nebo plochy. GIS manipuluje s údaji o těchto bodech, čarách a plochách tak, aby byly možné ad hoc dotazy a analýzy

(Dueker, 1979). Systém pro podporu rozhodování, které umožňuje integraci prostorově definovaných údajů v prostředí řešení problémů (Cowen, 1988).

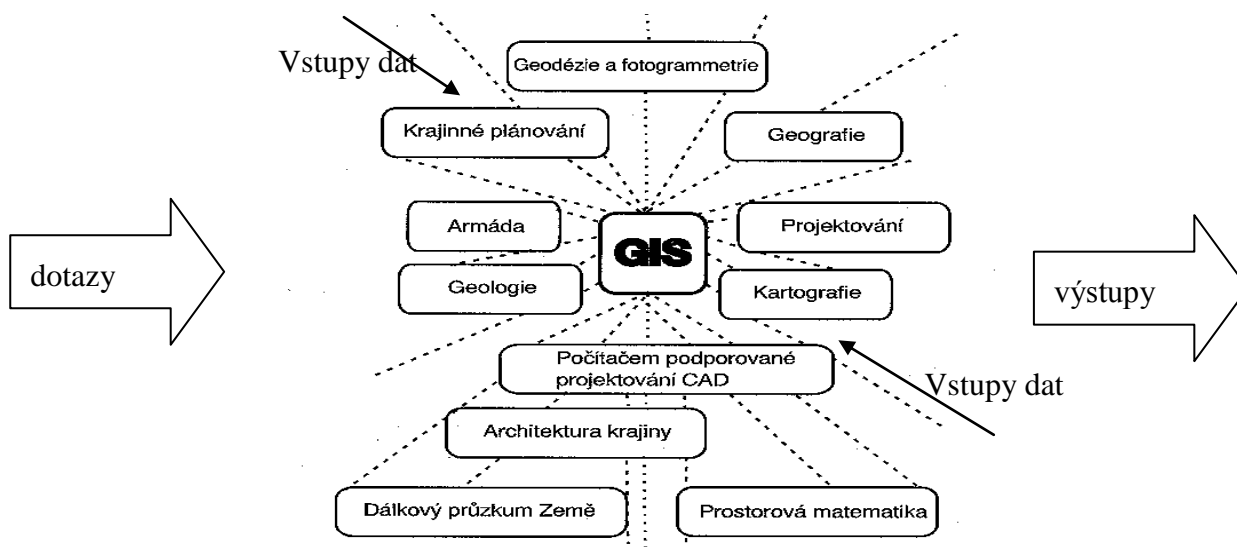
Obrázek 8. Schéma Geografických informačních systémů



Zdroj: internet, Tuček, 1998, www.gis.cvut.cz/vyuka/lifelong

V oblasti plánování hospodářské činnosti zemědělství, lesnictví, či územního plánování je dnes neodmyslitelné bez vyžívání GIS. Přitom je možno použít jednak velké množství existující dat nebo vytvořit další popisné nebo geografické informace a vložit je do GIS.

Obrázek 9. Geografické informační systémy pro geografické informace v plánování



Zdroj: internet a vlastní zpracování

Datové omezení může uživatelům GIS připravit dilema o zvažování jejich využitelnosti (Martin, 1991). Regionální geografie studující prostorové jednotky - regiony z různých aspektů je

vědou, která řeší prostorové vztahy různých jevů. K vlastnímu řešení prostorových vztahů mezi objekty zájmu socioekonomické a regionální geografie lze pak samozřejmě výhodně využít GIS. Tyto systémy mají v sobě většinou zabudované procedury, které standardně řeší základní prostorové operace. Takovými procedurami je například hledání optimální cesty, vymezení zón, analýza povrchu, průniku či sjednocení povrchů a mnoho dalších. Proto GIS umožňuje řešit důležité úkoly socioekonomické a regionální geografie.

Analýzy GIS usnadňují hodnotit body, linie a plochy v mapě (krajině), přičemž plochy se označují rovněž jako fragmenty. Fragmentace krajiny je definovaná jako „rozbití stanovišť, ekosystémů na malé parcely/dílků“ (Forman, 1995). Existují dvě dominantní kategorie ekologických fragmentů. První kategorie je spojená s ochranou přírody a koncentrace fragmentů, které hrají roli pro biologické populace (Saunders et al., 1987); (Vos and Chardon, 1998) nebo dobrý stav ekologicky udržitelné krajiny. (Hobbs and Saunders, 1993). Další kategorie je více abstraktní a soustřeďuje se na měření velikosti fragmentů v metrech a počtu fragmentů, umístění, vzájemných vztahů apod. (O'Neill et al., 1988); (Haines-Young and Chopping, 1996); (Dramstadt et al., 1998); (Frohn, 1998). Mnoho polo-přírodních krajinných prvků a zákoutí je stále součástí krajinných komplexů a komplexního využití půd. Takové krajiny byly velmi pěkné a funkční. Staré, jemně strukturované zemědělské krajiny však již déle nemohly uspokojit požadavky nových technologií a byly postupně změněny (Gulinck, 2002). Posouzení a měření fragmentace vyžadují dobrou definici a spolehlivé rozdělení fragmentů.

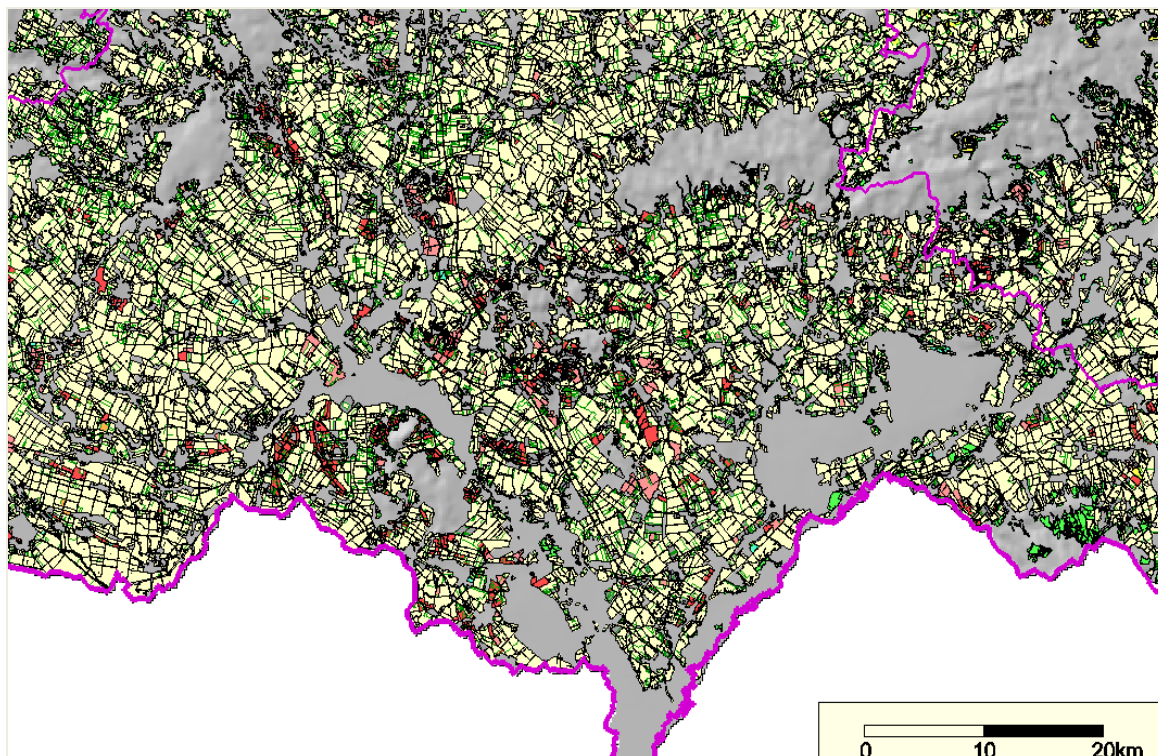
Současným trendem v poskytování služeb v oblasti GIS je sdílení geografických informací prostřednictvím sítí, ať už v globálním měřítku prostřednictvím Internetu nebo ve vnitropodnikové sféře prostřednictvím intranetu. Internetové mapové servery (Internet Mapping Server, IMS) představují mocný nástroj, který umožňuje snadno a konzistentním způsobem publikovat a poskytovat geografická data prostřednictvím Internetu. (<http://www.esri.com/>).

3.4.2 Land Parcel Identification System (LPIS)

Jeden ze základních zemědělských GIS je tzv. LPIS (land parcels identification system), který je provozován MZe ČR. Jeho základním smyslem je poskytovat kvalitní data o užívané zemědělské půdě v České republice. Účelem je bezproblémové zvládnutí administrace a kontroly žádostí o zemědělské dotace. Český LPIS je založen na jediné integrované centrální databázi, která je on-line aktualizována v reálném čase. Český LPIS je nezávislým referenčním registrem, který slouží farmářům jako rychlý zdroj informací o jimi užívané

půdě. Na základě těchto informací mohou nejen spolehlivě vyplnit žádosti o dotace, ale také zjistit, jaká omezení se vztahují na jejich hospodaření. Aktualizace dat v něm probíhá nezávisle na procesu administrace žádostí o dotaci platební agenturou.

Obrázek 10. Ukázka LPIS v části Jižní Moravy s rozlišením kultury na zemědělské půdě



Zdroj: Trojáček, IACS a LPIS, 2002

Náhled do LPIS je farmáři umožněn přes webové rozhraní na adrese www.eagri.cz v sekci Portál farmáře – Registr půdy LPIS. Přístup funguje ve dvou módech – veřejném a autorizovaném. Veřejný portál má některé základní funkce GIS, z mapových vrstev jsou to hranice půdních bloků a jejich dílů s informací o kultuře, ekologickém hospodaření, dále omezení vyplývající z nitrátové směrnice – zranitelné oblasti, uložení hnojiv, nezávazná opatření, enviro louky, viniční tratě, krajinné prvky – vše pouze ve verzi účinné (aktuálně platné) bez rozlišení uživatele půdy.

Autorizovaný portál, který se aktivuje po přihlášení farmáře jeho přiděleným jménem a heslem, má proti veřejné části mnohem rozsáhlejší funkce. Bloky přihlášeného uživatele jsou odlišeny jinou barvou obrysu. V seznamu vrstev je možnost zobrazit rozpracované zákresy bloků, bloky zrušené, bloky dle živin AZP, GMO, LFA, ZCHÚ, MCHÚ, AEO, Natura2000, nitrátová směrnice, evidence hnojišť, EUP, kontroly SZIF a v rámci ostatních položek podrobnější informace. Ke každému bloku půdy zde jsou podrobné informace (umístění, vzdálenost od vody, sklonitost, informace o BPEJ), informace o parcelách na bloku, omezení

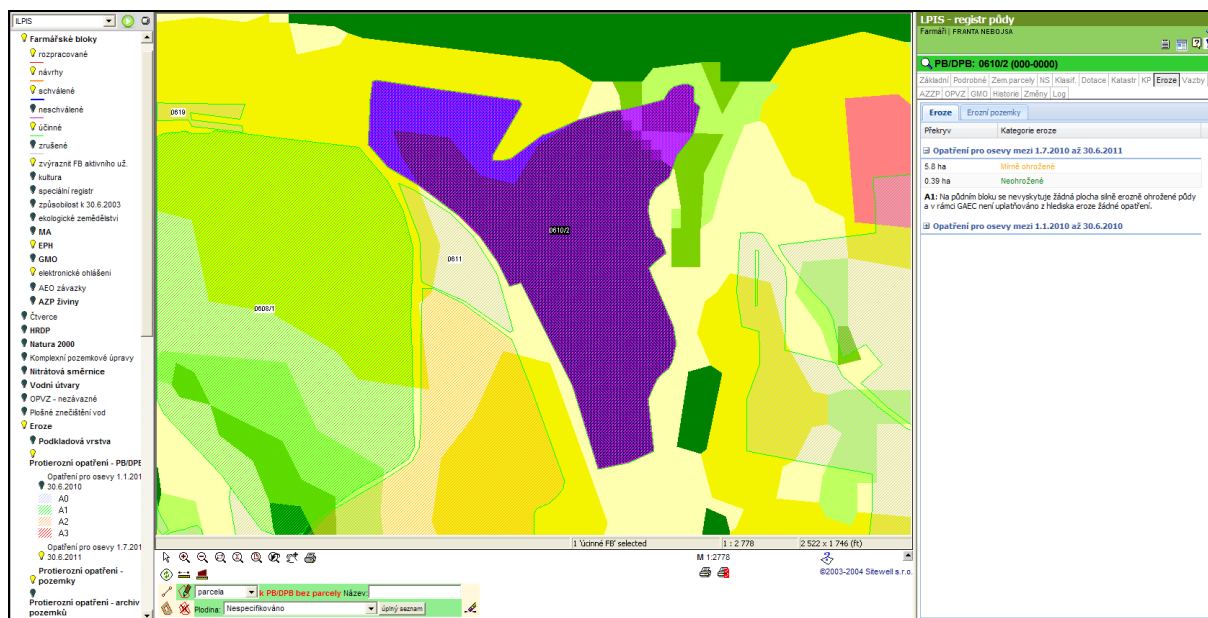
vyplývající z nitrátové směrnice (hnojení, střídání plodin, hospodaření na svazích, uložení hnojiv, hospodaření poblíž útvarů povrchových vod), kalkulace výměr v LFA, ZCHÚ, MCHÚ, Natura2000, vhodnost k zatravnění, dotace, výpis vlastníků dle katastru, erozní ohrožení a PEO, OPVZ, GMO, historie a změny.

Obrázek 11. Ukázka LPIS s datovým podkladem ortofotomapy ČÚZK



Zdroj: Pavka, metodika práce s GIS

Obrázek 12. LPIS, informace o erozním ohrožení půd a další parametry



Zdroj: Pavka, metodika práce s GIS

Ke všem dostupným činnostem na portálu LPIS jsou v sekci „Dokumentace ke stažení“ (ikonka zcela vpravo nahoře nebo úvodní stránka dole po vstupu do iLPIS) dostupné podrobné manuály. Kromě pasivního prohlížení dat umožňuje portál LPIS provádět i aktivní

operace, kterými jsou například, export dat LPIS, pracovní dělení bloků na parcely a areály s doplňováním atributů a umístění hnojiště.

3.5 Metody zpracování dat

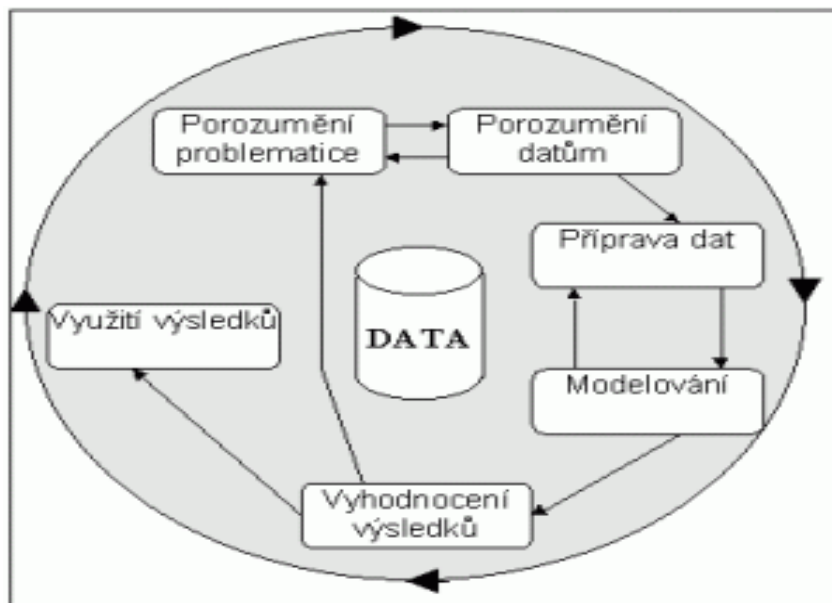
Data mining (dolování dat) znamená mnoho různých postupů a algoritmů, které umožní odhalit a plně využít vztahy ukryté v datech. Díky výkonným analytickým metodám objevíte důležité informace. Jedná se o proces, který používá různé analytické nástroje pro odhalení ukrytých vzorů a závislostí v datech, které mohly být dříve neznámé.

První náznaky aktivit, které dnes označujeme jako data mining, se objevily v 60. letech 20. století s rozvojem počítačové techniky. Jednalo se o využívání regresní analýzy s automatickým výběrem proměnných a prvních rozhodovacích stromů.

Většinou však šlo jen o ojedinělé nebo akademické záležitosti. Rozvoj statistických metod, databázových aplikací a umělé inteligence spolu s rychlým růstem rychlosti a paměti počítačů byly předpoklady, které umožnily v sedmdesátých a osmdesátých letech první systematická využití data miningové metodologie v praxi. Slovní spojení data mining tehdy ovšem stále mělo spíše hanlivý přídech: Označovalo „vyzobávání rozinek“ z dat, hledání korelací ve velkých datových souborech, které je podle statistické teorie vystaveno nebezpečí, že „objeví“ pouze nahodilé fluktuace v datech bez možnosti zobecnění a praktického využití. (Berka, 2003).

Obrat přišel počátkem devadesátých let. V té době byly již vybudovány metody, umožňující vyhnout se zmíněnému nebezpečí falešných korelací. Navíc zejména v USA rostla poptávka ze strany komerčních organizací, disponujících již velkými objemy dat a neschopných z nich pomocí klasických tabulačních metod získat potřebné podklady pro rozhodování. To napomohlo k rychlému etablování data miningu jako svébytného oboru aplikované vědy a k jeho širokému použití v praxi. Vstupem do analytických procedur jsou předzpracovaná data, výstupem jsou znalosti. Celý proces data miningového projektu lze rozdělit do šesti základních etap, v rámci nichž dále rozlišuje další kroky. Těmito etapami jsou definování cílů, porozumění datům, příprava dat, modelování, hodnocení výsledků a implementace vytvořeného modelu, (viz schéma na obr.13).

Obrázek 13. Schéma postupu prací při data mining.



Zdroj: internet, VUT Brno, přednáška Dolování dat

Data mining (někdy se uvádí data analyses) zahrnuje velkou šíři metod a způsobů práce a je obtížné podat jednoznačný návod k postupu, pro tuto práci zvoleny metody:

- Faktorová analýza
- Shluková analýza.

3.5.1 Faktorová analýza

Faktorovou analýzu je možno podrobně studovat v literatuře o multikriteriální analýze, např. vedle řady jiných v (Hebák, Hustopecký, Jarošová, Pecáková, 2000), (Hair, Anderson, Tatham, Black, 1998).

Aby bylo možno správně interpretovat výsledky FA a dohlédnout na některé z dalších možností, které skýtají, je na místě si shrnout jejich základní rysy.

- a) Na základě souboru původních proměnných – indikátorů lze vypočítat nové, vzájemně ortogonální vektory - faktory a jejich všechny souřadnice.
- b) K jednotlivým faktorům lze přiřadit procento rozptylu z celkové variability souboru původních proměnných, které vysvětlují vzájemné vztahy.

Ke každé původní proměnné lze vypočítat všechny párové korelace k faktorům a tak stanovit statistické souvislosti všech původních proměnných a nově vypočtených faktorů.

Výsledky jsou statistického charakteru. K tomu, aby se z nich dal sestavit model, případně soustava modelů vhodných k praktičtější pojaté analýze, či dokonce modelů předvídání schopných, je možno provést určité transformace. Po nich se z transformovaných původních

údajů postupy FA dostane soustava nových údajů, na kterých je možno sestavit soustavu modelů mnohonásobné lineární regrese.

3.5.2 Shluková analýza

Shluková analýza a popisující vztahy pomocí stromu presentovaných ve formě grafu. Pojem shluková analýza je souhrnným názvem pro celou řadu výpočetních postupů, jejichž cílem je rozklad daného souboru dat na několik relativně homogenních podmnožin, shluků. Rozklad množiny dat by měl být proveden takovým způsobem, aby si objekty uvnitř jednotlivých shluků byly co nejvíce podobné. Objekty patřící do různých shluků by si naopak měly být podobné co nejméně.

Fundamentální význam shlukové analýzy spočívá v definování samotného pojmu shluk. Jednou ze známých definic pojmu shluk je Van Rijsbergenova definice:

"Je dána množina objektů $X = (x_1; x_2; x_3, \dots, x_n)$ a libovolný koeficient D nepodobnosti objektů. Shlukem nazveme takovou podmnožinu A množiny objektů X , pro niž platí:

$$\max D(x_i; x_j) < \min D(x_k; x_l);$$

kde objekty $x_i; x_j; x_l \in A$ a objekt $x_k \notin A$."

Jednotlivé typy metod shlukové analýzy lze popsat pomocí cílů, k nimž jednotlivé metody shlukové analýzy směřují. Tradičně lze rozlišit dvě základní skupiny shlukové analýzy: hierarchické a nehierarchické.

4. MATERIÁL A METODA

4.1 Materiál

Zájmová oblast řešení zahrnovala soubor 64 obcí z horní části povodí řeky Moravy. Horní Pomoraví bylo zájmovou plochou projektu ILUP Pomoraví, jenž na severu začíná u pramene řeky Moravy na Kralickém Sněžníku a na jihu končí profilem pod městem Olomouc. Při výběru zájmového území byla zohledněna hlediska jako reprezentativnost území s ohledem na možnou interpolaci výsledků pro ČR z pohledu přírodních, ekonomických i socio-demografických poměrů. Vycházelo se z podmínek reálné dostupnosti datových zdrojů, které je vždy omezená ve srovnání s ideální představou o potřebě informací pro analýzy.

4.1.1 Geografické vymezení celého řešeného území

Projekt řešil území o rozloze 3 800 km², z toho 73 % zaujímá Olomoucký kraj, 20 % Pardubický kraj a malou část také kraje Moravskoslezský a Jihomoravský. Zájmová plocha projektu představuje 5% rozlohy ČR a je vymezena dle reálných přirozených rozvodnic a pokrývá plochu povodí od pramene řeky Moravy až po město Olomouc. Další charakteristiky jsou uvedeny v tabulce 2.

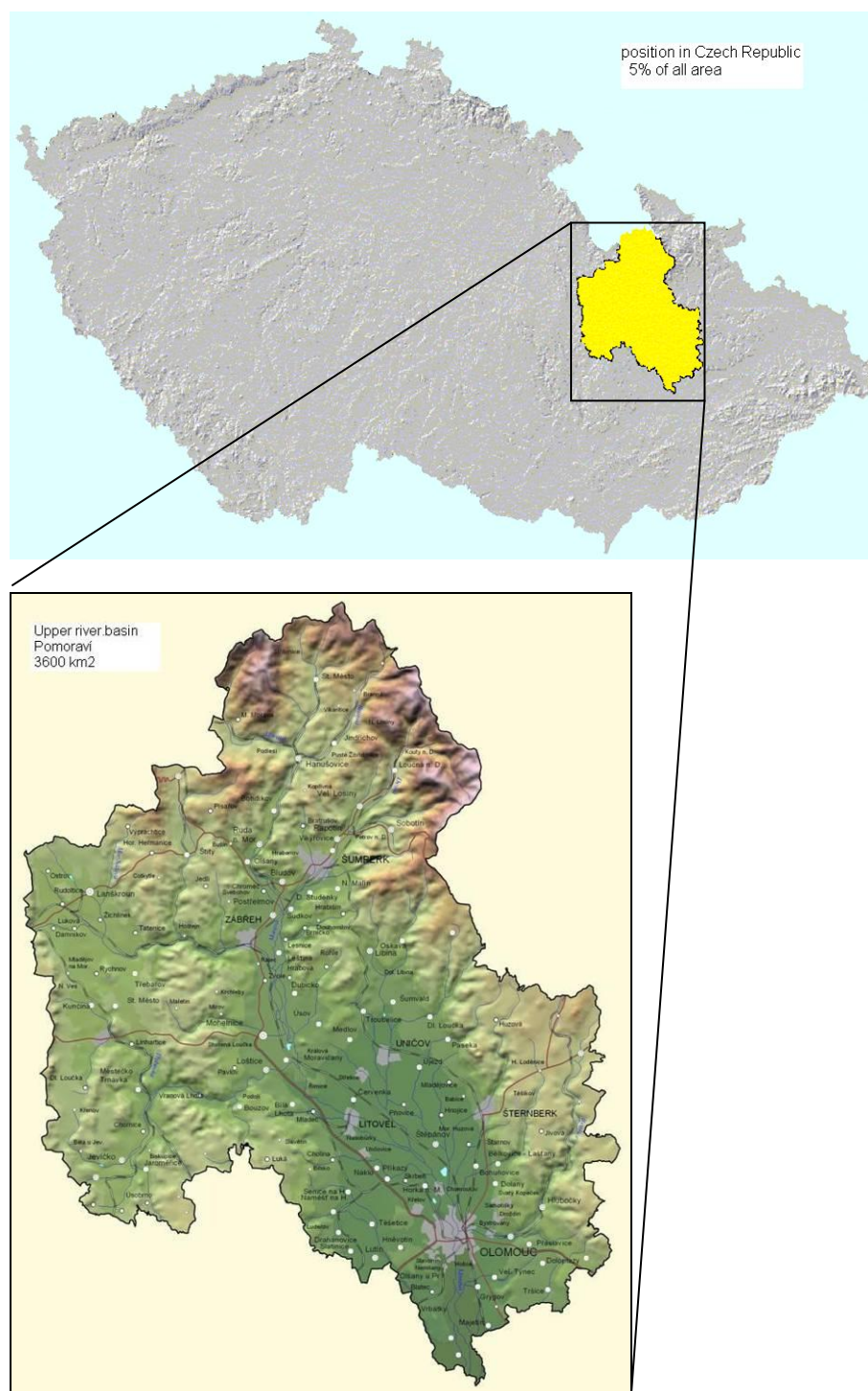
Tabulka 2. Základní charakteristiky sledovaného území, rok 2006

ukazatel	jednotka	hodnota
zemědělská půda	%	47,4
orná půda	%	32,9
TTP (trvale travnaté plochy)	%	13,1
ostatní kultury	%	1,4
lesní plocha	%	37,5
zastavěná plocha	%	15,1
katastrálních území	počet	526
obcí a měst	počet	241
obyvatel	počet	422 755
NZO (nitratově zranitelné oblasti)	%	21
LFA (znevýhodněné oblasti – less favoured areas)	%	37

Zdroj: vlastní výpočty a zpracování

Plochu horního Pomoraví tvoří téměř z poloviny zemědělská půda a ta je ze 75 % zorněná. Zbývající čtvrtinu plochy zemědělské půdy tvoří louky a pastviny, ostatní kultury jako zahrady, sady a chmelnice, které jsou zastoupeny jen okrajově. Lesy jsou v tomto území na více než třetině rozlohy a 63 % z toho představují smrkové monokultury.

Obrázek 14. Poloha sledovaného území Horního Pomoraví v ČR a fyziogeografická mapa Horního Pomoraví



Zdroj: Trantinová, projekt ILUP Pomoraví, 2004

V Horním Pomoraví je nejnižší místo na jihu, kde řeka Morava opouští zájmové území (200 m n. m.). Vysoké nadmořské výšky jsou v severní části s členitým podhorským a horským reliéfem Nížkého Jeseníku s nejvyšší horou Slunečná 800 m n. m., Hrubého Jeseníku s nejvyšší horou Praděd 1492 m n. m. a Králického Sněžníku s Králickým

Sněžníkem 1 424 m n. m. Pahorkatiny a vrchoviny na západní straně přesahují 600 m n. m. pouze svými nejvyššími vrcholy.

K základním charakteristikám území patří hodnocení klimatických podmínek. Široká škála meteorologických údajů pro horní povodí řeky Moravy byla zjištěna z dlouhodobého průměru let 1961-1990 a hodnoty ze 124 stanic byly podle nadmořské výšky přeočteny na km².

Nejvyšší průměrná roční teplota vzduchu 8,8 °C z dlouhodobého průměru 1961-1990 je v jižní části povodí Moravy v oblasti CHKO Litovelské Pomoraví. Nejnižší průměrné roční teploty vzduchu 1,4 °C se vyskytují ve vrcholové části Hrubého Jeseníku. Teplotní rozpětí dosahuje 7,4 °C a odpovídá průměrnému ročnímu poklesu teploty s nadmořskou výškou o 0,6 °C na 100 m výšky. Z rozložení průměrných ročních úhrnů srážek období 1961-1990 vyplývá, že nejvyšší srážkové úhrny 1 294 mm jsou ve vrcholových polohách Hrubého Jeseníku, nejnižší srážkové úhrny 600 mm opět na území Litovelského Pomoraví. Srážkové rozpětí 694 mm odpovídá průměrnému ročnímu růstu srážek 56,4 mm na 100 m výšky.

V projektu byla provedena celková bilance odtokových a erozních poměrů a transportu splavenin na základě průměrné roční ztráty půdy. Byly vypracovány mapy erozní ohroženosti pro zemědělské i lesní půdy a různé scénáře využití povodí. Odtokové a erozní poměry byly podrobně analyzovány a kvantifikovány s využitím výpočtu rovnice ztráty půdy v klasické podobě na odtokové linie, jakož i metodou gridu, která spočítá množství splavené půdy za rok na jednotku plochy (v desítkách čtverečních metrů). Výstupními informacemi byly jednak hydrologické charakteristiky jako objem povrchového odtoku, potencionální retence, přímý odtok aj. a jednak míra erozního ohrožení. Tyto údaje sloužily zejména pro stanovení základních návrhových parametrů navržených prvků a objektů komplexní ochrany a organizace povodí.

Na základě podrobné analýzy faktorů ovlivňujících erozní a odtokové poměry byly vytipovány v řešených povodích plochy a pozemky, které jsou zdrojem eroze a povrchového odtoku. Následně byl navržen celý systém komplexní ochrany a organizace povodí. Ze sumárních výsledků bylo možné propočítat, kolik nákladů by bylo třeba pro jednotlivé dílčí území a celé území Horního Pomoraví.

Model funkčního využití území byl vypracován v rámci projektu ILUP Pomoraví především pomocí ortofotomap, digitálního modelu terénu, GIS a dalších mapových podkladů.

4.1.2 Klimatologická charakteristika celého řešeného území

Při komplexním výzkumu území patří hodnocení klimatických podmínek, zejména teplotních a srážkových poměrů, mezi základní charakteristiky abiotického i biotického potenciálu krajiny. Teplotní a srážkové poměry povodí řeky Moravy po Litovelské Pomoraví byly hodnoceny na základě jejich prostorových normálů v období 1961-1990. Do interpolace bylo použito celkem 88 klimatologických a 145 srážkoměrných stanic z území České republiky i z hraničních oblastí sousedních států (Slovenska, Rakouska, Německa). Období 1961-90 nám poskytuje průměrný stav klimatických poměrů. Tento stav je proto konfrontován s výraznými klimatickými výkyvy, které se ve studovaném území vyskytly v nedávné době, např. extrémní perioda such v roce 1992 a mimořádné až extrémní úhrny srážek v roce 1997. Proto byly rovněž odvozeny prostorové hodnoty ročních, měsíčních normálových průměrů teplot a srážek pro roky 1992 a 1997. Průměrné měsíční teploty a srážkové úhrny období 1961-90, roků 1992, 1997 jsou využity při konstrukci klimadiagramu. Klimadiagramy jsou konstruovány podle návrhu Waltera a Lietha (1960). Měsíční průměr teplot a srážek je stanoven podle Ambrose (1973) v poměru 1:4. Tímto poměrem lze z polohy teplotní křivky a srážkových úhrnů vystihnout aridnost, resp. humidnost dané lokality.

4.1.3 Geomorfologické podmínky celého řešeného území

Osou tohoto území je Hornomoravský úval, který je v severní části ukončen Mohelnickou brázdou. Na severovýchodě na toto území navazuje masiv Nízkého a Hrubého Jeseníku, na severu je součástí tohoto území Hanušovická vrchovina a území je uzavřeno masivem Králického Sněžníku. Na západně na Hornomoravský úval navazuje Zábřežská pahorkatina, do zájmového území dále částečně zasahuje Moravskotřebovská pahorkatina a Drahanská vrchovina.

4.1.4 Zemědělské, lesní a vodní hospodaření celého řešeného území

Způsob využití území odráží geomorfologii terénu. Co do výměry převažovala plocha se zemědělskou produkcí, následovaly lesní porosty a dále antropogenní území. Jako určitý ukazatel o krajině by mohlo sloužit procentuální zastoupení využití ploch.

V nivě se intenzivně hospodářsky využívá území úrodných hlubokých půd, především jako orná půda, v zázemí sídel pak jako zahrady, dále se na území nachází lužní lesy (CHKO Litovelské Pomoraví).

Pahorkatina na okraji nivy narušuje intenzivní zemědělství členitější reliéf a s ním spojené jevy jako meze a rozptýlená zeleň (např. okolí Mohelnice, Zábřeha, Lanškrouna, Ústí nad Orlicí). Polně lesní krajina s vyváženým poměrem polí, luk a lesů představuje rovnoměrné

lesnické i zemědělské využití (Bouzovsko, Šumpersko, Lanškrounsko, Ústí nad Orlicí, Moravský Beroun). Lesnatá vrchovina převažuje lesní hospodářství a nemasová turistika (okolní obce Bouzova, část Jeseníků, např. Hanušovicko, Šumpersko, Králicko). Součástí sledovaného území je krasová oblast - unikátní území vápencové kupy nevhodné pro zemědělství okraj území je uvolněné pro těžbu (Mladeč, Měník, Řimice), dále Jeseník (Na Pomezí).

Návrh systému zemědělského hospodaření s ohledem na ochranu přírodních zdrojů a protipovodňová opatření může přispět k posouzení vhodnosti využití různých opatření.

Celkem je dotčeno projektem 170 256 ha zemědělské půdy. Vysoký podíl kvalitní zemědělské půdy a příhodné klimatické podmínky pro zemědělskou výrobu v hanáckých okresech (spojené se stabilitou venkovského osídlení), vhodné podmínky pro ekologickou produkci a strukturální podpory v horských okresech. Příznivá úroveň životního prostředí a čistota ovzduší, minerální prameny, v horských okresech klima zvláště vhodné pro zdraví, tvoří základ pro turistiku a rekreaci. Úbytky počtu ekonomicky aktivních obyvatel pramení ze změny ve výrobních odvětvích a v zemědělství, což mělo důsledky především na zaměstnanost žen.

Území disponuje zdroji surovin (suroviny využitelné zejména ve stavebnictví - mramor, žula, vápenec, štěrkopísky, cihlářská hlína, grafit a také dřevo), zejména v horských okresech. Na základě zjištění produkčního a ekologického potenciálu je stanoven přirozený funkční potenciál půdy v území.

4.1.5 Socio-demografická charakteristika

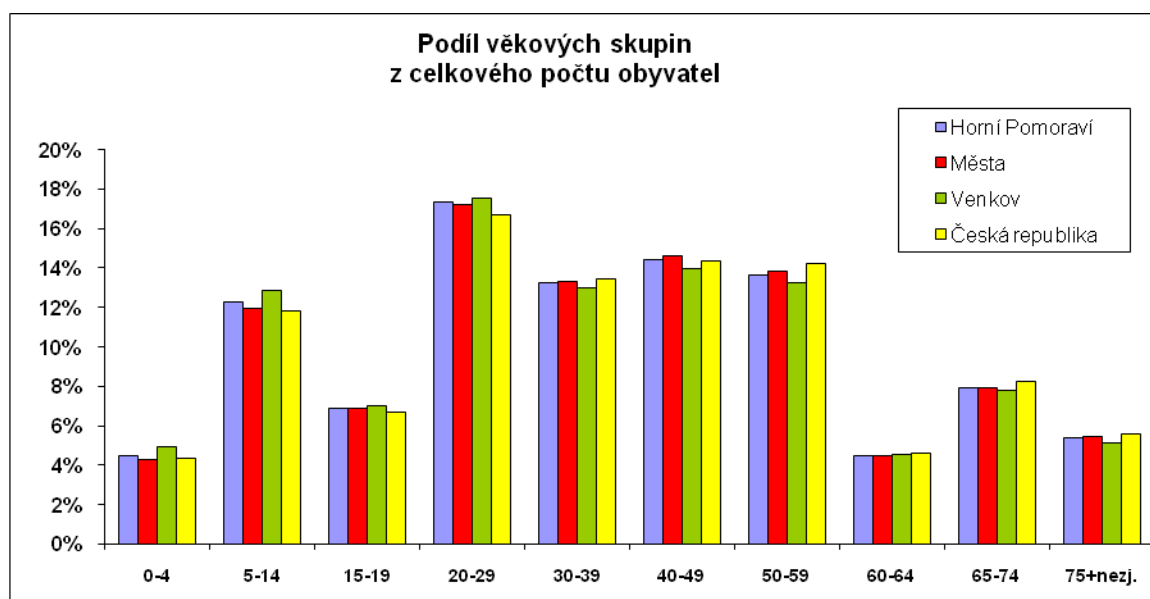
Obyvatelstvo venkova - K vymezení venkova byla použita typologie OECD, která je založená na podílu obyvatelstva žijícího na území s hustotou zalidnění menší než 150 obyvatel/km², a vymezení obce do 2000 obyvatel. V období 2001-2008 vzrostl celkový počet obyvatel venkova o 2,7 % (zatímco počet obyvatel v ČR se zvýšil pouze o 1,5 %). Rozdílný vývoj se odehrává uvnitř jednotlivých velikostních kategorií obcí. Zatímco v obcích nad 500 obyvatel se počet obyvatel zvýšil (a narostl i počet těchto obcí), v obcích do 500 obyvatel naopak počet obyvatel klesal (a klesal i počet obcí). Souhrnně ve sledovaném období ubyla 3 % obcí do 500 obyvatel a počet jejich obyvatel klesl o 1,9 %. Nejhorší situace je v obcích s méně než 200 obyvateli, jejichž počet i počet jejich obyvatel rok od roku klesá.

Podle posledního sčítání lidu žije v zájmovém území 422 755 obyvatel. Hustota zalidnění je podprůměrná (108 obyvatel/km²), avšak různé oblasti se v tomto ukazateli velmi liší. Téměř

třetina lidí žije v jednom ze dvou okresních měst (Olomouc a Šumperk). Více než polovina žije v okrese Olomouc. Plných 88% obyvatel se hlásí k české národnosti, z hlediska složení dle pohlaví odpovídá stav běžnému jevu, kdy převažuje počet žen. Z hlediska věkového složení téměř 2/3 připadají na produktivní věk, zbývající dvě skupiny jsou téměř vyrovnané. I když se dočasně zvyšuje počet obyvatel v produktivním věku, dochází ke stárnutí populace.

Z ekonomického hlediska je zaměstnanost relativně diverzifikovaná s rozhodující zaměstnaností ve strojírenství, dřevozpracujícím průmyslu, elektrotechnice, potravinářském průmyslu, textilní výrobě, chemickém průmyslu, zemědělství, lesnictví a stavebnictví; ze služeb se rozvíjejí hlavně osobní služby, služby pro podnikatele, komunikační služby.

Graf 1. Podíl věkových skupin z celkového počtu obyvatel (2006)



Zdroj: SL 2001 a šetření ILUP 2006, vlastní zpracování

Zcela jednoznačně se při analýze vzdělanostní struktury projevila závislost stupně vzdělání na velikosti obce. S klesající velikostí obcí se zvyšuje podíl dospělých osob se základním vzděláním a naopak klesá podíl vysokoškolsky vzdělaných občanů.

Demografie - Z pohledu historického osídlení lze území rozlišit na tradiční oblasti dlouhodobě osídlené domácím obyvatelstvem (Haná apod.) a oblasti, ze kterých bylo původní obyvatelstvo německé národnosti po 2. světové válce odsunuto a území pak bylo následně dosídleno (Sudety).

Mezi obyvatelstvem celkově převažují ženy - v nižších věkových kategoriích mají sice převahu muži, ale ve věku nad 60 let již na 1 000 mužů připadá 1 477 žen. Stejně jako v republice postupně klesá podíl dětské populační složky (0 – 14 let) a dochází ke stárnutí populace. Zajímavý je vztah mezi velikostí obcí a podílem 60 a více letého obyvatelstva. Senioři mají průměrně největší podíl v nejnižších velikostních kategoriích obcí (do 499

obyvatel – tj. celkem 100 obcí) a pak v Šumperku a Olomouci. Tato skutečnost potvrzuje obecný trend, kdy z malých obcí odcházejí lidé v produktivním věku do měst a tyto vesnice se postupně vylidňují a stárnou.

Zaměstnanost - Trh práce ve sledovaném území není homogenní, ale je výrazně segmentován – v profesní i regionální rovině. Jeho hranice jsou dány zejména možnostmi denního dojíždění do zaměstnání, a proto se trh práce rozpadá na menší lokální celky (zvláště když řada mikroregionů ve vnitrozemí má kvůli nevyhovující dopravní infrastruktuře charakter pohraničních oblastí). Z ekonomických odvětví je v oblasti horního Pomoraví nejsilněji zastoupeno strojírenství, textilní a oděvnický průmysl, dřevozpracující a papírenský průmysl, zemědělství a lesnictví. Nejrychleji rostoucím odvětvím se v posledních letech stává elektrotechnický průmysl.

V oblasti horního Pomoraví existuje vyšší podíl zaměstnaných, kteří mají pracoviště v jiné obci. Zatímco v celé ČR činí tento ukazatel 39,3 %, v horním Pomoraví je to 43,1 %. Značný je v tomto ohledu také rozdíl mezi městy a venkovem – ve venkovských oblastech za práci dojíždí o 29 p. b. více pracujících obyvatel. Je to dáno tím, že zejména v malých obcích je absolutní nedostatek pracovních příležitostí a lidé musí dojíždět za prací do okolních větších obcí a měst. Dojížděkovost se v jednotlivých obcích pohybuje od 16 % do 95 %. Podle očekávání je nejnižší dojížděkovost v Olomouci a dalších větších městech, naopak v dojížděkovosti nad 90 % najdeme ty nejmenší obce. Přehled dojíždění je uveden v tabulce 3, kde jsou porovnány strukturu dojížděky ve venkovských a městských oblastech. Ve městech je větší podíl lidí, kteří dojíždějí do zaměstnání v rámci obce. Na druhé straně z šetření vyplynulo, že pracující na venkově jsou ve větší míře ochotni pracovat i mimo svůj okres a kraj. Při sledování vyjížděky do zaměstnání v rozmezí 10 let zjišťujeme, že v horním Pomoraví a shodně ve městech i na venkově) vzrostla dojížděkovost o cca 5 p. b., zatímco v ČR pozorujeme nárůst pouze o 3,8 p. b.

Tabulka 3. Dojížděka do zaměstnání

	Podíl dojíždějících za prací			
	horní Pomoraví	Města	Venkov	Česká republika
1991	38,3 %	29,9 %	59,0 %	35,5 %
2001	43,1 %	34,9 %	63,9 %	39,3 %

Zdroj: ILUP Pomoraví

Nezaměstnanost - Celková míra nezaměstnanosti dosahuje vysokých hodnot a často se pojí s nevýhodnou strukturou nezaměstnanosti. Podíl žen mezi uchazeči o zaměstnání je mírně vyšší, než by odpovídalo jejich zastoupení mezi ekonomicky aktivním obyvatelstvem – t.j. 45,2 %. Nezaměstnanost mužů více podléhá sezónním výkyvům, t.j. s nástupem pracovních příležitostí sezónního charakteru se muži lépe uplatňují na trhu práce a postupně klesá jejich podíl na míře nezaměstnanosti. V zimních měsících naopak jejich podíl roste a vyrovnává se tak mírná disproporce v zastoupení obou pohlaví.

Na trhu práce v horním Pomoraví (a zřejmě i v celé ČR) se jako nejproblémovější skupiny jeví dlouhodobě nezaměstnaní, absolventi škol a mladiství bez odborného vzdělání a občané se změněnou pracovní schopností (ZPS). Vysoká míra nezaměstnanosti se často pojí s nevýhodnou strukturou nezaměstnanosti. Roste podíl dlouhodobě nezaměstnaných uchazečů o zaměstnání, podíl absolventů škol, občanů se ZPS, osob z vyšších věkových skupin aj. mezi uchazeči o zaměstnání. Z hlediska vzdělanostní struktury je mezi uchazeči nejvyšší podíl vyučených, který se v posledních čtyřech letech drží přibližně na stejné úrovni, ale vykazuje nejvýraznější sezónní pohyb – v letních měsících se podíl uchazečů s výučním listem snižuje. Od roku 1999 stále zvyšuje podíl uchazečů se základním vzděláním. Skupina vysokoškolsky vzdělaných uchazečů nevykazuje výraznější výkyvy a udržuje se na nízké úrovni.

4.2 Metoda práce

Metoda práce je založená na vytěžování dat (mining) a je nutno počítat s tím, že primárně neřeší formulaci kauzálního charakteru příčina – následek, tento je formulován až jako následné hodnocení, které významné vztahy interpretuje. Bez zpracování matice fagotovou analýzou by však nebylo možné kvantifikovat vzájemné vztahy komplexně.

Metoda práce obsahovala následující kroky:

- Výběr oblastí a indikátorů pro studium zemědělské krajiny pomocí analýz datových matic v kontextu aktivit rozvoje venkova a jeho ekologické, ekonomické a sociální dimenzi
- Výběr území – výběr sledovaných obcí a počtu respondentů
- Sběr dat ze sledovaného území
- Tvorba základní datové matice
- Matematické nástroje, statistické hodnocení a faktorová a shluková analýza

4.2.1 Výběr oblastí a indikátorů pro studium zemědělské krajiny

Indikátory byly vybrány způsobem participačního jednání v diskuzích v týmu zástupců místních lidí z venkova, expertů z oblasti životního prostředí, sociálních a ekonomických věd.

Cílem setkání bylo zvolit soubor nejdůležitějších procesů a indikátorů tak, aby charakterizovaly zemědělskou krajinu a rozvoj venkovských oblastí v jeho ekologické, ekonomické a sociální dimenzi. Pracovních schůzek, kde se vybírají vhodné indikátory a postupy de účastní experti tak, aby pracovní tým v počtu max. 20 lidí nejdříve společně formuloval cíl práce „co se musí udělat, aby byly vybrány co nejvhodnější indikátory vypovídající o území v kontextu studia krajiny a udržitelného rozvoje venkova“. Později se pracovní tým zabývá tím, jak se cíle dosáhne, v jakých termínech s kým odpovídá za jednotlivé části procesu..

Následným krokem je odsouhlasit kritéria šetření a indikátory, které zahrnují tři pilíře udržitelného rozvoje venkova, pilíř ekonomický, environmentální a socio-demografický a udržet vyrovnanou hladinu dat a realizovatelnost v případě doplňování hodnot indikátorů. Udržitelný rozvoj je v tomto případě chápán jako proces, kdy ekonomický růst je možný pouze za podmínky udržení nebo zlepšení životního prostředí a rozvíjení životní úrovně lidí na venkově.

Metoda vychází z toho, že vlastně o vybraných obcích (venkovu) nic nevíme, vzájemně posuzujeme ukazatele a porovnáváme je pomocí zobecněných indikátorů a zobecněných obcí. To umožní najít nové indikátory (skupiny indikátorů), které umožní dynamičtější charakteristiku venkova, než poskytuje současné a stanovení venkovských oblastí v ČR.

Soubor indikátorů byl vybrán pracovní skupinou tak, že nejdříve byla rozvedena cílová otázka „V jakém vztahu je rozvoj venkova a funkce v zemědělské krajině?“ Tato otázka byla dále podrobněji rozpracována do dílčích otázek, které dávaly předpoklad potřeby dat. Dílčí otázky byly následující:

- Jaké oblasti životního prostředí na úrovni obce jsou důležité pro její rozvoj? (*oblast environmentální*)
- Jaké oblasti lidské činnosti a sociálních podmínek na úrovni obce jsou důležité pro její rozvoj? (*oblast socio-demografická*)
- Jaké indikátory charakterizují vybrané oblasti?
- Jaké zkušenosti a studie jsou k problematice udržitelného rozvoje venkova jsou dostupné v současné době? (*literární přehled*)

4.2.2 Výběr sledovaných obcí a počtu respondentů

Výběr obcí je vytvořen tak, že jsou zahrnuty všechny ORP v území Horního Pomoraví, je zohledněno kritérium velikost obce (do 499 obyvatel, 500-1999, 2000-4999, tabulka 14) a jsou vyloučena města (statut města). Podle doporučení Sociologické laboratoře (Maříková) je

do výběru zahrnuta alespoň pětina obcí Horního Pomoraví, což v daném případě představuje přibližně 48 obcí, proto byl stanovený min. počet obcí 50. Současně je při výběru obcí brán zřetel na geografické rozložení a nadmořskou výšku.

Požadovaný počet respondentů vychází z charakteristiky sociodemografických ukazatelů v jednotlivých obcích. Předpokládaný počet respondentů je 1 000. Pokud je v ORP více obcí než jedna, rozhodlo geografické rozmístění tak, aby pozice obcí byly pokud možno rovnoměrně rozděleny. Pokud je v ORP více obcí než jedna, je zohledněno geografické rozmístění obce tak, aby pozice obcí byly pokud možno rovnoměrně rozděleny z hlediska nadmořské výšky. Pokud je v ORP jen jedna obec je upřednostněno hledisko, aby se nacházela v blízkosti vodního toku. Podkladem pro výběr obcí je mapa hypsometrie v měřítku 1 : 300 000.

Pro výběr respondentů se vychází ze statistických údajů ČSÚ (SLDB 2001), kde jsou zvolena výběrová kritéria podíl podle věkové struktury (čtyři kategorie) a procentuální podíl mužů a žen v populaci Horního Pomoraví. Dále se zohledňuje rozložení respondentů v obci druh bydlení (nepřípustné je např. udělat rozhovory v jednom činžovním domě). Požadovaný počet 1000 respondentů se rozpočítá na jednotlivé obce tak, že procentní podíly obyvatel v obcích násobily desítkou. Tak kde je početně zjištěn např. jeden či dva respondenti, tam se počet navýší (na 10 respondentů).

Některé data o nezaměstnanosti, počtu uchazečů aj. je z přehledů ČSÚ třeba zpřesnit v dostupných údajích ve spolupráci s Úřadem práce v Olomouci a Pardubicích.

4.2.3 Sběr dat ze sledovaného území

Základním zdrojem dat byla databáze projektu ILUP Pomoraví, která pro základní matici poskytovala tyto soubory dat:

- A) Charakteristika kvality půdy v kategoriích přirozený a reálný funkční potenciál, který byl metodicky vyvinutý v rámci projektu VaV 640/3/99 „Komplexní hodnocení půd“. Kategorie obsahují ukazatele ekologického a produkčního potenciálu půd a byly zpracovány pro půdy v Horním Pomoraví. Reálný potenciál půdy zahrnující vliv způsobu využívání půdy je v mapové příloze 3.
- B) Ukazatele krajinných prvků a struktur, kdy je na základě digitalizovaného leteckého snímku digitální mapy venkovské krajiny (dále jen DMVK) vyhodnocena fragmentace krajiny, jednotlivé kategorie land use, délky cest v kategoriích podle šířky cest, hustota a kvalita rozptýlené mimoletní zeleně, délka toků, svažitost a další. Rozdíl mezi DMVK a dalšími dostupnými mapami, například katastrální mapou je v tom, že DMVK obsahuje

přesnější informace o plochách tzv. ostatní půdy, což je pro hodnocení krajiny a její stability významné. Na obrázcích 15 a 16 je viditelné, jak DMVK popisuje krajinu, přesný popis prvků a atributů, který obsahuje mapové dílo DMVK je uveden v příloze 2 (mapa celého Horního Pomoraví) a v tabulkových přehledech přílohy 7 – 12 (popis a členění krajinných prvků s atributy).

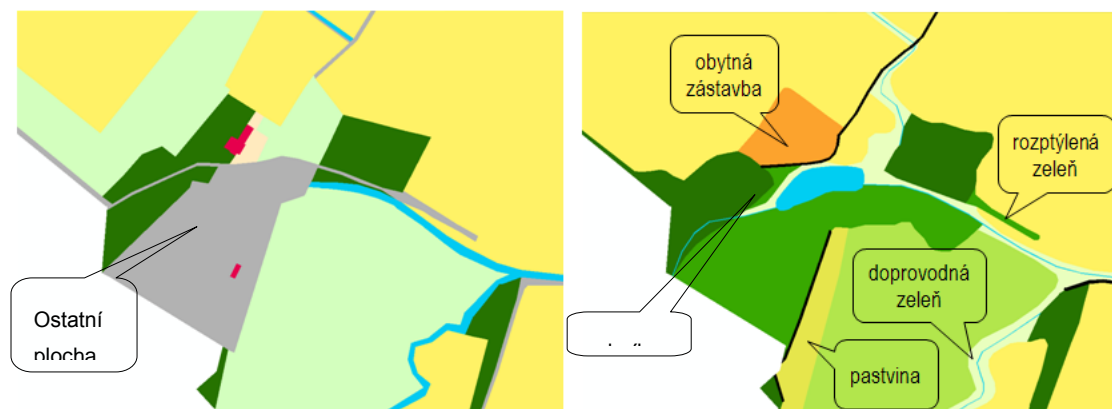
- C) S vědomím jisté nepřesnosti řazení typů land use do kategorií byla stanoven koeficient ekologické stability (KES) pro sledované území obcí. Podíl stabilních a nestabilních ploch v k.ú. byl rozpracován podrobněji podle DMVK. V příloze 1 je uvedena DMVK, použitá k výpočtu KES a dalších indikátorů Envi.

Obrázek 15. Ukázka části DMVK s označením doprovodné zeleně u liniových prvků.



Zdroj: projekt ILUP, Kadlubiec

Obrázek 16. Rozdíl mezi katastrální mapou (vlevo) a DMVK (vpravo)



Zdroj: vlastní zpracování

D) Rozbor erozní ohroženosti a výše nákladů na navržená protierozní opatření Analýzy erozních a odtokových poměrů, jakož i návrh komplexní ochrany a organizace povodí, byly provedeny s přesností ZM 1:10 000, s plošnou specifikací na hranice půdních bloků. Vyhodnocení odtokových poměrů v zájmovém území bylo provedeno v povodí komplexně jak pro zemědělskou tak pro lesní půdu (včetně stanovení čísel odtokových křivek v lesní části povodí) na podkladu vrstvy hydrické funkce lesa. Rozbor erozních a odtokových poměrů byl proveden s využitím GIS. Výškopisná složka vybavená vektorovým souborem vrstevnic umožnila vytvářet účelově digitální model terénu. Vytvořený DMT poskytoval grafické prostředí nejen k tvorbě základních výstupů digitálního modelu terénu, ale také pro specializované aplikace, které s daty modelu pracují a jejichž výsledky je třeba graficky prezentovat. Pro oblast hydrologie bylo použito v prostředí ArcGIS i ATLAS který patří v současné době k přesným nástrojům při posuzování vlivu morfologie terénu na odtok vody z povodí, tj. zejména na dobu koncentrace ovlivňující významně hodnoty kulminačního průtoku a s ním související problematiku, jakou je například erozní ohroženost pozemků.

E) Dotazníky (řešeno v následující podkapitole)

Zdrojová data byla čerpána z veřejných zdrojů a vlastního šetření v dotaznících, postup sběru dat je patrný z následujícího schématu. Veřejné zdroje byly použity ve všech třech pilířích matice udržitelného rozvoje (MUR), jejich přehled je uvedený v přílohách této práce jako příloha 4 -6, členěno podle pilířů. Veřejné zdroje byly především internet a tištěné výroční zprávy ČSÚ, ČHMÚ, Úřadu práce v Olomouci a Šumperku a webové stránky obcí a měst a krajů.

4.2.4 Dotazníkově šetření v horním Pomoraví

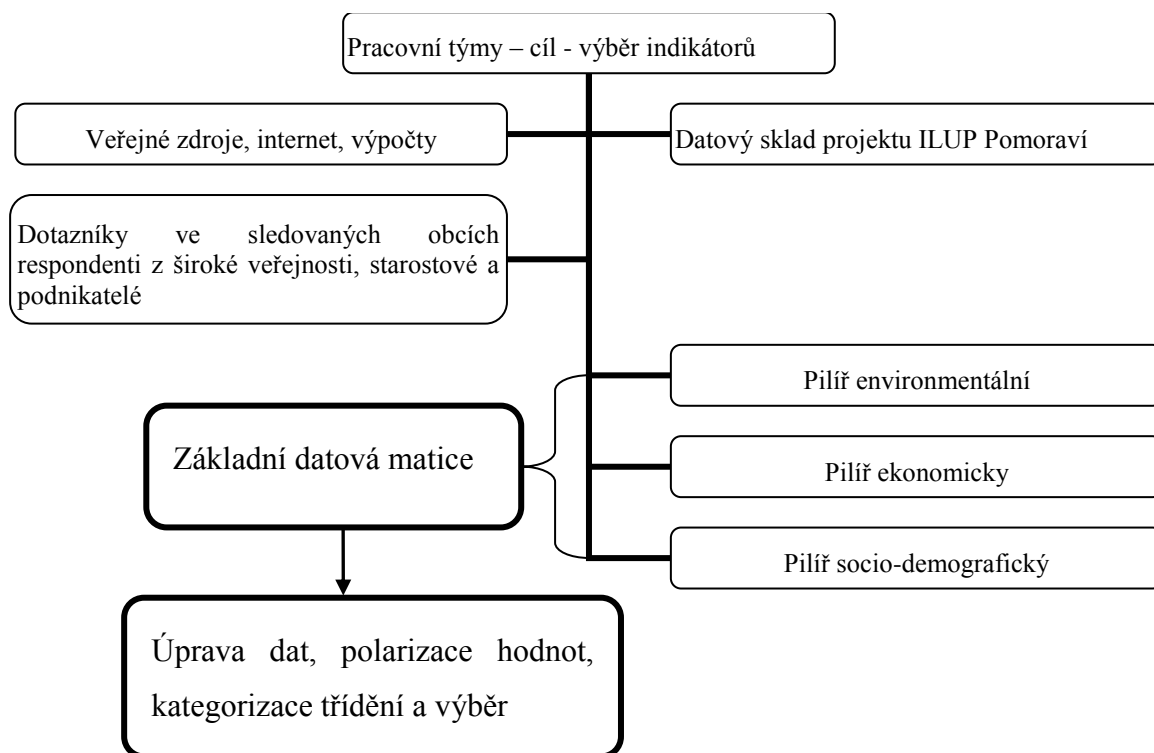
Dotazníky byly významným zdrojem dat pro všechny tři pilíře, byly vytvořeny celkem 3 druhy dotazníků a všechny z nich obsahovaly jednat otázky na kvantitativní údaje a jednak na hodnotící a kvalitativní, nebo pocitový pohled místních obyvatel k otázkám života na venkově. Druhy dotazníků pro získání zpětné vazby od občanů i jinak nedostupná data je následující:

- **hloubkový dotazník pro starostu** byl zaměřen hlavně na pohled za celou obec, zejména v oblasti rozvoje obce, jejího financování, sociálních a environmentálních otázek. (64 respondentů),
- **hloubkový dotazník na podnikatelské činnosti** ve sledovaném území se z větší části týká části ekonomický pilíř datové matice. Dotazníkové šetření je zaměřeno především na

zhodnocení současného stavu podnikatelských aktivit v obecné rovině. Základní okruhy otázek se týkají například témat: kapitál, zařízení a vybavení, prostory k podnikání, trh a jeho poptávka, zaměstnanci, přehled o možnostech veřejných podpor, dodržování předpisů a norem, zhodnocení vlastního hospodářského výsledku apod. (224 respondentů),

- **plošný dotazník** oslovuje tzv. reprezentativní vzorek obyvatelstva daného území (min1084 respondentů).

Obrázek 17. Schéma sběru dat pro základní datovou matici s třemi pilíři



Zdroj: vlastní zpracování,

V části **environmentálního pilíře** byly indikátory členěny do skupin (témat) ovzduší, voda, půda, krajina (komplexní pohled) a odpady.

Socio-demografický pilíř osahuje témata týkající se společnosti jako populace, migrace, zdraví, zaměstnanost, sociální aktivity, vzdělání, životní styl, bezpečnost a komplexní pohled.

Ekonomický pilíř je členěn podle odvětví a obsahuje témata kapitál, podmínky podnikání, lidské zdroje, hospodářský výsledek a legislativa.

4.2.5 Tvorba základní datové matice

Dalším krokem byla příprava základní datové matice udržitelného rozvoje venkova. Tato matice obsahuje vybrané indikátory a každému z nich byl přiřazen jedinečný kód, jednotka a popis. Hodnoty pro datovou matici byly získávány jak bylo uvedeno ze tří základních zdrojů:

A. statistická data běžně dostupná (statistické přehledy ČSÚ v ČR- data ve statistických ročenkách, přehledech, ČHMÚ, z internetu a veřejných studií)

B. projekt ILUP-Pomoraví (zpracovaná data, výsledky jedinečných analýz v rámci hodnocení jednotlivých složek krajiny v řešeném území)

C. dotazníkové šetření pro indikátory, když nebyl dostupný zdroj A, B bylo přikročeno k dotazníkovému zjišťování u místních obyvatel. Dotazníkové šetření bylo rozšířeno o otázky hodnotící, ve kterých dotazovaní respondenti hodnotili hodnotu krajiny, životního prostředí v obci a okolí, kvalitu života v obci a podporu obcí z vnějšku.

Otázky v dotazníkovém šetření lze rozdělit na **zjišťovací otázky** - zjišťují data o indikátoru a **hodnotící otázky** - otázky, kde respondent vyjadřuje a hodnotí důležitost daného indikátoru.

Základní datová matice je členěna do tří skupin - pilířů (ekonomický, environmentální a sociodemografický) a dohromady nám vytvářejí kompletní datovou matici udržitelného rozvoje venkova. Rozdělení do tří pilířů nám potom umožní vyhodnotit pilíře odděleně.

V tabulkách 10 -12 je uvedena ukázka části základní datové matice pro pilíř sociálně demografický a environmentální, ze kterých je patrná struktura základní matice. Každá indikátor má zaznamenán následující informace:

- kód – jednoznačná identifikace indikátoru,
- číslo otázky - v případě, že šlo o dotazníky, jednoznačné číslo (druhu dotazníku a pořadové číslo otázky),
- skupina, podskupina, indikátor – hierarchie a název,
- popis, zdroj, rok – stručný popis indikátoru a rok pořízení údaje,
- jednotka – měrné jednotky indikátoru, které jsou nezbytné pro zjištění číselných hodnot,
- zdroje informací o indikátorech jsou rozděleny podle původu – podle značky v těchto sloupcích zjistíme, odkud pochází (byla zjištěna) číselná data o indikátoru.

4.2.6 Metoda vyhodnocení datové matice faktorovou analýzou. (i)

Studium zemědělské krajiny pomocí analýz datových matic v kontextu aktivit rozvoje venkova a jeho ekologické, ekonomické a sociální dimenzi mělo objevit taková řešení, která pomohou zpracovat obsáhlé soubor dat, z kterých je obtížné zjistit vzájemné souvislosti a na základě percepce experimentálně ověřit, zda se obyvatelé zájmové oblasti ztotožňují se skutečným stavem životního prostředí a krajiny, ve které žijí. Zdrojem pro uplatnění metody bylo studium odborné literatury se zaměřením na matematické postupy zpracování matic faktorové analýzy. data mining u zahraničních autorů (Hair, Anderson, Tatham, Black, 1998)

českých autorů (Herbák, Hustopecký, Jarošová, Pecáková 2004 a Fischer, 2007, 2008). Nejcenější byla možnost konzultací s Michalem Fischerem, který poskytl cenné rady a zkušenosti v oblasti využití faktorové analýzy na souborech dat.

Provést analýzu zemědělské krajiny v závislosti na environmentálních a socio-demografických ukazatelích a výsledky analýzy pak zpracovat do forem využitelných pro rozhodovací procesy na lokální, regionální i národní úrovni.

Jedním z nezbytných kroků je pro vlastní interpretaci výsledků provést redukci počtu indikátorů při zachování vysoké vypovídací schopnosti z původního souboru indikátorů o sledovaném území.

Faktorová analýza pracuje se soubory dat pomocí celé řady operací a transformací. Datové soubory vyžadují značné úpravy zejména vytvoření kategorizace a bodových škál, aby se odstranily značné rozdíly v absolutních číslech. Odpovědi z dotazníků je třeba vždy sestavit tak, aby z nich byl patrný jednosměrně číselný pohyb buď od nejmenšího k největšímu či naopak, nebo od nejšpatnějšího k nejlepšímu či naopak. Pokud v nich existuje slovní hodnocení, je třeba jednotlivým slovním hodnocením přiřadit čísla - body v určitém směru. V případech, kde číselné vyjádření nedává smysl nebo směr pohybu např. od nejmenšího k největšímu, jsou data vyřazena. Schéma postupu práce s datovou maticí a zpracování FA je uvedeno na obrázku 18.

Zde je důležité odpovědět na otázku: ***Proč se vytváří nová soustava zobecněných indikátorů?*** Variabilita původních indikátorů soustavy je vždy do určité míry podobná, tedy indikátory korelují spolu. Potom vyvstává otázka, jak určit tzv. minimální strukturu nových, vzájemně nekorelujících zobecněných indikátorů, a to tak, aby byly co „nejpodobnější“ původním.

Z použitých a kvantifikovaných indikátorů je pomocí FA vytvořena soustava nových, zobecněných indikátorů – faktorů, navzájem na sobě nezávislých, (*vektorově jde o nové, vzájemně lineárně nezávislé, na sebe kolmé vektory*). Těch je výrazně méně, často jedna polovina až jedna třetina. Zeštíhlení pomáhá odhalit v jistém slova smyslu nadměrnost počtu řady ukazatelů. Nově vytvořené, nezávislé vektory - faktory tvoří systém, můžeme říci soustavu kolmých os v mnohorozměrném prostoru, pomocí níž lze vyjádřit všechny původní indikátory, (jejich vektory). Díky tomu je tak možno hledět „za kulisy“ původních indikátorů, pomocí např. poloviny až třetiny zobecněných indikátorů z např. více než 81 % reprodukovat variabilitu všech původních indikátorů, tzn, korelovat s nimi na více než 90 %. Jinými slovy

vysvětlit tato procenta variability pomocí faktorů a minimalizovat tak nutnou míru informací. Zároveň tím pomoci odhalit řadu do větší nebo menší míry redundantních indikátorů.

Z této minimálně redukované informace pak lze dále odvodit, existují-li, vícerozměrné regresní vztahy mezi použitými indikátory.

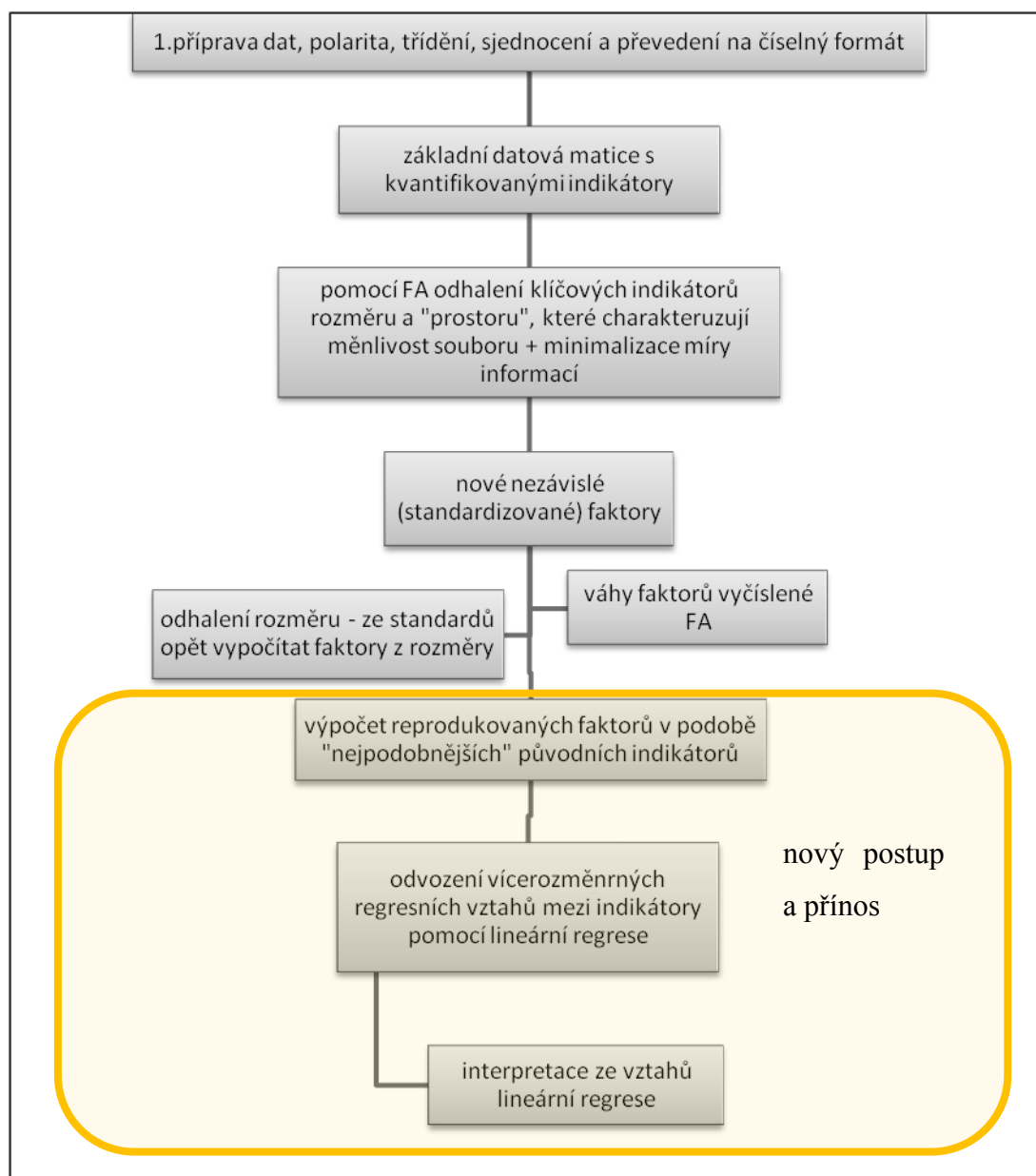
Zde je třeba uvést, že pomocí FA vypočtené souřadnice faktorů jsou ve *standardizované podobě*. Ve výsledcích FA je uvedena matice transformačních koeficientů mezi původními indikátory a faktory. Tyto koeficienty jsou ve tvaru párových korelačních koeficientů, neboť vztahují vůči sobě vektory, (viz postupy FA), ve standardizovaném tvaru. Korelační koeficienty jsou bezrozměrné. Aby bylo možno převést korelační koeficienty na regresní a s „rozměry“, je třeba všechny souřadnice dotčených proměnných-indikátorů vyjádřit ve tvaru s rozměry. Tzn. souřadnice každého z nově vypočtených faktorů ve standardizovaném tvaru převést do tvaru s rozměry pomocí vynásobení směrodatné odchylky „nejpodobnějšího“ původního indikátoru a přičtení jeho průměru. Tato operace vypočte souřadnice nového, „**reprodukováného**“ faktoru s rozměry odpovídajícími nejpodobnějšímu indikátoru. Pak, protože „reprodukováné“ faktory jsou stále vzájemně nezávislé, je možno vůči nim vztáhnout vektory původních indikátorů a stanovit hodnoty *regresních koeficientů* pomocí modelů vícenásobné lineární regrese. Každý z regresních koeficientů bude mít příslušný rozměr, ***kolik jednotek původního indikátoru připadá na jednotku změny „reprodukováného“ faktoru.*** Ježto souřadnice reprodukováného faktoru je v rozměrech nejpodobnějšího indikátoru, (viz výše), půjde o kvantifikaci vztahu mezi dvěma indikátory, a to je jedna z podstatných nových informací, které přineslo použití FA.

Tu se otevírá možnost odhalení řady často mnohorozměrných vztahů mezi indikátory, které **nemusí být bez této analýzy patrné**. Tedy např. i mezi „měkkými“, hodnoceními lidí a indikátory měřitelnými, mezi indikátory životního prostředí a socio-ekonomickými údaji, atp. Samozřejmě vždy jde o statistické souvislosti, jejichž věcné opodstatnění je třeba verifikovat a interpretovat.

K „odhaleným“ a vyčísleným faktorům FA zároveň dovoluje vyjádřit jejich váhu, a to z celkové vysvětlené variability původního souboru indikátorů. Stanovit tak v určitém slova smyslu jejich mocnost. Tato mocnost vyjadřuje na jedné straně počet indikátorů, (ve smyslu počtu jednotek variability původních indikátorů, když každý z nich ve standardizovaném tvaru má právě jednotkový rozptyl), kterým nový faktor odpovídá. U faktorů s nejvyšší mocností jde o hodnoty mnohonásobně převyšující jednotku, tedy „mluví za mnoho dalších“. Na druhé straně dovoluje zanedbat variabilitu těch faktorů, které již nedosahují jednotky, či mohou být i nulové. **Je třeba mít na mysli, že jakékoli kvantifikace faktorů vždy**

odpovídají právě a jedině zadané soustavě indikátorů. Tento fakt umožňuje následně bodování a vzájemné porovnání všech objektů, ke kterým se faktory (i původní indikátory) vztahují, zde více než tisíce respondentů v 64 obcích. Díky nově vytvořeným, nezávislým, faktorům s jim příslušnými vypočtenými vahami, dostáváme zároveň možnost vypočítat i relativní podíly vysvětlené variability příslušné jednotlivým objektům.

Obrázek 18. Schéma postupu zpracování datové matice FA a MLR:

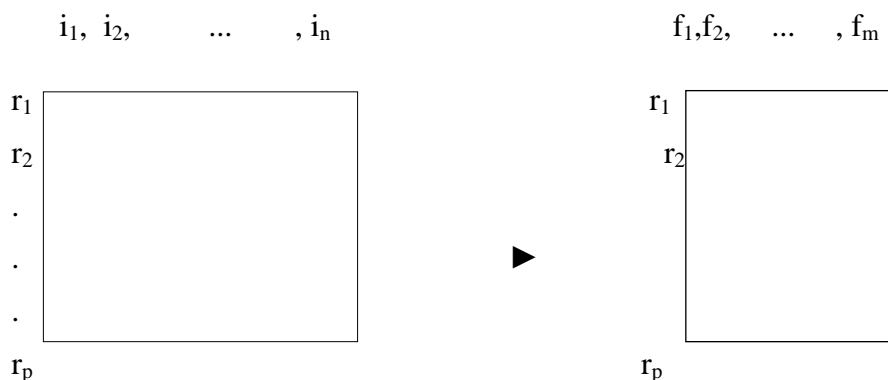


Podmínka pro korektní statistické výpočty je, že matice údajů, ze kterých jsou odvozeny faktory, by měla mít alespoň 4 – 5 krát větší počet objektů, řádků, než indikátorů, sloupců, z nichž jsou kvantifikovány faktory. Jedná se o metodu, kterou můžeme považovat za nastavbu korelační analýzy. Mnohostranný pohled vyrůstající ze simultánní analýzy všech dat, můžeme považovat za dobrou a potřebnou prvotní analýzu rozsáhlých souborů. Vždy přitom musíme mít na mysli, že jde o informaci částečně, byť třeba málo, redukovanou.

Díky této malé redukci variability je možno z původní řady často nesourodých údajů vytvořit systém, dovolující měřit a poměřovat pohyby ve variabilitě všech údajů, a tím pomoci odhalovat mnohorozměrné příčinné vztahy. FA nenahrazuje úzce cílené analýzy, ovšem může výzkum zacílit, či vůbec pojmenovat. Výsledky vytvářejí měřitelný systém na množství různorodých informací, kdy FA sleduje variabilitu jednotlivých indikátorů na standardizovaných datech. Standardizace (stanovením měrných odchylek indikátorů od jejich průměrů) je dovoluje vzájemně porovnávat a poměřovat a také vážit a sčítat aniž by ovlivnila jejich měnlivost. Schematický pohled na prováděnou analýzu je vyjádřen v následujícím odstavci.

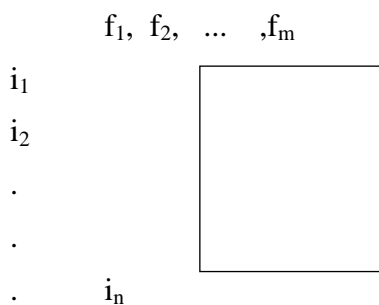
Počet vyčíslených indikátorů $i = 1, 2, \dots, n$; počet respondentů $r = 1, 2, \dots, p$; počet faktorů, (nových zobecněných indikátorů) $f = 1, 2, \dots, m$; $(n > m), (p \gg n)$.

V prvním kroku FA bylo vyčísleno z n indikátorů pro p respondentů m nových faktorů, každý opět o p souřadnicích.



Matice údajů o p řádcích a n sloupcích je postupy FA přetvořena (volně řečeno zúžena) do matice faktorů opět o p řádcích ale m sloupcích, ($m < n$). Z původních n indikátorů se pro každého respondenta vyčíslí m nových zobecněných indikátorů – faktorů. Počet faktorů f je, jak už řečeno, podstatně nižší než počet indikátorů i .

Ve druhém kroku FA jsou **vypočteny korelace mezi původními indikátory a nově vypočtenými faktory**. Schematicky jde o matici párových korelací mezi n původními indikátory a m faktory. $(n > m)$,



Tyto korelace jsou zároveň regresními koeficienty, kdy každý z původních indikátorů i_1 až i_n je možno vyjádřit jako vážený součet faktorů f_1 až f_m , kde vahami jsou právě v tomto kroku vypočtené korelace (a díky postupům FA zároveň regresní koeficienty).

Výpočet nových faktorů a jejich průmět do původních indikátorů znamená v rozboru nejdůležitější rys FA. Díky němu lze najít na množství vzájemně více či méně souvisejících údajů měřitelný systém. Z něj se bude vycházet při charakteristice a poměřování vztahů a informací, které přinášejí jak faktory - zobecněné ukazatele, tak objekty, na kterých jsou údaje měřeny.

Třetí krok FA vypočítává „váhy“ faktorů. Z toho, že se výpočty FA provádějí na standardizovaných datech, vyplývá, že údaje každého původního indikátoru mají v této podobě průměr = 0 a rozptyl a směrodatnou odchylku (pro p respondentů) = 1. Protože standardizované údaje jsou bezrozměrné, je možno jejich rozptyly sčítat a určit součtem celkovou variabilitu souboru dat matice, které je rovna počtu indikátorů. Váhy jsou platné pro daný systém údajů a můžeme je nazvat systémové. Váhy každého z faktorů se určí z korelací mezi indikátory a faktory (viz krok 2). Ty vyčíslují **míru variability faktorů**, tedy vlastně počet jednotek rozptylu původních indikátorů v každém z faktorů. (Takto určené váhy mohou často převyšovat jednu, dokonce mnoho jednotek, jinak řečeno, variabilita jednotlivých faktorů může „reprodukovat“ variabilitu více indikátorů). Výšeč číselných výsledků vah faktorů, tak jak je vyčíslila FA, a interpretace faktorů podle nejbližše korelujících indikátorů, je uvedena v následujícím příkladu.

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	...
Faktory	počet obyvatel , trend porodnosti, prakt. Lékař, zaměstnanost v odvětvích,	Počet obyv. bez vyznání , obyv. nad 75 let a nezjištěné vyznání	důležitost ovládní práce na PC , možnost užívání internetu,	
Váhy, faktorů ve vysvětleném rozptylu	21,41	3,53	3,45	3,24

Váhy faktorů odvozené z celkové variability všech indikátorů objektivně přísluší celému systému, který reprezentují. Indikátory a faktory samotné mají různorodý charakter. Na některé se může pohlížet jako na kladné reprezentanty určitého stavu nebo pohybu, na jiné jako na záporné. Např. máme-li údaje o věkové struktuře, pak zřejmě zvyšující se podíl starších občanů může považovat za záporný rys vzhledem např. k pracovnímu a zdravotnímu potenciálu obyvatel, lepší kvalitu lékařské péče za kladný ukazatel kvality života na venkově, atd.

Obrázek 19. Schéma Faktorové analýzy a její kroky



Uvedené schéma a postupu faktorové analýzy shrnuje možná postup, v této práci byly využity kroky 1-3 a následně byla provedena lineární regrese. Kroky 4 a 5 jsou možným následným pokračování práce, která je však na další samostatnou studii.

4.2.7 Běžný způsob hodnocení dotazníků v 64 obcích (ii)

V programu MS Excel jsou počítány hodnoty zjištěné z otázek v dotazníku a řízených rozhovorech se starosty obcí. Zároveň jsou posuzovány výsledky analýz z Horního Pomoraví pro komentáře. V některých případech jsou zpracovány grafy a tabulky pro zvýšení vizualizace výsledků. Smyslem této metody je poskytnout běžný způsob zpracování dat o venkovském prostoru, který na vychází ze stejně bohatého datového zdroje, dokonce má navíc ekonomický pilíř (224 respondentů), je seskupen podle tematických skupin, ale nemá dostatečně objektivní nástroj na interpretaci a multikriteriální vyhodnocení dat.

4.2.8 Klastrová analýza - Wardova (iii)

Wardova metoda (1963)– počítá s vnitroskupinovými vzdálenostmi, je založena na ztrátě informace ze seskupování objektů do shluků na základě celkového součtu čtverců odchylek.

Ward navrhl metodu, která je založena na ztrátě informací, plynoucí ze seskupování objektů do shluků na základě celkového součtu čtverců odchylek každého pozorování, od vektoru průměrů, tj. centroidu shluku do něhož náleží. Tato metoda používá kritérium kvality rozkladu. Kritériem je zde přírůstek celkového součtu čtverců odchylek objektů od vektoru průměrů příslušného shluku. Přírůstek je vyjádřen jako součet čtverců odchylek objektů od

vektoru průměrů v nově vznikajícím shluku G ($G = A \cup B$), od něhož jsou odečteny součty čtverců odchylek v obou zanikajících shlucích $A; B$. Přesněji zapsáno

$$\Delta C = \sum_{i=1}^{n_G} \sum_{j=1}^p (x_{gij} - \bar{x}_{gj})^2 - \sum_{i=1}^{n_A} \sum_{j=1}^p (x_{aij} - \bar{x}_{aj})^2 - \sum_{i=1}^{n_B} \sum_{j=1}^p (x_{bij} - \bar{x}_{bj})^2,$$

kde x_{gij} je hodnota j -té proměnné i -tého objektu v nově vzniklém shluku G , n_G je počet objektů v tomto shluku. Symboly \bar{x}_{aj} resp. \bar{x}_{bj} resp. \bar{x}_{gj} představují průměrné hodnoty j -té proměnné ve shlucích A resp. B resp. G .

Při tomto postupu jsou spojovány shluky, jejichž sloučením minimalizujeme kritérium ΔC . Tento postup vede k odstraňování malých shluků a vytváření shluků přibližně stejné velikosti. Někdy je kritérium ΔC vyjádřeno jako:

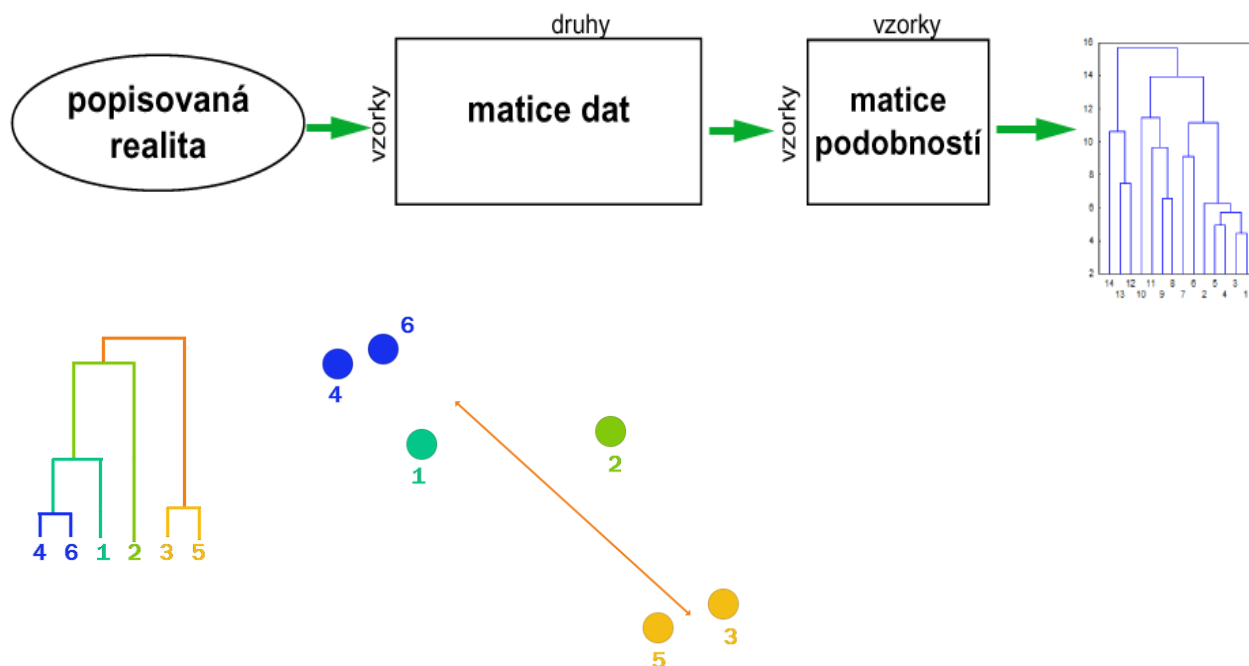
$$\Delta C = \frac{n_A n_B}{n_A + n_B} \sum_{j=1}^p (\bar{x}_{aj} - \bar{x}_{bj})^2,$$

kde n_A a n_B jsou počty objektů ve shlucích A a B . Lze říci, že se jedná o součin Euklidovské vzdálenosti mezi centroidy jednotlivých shluků, které jsou slučovány v jeden, koeficientu závisícím na velikosti shluků, tj. počtu objektů v obou shlucích. Wardova metoda je využívána při práci se stejnorozměrnými proměnnými.

Pro zpracování jsou využité hodnoty ze základní datové matice, která je rovněž zpracována faktorovou analýzou. V klastrové metodě se postupuje zvolením metody pro tvorbu dendrogramu, aby se seskupily podobné vzorky (indikátory) do skupin, které jsou vnitřně homogenní, snadno popsatelné a odlišitelné od jiných skupin.

Vybrané proměnné jsou uloženy do okna Variables. Byly srovnány postupně pro jednotlivé hodnoty zvolených tří indikátorů (okno cluster) hustota obyvatel, velikost obce a nadmořská výška. V okně Display je nastaveno „Statistics“, což umožňuje zobrazování výsledků statistické analýzy, a Plot, na zobrazování grafů. Nejdříve je každý objekt samostatný klastř a až potom se inicializuje vlastní proces shlukování do klastřů.

Obrázek 20. Schéma shlukové analýzy, tvorba dendrogramu



Při interpretaci výsledků záleží na tom, které vzorky jsou spojeny na které úrovni, nezáleží na tom, který vzorek (skupina) je vpravo a který vlevo.

Shluková analýza (Hebák, 2005) se řadí mezi vícerozměrné statistické metody používané ke klasifikaci objektů. Slouží k třídění jednotek do skupin (shluků) tak, aby si jednotky náležící do stejné skupiny byly podobnější než objekty ze skupin různých. Shlukovou analýzu je možné provádět jak na množině objektů (v našem případě obcí), z nichž každá musí být popsána prostřednictvím stejného souboru proměnných, které má smysl v dané množině sledovat, tak na množině proměnných, které charakterizují určitý soubor objektů (obcí). Druhá možnost, tedy shlukování obcí podle proměnných a sledování podobností mezi proměnnými, byla užita v této práci. Základní členění metod shlukové analýzy je na hierarchické a nehierarchické. Jak uvádí Manly (2005), při průzkumovém charakteru zkoumání podobností mezi proměnnými, kdy předem počet shluků neznáme, jsou vhodnější metody hierarchické, které vedou k větvení klasifikace.

5. VÝSLEDKY

5.1 Výsledek sběru a zpracování prvotních podkladů pro studium

Pomocí participačních metod bylo pro studium zemědělské krajiny pomocí analýz datových matic v kontextu aktivit rozvoje venkova zvoleno celkem 126 tematických podskupin. Z toho bylo 37 podskupin environmentálních, 55 socio-demografických a 34 ekonomických. Každou podskupinu zastupoval jeden a více indikátorů. **Souhrn indikátorů** všech příslušů s popisem vybraných indikátorů je uveden v příloze 4 - 6. Celkový **počet obcí** byl vypočten podle výše uvedených kritérií a převyšuje původní požadavek na minimální počet obcí (48).

Tabulka 4. Výpočet počtu obcí horního Pomoraví z celkového počtu 242 obcí

ORP	do 499	obce	500-1999	obce	2000-4999	obce
Králíky	0,16	1	0,00		1,78	1
Lanškroun	1,07	1	5,40	3	0,00	
Moravská Třebová	2,58	1	4,76	2	0,00	
Bruntál	0,27	1	,00		0,00	
Rýmařov	0,30	1	0,92	1	0,00	
Boskovice	0,79	1	0,41	1	0,00	
Mohelnice	1,31	1	1,33	1	0,00	
Šumperk	1,32	1	7,84	5	12,49	6
Zábřeh	2,13	2	5,81	3	1,86	1
Jeseník	0,09	1	0,00		0,00	
Konice	0,58	1	0,33	1	0,00	
Litovel	1,19	1	6,34	3	0,00	
Uničov	0,24	1	5,05	3	0,00	
Šternberk	1,82	1	1,31	1	0,00	
Olomouc	1,32	1	18,06	10	11,09	6
Celkem		16		34		14
v %	15,19		57,58		27,23	

Zdroj: vlastní výpočty a zpracování

Vybraných 64 obcí představuje 26,6 % obcí v území, podle výměry to představuje 30% zájmového území Horního Pomoraví a podle počtu obyvatel žije 77 633 obyvatel, tj. 18, %. Průměrná hustota obyvatel je 70,5 obyvatel km². Přehled charakteristik 64 obcí je uveden v tabulce 5 a 6.

Tabulka 5: Přehled zájmového území Horní Pomoraví a výběru obcí:

ukazatel	Všechny obce (242)	Výběr obcí (64)	
Výměra v km ²	3 589 km ²	1 100 km ²	30 %
Počet obyvatel	422 755	77633	18 %
Hustota obyvatel na km ²	108	70,5	

Zdroj: vlastní výpočty a zpracování

Tabulka 6: Stručná charakteristika výběru 64 obcí

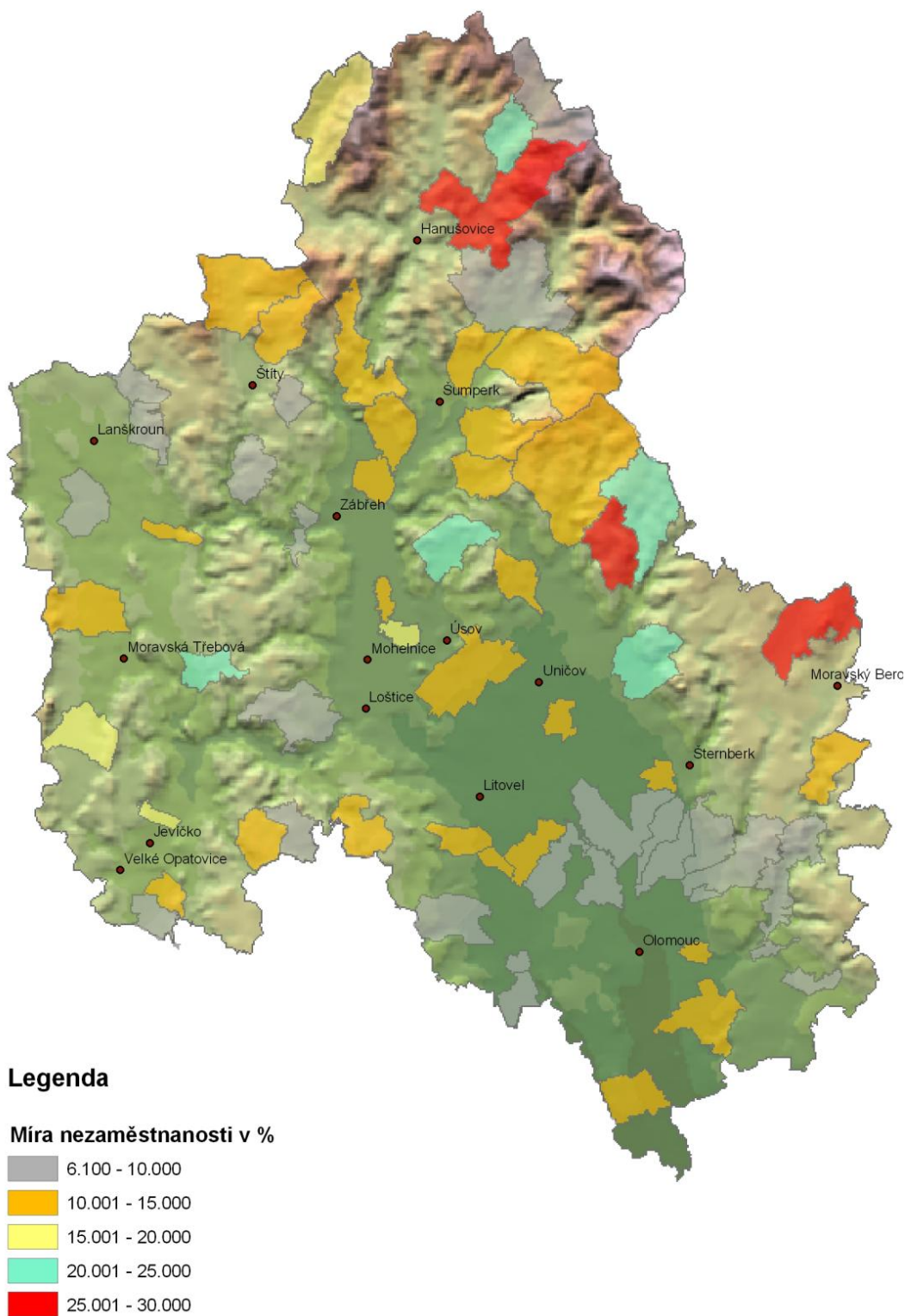
P. Č.	Obec	Počet obyv.	Prům.n.m.v.	plocha km2	km. od města	Klim.reg.	orná půda %	lesy %	TTP %	ostatní %
1	ALBRECHTICE	510	491,4	10,072	3,4	7	12,6	57,5	17,2	12,7
2	BĚLKOVICE - LEŠŤANY	1932	326,3	15,297	10	3	43,5	39,5	2,0	14,6
3	BLUDOV	3152	393,8	16,625	0,5	5	49,2	23,5	4,5	21,9
4	BOHUŇOVICE	2434	235,6	12,574	7,8	3	76,2	0,9	4,2	18,3
5	BOHUSLAVICE	460	260,0	3,969	7,4	9	0,3	47,6	40,5	11,2
6	BRANNÁ	324	714,6	14,564	21,2	3	59,8	4,0	0,1	34,0
7	BYSTROVANY	760	233,0	3,488	4,8	3	65,6	14,1	5,1	13,4
8	CETKOVICE	727	480,5	8,532	11,2	8	5,5	49,8	30,0	13,6
9	ČERVENÁ VODA	3196	662,2	47,387	4,4	5	47,7	17,9	17,1	16,1
10	DASKABÁT	602	515,1	5,832	13,8	8	0,0	73,7	21,1	5,0
11	DĚTRICHOV NAD BYSTRICÍ	495	651,4	28,307	18,5	7	34,9	40,4	9,7	12,2
12	DLOUHÁ LOUČKA	560	488,3	17,586	6,5	8	25,2	45,5	14,4	14,7
13	DOLANY	2162	438,4	23,768	8,1	9	0,0	81,4	12,1	6,3
14	DOLNÍ MORAVA	291	972,7	36,608	6,5	8	2,6	48,5	31,2	17,7
15	DOMAŠOV NAD BYSTRICÍ	486	539,3	15,951	11,3	8	9,9	65,0	15,9	8,1
16	DROZDOV	343	456,4	13,697	7,2	3	81,0	2,3	0,6	15,6
17	DUB NAD MORAVOU	1508	222,4	15,212	11,2	3	90,1	0,0	0,6	8,5
18	DUBČANY	205	245,0	3,436	4,7	5	41,0	43,9	3,6	10,5
19	GRUNA	156	476,8	10,387	6	5	4,2	72,8	5,3	17,4
20	HLUBOČKY	4431	408,2	22,318	11	3	48,4	24,5	5,1	21,8
21	HORKA NAD MORAVOU	2123	229,4	11,938	6,2	7	0,5	77,3	14,9	7,2
22	HORNÍ ČERMNÁ	1032	510,8	17,667	6,5	8	9,0	28,0	48,3	14,6
23	HORNÍ MĚSTO	1001	643,7	31,621	5,1	8	16,4	21,8	44,4	16,1
24	HORNÍ STUDĚNKY	345	542,5	7,241	9,8	7	43,1	24,6	44,4	14,9
25	HRABIŠÍN	842	414,5	13,837	6,5	3	63,6	22,7	0,2	11,9
26	CHOLINA	661	339,9	8,992	3,7	8	0,3	62,7	27,7	8,3
27	JINDŘICHOV	1400	648,1	51,710	14,8	7	26,0	45,5	16,0	12,2
28	KLADKY	402	502,5	13,122	7,5	7	56,1	16,6	10,9	16,4
29	KRASÍKOV	310	379,3	5,110	9,2	5	56,1	24,8	7,0	11,8
30	KUNČINA	1242	456,5	22,679	3,9	3	85,4	0,0	0,0	13,9
31	LUBENICE	404	225,0	2,758	9,9	7	43,5	35,1	8,8	12,3
32	LUDMÍROV	574	520,0	15,029	5,7	7	46,8	33,1	7,8	11,5
33	LUKÁ	803	440,7	14,842	9,7	7	73,4	4,8	10,0	11,6

34	LUKOVÁ	668	372,9	14,594	4,2	3	76,7	0,1	0,0	23,0
35	LUTÍN	3202	237,5	8,202	9,2	3	85,3	0,0	1,1	13,6
36	LUŽICE	357	240,0	5,145	2,7	3	52,3	28,6	3,0	9,9
37	MEDLOV	1553	299,3	31,321	4,2	5	59,1	4,5	5,9	30,3
38	MRSKLESY	564	440,0	2,534	10,2	3	76,7	1,6	0,5	19,7
39	NÁKLO	1409	228,7	11,459	6,1	3	41,5	47,1	0,4	10,7
40	NÁMĚŠŤ NA HANÉ	1889	314,7	18,652	13,3	5	14,9	48,0	14,6	20,6
41	NEMILE	568	344,2	5,532	2,1	5	51,6	31,2	3,9	11,2
42	NOVÁ HRADEČNÁ	733	403,8	11,396	7,2	7	30,7	36,6	16,5	15,3
43	NOVÝ MALÍN	2773	578,6	19,640	4,6	7	4,8	78,6	9,2	7,2
44	OSKAVA	1459	510,9	67,156	13,5	9	0,2	81,2	12,3	6,3
45	OSTRUŽNÁ	159	952,9	25,084	11,1	5	45,6	33,2	8,5	11,9
46	PASEKA	1169	507,7	22,842	8,3	5	18,3	62,5	10,8	7,8
47	PAVLOV	602	381,2	24,060	5,3	9	16,7	41,8	30,0	9,6
48	PÍSAŘOV	700	598,3	18,854	13,8	9	16,7	41,8	30,0	9,6
49	POSTŘELMOV	3314	293,7	9,548	4,4	5	64,6	0,0	2,4	27,9
50	PŘÍKAZY	1203	228,8	13,965	10	3	74,3	11,5	0,8	13,2
51	RAPOTÍN	3101	468,5	14,036	5,2	7	23,5	33,9	0,8	26,1
52	ROHLE	689	421,1	18,558	10	5	32,2	46,5	12,3	8,8
53	RUDA NAD MORAVOU	2518	465,7	25,022	6,9	7	13,5	40,6	12,3	17,0
54	SOBOTÍN	2439	651,7	43,994	9,5	7	3,3	61,4	21,5	13,0
55	ŠTARNOV	583	233,0	9,886	4,8	3	84,9	0,5	0,8	13,4
56	ŠTĚPÁNOV	3340	223,8	26,845	10,9	3	69,0	12,1	5,6	13,2
57	TOVĚŘ	528	325,8	2,056	6,9	3	59,6	11,4	1,1	20,7
58	TŘEŠTINA	342	270,0	5,429	4,1	3	70,8	4,6	11,7	12,6
59	TVRDKOV	242	534,6	19,884	7,8	7	9,4	41,9	36,9	11,6
60	UHŘICE	239	458,8	6,575	13	3	61,9	24,8	1,3	9,3
61	VELKÉ LOSINY	2852	598,0	46,510	10	7	7,5	47,3	27,4	13,8
62	VELKÝ TÝNEC	2195	251,4	20,604	7,3	3	63,2	12,9	3,2	17,6
63	VÍSKA U JEVÍČKA	158	403,7	3,676	12,5	3	68,0	15,0	4,6	11,4
64	ŽELECHOVICE	212	231,3	6,098	3,2	3	91,1	0,3	0,0	8,4

Zdroj: vlastní zpracování

Rozmístění vybraných obcí je patrné na obrázku 21.

Obrázek 21. Rozložení 64 obcí v Horním Pomoraví s údajem o míře nezaměstnanosti v % a geografickou přehledem území.



Zdroj: vlastní zpracování

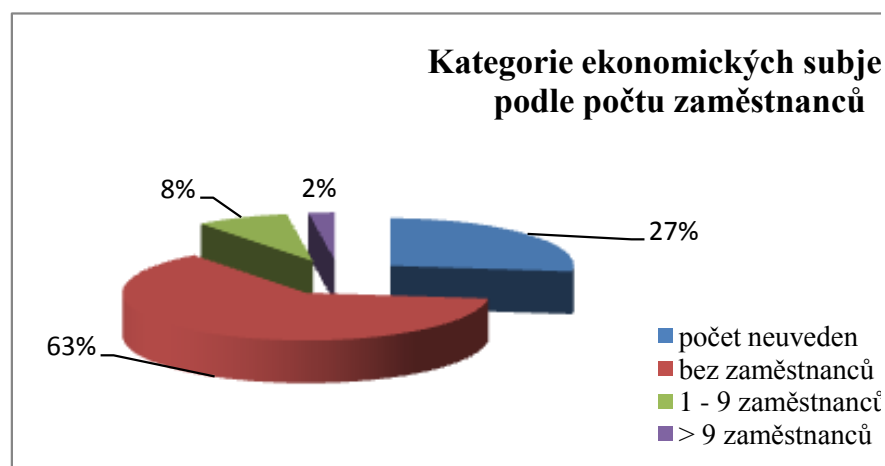
Výběr respondentů pro plošný dotazník vycházel z údajů ČSÚ (SLDB 2001), které byly pro 64 obcí rozšířeny o údaje ÚP Olomouc a šetřením v terénu. Z deseti věkových kategorií

byly sjednoceny čtyři sloučené kategorie a vyloučena kategorie obyvatelstva do 14 let, nejmladší obyvatelstvo by nebylo schopno patrně zodpovědět řadu dotazníkových otázek. V případech kdy vyšel lichý počet obyvatel, byl počet navýšen o jednoho, aby se dosáhla stejného počtu mužů i žen. Během vlastního terénního šetření byla při výběru konkrétního respondenta v obci použita metoda náhodného a záměrného výběru respondenta v obci. Požadovaný počet respondentů se rozpočítal na jednotlivé obce, kdy z 64 obcí bylo vypočteno 1 064 + 20 náhradníků. Nakonec byly osloveni všichni (1 084).

Výběru ekonomických subjektů byl proveden podle oboru (OKEČ) tak, aby poměrně představoval současné kategorie druhů zaměstnání a podnikání v jednotlivých obcích.

Ve vybraných 64 obcích byly osloveny ekonomické subjekty (dále jen ES) podle jejich velikosti (podle počtu zaměstnanců) a podle oboru, ve kterém působí. Všechny dostupné informace byly čerpány z Registru ekonomických subjektů na webových stránkách Českého statistického úřadu. Ve vybraných 64 obcích byly použity následující kategorie - neuvedeno, bez zaměstnanců, 1-9 zaměstnanců, více než 9 zaměstnanců. Celkem bylo z databáze RES zjištěno 13 800 administrativně příslušných ekonomických subjektů ve vybraných obcích. Bylo stanoveno, že pro zpracování a vyhodnocení získaných dat je třeba získat 200 kompletních (uznatelných) dotazníků od respondentů, aby bylo terénní dotazníkové šetření vypovídající. To znamená, že bylo osloveno 1,45 % všech podnikatelů na daném území ($200/13800 \cdot 100$). Z každé kategorie ES byl vypočítán procentní podíl.

Graf 2. Kategorie podnikatelů podle zaměstnanců



Z uvedeného grafu 2 vyplývá, že většina (63 %) ekonomických subjektů ve sledovaných venkovských obcích nemá zaměstnance, z praktického hlediska se jedná o živnostníky, oficiálně zařazené jako OSVČ (osoby samostatně výdělečně činné). Tyto podíly

jednotlivých kategorií ES byly zohledněny při výběru respondentů a další členění podle OKEČ. Nakonec bylo osloveno 230 subjektů v Horním Pomoraví.

Přehled druhů a počtu otázek v dotaznících, které byly položeny skupinám respondentů je uveden v tabulce 7.

Tabulka 7. Počet a druh otázek podle respondentů

pilíř	druh dotazníku	zjišťovací	hodnotící	celkem
Environmentální	plošný	22	23	45
	podnikatelé	4	0	4
	starosta	13	0	13
Ekonomický	plošný	3	0	3
	podnikatelé	35	5	40
	starosta	8	0	8
Socio-demografický	plošný	25	26	51
	podnikatelé	0	0	0
	starosta	15	0	15
celkem		125	54	179

Zdroj: projekt ILUP Pomoraví vlastní zpracování

Příprava dotazníků, sběr dat a úprava dat do datové matice byla časově a finančně náročná fáze výzkumu, je proto nutné zvážit, zda bude k hodnotícímu pohledu přikročeno či nikoliv. Dotazníkové šetření probíhalo formou face to face a provedla jej profesionální firma. V tabulce 8 je ukázka, jak byly pořizovány data z terénu do tabulkového přehledu, v tabulce 8 a 9 je ukázka části matice naplněné hodnotami u indikátorů.

Tabulka 8. Ukázka datové matice rozvoje venkova s otázkami z dotazníků.

Q63A	Q64	Q65	Q65	Q66	Q67
Voda	Voda	Voda	Voda	Voda	Voda
Znečištění povrchových vod	Znečištění povrchových vod	Čištění odpadních vod	Čištění odpadních vod	Čištění odpadních vod	spotřeby vody
eutrofizace	eutrofizace	čištění odpadních vod	čištění odpadních vod	veřejný vodovod	spotřeba vody
dotazník	dotazník	dotazník	statistika	dotazník	dotazník
2006,00	2006,00	2006,00		2006,00	2006,00
kód	kód	kód	ano=1,ne =0	kód	kód

Jsou ve vaší obci a okolí vodní nádrže ? 1. Ano 2. Ne Pokud ano, pokračujte ...	Bývají vodní nádrže v obci a ve vašem okolí pokryty zeleným povlakem (sinice, květ) ? 1. Ano hodně 2. Ano mírně 3. Ne 4. Nedovedu posoudit 5. Je to rozdílné, v obci je více vodních nádrží	Koupají se lidé v místních vodních nádržích ? (rybníky, přehrady) 1. Ano 2. Výjimečně 3. Ne	H: Považujete za důležité, aby obec zajistila čištění odpadních vod? 1. Velmi důležité 2. Důležité 3. Málo důležité 4. Vůbec ne	Používáte veřejný vodovod? 1. Ano 2. Ne
--	--	--	---	---

Zdroj: projekt vlastní zpracování

Tabulka 9. Ukázka datové matice s environmentálními indikátory (celkem 1084 řádků).

Císlo otázky v dotazníku	Q79	Q80	Q81	Q81A	Q82	Q83	Q84	Q58	Q74
Skupina	krajina a příroda	krajina a příroda	krajina a příroda	krajina a příroda	krajina a příroda	krajina a příroda	krajina a příroda	ovzduší	půda
Podskupina	prostupnost	prostupnost	povodně	povodně	retence	ÚSES	lesy	znečištění ovzduší	úbytek půdy
Indikátor	využívání prostup. krajiny	význam prostup. krajiny	ohrožení vodou	ohrožení vodou	retenční prvky v krajině	plochy ÚSES	plocha lesa	znečištění ovzduší	úbytek zeměd. půdy
Zdroj	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník
Rok	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
Jednotka	kód	kód	kód	kód	kód	kód	kód	kód	kód
Albrechtice	2	4	1	5	0	2	0	2	4
Albrechtice	2	1	1	5	0	2	0	3	4
Albrechtice	5	1	0	3,9	0,44	2	0	3	3
Albrechtice	3	4	1	5	0	2	0	2	4
Albrechtice	1	1	1	5	1	2	1	2	3,1
Albrechtice	3	2	1	5	0	2	1	2	4
Albrechtice	3	1	1	5	0	2	1	2	4
Albrechtice	1	1	1	3	1	1	1	2	1
Albrechtice	3	2	1	5	0,44	2	1	3	3
Albrechtice	2	1	1	3	1	1	1	2	1
Albrechtice	2	1	1	5	0	2	1	3	4
Albrechtice	3	2	1	5	0	2	1	2	3,1
Albrechtice	1	2	1	5	0	3	1	2	3
Albrechtice	3	2	1	2	0	1,72	1	2	1
Albrechtice	3	2	1	5	0	1	1	2	4
Albrechtice	2	2	0	3,9	1	1	1	1	4
Albrechtice	1	1	1	5	0	2	1	2	4
Albrechtice	2	1	1	3	0	1	1	2	4
Albrechtice	1	1	0	3,9	0	2	1	2	1
Bělkovice	5	1,77	1	5	0	2	0	2	4
Bělkovice	5	3	1	5	0	3	0	2	4
Bělkovice	2	3	1	5	0,44	2	1	2	3

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 10. Základní datová matice – soc-dem pilíř

	kód	SDSP05	SDSP05	SDSP05	SDSP6	SDSP06	SDSP06	SDSP07	SDSP09	SDSP11	SDSP11	SDZA04
	číslo otázky v dotazníku	Q3				Q18	Q19	S1	Q1	Q4		S3
	skupina	společnost	společnost	společnost	společnost	společnost	společnost	společnost	společnost	společnost	společnost	zaměstnanost
	podskupina	migrace	migrace	migrace	rekreace	rekreace	rekreace	rekreace	migrace	porodnost	porodnost	zaměstnanost
	indikátor	migrace obyvatel	migrace obyvatel	migrace obyvatel	objekty individuální rekreace	objekty individuální rekreace	rekreační objekty	trend migrace sezónních rezidentů	potencionální příčiny migrace	porodnost	porodnost	Skupiny nezaměstnaných
	popis	dopady migrace	migrační přírůstek (přistěhovalí vystěhovalí)	migrační přírůstek - trend	počet rekr.objektů/ 100 obyvatel obce	hodnocení existence OIR	existence dalších rekreačních možností	zájem sezónních rezidentů zůstat bydlet v obci	příčina migrace, výběr z možností	zjištění názoru obyvatel	živě narození (průměr za 10 let)	rizikové skupiny nezaměstnaných
	Zdroj	dotazník	ČSÚ	ČSÚ	www.gov.cz	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník	dotazník	ČSÚ	dotazník
	Rok	2006	1991-2001	1991-2001	2005	2006	2006	2006	2006	2006	1991-2001	2006
	Jednotka	kód	výpočet	výpočet	počet	kód	kód	kód	kód	kód	průměr/rok	kód
	statistika / Internet											
	Projekt Pomoraví		x	x	x						x	
zjišťovací otázky	Plošný dotazník						x		x			
	MSP dotazník											
	Starosta dotazník							x				x
hodnotící otázky	Plošný dotazník	x				x				x		
	MSP dotazník											
	Starosta dotazník											
res	polarita otázek	P				P	P			P		
1	Albrechtice	04	-8	1,77	2	02	01	01	09	01	5,42	01
2	Albrechtice	06	-8	1,77	2	01	02	01	02	01	5,42	01
3	Albrechtice	02	-8	1,77	2	02	02	01	09	02	5,42	01
n	...											
1084	Želechovice	03	2							

Zdroj: vlastní zpracování

5.2 Faktorová analýza v multikriteriální analýze (viz i)

Aktivity na venkově se odráží ve změnách zemědělské krajiny. V případě této studie nešlo o přímý vztah „uživatelů půdy a změn v krajině, to by byla struktura práce a její zaměření koncipováno jinak. Cílem práce bylo využít matematického nástroje k tomu, aby se mohly odhalit vzájemné vztahy a nové faktory, které by běžným zpracováním jednak unikly a jednak nebyly kvantifikovány.

Zemědělská krajina popsána v základní datové matici v environmentálním pilíři kvantifikovatelnými indikátory převážně na základě digitální mapy a dostupných podkladů ÚKZÚZ a registru půdy LPIS (množství rozptýlené zeleně na zemědělské půdě, zastoupení kultur, cestní síť, nitrátově zranitelné oblasti, charakteristika půdních vlastností a potenciálu půd, zábory zemědělské půdy). Dále je zemědělská krajina hodnocena 4 hodnotícími indikátory z dotazníků (pocit ohrožení z povodní a eroze, vnímání okolní krajiny a navštěvování krajiny).

Aktivity rozvoje venkova, environmentální, sociální a ekonomická a dimenzi byly zastoupeny zbývajícími indikátory z pilířů environmentálního (Envi) a socio-demografického (S-D).

Pilíř čistě ekonomický (z dotazníku 224 podnikatelů) nebyl zahrnut do zpracování FA, protože počet respondentů „řádků“ v datové matici neodpovídal respondentům z plošného dotazníku (1084 respondentů = řádků datové matice). Ekonomický pilíř byl samostatně vyhodnocen v běžném hodnocení a výsledky jsou uvedené v kapitole 5.3 (viz ii). Některé indikátory v socio-demografickém pilíři lze zahrnout do sféry ekonomiky venkova např. čerpání dotačních titulů pro obec, vybavenost obce, nabídky pracovních míst, rozsah a druh bytové výstavby, zadluženost obyvatel, výskyt chudoby a bohatství v obci.

Jak již bylo uvedeno v metodice, z použitých a kvantifikovaných indikátorů je pomocí FA vytvořena soustava nových, zobecněných indikátorů – faktorů, navzájem na sobě nezávislých, kterých je výrazně méně, zhruba třetina původních. Nově vytvořené, nezávislé vektory - faktory tvoří systém, můžeme říci soustavu kolmých os v mnohorozměrném prostoru, pomocí níž lze vyjádřit všechny původní indikátory, (jejich vektory). Jaké existují závislosti mezi indikátory v matici je uvedeno v následujících kapitolách.

5.2.1 Postup zpracování dat FA

U pilíře S-D bylo vybráno a vyjádřeno celkem 136 indikátorů a uvedeno jejich hodnocení či kvantifikace u 1 084 respondentů. Některé údaje platily vždy pro celé obce, např. nadmožská výška či hodnocení starosty obce pro určitý rys obce. V těchto případech se

hodnocení či údaj pro obec opakoval tolikrát, kolik bylo v té obci respondentů, a to proto, že bylo třeba, stejně jako v ostatních odpovědích respondentů, zachovat počet 1 084. Ostatní údaje, a to jak statistické, tak hodnotící se týkaly jednotlivých respondentů. Dohromady šlo u pilíře S-D o 147 424 údajů. Na nich se podle výše uvedené zásady provedla transformace.

Dále bylo třeba zajistit, aby ve všech vybraných indikátorech byl u každého z 1 084 respondentů údaj, ať už kladné nebo záporné číslo nebo 0. Žádné místo tabulky nesmělo, vzhledem k následnému plnohodnotnému použití faktorové analýzy, zůstat prázdné. V případě prázdných míst byly použity ve sloupci, kde se nacházely, jako náhradní údaje průměry za daný indikátor, který byl vypočten jako průměr všech neprázdných míst, tedy průměr z údajů respondentů, kteří uvedli údaj týkající se daného indikátoru. Tím bylo zajištěno, aby průměr indikátoru nebyl posunut (např. použití nuly jako náhrady by mohlo průměr posunout). Překódovat ve směru ke smysluplnému zpracování FA bylo třeba více než třetinu odpovědí v pilíři S-D, tzn. téměř 50 tis. údajů.

U pilíře Envi bylo vybráno 126 indikátorů pro stejných 1 084 respondentů. Tabulku Envi zde tvořilo 136 584 hodnot. K překódování tu šlo o zhruba 37 tis. dat. Pro oba pilíře bylo třeba vyloučit desítky tisíc nevyčíslitelných, nepřekódovatelných údajů a přepracovat ve smyslu nového kódování 80 komentářů k jednotlivým překódovaným indikátorům. Vedle toho byly provedeny desítky tisíc překódování tam, kde bylo v podkladových materiálech z terénního šetření uvedeno na jednom políčku pro určitý indikátor (u každého z respondentů) více hodnot.

V každé z obou nově upravených tabulek pro pilíře S-D i Envi byly pak k jednotlivým vyčísleným indikátorům vypočteny průměry a směrodatné odchylky a pro kontrolu i maxima a minima. Tabulku S-D připravenou pro další zpracování faktorovou a regresní analýzou tvořilo 147 424 údajů v 1 084 řádcích. Tabulka Envi obsahovala 136 584 údajů o rovněž 1 084 řádcích. Údaje obou tabulek tvořily podklady pro druhou, hlavní etapu zpracování.

Terénní šetření pomohlo vyčíslit desítky tisíc relevantních dat u vybraných indikátorů. Umožnilo ohodnotit a vyčíslit vzájemné vazby postojů obyvatel k jednotlivým problémům regionu, ve kterém žijí. Podobně jsou popsány vazby obyvatel s přírodou, ve které je region lokalizován. Ukázka části matice je uvedena v tabulce 9 a 10.

Překódovat ve směru ke smysluplnému zpracování FA bylo třeba více než třetinu odpovědí v pilíři socio-demo, tzn. téměř 50 000 údajů. Tabulku Envi zde tvořilo 136 584 hodnot. K překódování tu šlo celkem o zhruba 37 000 dat. Po transformaci dat bylo v tabulce 91 056 údajů. Pro oba pilíře bylo třeba vyloučit desítky tisíc nevyčíslitelných, nepřekódovatelných

údajů a přepracovat ve smyslu nového kódování 80 komentářů k jednotlivým překódovaným indikátorům. Vedle toho byly provedeny desítky tisíc překódování tam, kde bylo v podkladových materiálech z terénního šetření uvedeno na jednom políčku pro určitý indikátor (u každého z respondentů), více hodnot.

V každé z obou nově upravených tabulek, pro pilíře socio-demo i Envi byly pak k jednotlivým vyčísleným indikátorům vypočteny průměry a směrodatné odchylky a pro kontrolu i maxima a minima. U pilíře S-D bylo extrahováno a vyčísleno ze 75 reálných indikátorů 21 faktorů. U pilíře Envi ze 46 reálných indikátorů 14 faktorů. Vyčíslené faktory měly tu vlastnost, že se staly vlastně novými osami, na jejichž základě bylo možno vyjádřit všechny zadané indikátory matice.

Metodou faktorové analýzy bylo možno pohlédnout na vzájemné vazby nejen všech údajů každého z pilířů, odhalit a vyčíslit je a zjistit rozměr prostoru každého z pilířů, ale i položit základ k vyčíslení vazeb indikátorů mezi oběma pilíři.

Faktorová analýza spolu s návaznou mnohonásobnou regresí měla úlohu nezastupitelného, celostního pohledu na krajinu a venkov 64 obcí.

V provedené analýze matic proběhla redukce počtu indikátorů zhruba o dvě třetiny. Redukce rozměru není jediným výsledkem použití FA. Pomocí ní se pro každou původní proměnnou (indikátor), jak už bylo naznačeno, stanoví její průmět do nové souřadné soustavy dané faktory. To znamená, že každou původní proměnnou vyjádří jako **vážený součet faktorů**. V průběhu výpočtu byly přitom určeny jak hodnoty všech souřadnic faktorů, tak váhy pro vážené součty. Pomocí podstatně méně faktorů, se zvolenou, přiměřeně malou nepřesností, byly tak reprodukovány znovu všechny původní proměnné. V každém z vážených součtů pro jednotlivé indikátory bylo navíc při následném použití lineární regrese možno statisticky testovat významnost jejich vah. Jinak řečeno, FA dala podklad k určení a vyčíslení všech mnohonásobných statistických souvislostí mezi indikátory následnou lineární regresí.

Povaha FA umožňuje také **číselně ohodnotit souvztažnosti** mezi různorodými proměnnými, např. mezi subjektivními hodnoceními reprezentujícími postoje k životu na venkově a indikátory vyjádřenými „tvrdými“ číselnými hodnotami. Zde, jak bude dále uvedeno, šlo o cenná zjištění, ne vždy samozřejmá. Je ovšem třeba mít na vědomí, že kvantifikované vazby jsou statistické povahy, nemusejí mít věcné opodstatnění. To je třeba případ od případu zkoumat. Na druhé straně platí, že věcnou interpretaci vazeb plynoucích z rozboru matic je třeba hledat právě mezi statisticky významnými kvantifikacemi.

Pro analýzy vyžadující kvantifikaci závislostí na více proměnných, (vícerozměrné nezávisle proměnné), je potom jejich vzájemná korelace na překážku. Hledá se taková soustava nezávislých proměnných, (indikátorů), které jsou též vzájemně nezávislé, (viz též list Korelační matice faktorů), tzn., že mají nulovou korelaci. Znamená to, že změny v jednom vektoru nezávisle proměnné nemají dopad na pohyb v žádném z ostatních vektorů nezávisle proměnných. A takovou soustavu poskytuje FA. V praktickém užití to znamená, že místo určitého počtu do jisté míry korelovaných proměnných, poskytuje soustavu nových, vzájemně nezávislých, proměnných. Těch je méně, v praxi často i méně než polovina. Pomocí nich je pak zpětně možno vyjádřit všechny původní proměnné. Vzato z obsahového hlediska, nové proměnné vlastně „hledí za kulisy“ původní soustavy proměnných. Vytvářejí novou (a minimální) soustavu měřítek s novým počátkem. Provedeme-li určitou geometrickou analogii ve trojrozměrném prostoru, jakýkoli bod v prostoru nemůžeme vyjádřit méně než třemi, na sobě kolmými osami. Faktorová analýza je vlastně určitou nadstavbou a prohloubením párové korelační analýzy.

Úkolem zvoleného přístupu multikriteriální analýzy je nalézt a identifikovat vzájemné souvztažnosti velkého počtu různorodých a na první pohled často nepříliš souvisejících ukazatelů.

Mezi pohyby určitých indikátorů existuje více či méně silná souvztažnost. Pohyb jednoho indikátoru ovlivňuje pohyb jednoho nebo více dalších. Naopak, pohyb každého indikátoru může být ovlivňován pohybem jednoho nebo více indikátorů současně. Souvztažnost je (za prvotního předpokladu linearit vztahů) možno vyjádřit vzájemnými párovými korelacemi i mnohorozměrnými korelacemi. Dokážeme-li vyjádřit míru tohoto ovlivňování, pak do určité míry stačí, známe-li průběh jednoho, a můžeme (s určitou, i vysokou pravděpodobností) predikovat průběh dalších „podobných“ indikátorů (podobnost zde je uvažována ve smyslu podobné měnlivosti údajů všech respondentů).

Faktorová analýza vyjádřila všechny indikátory vzájemně spolu korelující v nové soustavě nezávislých vektorů. V obou pilířích byla data rozčleněna na data reálná a data hodnotící. V pilíři S-D bylo určeno 75 reálných indikátorů a v pilíři Envi 46 reálných indikátorů. Na reálných datech (reálných indikátorech) byl nejprve faktorovou analýzou zjišťován rozměr prostoru, stojícího v pozadí za velikým množstvím vzájemných vazeb všech indikátorů.

Použití faktorové analýzy umožnilo najít a kvantifikovat na základě příslušných indikátorů z každého pilíře souřadnou soustavu nových vektorů.

Nové osy byly stanoveny proto, že byly vzájemně nezávislé. Původní indikátory bylo možno vyjádřit pomocí jejich souřadnic. Takto znovu vyjádřené indikátory měly tu vlastnost, že pohyb každého jednoho vektoru (jako závisle proměnné) mohl být vyjádřen pomocí všech faktorů jako nezávisle proměnných. Tím byl položen matematický základ k tomu, aby bylo možno korektně použít mnohorozměrnou lineární regresi a simultánně analyzovat vazby každé zvolené závislé proměnné (ať už reálného indikátoru nebo hodnocení), k faktorům reprezentujících všechny reálné indikátory.

Metodou faktorové analýzy bylo možno pohlédnout na vzájemné vazby nejen všech údajů každého z pilířů, odhalit a vyčíslit je a zjistit rozměr prostoru každého z pilířů, ale též i položit základ k vyčíslení vazeb indikátorů mezi oběma pilíři. Tedy kvantifikovat a statisticky ohodnotit vazby mezi různými momenty života obyvatel venkovského regionu a charakterem a rysy přírody, ve které žijí. Tedy faktorová analýza spolu s návaznou mnohonásobnou regresi měla úlohu nezastupitelného, celostního pohledu.

Ze vzájemné nezávislosti faktorů vyplývá, že jich je méně, než původních indikátorů. Prostor vyjádřený původně všemi indikátory se tak do nemalé míry redukuje. V provedené analýze základní matice proběhla redukce počtu indikátorů zhruba o dvě třetiny.

Redukce rozměru není jediným výsledkem použití FA. Pomocí ní se pro každou původní proměnnou (indikátor), stanoví její průmět do nové souřadné soustavy dané faktory. To znamená, že každou původní proměnnou vyjádří jako vážený součet faktorů. V průběhu výpočtu byly přitom určeny jak hodnoty všech souřadnic faktorů, tak váhy pro vážené součty. Pomocí podstatně méně faktorů se zvolenou přiměřeně malou nepřesností, byly tak reprodukovány znovu všechny původní proměnné.

V každém z vážených součtů pro jednotlivé indikátory bylo navíc při následném použití lineární regrese možno statisticky testovat významnost jejich vah. Pro řadu z nich pak „vyjevit“ u statisticky významných vah prostor souvislostí s dalšími indikátory. Jinak řečeno, FA dala podklad k určení a vyčíslení všech mnohonásobných statistických souvislostí mezi indikátory následnou lineární regresi.

5.2.2 Výstupy zjištěných vztahů

Metoda hlavních komponent FA ukázala na nerotovaných faktorech tyto výsledky: U základní matice Envi bylo z reálných indikátorů extrahováno 14 reálných faktorů (tabulka 11).

Tabulka 11. Nejvýznamnější faktory environmentálních indikátorů (Envi)

Faktor	Vlastní hodnota	% vysvětleného rozptylu faktorem	Kumulativně	Směrodatná odchylka souboru indikátorů vysvětlená faktory
1	12,874	27,99%	27,99%	
2	4,608	10,02%	38,00%	
3	3,435	7,47%	45,47%	
4	2,877	6,26%	51,73%	
5	2,616	5,69%	57,41%	
6	2,354	5,12%	62,53%	
7	1,804	3,92%	66,45%	
8	1,604	3,49%	69,94%	
9	1,363	2,96%	72,90%	
10	1,273	2,77%	75,67%	
11	1,182	2,57%	78,24%	
12	1,026	2,23%	80,47%	
13	0,959	2,09%	82,55%	
14	0,922	2,01%	84,56%	
			91,96%	

Zdroj: vlastní zpracování

Vlastní hodnota uvedena ve sloupci je velikost vysvětleného rozptylu, jež reprodukuje každý z faktorů. Celkově, po odmocnině hodnoty 0,8456 (přepona z Pythagorejského součtu dvojmocí mnohonásobných korelací všech indikátorů s faktory), vychází, že těchto 14 faktorů koreluje 92 % se souborem původních 46 indikátorů, které reprezentuje.

Shodný postup byl zvolen u druhé matice S-D, jak je patrné z tab. 12. Ze 75 reálných indikátorů S-D o celkovém rozptylu 75 bylo extrahováno 21 faktorů. V tab. 12 ve sloupci Vlastní hodnota jsou uvedeny velikosti vysvětleného rozptylu, jež reprodukuje každý z faktorů. Celkově, po odmocnině hodnoty 0,8317 (přepona z Pythagorejského součtu dvojmocí), vychází, že těchto 21 faktorů koreluje 91,2 % se souborem původních 75 indikátorů, které reprezentuje. První faktor vysvětluje přes jednu čtvrtinu veškeré variability, volně řečeno v tomto smyslu „vydá“ za více než 19 původních indikátorů, druhý za více než 5, třetí za 4, atd.

Tabulka 12. Nejvýznamnější faktory socio-demografických indikátorů (S-D)

Faktor	Vlastní hodnota	% vysvětleného rozptylu	Kumulativně	Směrodatná odchylka souboru indikátorů vysvětlená faktory
1	19,265	25,35%	25,35%	
2	5,256	6,92%	32,26%	
3	3,992	5,25%	37,52%	
4	3,738	4,92%	42,44%	
5	3,279	4,31%	46,75%	
6	2,973	3,91%	50,66%	
7	2,677	3,52%	54,18%	
8	2,354	3,10%	57,28%	
9	2,177	2,86%	60,15%	
10	2,150	2,83%	62,98%	
11	1,936	2,55%	65,52%	
12	1,803	2,37%	67,90%	
13	1,665	2,19%	70,09%	
14	1,558	2,05%	72,14%	
15	1,432	1,88%	74,02%	
16	1,332	1,75%	75,77%	
17	1,221	1,61%	77,38%	
18	1,210	1,59%	78,97%	
19	1,097	1,44%	80,41%	
20	1,069	1,41%	81,82%	
21	1,029	1,35%	83,17%	
				91,20%

Zdroj: vlastní zpracování

Podrobněji s interpretací po určité modifikaci plynoucí z rotace faktorů v tabulkách 13 a 14. Důležitý je přístup k interpretaci, pojmenování faktorů. Ten plyne z tabulky upravených korelací po tzv. rotaci faktorů. Postup rotace sám nemění nezávislost faktorů a nemění celkovou korelaci všech faktorů a původních indikátorů, přibližuje však možnost interpretace dosud nepojmenovaných faktorů.

Tab. 13 zobrazuje korelace reálných indikátorů Envi s vypočtenými faktory tak, jak byly uvedeny v tab. 11. Pro přehlednost jsou vybrány a uvedeny ve třech sloupcích první tři největší faktory. Provedená rotace řešení zajistila, že vektory faktorů mají korelace s indikátory co nejvíce se blížíci pokud možno buď nule, nebo jedné, a tak je bude možno co nejjednodušeji interpretovat podle „blízkosti“ s 46 indikátory uvedenými v řádcích (má-li určitý indikátor jednu z korelací blízkou jedné, nemohou už mít jakékoli další faktory s tím indikátorem vyšší korelaci, neboť mnohonásobná korelace všech faktorů k němu se nanejvýše blíží jednotce). S jistou nepřesností můžeme pojmenovat první faktor podle podobnosti s indikátory dané tučně vyjádřenými korelacemi jako nadmořskou výšku, druhý jako strukturu půdy, třetí jako množství emisí látek NO_x v ovzduší. Váhy faktorů tvoří odmocnina ze součtu dvojmocí korelací vždy v každém sloupci. Vyčísľují, celkový vysvětlený rozptyl tím kterým faktorem – zde to bylo z celkového rozptylu 46, daného počtem faktorovaných indikátorů.

V posledních řádcích jsou uvedeny tzv. faktorové skóry, což jsou vypočítané hodnoty souřadnic faktorů. Každá ze souřadnic, faktorových skóre, přísluší jednomu respondentu z obcí regionu. Pro přehlednost jsou vybrány pouze čtyři, z 1 084, příslušející respondentům ze čtyř obcí.

Tabulka 13. Rotovaná matice faktorů, faktory Envi (rotace varimu).

Indikátory	Průměrná střední nadmožská výška m n. m.	Struktura půdy	Množství emisních látek v ovzduší R3 (NOx) t/r
	Korelace		
	Váhy		
	9,016	4,068	3,606
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Průměrná střední nadmožská výška	0,854	-0,13	0,086
Množství emisních látek v ovzduší R3 (NOx)	0,004	0,025	0,867
Množství emisních látek v ovzduší R3 (Tuhé látky)	0,188	-0,095	0,764
Celková délka silnic (I,II,III tř. a lesní na 1ha v obci)	0,114	-0,046	0,119
Délka silnic I tř.v km x 5 + II.Tř x 2 + III tř. x 1	0,174	-0,107	0,558
Čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5	0,069	0,225	-0,005
Existence kanalizace v obci	0,239	0,073	0,474
Orná půda	-0,752	0,132	-0,284
Lesy	0,568	-0,072	0,268
Louky a pastviny	0,786	-0,195	0,003
Ostatní plochy	-0,242	0,004	0,058
Produkční potenciál půdy (vážený průměr)	-0,6	0,55	-0,022
Zranitelnost půdy vodní erozí, K faktor	-0,789	-0,104	0,038
Obsah půdní organické hmoty	-0,509	0,518	-0,138
Množství těžkých kovů - kadmium	0,32	-0,088	0,17
Množství těžkých kovů - měď	-0,073	0,162	0,081
Množství těžkých kovů - olovo	0,648	-0,18	0,162
Množství těžkých kovů - zinek	-0,113	-0,07	-0,199
Kontaminace, intoxikace	-0,623	0,543	-0,214
Potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí	0,498	-0,106	0,128
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí	-0,034	0,025	-0,055
Prům. úřední cena zemědělské půdy	-0,741	0,441	-0,165
Tržní cena zemědělské půdy	-0,54	0,47	-0,016
Pufrovitost	-0,634	0,615	-0,158
Vodní režim	0	0,673	0,093
Struktura půdy	-0,039	0,903	-0,061
Délka cest s šířkou 0-4 m	0,454	-0,02	0,597
Délka cest s šířkou 5-8 m	0,046	-0,088	0,814
Délka cest s šířkou 9 a více m	0,045	-0,05	0,114
Hustota cest šířky 0-4m km/km ²	0,236	0,032	0,089
Hustota cest šířky 5-8m km/km ²	-0,301	-0,074	-0,073
Stupeň přirozenosti lesa: stupeň 0	-0,16	0,656	0,003
Stupeň přirozenosti lesa: stupeň 1	-0,066	0,362	0,043
Stupeň přirozenosti lesa: stupeň 2	0,231	-0,044	0,181
Stupeň přirozenosti lesa: stupeň 3	0,333	-0,057	0,082
Stupeň přirozenosti lesa: stupeň 4	0,025	-0,153	0,174
Stupeň přirozenosti lesa: stupeň 5	-0,171	-0,353	0,016
Stupeň přirozenosti lesa: stupeň 6	0,101	-0,01	0,134
Plocha kalamitní těžby (větrná kalamita) na obec	0,56	-0,047	0,284
% zem. půdy se sklonitostí nad 7 stupňů podle BPEJ	0,766	0,094	0,191
Zhodnocení oblastí podle nitrátové směrnice, zda se nachází v NZO	-0,161	-0,059	-0,208
Rozptýlená zeleň	0,328	-0,354	0,031
Koeficient ekologické stability	0,686	-0,013	0,015
% plochy s ekologickým zemědělstvím z celkové zem. půdy/ORP	0,849	0,041	-0,014
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (zemědělská i lesní půda)	0,266	-0,028	-0,048
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	0,174	-0,125	-0,072

Koeficienty označené tučně označují "nejpodobnější" indikátor faktoru.

Faktorové skóry, výběr z 1 084 souřadnic

Albrechtice	0,045	-0,507	-0,584
Červená Voda	0,902	-0,795	1,049
Sobotín	1,322	0,327	1,742
Zelechovice	-1,38	-0,64	-1,115

Tabulka 14. Rotovaná matice faktorů S-D

Indikátory	Počet obyvatel	Počet rekreačních objektů na 100 obyvatel	Bez vyznání
	Korelace		
	Váhy		
	18,632	3,683	3,300
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Vzdálenost obce od vlastní ORP (přirozené centrum)	-0,0297	0,0522	0,0606
Počet obyvatel	0,9780	0,0715	0,0825
Celkový přírůstek obyvatelstva - trend	0,1107	0,7458	0,1234
Počet obyvatel na plochu území	0,5841	-0,3780	0,1001
Věkové rozdělení obyvatel: 0-4 let	-0,0283	0,1557	0,1058
Věkové rozdělení obyvatel: 5-14 let	-0,0574	0,2902	0,2324
Věkové rozdělení obyvatel: 15-19 let	-0,1546	-0,0934	-0,0575
Věkové rozdělení obyvatel: 20-29 let	0,1108	-0,0854	0,1856
Věkové rozdělení obyvatel: 30-39 let	0,0699	-0,0802	0,1777
Věkové rozdělení obyvatel: 40-49 let	0,1123	-0,1097	0,0518
Věkové rozdělení obyvatel: 50-59 let	0,0697	-0,0800	0,0092
Věkové rozdělení obyvatel: 60-64 let	-0,0599	0,0071	-0,1083
Věkové rozdělení obyvatel: 65-74 let	-0,1046	0,0007	-0,2225
Věkové rozdělení obyvatel: > 75 let a nezjištěno	-0,0900	0,0438	-0,5781
Migrační přírůstek			
- (přistěhovalí - vystěhovalí)	0,3254	0,0329	-0,0204
- trend	-0,0341	0,5375	0,0033
Počet rekr. objektů/100 obyvatel obce	0,1020	0,7451	-0,2146
- trend za 10 let (1991-2001)	0,9164	0,1762	0,1207
Přirozený přírůstek - trend 1991-2001	0,1603	0,0400	0,1263
Průměrný věk dožití mužů podle krajů	-0,0647	-0,0125	-0,0304
Průměrný věk dožití žen podle krajů	0,0887	-0,2339	-0,3105
Ordinace odborných lékařů (stom., gyn. aj.) a další zdravotnická zařízení	0,7788	0,2334	0,0322
Praktický lékař pro dospělé, děti a dorost	0,8284	0,1300	-0,0304
Míra nezaměstnanosti	-0,2929	0,4287	0,3087
Evidování uchazeči nad 12 měsíců			
- průměr 1995-2003	-0,0927	0,0925	-0,0915
Nekvalifikovaní uchazeči			
- průměr 1995-2003	-0,2183	0,1068	-0,1102
Uchazeči - absolventi			
- průměr 1995-2003	0,1469	-0,0679	-0,1701
Změn. prac. schopnost - průměr 1995-2003	0,0405	-0,0290	-0,0454
Zemědělství, lesnictví, rybolov	0,5711	0,2139	0,0362
Průmysl	0,8797	0,2084	0,1376
Stavebnictví	0,9139	-0,1012	0,0923
Obchod, opravy motorových vozidel a spotř. zboží	0,9612	-0,1340	0,0532
Pohostinství a ubytování	0,8271	0,0555	0,1413
Doprava, pošty a telekomunikace	0,8678	-0,1140	0,0203
Peněžnictví a pojišťovnictví	0,8193	-0,2888	0,0640

Pokračování tabulky 14

Indikátory	Počet obyvatel	Počet rekreačních objektů na 100 obyvatel	Bez vyznání
	Korelace		
	Váhy		
	18,632	3,683	3,300
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Cinnost v oblasti nemovitostí., služby pro podniky, výzkum	0,9579	-0,1108	0,0486
Veřejná správa, obrana, sociální zabezpečení	0,9108	-0,0685	0,0120
Školství, zdravotnictví, veterinární a sociální činnosti	0,9287	0,0504	0,0131
Ostatní veřejné a osobní služby	0,9379	-0,0977	0,0549
Nezjištěná odvětví	0,6715	0,1501	0,2468
Podíl vyjíždějících do zaměstnání mimo obec z pracujících	-0,4931	-0,5468	-0,2883
Frekvence - počet spojů	0,7013	-0,2758	0,0132
% ekon. aktivních obyvatel	0,9770	0,0736	0,1070
Zařízení sociálních služeb	0,2078	0,3138	-0,1113
Zdravotní zařízení	0,6052	0,0321	-0,0464
Lékárna	0,6052	0,0232	-0,1179
Pošta	0,5976	0,1350	-0,0869
Knihovna	0,2014	0,2029	-0,1734
Existence a umístění veřejného internetu jinde v obci	0,2538	-0,0306	-0,1278
Existence ZS v obci	0,1467	0,0011	-0,0717
Vzdělanostní struktura obyvatel u osob starších 15 let	0,4626	-0,5616	-0,1468
Dospělí, průměrná velikost domácnosti - počet členů	-0,0795	-0,0038	-0,0223
Nezletilé děti, průměrná velikost domácnosti - počet členů	-0,0301	0,0397	-0,0063
Stav bytové výstavby			
- nově postavené domky	0,3337	-0,0671	0,1113
- rekonstrukce RD	0,0348	-0,2111	0,0580
- nové byty v bytových domech	0,3443	0,1176	0,0496
- byty z rekonstrukce	0,3224	0,1828	0,1866
- nové OIR	0,1300	0,0930	0,1611
- počet přípr. parcel v územním plánu ke stavbě	-0,0442	-0,0607	0,1432
Sportovní zařízení	0,3971	0,1377	-0,0473
Hostel, koupaliště, kino, divadlo	0,5952	0,1012	-0,0827
Počet registrovaných spolků	0,3543	-0,2740	0,1046
Volební účast v komunálních volbách 2002	-0,5147	-0,1864	-0,4759
% obyvatel bez vyznání	0,2701	0,0002	0,8891
Nezjištěné vyznání	-0,1177	0,0252	0,0024
Věřící			
z toho - církev římsko-katolická	-0,0475	0,1126	-0,2103
- církev českosl. husitská	0,0789	-0,4003	0,1310
- česko-bratrská církev evangel.	-0,0824	0,1546	-0,0702
- pravoslavná církev	0,1952	-0,1880	0,1164
- Svědkové Jehovovi	0,0885	0,0267	0,2158
Počet trestních činů	0,4992	0,0115	0,0619
Počet přestupků	0,4730	-0,0410	0,0086
Existence policejní stanice v obci	0,5478	0,0069	0,0775
Počet žádostí o dotační tituly pro obec	0,1410	0,0050	0,0977
Výše dotační podpory	0,6732	0,0491	-0,0857

Koeficienty označené tučně označují "nejpodobnější" indikátor faktoru.

Faktorové skóry, výběr z 1084 souřadnic

Albrechtice	-0,826	-0,547	0,745
Cervená Voda	1,514	3,053	-0,676
Sobotín	0,673	-0,108	0,706
Zelechovice	-1,008	-0,577	-1,216

I v rotovaném řešení faktorů S-D jsou vyjádřeny a pojmenovány první tři faktory včetně korelací s indikátory a faktorovými skóry. Zde se 75 reálných indikátorů vyjádřilo pomocí 21 faktorů, z nichž první reprodukoval rozptyl za téměř 19 indikátorů, druhý za více než 3,5, třetí za 3,3, atd.

Vysoká váha prvního faktoru nás informuje o tom, že počet obyvatel, jeho měnlivost, je příbuzná měnlivosti dalších téměř 18 indikátorů. Jinak řečeno, v našem souboru indikátorů S-D jeho variabilita „mluví“ za 18 dalších do vysoké míry „příbuzných“. V souboru indikátorů Envi to byla nadmořská výška v prvním faktoru, která „mluvila“ za 9 indikátorů, struktura půdy za 4, množství emisí NO_x v atmosféře za 3,6 indikátorů.

Ve významných regresních vztazích, ve kterých vystupuje faktor počet obyvatel (viz dále v regresních modelech) je možno říci, že vystupuje i za ně. Podobně je tomu tak i u dalších faktorů, byť již s podstatně menší vahou, tedy s menším počtem „příbuzných“ indikátorů.

Celkem bylo zpracováno a využito 362 regresních modelů mnohonásobné regrese, v jejichž rámci bylo vyčísleno 6 349 parciálních regresních vztahů. Vzhledem k tomu, že bylo možno vyčíslit nejen mnohorozměrné vztahy mezi reálnými veličinami (indikátory), ale i mezi indikátory subjektivních hodnocení v závislosti na reálných, byly vyčísleny statisticky korektně jinak nesouměřitelné vztahy. Byl stanoven jejich rozměr a velikost. S tím bylo také zjištěno, kolik faktorů významně ovlivňuje určité hodnocení, nebo skutečnost, ovlivňují-li ho významně nějaké faktory vůbec.

K bázi (vytvořené nové souřadné soustavě) 21 faktorů S-D bylo provedeno 44 mnohonásobných lineárních regresí indikátorů S-D a 45 indikátorů Envi. Každá z nich odpovídala jednomu původnímu indikátoru jako závisle proměnné. Z nich byly označeny statisticky významné regresní vztahy a vyčísleny všechny příslušné významné koeficienty. Hladina významnosti byla stanovena na 99 %. Podobně byly provedeny regrese indikátorů S-D a Envi na bázi 14 faktorů Envi.

K bázi tvořené 14 faktory Envi bylo vyčísleno 57 hodnocení S-D a 35 hodnocení Envi. Na podkladu báze 21 faktorů S-D byly provedeny lineární regrese, a to 44 indikátorů S-D a 45 indikátorů Envi.

Souhrn všech vyčíslených mnohorozměrných vztahů lineární regrese je uveden v tab. 15. Ta zahrnuje celkem 362 modelů, ze kterých bylo významných 219 na hladině 99 %. Významnost každého mnohonásobného regresního vztahu (pro jednotlivé původní reálné indikátory a hodnocení) byla měřena F-testem, hladiny významnosti jednotlivých koeficientů t-testem. Ukázalo se, že pro hodnocení socio-demografických pohledů na venkovský život bylo

statisticky významných cca 40 % modelových vztahů, a to stejně v obou bázích reálných indikátorů, S-D i Envi. Pro environmentální hodnocení bylo **statisticky významných pouze necelých 6 % modelových vztahů na obou bázích.**

Tabulka 15. Celkové shrnutí vztahů mnohonásobné regrese v maticích rozvoje venkova

Regresní modely	Mnohonásobně lineární regrese			Parciální regresní vztahy	
	celkem	statisticky významné modely (na hladině 99 %)	statisticky nevýznamné modely (na hladině 99 %)	významné parciální regresní vztahy z celkově nevýznamných modelů MLR (na hladině 99 %)	celkem parciální regresní vztahy
Hodnocení SD - faktorů Envi	57	22	35	79	798
Hodnocení SD - faktorů SD	57	22	35	99	1 197
Hodnocení Envi- faktorů Envi	35	2	33	29	490
Hodnocení Envi - faktorů SD	37	2	35	32	777
Reálných indikátorů SD - faktorů Envi	57	52	5	23	798
Reálných indikátorů SD - faktorů SD	44	44	0	-	924
Reálných indikátorů Envi - faktorů Envi	30	30	0	-	420
Reálných indikátorů Envi - faktorů SD	45	45	0	-	945
Celkem	362	219	143	262	6 349

Zdroj: vlastní zpracování

Jinak tomu bylo u modelových vztahů reálných indikátorů Envi, které **byly významné ve všech 75 případech na obou bázích.** Ze 101 mnohorozměrných vztahů reálných indikátorů S-D bylo na obou bázích významných 96 modelů.

Tak, jak je uvedeno v souhrnné tabulce¹, bylo zkoumáno na obou bázích faktorů S-D a Envi celkem 8 dvojic, po dvou dvojicích hodnocení S-D a dvou dvojicích reálných indikátorů Envi jako závislých proměnných.

V každém jednotlivém modelu, pro jednu nezávislou proměnnou v mnohonásobné lineární regresi, byly vyčísleny vedle sebe vztahy mezi standardizovanými proměnnými a mezi skutečnými proměnnými a tzv. **reprodukovými faktory.**

Výhoda standardizovaných proměnných indikátorů a reprodukování faktorů:

- Faktorová analýza počítá vždy na standardizovaných údajích (odchylkách od průměru indikátoru vztažených k jednotce směrodatné odchylky téhož indikátoru. Pro takto standardizované hodnoty indikátoru platí, že průměr je nula a směrodatná odchylka a rozptyl jsou rovny jedné. Tím ztrácí konkrétní rozptyl, stává se bezrozměrným.
- Na druhé straně je možno sčítat jejich rozptyly a stanovit celkovou variabilitu souboru indikátorů jako rovnou jejich počtu). Standardizujeme-li hodnoty každého reálného indikátoru, či hodnocení, jako závisle proměnné, je pak možno je vztáhnout k bázi faktorů,

¹ Tato celková tabulka zde není uvedena, jedná se o rozsáhlý soubor (báze) všech indikátorů (sloupců) a všech respondentů (řádků).

jejichž souřadnice jsou vypočítány právě jako standardizované. Regresní koeficienty v takovém vztahu jsou potom zároveň koeficienty korelačními. Na každém z nich je vidět „sílu“ vztahu ke zkoumané závislé proměnné, zároveň i statistickou významnost na určité hladině.

- **K vyčíslení regresních vztahů** skutečných hodnot indikátorů a hodnocení, je zapotřebí je vztáhnout k reprodukováným skutečným hodnotám faktorů. Takto vypočtené regresní koeficienty, už s určitým rozměrem, odvoditelným z rozměrů závislých i nezávislých proměnných, mají stejnou statistickou významnost jako u standardizovaných hodnot. Rovněž celý regresní model má totožnou statistickou významnost s modelem na standardizovaných hodnotách. V obou podobách regresního modelu vedle sebe vyjádřených jsou různé tedy jen hodnoty koeficientů. Jeden je korelačním koeficientem, bezrozměrný, a druhý regresní o skutečné velikosti a s konkrétním rozměrem (tab. 16-33).

Postup analýzy si nejprve vyžádal provedení faktorové analýzy na reálných indikátorech obou matic S-D a Envi. Pro každou z matic byl určen počet faktorů a pro každý faktor vypočteny jednotlivé souřadnice. Kromě toho byla vyčíslena tabulka párových korelací faktorů a příslušných reálných indikátorů, ze kterých byly faktory získány. Pro bázi Envi jsou faktory i jejich korelace s indikátory (po rotaci) uvedeny v tab. 11 a 13. Pro bázi S-D jsou podobné hodnoty uvedeny v tab. 12 a 14.

Statistické souvislosti není nutno striktně vidět ve směru příčina – následek. Někdy je účelné je vidět i v převráceném pohledu. To prohloubí pohled na vazby.

Jak vypadá podoba počítaných modelových vztahů, je patrné z výběru okomentovaných modelů, zejména jejich regresních koeficientů, uvedených dále.

Provést rozsáhlejší vyhodnocení všech provedených výpočtů MLR vyžaduje účast odborníků na věcnou problematiku vyčíslených vztahů, který může pracovat s výsledky tohoto předvýzkumu.

5.2.3 Výsledky modelových vztahů mezi indikátory a vypočtenými faktory

Tato kapitola se zabývá stručnou interpretací **lineární regrese na faktorech** podle toho, jak je určila matematicko-statistická analýza. Při použití mnohonásobné lineární regrese byly vytvořeny právě tři sloupce tabulek č. 16 až 33. Z **reprodukováných** vektorů vzniklých z jednotlivých faktorů. Pro každý faktor byl vybrán ve standardizované podobě (dle nejvyššího korelačního koeficientu) nejpodobnější původní indikátor², Vynásobením souřadnic faktoru

² že existují takové, vyplývá z postupů faktorové analýzy

směrodatnou odchylkou tohoto nejpodobnějšího indikátoru a přičtením jeho průměru byly „reprodukovány“ souřadnice příslušného faktoru do rozměrů odpovídajícím tomuto nejpodobnějšímu původnímu indikátoru. Pak byla provedena mnohonásobná lineární regrese na těchto reprodukováných faktorech (vzájemně lineárně nezávislých) postupně se všemi původními indikátory jako závisle proměnnými. Získané regresní koeficienty odpovídají korelačním koeficientům u standardizovaných proměnných. Mají i stejnou statistickou významnost.

Z původních korelačních koeficientů v levých třech sloupcích se po přepočtu staly odpovídající regresní koeficienty v pravých třech sloupcích, ovšem již s konkrétními rozměry. Regresní koeficienty v nich kvantifikují transformační efekty reprodukováných faktorů. Umožňují vyčíslit simultánní vlivy reprodukováných faktorů (tedy s malou nepřesností jim nejpodobnějších indikátorů) na zvolený původní indikátor. Tím je dán základ k bližšímu analytickému pohledu. **V tomto smyslu je položen základ i k prognostickým úvahám.**

Možnosti prohloubené analýzy při více-kriteriálním pohledu plynoucího z takto „vyjevených“ rozměrů jsou nasnadě. V rozumných rámcích lze uvažovat i o prognostických úvahách mnohorozměrných dopadů změn určitých indikátorů. Samozřejmě je třeba mít na paměti určitou nepřesnost plynoucí z nikoli deterministických funkčních závislostí, ale ze statistických souvislostí, byť jak vyplývá z použité metody FA, pokud možno co nejmenší.

Aby bylo možno správně interpretovat výsledky FA a dohlédnout některé z dalších možností, které skýtají, je na místě si shrnout jejich základní rysy. Na základě souboru původních proměnných – indikátorů - jsou vypočteny nové, vzájemně ortogonální vektory - faktory a jejich všechny souřadnice. K jednotlivým faktorům je přiřazeno procento rozptylu z celkové variability souboru původních proměnných, které vysvětlují.

Ke každé původní proměnné jsou vypočteny všechny párové korelace k faktorům a tak stanoveny statistické souvislosti všech původních proměnných a nově vypočtených faktorů.

Výsledky jsou statistického charakteru. K tomu, aby se z nich dal sestavit model, případně soustava modelů vhodných k praktičtěji pojaté analýze, či dokonce modelů předvídání schopných, je možno provést určité transformace. Po nich se z transformovaných původních údajů postupy FA dostane soustava nových údajů, na kterých je možno sestavit soustavu modelů mnohonásobné lineární regrese.

Například ve zmiňované tabulce 16 odpovídá korelaci 0,188 regresní koeficient 0,009. To konkrétně znamená např., že vzrůstu nadmořské výšky o 100m odpovídá zvýšení emisí tuhých emisních látek v ovzduší o 0,9t/rok, atd.

5.2.4 Výsledky vztahů mezi indikátory a vypočtenými faktory Envi

Interpretace lineární regrese na faktorech Envi je v textu odlišeno pro posouzení ze dvou rozdílných hledisek a to:

- A) reálných faktorů a vypočtených faktorů,
- B) hodnotících otázek a vypočtených faktorů.

A) Příklady reálných indikátorů v pilíři Envi

Tabulka 16. Výsledné lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů Envi

Závisle proměnná: množství emisních látek v ovzduší R3 (tuhé látky - t/rok)

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech Envi a reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,001	0,056	0,956	10,239	4,828	0,000
Průměrná střední nadmořská výška	m	0,188	12,375	0,000	0,009	12,375	0,000
Struktura půdy		-0,095	-6,237	0,000	-1,477	-6,237	0,000
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	0,765	50,294	0,000	2,579	50,294	0,000
Celková délka silnic (I., II., III. tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	0,163	10,697	0,000	0,083	10,697	0,000
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	-0,004	-0,277	0,781	-0,012	-0,277	0,781
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	0,026	1,679	0,094	0,085	1,679	0,094
Stupeň přirozenosti lesa 2		0,144	9,496	0,000	0,053	9,496	0,000
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	-0,176	-11,595	0,000	-2,915	-11,595	0,000
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		0,077	5,070	0,000	1,213	5,070	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	0,084	5,494	0,000	0,338	5,494	0,000
Záp. rozptýlená zeleň		-0,076	-5,030	0,000	-0,305	-5,030	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 4		-0,099	-6,532	0,000	-0,054	-6,532	0,000
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		-0,079	-5,225	0,000	-2,139	-5,225	0,000
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		-0,103	-6,788	0,000	-1,346	-6,788	0,000

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,868
R² = 0,753
Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,868
R² = 0,753
Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	2 752,837	232,908	0,000
Chyba	11,819		
Cekem	47,253	3,998	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

V tab. 16 množství emisních látek v ovzduší R3 (Tuhé látky) souvisí statisticky významně se 12 ze 14 faktorů. Celková korelace emisí tuhých látek s faktory, jak je vyjádřeno v tabulce 16, je 0,868. Z jednotlivých koeficientů je možno uvést:

- zvýšení o 1 tunu emisí oxidů dusíku souvisí se zvýšením emisí 2,58 t tuhých látek v ovzduší,
- zvýšení o 1 km/km² cest šířky 9 a více m souvisí se zvýšením emisí 0,338 t tuhých látek a v místech kde je o 1 km/km² více cest se šířkou 5-8m, je naopak méně emisí tuhých látek méně o 2,92. V tomto případě pravděpodobně nejde o příčinný vztah, ale vypovídá to o charakteru krajiny a výši emisí,
- na 100 m nadmořské výšky přibývá emisí tuhých látek o 0,9 t/rok.

Tabulka 17. Výsledné lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů Envi

Závisle proměnná: existence kanalizace v obci (ano=1, ne=0)

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech Envi a reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,001	0,053	0,958	-0,946	-5,309	0,000
Průměrná střední nadmořská výška	m	0,239	13,598	0,000	0,001	13,598	0,000
Struktura půdy		0,073	4,182	0,000	0,083	4,182	0,000
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	0,474	27,023	0,000	0,116	27,023	0,000
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	-0,227	-12,955	0,000	-0,008	-12,955	0,000
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	0,402	22,902	0,000	0,084	22,902	0,000
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	0,096	5,468	0,000	0,023	5,468	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 2		0,107	6,071	0,000	0,003	6,071	0,000
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	-0,036	-2,076	0,038	-0,044	-2,076	0,038
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		-0,120	-6,847	0,000	-0,138	-6,847	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	0,020	1,113	0,266	0,006	1,113	0,266
Záp. rozptýlená zeleň		0,153	8,693	0,000	0,044	8,693	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 4		0,323	18,388	0,000	0,013	18,388	0,000
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,062	3,541	0,000	0,122	3,541	0,000
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		0,051	2,893	0,004	0,048	2,893	0,004

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,819
R² = 0,671
Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,819
R² = 0,671
Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	12,986	155,628	0,000
Chyba	0,083		
Celkem	0,250	2,999	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Z tab. 17 o existenci či neexistenci kanalizace v obci vyplývá, že:

- zvýšení množství mědi v půdě o 10 mg/kg sušiny souvisí se zvýšením relativní četnosti kanalizace v obci o 23 %,
- 1 t emisí NO_x souvisí s relativní četností kanalizací 11,6 %,
- Na každých 100m nadmořské výšky je relativní četnost kanalizací vyšší o 10%,

Zjištěný vztah může být pravděpodobně založen více na náhodné shodě podmínek ve vybraných obcích a ověření vztahu by vyžadovalo další doplňující údaje a šetření.

Tabulka 18. Výsledné lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů Envi

Závisle proměnná: orná půda (%)

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech Envi a reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		-0,001	-0,165	0,869	147,707	38,373	0,000
Průměrná střední nadmožská výška	m	-0,752	-107,449	0,000	-0,149	-107,449	0,000
Struktura půdy		0,132	18,822	0,000	8,092	18,822	0,000
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	-0,284	-40,545	0,000	-3,774	-40,545	0,000
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	-0,419	-59,852	0,000	-0,845	-59,852	0,000
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	-0,220	-31,416	0,000	-2,483	-31,416	0,000
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	-0,083	-11,901	0,000	-1,091	-11,901	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 2		-0,170	-24,250	0,000	-0,244	-24,250	0,000
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	0,089	12,740	0,000	5,813	12,740	0,000
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		-0,047	-6,753	0,000	-2,933	-6,753	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	-0,016	-2,305	0,021	-0,257	-2,305	0,021
Záp. rozptýlená zeleň		-0,024	-3,433	0,001	-0,377	-3,433	0,001
Stupeň přirozenosti lesa 4		0,093	13,268	0,000	0,200	13,268	0,000
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		-0,039	-5,533	0,000	-4,111	-5,533	0,000
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		0,064	9,160	0,000	3,297	9,160	0,000

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,973

Korelační koeficient = 0,973

R² = 0,948

R² = 0,948

Významnost F = 0,000

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	53 844,550	1 382,703	0,000
Chyba	38,942		
Cekem	734,490	18,861	0,000

Celková regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Regresní koeficienty v tab. 18 reálného indikátoru: % plochy orné půdy, uvádějí, že:

- 100 m nadmožské výšky souvisí s poklesem plochy orné půdy o 14,9 p. b., tento vztah není jistě překvapivý, významnější poznatek je ten, že vztah je kvantifikován,
- při zvýšení hustoty cest o šířce 5 – 8 m o 1 km souvisí se zvýšením plochy orné půdy o 5,81 p. b., silnice III. třídy, místní komunikace jsou hustější v místech, kde je intenzivnější zemědělská výroba a zornění,
- 1 km délky cest o šířce 9 a více m souvisí s poklesem plochy orné půdy o 0,257 p. b., prakticky je patrné, že v Horním Pomoraví nesouvisí hustota silnic I. a II třídy se zorněním krajiny,
- při zvýšení zastoupení rozptýlené zeleně na zemědělské půdě o 10 p. b., znamená snížení plochy orné půdy o 3,8 p. b. To znamená, že výskyt rozptýlené zeleně na zemědělské půdě (jednotlivá dřevina, plocha s vegetací, linie dřevin, stromořadí, skupiny dřevin), v podstatě nesouvisí s procentickým zastoupením orné půdy. Jinými slovy není automatické, že v území Horního Pomoraví s vyšším procentem orné půdy je výrazně méně rozptýlené mimoletní zeleně

B) Příklady hodnocení názorů obyvatel v pilíři Envi (ovzduší)

Cílem práce bylo zpracovat a vyhodnotit současně bohaté množství údajů z venkovského prostoru a života lidí v něm, bez předběžného zadání vazeb a vah, přitom nás ale zajímají názory lidí, kteří v sledovaných obcích žijí, proto jsou v následujících tabulkách porovnávány reálné indikátory s hodnotícími otázkami v dotazníku, který byl proveden u 1084 respondentů.

Tabulka 19. Výsledné lineární regrese hodnocení Envi a faktorů Envi

Závisle proměnná: znečištění ovzduší v obci
Otázka z dotazníku: Jak je podle vás znečištěné ovzduší ve vaší obci? 1. Silně 2. Málo 3. Prakticky vůbec

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných hodnoceních Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných hodnoceních a reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		-0,001	-0,018	0,986	1,868	5,073	0,000
Průměrná střední nadmořská výška	m	0,020	0,668	0,504	0,000	0,668	0,504
Struktura půdy		0,034	1,140	0,255	0,047	1,140	0,255
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	0,070	2,341	0,019	0,021	2,341	0,019
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	-0,050	-1,679	0,094	-0,002	-1,679	0,094
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	0,026	0,867	0,386	0,007	0,867	0,386
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	-0,098	-3,250	0,001	-0,028	-3,250	0,001
Stupeň přirozenosti lesa 2		-0,029	-0,964	0,335	-0,001	-0,964	0,335
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	0,110	3,673	0,000	0,160	3,673	0,000
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		-0,001	-0,049	0,961	-0,002	-0,049	0,961
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	0,009	0,302	0,763	0,003	0,302	0,763
Záp. rozptýlená zeleň		0,026	0,875	0,382	0,009	0,875	0,382
Stupeň přirozenosti lesa 4		-0,020	-0,658	0,511	-0,001	-0,658	0,511
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,060	1,989	0,047	0,141	1,989	0,047
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		-0,033	-1,103	0,270	-0,038	-1,103	0,270

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,195

R² = 0,038

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,195

R² = 0,038

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	2,942	3,017	0,000
Chyba	0,975		
Celkem	1,000	1,026	0,337

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Tab. 19 o míře vnímání znečištění ovzduší není jako celek statisticky významně ovlivněna faktory Envi, korelace je jen 0,195, byť 2 faktory (množství mědi v půdě a hustota cest šířky 5-8 m) mají statisticky významné hodnoty na hladině 99 %.

Tabulka 20. Výsledné lineární regrese hodnocení Envi a faktorů Envi, (záborů půdy)

Závisle proměnná: skutečné zábor nad 1 ha /10 let

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných hodnoceních Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných hodnoceních a reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,000	-0,010	0,992	-0,154	-1,090	0,276
Průměrná střední nadmořská výška	m	-0,139	-5,278	0,000	0,000	-5,278	0,000
Struktura půdy		-0,013	-0,498	0,618	-0,008	-0,498	0,618
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	0,230	8,726	0,000	0,030	8,726	0,000
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	-0,242	-9,169	0,000	-0,005	-9,169	0,000
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)		-0,066	-2,506	0,012	-0,007	-2,506	0,012
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	-0,132	-5,018	0,000	-0,017	-5,018	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 2		-0,034	-1,283	0,200	0,000	-1,283	0,200
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	0,201	7,616	0,000	0,127	7,616	0,000
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		0,211	7,982	0,000	0,127	7,982	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	-0,031	-1,184	0,237	-0,005	-1,184	0,237
Záp. rozptýlená zeleň		0,072	2,742	0,006	0,011	2,742	0,006
Stupeň přirozenosti lesa 4		-0,068	-2,559	0,011	-0,001	-2,559	0,011
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,064	2,428	0,015	0,066	2,428	0,015
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		-0,029	-1,110	0,267	-0,015	-1,110	0,267

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,505

R² = 0,255

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,505

R² = 0,255

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	19,720	26,123	0,000
Chyba	0,755		
Cekem	1,000	1,325	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Všechny mnohonásobné korelace jednotlivých hodnocení v otázkách Envi nejsou statisticky významné jako celky s výjimkou souvislosti vnímání skutečných záborů půdy nad 1 ha za posledních 10 let (do roku 2005), zde je statisticky významná mnohonásobná korelace 0,505. Z tab. 20 je dále vidět, že:

- 1 t oxidů NO_x souvisí se zábořem půdy tak, že vzrostou 3 % kladných odpovědí respondentů, kteří uvádí, že zábor je nad 1 ha za 10 let,
- zvýšení hustoty cest šířky 5-8 m o 1 km/km² souvisí se zvýšením kladných odpovědí respondentů o 12,7%, kdy odhadují zábor půdy nad 1 ha za 10 let což zřejmě souvisí s dopravní obslužností a příležitosti k výstavbě,
- zvýšení celkové délky silnic a cest všech tříd v obci o 100m, zvyšuje % kladných odpovědí respondentů o 50% tzv těch, kteří uvádí, že zábor je nad 1 ha za 10 let.

Tabulka 21. Výsledné lineární regrese hodnocení Envi a faktorů Envi, (eroze)

Závisle proměnná: vnímání vodní eroze v praxi
 Otázka z dotazníku: Vnímáte jako problém, že voda ve Vaší obci při deštích odnáší půdu do okolních ulic, potoků, kanalizace ?
 1. rozhodně ano 2. ano 3. ne 4. rozhodně ne

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných hodnoceních Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných hodnoceních a reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,000	0,016	0,987	2,113	4,278	0,000
Průměrná střední nadmožská výška	m	0,066	2,204	0,028	0,000	2,204	0,028
Struktura půdy		-0,020	-0,672	0,502	-0,037	-0,672	0,502
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	0,005	0,159	0,874	0,002	0,159	0,874
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	0,006	0,199	0,842	0,000	0,199	0,842
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	0,016	0,534	0,593	0,005	0,534	0,593
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	0,077	2,563	0,011	0,030	2,563	0,011
Stupeň přirozenosti lesa 2		0,001	0,041	0,967	0,000	0,041	0,967
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	-0,153	-5,104	0,000	-0,299	-5,104	0,000
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		-0,033	-1,100	0,272	-0,061	-1,100	0,272
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	0,056	1,854	0,064	0,027	1,854	0,064
Záp. rozptýlená zeleň		-0,016	-0,524	0,600	-0,007	-0,524	0,600
Stupeň přirozenosti lesa 4		0,005	0,159	0,873	0,000	0,159	0,873
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,039	1,316	0,189	0,125	1,316	0,189
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		0,005	0,160	0,873	0,007	0,160	0,873

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,201
 R² = 0,040
 Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,201
 R² = 0,040
 Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	3,124	3,213	0,000
Chyba	0,972		
Celkem	1,000	1,029	0,322

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Překvapivé je, že *vnímání vodní eroze* jako celek (tab. 21) není významné na faktorech Envi. Významný je však 1 koeficient, který nás informuje o tom, že každý 1 km/km² hustoty cest (šířka 5-8m) navíc posouvá vnímání o 10 % směrem ke zvýšení problému odnosu půdy (při čtyřbodovém hodnocení). Je možné, že projevy eroze jsou spojeny s problémy na komunikacích.

5.2.5 Výsledky vztahů indikátorů S-D na faktorech a Envi

Obsahem této kapitoly je interpretace lineární regrese na faktorech S-D, které obsahují vztahy Envi faktorů a také samotných S-D faktorů. Přehled interpretací je opět členěna na:

- A) reálné indikátory,
- B) hodnotící otázky.

A) Příklady reálných indikátorů S-D a Envi

Tabulka 22. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Envi, míra nezaměstnanosti.

Závisle proměnná: míra nezaměstnanosti

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese standardizovaných indikátorů S-D na faktorech Envi			Výsledky lineární regrese skutečných indikátorů S-D na reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,000			1,588	0,646	0,518
Průměrná střední nadmořská výška	m	0,417	16,629	0,000	0,015	16,629	0,000
Struktura půdy		-0,011	-0,442	0,658	-0,121	-0,442	0,658
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	-0,026	-1,045	0,296	-0,062	-1,045	0,296
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	-0,112	-4,449	0,000	-0,040	-4,449	0,000
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	-0,123	-4,884	0,000	-0,246	-4,884	0,000
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	-0,002	-0,069	0,945	-0,004	-0,069	0,945
Stupeň přirozenosti lesa 2		0,107	4,260	0,000	0,027	4,260	0,000
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	-0,218	-8,708	0,000	-2,536	-8,708	0,000
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		0,172	6,851	0,000	1,899	6,851	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	-0,075	-2,997	0,003	-0,213	-2,997	0,003
Záp. rozptýlená zeleň		0,143	5,720	0,000	0,401	5,720	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 4		0,093	3,712	0,000	0,036	3,712	0,000
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,024	0,940	0,347	0,446	0,940	0,347
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		0,027	1,086	0,278	0,250	1,086	0,278

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,572

Korelační koeficient = 0,572

R² = 0,327

R² = 0,327

Významnost F = 0,000

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	25,313	37,137	0,000
Chyba	0,682		
Celkem	1,000	1,467	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Tab. 22 závislostí míry nezaměstnanosti na faktorech Envi informuje o tom, že vztah jako celek je statisticky významný, o korelaci 0,572. Například bylo vypočteno, že:

- 100 m nadmořské výšky souvisí významně s růstem míry nezaměstnanosti o 1,5 p. b.,
- čím menší hustota cestní sítě, tím vyšší je míra nezaměstnanosti - s každým úbytkem cest v šířce 5-8m o 1km/km² se zvýší míra nezaměstnanosti o 2,54 p. b.,
- zvýšení stupně přirozenosti lesa 2 a 4 souvisí se zvýšením míry nezaměstnanosti, to naznačuje, že méně osídlené oblasti s lepším ekologickým stavem v lesích mají větší problém se zaměstnaností,
- snížení výskytu rozptýlené zeleně na zemědělské půdě o 1% souvisí s růstem míry nezaměstnanosti o 0,5 p.b.

Celkově to v tomto případě napovídá, že extenzivní, přírodně bližší a stabilnější území mají větší problémy s mírou nezaměstnanosti. Pro plánování nebo přípravu programových dokumentů jsou kvantifikovatelné vztahy hovořící o územní a socio-demografické souvislosti velmi žádaná.

Tabulka 23. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Evni, počet spojů.

Závisle proměnná: frekvence - počet spojů

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese standardizovaných indikátorů S-D na faktorech Envi			Výsledky lineární regrese skutečných indikátorů S-D na reprodukováných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,000			68,076	4,349	0,000
Průměrná střední nadmořská výška	m	-0,192	-9,612	0,000	-0,054	-9,612	0,000
Struktura půdy		0,118	5,896	0,000	10,307	5,896	0,000
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	0,351	17,541	0,000	6,640	17,541	0,000
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	-0,313	-15,616	0,000	-0,896	-15,616	0,000
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	-0,004	-0,220	0,826	-0,071	-0,220	0,826
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	0,124	6,204	0,000	2,312	6,204	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 2		-0,030	-1,489	0,137	-0,061	-1,489	0,137
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	0,156	7,806	0,000	14,484	7,806	0,000
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		-0,113	-5,644	0,000	-9,967	-5,644	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	0,258	12,862	0,000	5,833	12,862	0,000
Záp. rozptýlená zeleň		-0,234	-11,692	0,000	-5,225	-11,692	0,000
Stupeň přirozenosti lesa 4		-0,287	-14,338	0,000	-0,879	-14,338	0,000
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,101	5,026	0,000	15,185	5,026	0,000
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		-0,178	-8,896	0,000	-13,020	-8,896	0,000

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,756

Korelační koeficient = 0,756

R² = 0,571

R² = 0,571

Významnost F = 0,000

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	44,191	101,741	0,000
Chyba	0,434		
Celkem	1,000	2,302	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

V tab. 23, závislosti frekvence spojů je vidět, že:

- 100 m nadmořské výšky souvisí se snížením frekvence spojů o 5,4. Zde bude ještě dobré podívat se na hustotu obyvatel, pravděpodobně je ve vyšších nadmořských výškách a nižší hustotě obyvatel,
- na množství emisí 1t NO_x připadá zvýšení frekvence spojů o 6,64. Rovněž zde se jedná o podnět pro další studium s souvislostí například s hustotou obyvatel, dojížděnkou, pracovních příležitostí apod.,
- zvýšení délky cest šíře 9 a více m o 1 km souvisí se zvýšením frekvence spojů o 5,83.

Tabulka 24. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Evni, bydlení

Závisle proměnná: frekvence - stav bytové výstavby, rekonstrukce RD

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese standardizovaných indikátorů S-D na faktorech Evni			Výsledky lineární regrese skutečných indikátorů S-D na reprodukováných faktorech Evni		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,000			-0,041	-0,015	0,988
Průměrná střední nadmořská výška	m	-0,054	-2,048	0,041	-0,002	-2,048	0,041
Struktura půdy		-0,162	-6,093	0,000	-1,798	-6,093	0,000
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	-0,034	-1,281	0,200	-0,082	-1,281	0,200
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	0,000	0,019	0,985	0,000	0,019	0,985
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	-0,028	-1,068	0,286	-0,058	-1,068	0,286
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	0,015	0,583	0,560	0,037	0,583	0,560
Stupeň přirozenosti lesa 2		-0,322	-12,126	0,000	-0,084	-12,126	0,000
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	-0,035	-1,309	0,191	-0,410	-1,309	0,191
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		-0,019	-0,706	0,480	-0,210	-0,706	0,480
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	0,263	9,915	0,000	0,759	9,915	0,000
Záp. rozptýlená zeleň		0,028	1,040	0,298	0,078	1,040	0,298
Stupeň přirozenosti lesa 4		0,091	3,438	0,001	0,036	3,438	0,001
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,176	6,619	0,000	3,375	6,619	0,000
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		-0,051	-1,908	0,057	-0,471	-1,908	0,057

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,498

R² = 0,248

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,498

R² = 0,248

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	19,176	25,167	0,000
Chyba	0,762		
Celkem	1,000	1,312	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Z tab. 24 závislosti stavu bytové výstavby a rekonstrukcí rodinných domů na faktorech Evni vyplývá, že:

- významný je koeficient u délky silnic šířky 9 a více m, který informuje o tom, že délka 1 km silnic souvisí s počtem 0,759 rekonstrukcí rodinných domů,
- do rekonstrukcí a nové výstavby se také investuje více tam, kde je nižší kvalita půdy (to znamená podhorské a horské oblasti), je-li struktura půdy horší o jeden stupeň, přibude v obci 1,789 nových domů nebo rekonstrukcí. Závislost bude v tomto případě znamenat spíše to, že si lidé vybírají nové bydlení v zemědělsky méně produkčních oblastech,
- výrazná je vazba mezi větrnou erozí a stavbami nových domů nebo rekonstrukcí, zvýší-li se odolnost půd proti větrné erozi o jeden stupeň (pětistupňová stupnice), postaví se v daném území o 3,375 domů nebo rekonstrukcí více.

Celkově z tohoto výsledku lineární regrese můžeme usoudit, že lidé, kteří staví nový dům, nebo provádí rekonstrukci, dávají přednost čistšímu prostředí s menší intenzitou zemědělské činnosti na orné půdě, když neznáme přesné důvody k tomu, proč se lidé rozhodnou někde více, či méně budovat nové bydlení, FA může poskytnout skutečný sumární pohled.

B) Příklady hodnocení názorů obyvatel v pilíři S-D a faktory Envi

Tabulka 25. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Envi, (dotace).

Závisle proměnná: hodnocení možnosti získat dotace
 Otázka v dotazníku pro starostu: Jak v současné době hodnotíte možnosti získávání dotací ze strany obcí?
 1. Velmi dobré 2. Spíše dobré 3. Spíše špatné 4. Velmi špatné

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech Envi a reprodukovанных faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		-0,011	-0,471	0,638	-1,513	-3,806	0,000
Průměrná střední nadmožská výška	m	0,286	12,082	0,000	0,002	12,082	0,000
Struktura půdy		-0,044	-1,845	0,065	-0,082	-1,845	0,065
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	-0,187	-7,876	0,000	-0,076	-7,876	0,000
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	0,012	0,503	0,615	0,001	0,503	0,615
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)	%	-0,204	-8,616	0,000	-0,070	-8,616	0,000
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	0,045	1,897	0,058	0,018	1,897	0,058
Stupeň přirozenosti lesa 2		0,058	2,455	0,014	0,003	2,455	0,014
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	-0,082	-3,481	0,001	-0,164	-3,481	0,001
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		0,274	11,556	0,000	0,518	11,556	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	0,202	8,518	0,000	0,098	8,518	0,000
Záp. rozptýlená zeleň		0,072	3,047	0,002	0,035	3,047	0,002
Stupeň přirozenosti lesa 4		-0,105	-4,426	0,000	-0,007	-4,426	0,000
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,132	5,553	0,000	0,426	5,553	0,000
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		0,170	7,180	0,000	0,267	7,180	0,000

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,607
 $R^2 = 0,369$
 Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,607
 $R^2 = 0,369$
 Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	27,144	44,641	0,000
Chyba	0,608		
Celkem	0,951	1,564	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Z tabulky 25 hodnocení možnosti získat dotace vyplývá, že:

- zvýšení nadmožské výšky o 100 m souvisí se zhoršením možnosti získat dotace o 0,2 %, což je poměrně malý posun, daleko výrazněji se projevuje další indikátor,
- na zvýšení délky cest šířky 9 a více m o 1 km připadá snížení možnosti získat dotace o 8,7 %.

Tabulka 26. Výsledky lineární regrese hodnocení S-D a faktorů Envi, atraktivita

Závisle proměnná: hodnocení atraktivity pro rozvoj MSP na venkově
 Otázka v dotazníku pro starostu: Jak hodnotíte vaši obec a okolí (region) z hlediska atraktivity pro další rozvoj podnikatelských aktivit ?
 1. Velmi dobře 2. Dobře 3. Průměrně 4. Dostatečně 5. Špatně

Faktory	MJ	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech Envi a reprodukovatelných faktorech Envi		
		koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
		koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta		0,000			-0,962	-1,589	0,112
Průměrná střední nadmořská výška	m	0,414	17,096	0,000	0,004	17,096	0,000
Struktura půdy		0,030	1,253	0,211	0,085	1,253	0,211
Množství emisních látek v ovzduší R3(NO _x)	t/rok	-0,312	-12,892	0,000	-0,189	-12,892	0,000
Celková délka silnic (I, II, III tř. a lesní na 1 ha v obci)	m	0,034	1,397	0,163	0,003	1,397	0,163
% plochy z plochy obce se sklonem nad 50 % (lesní půda)		0,009	0,367	0,714	0,005	0,367	0,714
Množství těžkých kovů - měď	mg/kg sušiny	0,010	0,429	0,668	0,006	0,429	0,668
Stupeň přirozenosti lesa 2		0,156	6,431	0,000	0,010	6,431	0,000
Hustota cest (šíře 5-8m)	km/km ²	0,015	0,611	0,541	0,044	0,611	0,541
Záp. čistota toků podle tříd jakosti povrchové vody podle BSK5		-0,177	-7,320	0,000	-0,500	-7,320	0,000
Délka cest s šířkou 9 a více m	km	-0,063	-2,623	0,009	-0,046	-2,623	0,009
Záp. rozptýlená zelen		-0,035	-1,455	0,146	-0,025	-1,455	0,146
Stupeň přirozenosti lesa 4		-0,123	-5,065	0,000	-0,012	-5,065	0,000
Potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí		0,132	5,437	0,000	0,636	5,437	0,000
Záp. potenciál zranitelnosti půdy vodní erozí		0,107	4,407	0,000	0,250	4,407	0,000

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,612
 $R^2 = 0,375$
 Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,612
 $R^2 = 0,375$
 Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	29,032	45,806	0,000
Chyba	0,634		
Cekem	1,001	1,579	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Z tabulky 26 hodnocení atraktivity obce pro rozvoj malého a středního podnikání je vidět, že:

- na přírůstek nadmořské výšky o 100 m připadá pokles atraktivity pro MSP o 10 %,
- na 1 km zvýšení délky cest šířky 9 a více m připadá zvýšení atraktivity pro MSP o 1,2 %,
- zvýšená atraktivita MSP o 12,5% je v místech s horší čistotou vody o jeden stupeň BSK5,
- v případě zvýšené jednoho bodu potenciálu půd s odolností k větrné erozi a vodní erozi, je atraktivita pro MSP v prvním případě o 16% vyšší a v druhém o 6 % nižší.

To znamená, že atraktivita pro MSP se odvíjí více od kvality a možnosti dopravní obslužnosti, infrastruktury, blízkosti center apod., méně od příznivých přírodních podmínek. Na druhé straně to může také znamenat, že si respondenti pod pojmem malé a střední podnikání představují více výrobu, služby jako např. autoservis, klempíři, nebo také intenzivnější zemědělství. Čista příroda s nižší hustotou obyvatel zatím není pro MSP atraktivním místem. Výjimku může tvořit podnikání v rekreační oblasti.

5.2.6 Výsledky vztahů indikátorů Envi na faktorech S-D

Regresní modely závislosti indikátorů na faktorech Envi jsou naopak téměř všechny statisticky významné. Jako ukázkou uvedeme souvislost množství tuhých emisí v ovzduší (t/rok) s faktory S-D.

A) Příklady reálných indikátorů v pilířích Envi a S-D

Tabulka 27. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů S-D

Závisle proměnná: množství emisních látek v ovzduší R3 (tuhé látky - t/rok)

Faktory	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech Envi a faktorech S-D			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech Envi a reprodukováných faktorech S-D		
	koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
	koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta	0,001	0,042	0,966	22,202	0,692	0,489
Počet obyvatel	0,373	18,653	0,000	0,002	18,653	0,000
Počet rekreačních objektů /100 obyvatel	0,439	21,986	0,000	0,112	21,986	0,000
Občané bez vyznání	0,036	1,801	0,072	0,022	1,801	0,072
Věk dožití mužů	-0,011	-0,555	0,579	-0,246	-0,555	0,579
Záp. trend přirozeného přírůstku	0,377	18,870	0,000	0,290	18,870	0,000
% obyv. 30-39 let	-0,121	-6,050	0,000	-0,530	-6,050	0,000
Žádosti o dotační tituly	0,069	3,432	0,001	0,176	3,432	0,001
Věřící římsko-katolická církev	0,101	5,067	0,000	0,089	5,067	0,000
Počet knihoven; počet připravených parcel	0,057	2,873	0,004	0,023	2,873	0,004
Existence ZŠ	0,076	3,813	0,000	0,745	3,813	0,000
Počet přestupků	0,170	8,527	0,000	0,014	8,527	0,000
% obyv. 60-64 let	0,015	0,737	0,461	0,098	0,737	0,461
Záp. % obyv. 50-59 let	-0,089	-4,455	0,000	-0,391	-4,455	0,000
% obyv. 0-4 let	-0,076	-3,782	0,000	-0,555	-3,782	0,000
Záp. vzdálenost od obce s rozšířenou působností	-0,034	-1,691	0,091	0,000	-1,691	0,091
Zařízení sociálních služeb	-0,016	-0,810	0,418	-0,281	-0,810	0,418
Existence veřejného internetu jinde v obci	-0,036	-1,826	0,068	-1,346	-1,826	0,068
Nezjištěno vyznání	-0,053	-2,634	0,009	-0,105	-2,634	0,009
Nově postav. domky	0,003	0,174	0,862	0,002	0,174	0,862
Záp. počet dospělých členů domácnosti	0,121	6,068	0,000	0,735	6,068	0,000
Počet nezletilých dětí v domácnosti	-0,001	-0,033	0,974	-0,005	-0,033	0,974

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,759
R² = 0,577
Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,759
R² = 0,577
Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	29,755	68,848	0,000
Chyba	0,432		
Cekem	1,001	2,316	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Z tabulky 27 množství emisních látek v ovzduší R3 (tuhé látky t/rok) je vidět, že:

- nárůst počtu obyvatel v obci o 1 000 souvisí s přírůstkem 2 t tuhých látek v ovzduší za rok,
- zvýšení počtu rekreačních objektů v obci o jeden souvisí s emisí 112 kg tuhých látek v ovzduší. Souvislost mezi počtem obyvatel a tuhými emisemi není překvapivá, v tomto případě je spíš ten fakt, že tuto souvislost kvantifikujeme.

Vzhledem k tomu, že všechny indikátory o populaci spolu velmi silně korelují, je často ve výsledcích souvislost u všech různých kategorií obyvatel.

Tabulka 28. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů S-D

Závisle proměnná: orná půda (%)						
Faktory	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech Envi a faktorech S-D			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech Envi a reprodukováných faktorech S-D		
	koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
	koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta	-0,001	-0,057	0,955	-204,899	-1,583	0,114
Počet obyvatel	-0,014	-0,699	0,485	0,000	-0,699	0,485
Počet rekreačních objektů /100 obyvatel	-0,515	-25,211	0,000	-0,519	-25,211	0,000
Občané bez vyznání	-0,138	-6,751	0,000	-0,337	-6,751	0,000
Věk dožití mužů	0,034	1,678	0,094	3,002	1,678	0,094
Záp. trend přirozeného přírůstku	-0,175	-8,571	0,000	-0,532	-8,571	0,000
% obyv. 30-39 let	-0,156	-7,608	0,000	-2,685	-7,608	0,000
Žadostí o dotační tituly	-0,033	-1,619	0,106	-0,334	-1,619	0,106
Věřící římsko-katolická církev	0,126	6,183	0,000	0,436	6,183	0,000
Počet knihoven; počet připravených parcel	0,102	4,974	0,000	0,158	4,974	0,000
Existence ZŠ	-0,078	-3,825	0,000	-3,013	-3,825	0,000
Počet přestupků	-0,086	-4,219	0,000	-0,029	-4,219	0,000
% obyv. 60-64 let	-0,015	-0,757	0,449	-0,408	-0,757	0,449
Záp. % obyv. 50-59 let	0,267	13,041	0,000	4,618	13,041	0,000
% obyv. 0-4 let	0,085	4,163	0,000	2,464	4,163	0,000
Záp. vzdálenost od obce s rozšířenou působností	0,061	2,974	0,003	0,000	2,974	0,003
Zařízení sociálních služeb	0,052	2,555	0,011	3,576	2,555	0,011
Existence veřejného internetu jinde v obci	0,021	1,030	0,303	3,060	1,030	0,303
Nezjištěno vyznání	0,031	1,504	0,133	0,243	1,504	0,133
Nově postav. domky	-0,108	-5,301	0,000	-0,214	-5,301	0,000
Záp. počet dospělých členů domácnosti	-0,257	-12,555	0,000	-6,131	-12,555	0,000
Počet nezletilých dětí v domácnosti	-0,109	-5,329	0,000	-3,052	-5,329	0,000

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,746

R² = 0,557

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,746

R² = 0,557

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	28,760	63,553	0,000
Chyba	0,453		
Cekem	1,001	2,213	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

V tab. 28 souvislostí procenta výměry orné půdy lze vidět, že:

- vzrůst počtu rekreačních objektů na 100 obyvatel obce o jeden souvisí zhruba s poklesem relativní výměry orné půdy o půl p. b.,
- jeden postavený domek souvisí zhruba s poklesem stejné výměry o 0,2 p. b.,
- snížení skupiny obyvatel ve věku 50-59 let o 1 %. je v souvislosti se zvýšením výměry orné půdy o 4,6 p. b. a počet nezletilých dětí v domácnosti je rovněž nižší tam, kde je vyšší procento výměry orné půdy, kdy není zjevná příčina a případně by tento jev mohl být zahrnutý do samostatné studie v souvislosti se vztahem k půdě, zaměstnaností v zemědělství, potravinářským průmyslem a odbytem.

Z toho je patrné, že rekreační objekty se více staví v oblastech, kde je méně orné půdy podobně jako rodinné domky. Důvodem ke stavbě rodinných domů není intenzivní zemědělství v místě, ale spíše atraktivita krajiny, vyšší zastoupení trvale travních porostů, mladé rodiny s dětmi (do 4 let věku),

B) Příklady hodnocení Envi a S-D

Tabulka 29. Výsledky lineární regrese hodnocení Envi a faktorů S-D

Závisle proměnná: potenciál zranitelnosti půdy větrnou erozí
 Otázka z dotazníku: Všímáte si projevů větrné eroze (prach z polí, zaprášená okna, auto, větrný vír v polích) ?
 1. Ano 2. Spíše ano 3. Spíše ne 4. Ne

Faktory	Výsledky lineární regrese na standardizovaných hodnoceních Envi a faktorech Envi			Výsledky lineární regrese na skutečných hodnoceních Envi a reprodukováných faktorech S-D		
	koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
	koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta	0,000	-0,011	0,991	3,704	2,364	0,018
Počet obyvatel	0,029	1,104	0,270	0,000	1,104	0,270
Počet rekreačních objektů /100 obyvatel	-0,112	-4,270	0,000	-0,001	-4,270	0,000
Občané bez vyznání	-0,101	-3,858	0,000	-0,002	-3,858	0,000
Věk dožití mužů	0,001	0,019	0,985	0,000	0,019	0,985
Záp. trend přirozeného přírůstu	-0,041	-1,578	0,115	-0,001	-1,578	0,115
% obyv. 30-39 let	-0,129	-4,913	0,000	-0,021	-4,913	0,000
Žádosti o dotační tituly	0,044	1,664	0,096	0,004	1,664	0,096
Věřící římsko-katolická církev	0,009	0,358	0,721	0,000	0,358	0,721
Počet knihoven; počet připravených parcel	-0,085	-3,255	0,001	-0,001	-3,255	0,001
Existence ZŠ	0,128	4,872	0,000	0,046	4,872	0,000
Počet přestupků	-0,098	-3,740	0,000	0,000	-3,740	0,000
% obyv. 60-64 let	0,211	8,031	0,000	0,052	8,031	0,000
Záp. % obyv. 50-59 let	0,016	0,616	0,538	0,003	0,616	0,538
% obyv. 0-4 let	0,064	2,447	0,015	0,018	2,447	0,015
Záp. vzdálenost od obce s rozšířenou působností	0,200	7,617	0,000	0,000	7,617	0,000
Zařízení sociálních služeb	0,187	7,139	0,000	0,121	7,139	0,000
Existence veřejného internetu jinde v obci	0,039	1,471	0,142	0,053	1,471	0,142
Nezjištěno vyznání	0,101	3,851	0,000	0,008	3,851	0,000
Nové postav. domky	-0,086	-3,288	0,001	-0,002	-3,288	0,001
Záp. počet dospělých členů domácnosti	0,214	8,161	0,000	0,048	8,161	0,000
Počet nezletilých dětí v domácnosti	-0,042	-1,613	0,107	-0,011	-1,613	0,107

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,518
 $R^2 = 0,268$
 Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,518
 $R^2 = 0,268$
 Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	13,828	18,525	0,000
Chyba	0,746		
Cekem	1,000	1,340	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Z tabulky 29 souvislosti *vnímání projevů větrné eroze* vyplývá, že:

- zvýšení počtu rekreačních objektů na sto obyvatel o jeden souvisí byť číselně málo, ale statisticky významně, se zvýšením vnímáním projevů větrné eroze o 1/3 %,
- dále, že jeden postavený nový domek souvisí se zvýšením vnímáním projevů větrné eroze o 2/3 %.

5.2.7 Výsledky vztahů mezi indikátory a vypočtenými faktory S-D

Rovněž v přehledu výsledků lineární regrese S-D indikátorů a S-D faktorů je uveden dvojitý pohled:

A) reálné indikátory,

B) hodnotící otázky.

A) Příklady vztahů reálných indikátorů

Tabulka 30. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů S-D.

Závisle proměnná: počet obyvatel na plochu území

Faktory	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech S-D a faktorech S-D			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech S-D a reprodukováných faktorech S-D		
	koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
	koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta	0,000			-787,840	-3,435	
Počet obyvatel	0,584	47,800	0,000	0,044	47,800	0,000
Počet rekreačních objektů /100 obyvatel	-0,378	-30,937	0,000	-1,128	-30,937	0,000
Občané bez vyznání	0,100	8,188	0,000	0,724	8,188	0,000
Věk dožití mužů	0,041	3,363	0,001	10,660	3,363	0,001
Záp. trend přirozeného přírůstku	-0,191	-15,669	0,000	-1,707	-15,669	0,000
% obyv. 30-39 let	0,001	0,099	0,921	0,062	0,099	0,921
Žádosti o dotační tituly	-0,352	-28,828	0,000	-10,533	-28,828	0,000
Věřící římsko-katolická církev	-0,025	-2,016	0,044	-0,252	-2,016	0,044
Počet knihoven; počet připravených parcel	-0,231	-18,946	0,000	-1,068	-18,946	0,000
Existence ZŠ	0,006	0,467	0,641	0,651	0,467	0,641
Počet přestupků	-0,268	-21,968	0,000	-0,266	-21,968	0,000
% obyv. 60-64 let	0,008	0,637	0,524	0,607	0,637	0,524
Záp. % obyv. 50-59 let	0,140	11,455	0,000	7,184	11,455	0,000
% obyv. 0-4 let	0,007	0,574	0,566	0,601	0,574	0,566
Záp. vzdálenost od obce s rozšířenou působností	0,160	13,085	0,000	0,003	13,085	0,000
Zařízení sociálních služeb	0,030	2,451	0,014	6,078	2,451	0,014
Existence veřejného internetu jinde v obci	-0,054	-4,423	0,000	-23,289	-4,423	0,000
Nezjištěno vyznání	0,064	5,202	0,000	1,486	5,202	0,000
Nové postav. domky	-0,059	-4,869	0,000	-0,349	-4,869	0,000
Záp. počet dospělých členů domácnosti	-0,037	-3,059	0,002	-2,646	-3,059	0,002
Počet nezletilých dětí v domácnosti	0,024	1,978	0,048	2,007	1,978	0,048

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,917

$R^2 = 0,841$

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,917

$R^2 = 0,841$

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	43,394	268,358	0,000
Chyba	0,162		
Celkem	1,000	6,184	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Jak je uvedeno v tab. 30, z modelu souvislostí *hustoty obyvatel obcí* vyplývá, že:

- pokles hustoty obyvatel obce o 1,13 souvisí se zvětšením počtu rekreačních objektů na 100 obyvatel o jeden,
- jedna kladně vyřízená žádost o dotační titul souvisí se snížením hustoty obyvatel obce o 10,5, což může znamenat jednak to, že obce s nižší hustotou obyvatel jsou aktivnější a hledají více podpory u evropských a národních finančních zdrojů a jednak, že některé podmínky programů upřednostňují kritérium hustota osídlení,
- zvýšení počtu připravených stavebních parcel o jednu souvisí se snížením hustoty obyvatel obce o 1,07. To mírně potvrzuje předpoklad, že větší zájem o nové bydlení (nebo rekreační objekt) je v přírodně atraktivnějších, méně obydlených oblastech.

Tabulka 31. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů S-D

Závisle proměnná: počet spojů

Faktory	Výsledky lineární regrese na standardizovaných indikátorech S-D a faktorech S-D			Výsledky lineární regrese na skutečných indikátorech S-D a reprodukováných faktorech S-D		
	koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
	koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta	0,000			-149,191	-1,294	0,196
Počet obyvatel	0,701	54,753	0,000	0,025	54,753	0,000
Počet rekreačních objektů /100 obyvatel	-0,276	-21,532	0,000	-0,395	-21,532	0,000
Občané bez vyznání	0,013	1,030	0,303	0,046	1,030	0,303
Věk dožití mužů	0,016	1,244	0,214	1,983	1,244	0,214
Záp. trend přirozeného přírůstku	-0,041	-3,175	0,002	-0,174	-3,175	0,002
% obyv. 30-39 let	0,041	3,210	0,001	1,009	3,210	0,001
Žádosti o dotační tituly	-0,085	-6,673	0,000	-1,226	-6,673	0,000
Věřící římsko-katolická církev	-0,057	-4,436	0,000	-0,279	-4,436	0,000
Počet knihoven; počet připravených parcel	-0,097	-7,589	0,000	-0,215	-7,589	0,000
Existence ZŠ	0,161	12,542	0,000	8,802	12,542	0,000
Počet přestupků	-0,055	-4,271	0,000	-0,026	-4,271	0,000
% obyv. 60-64 let	-0,027	-2,137	0,033	-1,025	-2,137	0,033
Záp. % obyv. 50-59 let	0,045	3,509	0,000	1,107	3,509	0,000
% obyv. 0-4 let	-0,047	-3,658	0,000	-1,929	-3,658	0,000
Záp. vzdálenost od obce s rozšířenou působností	0,149	11,639	0,000	0,002	11,639	0,000
Zařízení sociálních služeb	0,125	9,789	0,000	12,207	9,789	0,000
Existence veřejného internetu jinde v obci	0,310	24,167	0,000	63,994	24,167	0,000
Nezjištěno vyznání	0,046	3,611	0,000	0,519	3,611	0,000
Nově postav. domky	0,153	11,973	0,000	0,431	11,973	0,000
Záp. počet dospělých členů domácnosti	0,200	15,619	0,000	6,794	15,619	0,000
Počet nezletilých dětí v domácnosti	0,031	2,427	0,015	1,238	2,427	0,015

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,909

R² = 0,826

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,909

R² = 0,826

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	42,587	239,701	0,000
Chyba	0,178		
Celkem	1,000	5,629	0,000

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

V tabulce 31 souvislosti *počtu dopravních spojů* je vidět, že:

- zvýšení počtu rekreačních objektů na 100 obyvatel o jeden souvisí se snížením počtu spojů o 0,4,
- jedna další žádost o dotační titul souvisí s poklesem počtu spojů o 1,23,
- jeden další postavený domek souvisí s růstem počtu spojů o 0,43,
- existence základní školy v obci zvyšuje počet spojů o 8,8, stejně jako existence sociálního zařízení o 12,2, kde však může jít i o jinou příčinu, např. že se jedná o větší obec blíže dostupného sídla.

Taky tady platí, že důvod proč je v obci jistý počet spojů je ovlivněnou souborem podmínek a vlivů a v matici nemusí být zahrnutý, proto zde nejsou zmíněny. Význam FA a lineární regrese spočívá spíše v tom, že může podhalit některé nečekané souvislosti a kvantifikovat je.

B) Příklady hodnocení názorů obyvatel v pilíři S-D.

Tabulka 32. Výsledky lineární regrese hodnocení S-D a faktorů S-D

Závisle proměnná: dopady migrace
Otázka v dotazníku pro starostu: Jaký to má, podle Vás, pro vaši obec význam?
1. Rozhodně kladný 2. Spíše kladný 3. Nemá význam 4. Spíše záporný 5. Rozhodně záporný

Faktory	Výsledky lineární regrese na standardizovaných hodnoceních S-D a faktorech S-D			Výsledky lineární regrese na skutečných hodnoceních S-D a reprodukováných faktorech S-D		
	koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
	koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta				1,260	0,166	0,868
Počet obyvatel	-0,161	-6,226	0,000	0,000	-6,223	0,000
Počet rekreačních objektů /100 obyvatel	0,178	6,863	0,000	0,008	6,860	0,000
Občané bez vyznání	-0,060	-2,313	0,021	-0,007	-2,311	0,021
Věk dožití mužů	0,003	0,125	0,901	0,013	0,124	0,901
Záp. trend přirozeného přírůstku	0,033	1,273	0,203	0,005	1,273	0,203
% obyv. 30-39 let	0,059	2,294	0,022	0,047	2,293	0,022
Žádosti o dotační tituly	0,081	3,131	0,002	0,038	3,130	0,002
Věřící římsko-katolická církev	0,061	2,360	0,018	0,010	2,359	0,019
Počet knihoven; počet připravených parcel	0,007	0,284	0,776	0,001	0,284	0,776
Existence ZŠ	-0,075	-2,883	0,004	-0,133	-2,882	0,004
Počet přestupků	0,050	1,935	0,053	0,001	1,934	0,053
% obyv. 60-64 let	-0,076	-2,937	0,003	-0,093	-2,935	0,003
Záp. % obyv. 50-59 let	-0,041	-1,585	0,113	-0,033	-1,584	0,114
% obyv. 0-4 let	-0,062	-2,397	0,017	-0,083	-2,396	0,017
Záp. vzdálenost od obce s rozšířenou působností	-0,045	-1,732	0,084	0,000	-1,731	0,084
Zařízení sociálních služeb	0,041	1,578	0,115	0,129	1,578	0,115
Existence veřejného internetu jinde v obci	0,026	1,000	0,318	0,174	0,999	0,318
Nezjištěno vyznání	0,011	0,435	0,664	0,004	0,435	0,664
Nově postav. domky	-0,002	-0,064	0,949	0,000	-0,064	0,949
Záp. počet dospělých členů domácnosti	0,181	6,993	0,000	0,200	6,990	0,000
Počet nezletilých dětí v domácnosti	0,020	0,775	0,439	0,026	0,775	0,439

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,397

$R^2 = 0,157$

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,397

$R^2 = 0,157$

Významnost F = 0,000

Analyza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	6,869	9,462	0,000
Chyba	0,726		
Cekem	0,845	1,164	0,006

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Tabulka 32 *hodnocení dopadů migrace* informuje o tom, že:

- s každou další žádostí o dotační titul se zvýší záporný vztah respondentů k vnímání dopadů migrace o 1 % (z pětistupňové stupnice),
- každá další základní škola v obci souvisí se zvýšením kladného hodnocení a vnímání migrace o 3,3 %,
- zvýšení počtu dospělých členů domácnosti o jednoho souvisí s kladným posunem vnímání migrace o 5,0 % (tzn. migrace je spíše dobrá),
- s každým zvýšením procenta obyvatel ve věku 60–64 let se zvýší kladného hodnocení a vnímání migrace o 2,3%.

Tabulka 33. Výsledky lineární regrese hodnocení S-D a faktorů S-D

Závisle proměnná: péče o starší lidi

Otázka v dotazníku pro starostu: *Myslíte si, že je ve vaší obci dobře postaráno o starší lidi ?*

1. Rozhodně ano 2. Ano 3. Ne 4. Rozhodně ne

Faktory	Výsledky lineární regrese na standardizovaných hodnoceních S-D a faktorech S-D			Výsledky lineární regrese na skutečných hodnoceních S-D a reprodukováných faktorech S-D		
	koeficienty jsou zároveň korelacemi a regresními koeficienty u standardizovaných proměnných			koeficienty jsou regresními koeficienty		
	koeficient	t-statistika	významnost	koeficient	t-statistika	významnost
Konstanta				26,170	5,465	0,000
Počet obyvatel	-0,281	-10,723	0,000	0,000	-10,718	0,000
Počet rekreačních objektů /100 obyvatel	-0,054	-2,057	0,040	-0,002	-2,056	0,040
Občané bez vyznání	0,056	2,155	0,031	0,004	2,154	0,031
Věk dožití mužů	-0,132	-5,050	0,000	-0,334	-5,047	0,000
Záp. trend přirozeného přírůstku	-0,065	-2,497	0,013	-0,006	-2,496	0,013
% obyv. 30-39 let	0,029	1,110	0,267	0,014	1,109	0,268
Zádosti o dotační tituly	-0,004	-0,153	0,878	-0,001	-0,153	0,878
Věřící římsko-katolická církev	0,070	2,684	0,007	0,007	2,683	0,007
Počet knihoven; počet připravených parcel	-0,003	-0,112	0,911	0,000	-0,112	0,911
Existence ZŠ	-0,074	-2,806	0,005	-0,082	-2,805	0,005
Počet přestupků	0,030	1,129	0,259	0,000	1,129	0,259
% obyv. 60-64 let	0,023	0,875	0,382	0,017	0,875	0,382
Záp. % obyv. 50-59 let	-0,080	-3,037	0,002	-0,040	-3,035	0,002
% obyv. 0-4 let	0,020	0,775	0,438	0,017	0,775	0,439
Záp. vzdálenost od obce s rozšířenou působností	-0,117	-4,478	0,000	0,000	-4,475	0,000
Zařízení sociálních služeb	-0,122	-4,649	0,000	-0,241	-4,647	0,000
Existence veřejného internetu jinde v obci	-0,035	-1,339	0,181	-0,147	-1,338	0,181
Nezjištěno vyznání	0,002	0,078	0,937	0,000	0,078	0,937
Nové postav. domky	0,002	0,064	0,949	0,000	0,064	0,949
Záp. počet dospělých členů domácnosti	0,001	0,041	0,967	0,001	0,041	0,967
Počet nezletilých dětí v domácnosti	0,025	0,965	0,335	0,020	0,965	0,335

Koeficienty označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Korelační koeficient = 0,420

R² = 0,177

Významnost F = 0,000

Korelační koeficient = 0,420

R² = 0,177

Významnost F = 0,000

Analýza rozptylu regrese

Zdroj variability	Průměrný čtverec	F-Stat	Významnost
Regrese	8,080	10,868	0,000
Chyba	0,743		
Celkem	0,886	1,191	0,002

Celkové regrese označené tučně jsou statisticky významné na hladině 99 %.

Při hodnocení *péče o starší občany v obci* udává tabulka 33, že:

- každá další základní škola souvisí s kladným posunem vnímání péče o 2,7 %,
- každé další zařízení sociálních služeb souvisí s kladným posunem o 8,0 %,
- každé snížení věku dožití u mužů o jeden rok, znamená zvýšení kladného hodnocení péče o staré lidi o 11% ve stanované stupnici v dotazníku.

5.2.8 Dílčí závěry faktorové analýzy (i)

Z celkového shrnutí vztahů je zřejmé, že jde o více než 6 tisíc vztahů, a v nich více než 12 tisíc koeficientů. Jejich interpretace z celkem 362 modelů mnohonásobná lineární regrese vydá na samostatnou studii a může sloužit jako inspirace a podklad k dalším hloubkovým výzkumům a evaluaci.

Jeden z hlavních rysů faktorové analýzy je snížení „rozměru“ zkoumané reality za cenu nevelké ztráty informace. Z provedené FA na maticích indikátorů Envi a indikátorů S-D

vyplynulo, že v případě 46 indikátorů Envi byly údaje transformovány do souřadnic 14 faktorů (faktorových skóru), v případě 76 indikátorů S-D byly jejich údaje transformovány do souřadnic 21 faktorů. Provedená FA zároveň seřadila faktory podle toho, kolik z variability původních matic indikátorů jednotlivé faktory reprodukovaly.

V případě matice Envi je vidět, že první čtyři faktory reprodukovaly 43,8 % veškeré variability vyjádřené původními indikátory. Z nich první faktor sám 19,7 %, tedy téměř jednu pětinu měnlivosti všech indikátorů. U FA matice S-D reprodukovalo prvních osm faktorů 51,8 % veškeré měnlivosti, z toho první faktor sám 24,5 %, tedy téměř jednu čtvrtinu.

Z výše uvedených výsledků je třeba interpretovat faktory určené z matice indikátorů Envi podle toho, s kterým indikátorem nejvíce korelují:

- za první faktor korelující nejvíce s nadmořskou výškou obce, bylo tedy možno s malou nepřesností považovat **nadmořskou výšku**;
- za druhý faktor **strukturu půdy**;
- za třetí faktor **plynné emise NO_x**;
- za čtvrtý faktor celkovou **délku silnic první až třetí třídy** na 1 ha plochy obce.

V případě matice indikátorů S-D lze podobným postupem interpretovat faktory z ní určené:

- první faktor jako **počet obyvatel**;
- druhý faktor jako **počet rekreačních objektů na 100 obyvatel obce**;
- za třetí faktor lze považovat **% obyvatel bez vyznání**;
- za čtvrtý faktor **věk dožití mužů**.

Bližší vyčíslení vazeb reprezentantů nejdůležitějších faktorů

Aby bylo možno stručně přiblížit šíři vazeb indikátorů obou matic Envi i S-D, bylo záhodno se zaměřit jen na vazby hlavních, nejdůležitějších z nich, tak jak byly jmenovány výše a nepřesytit text přílišným množstvím čísel. Protože malý počet jmenovaných reprezentantů faktorů reprezentoval hlavní část variability obou matic, bylo na nich možno ukázat s výhodou a přiměřenou stručností hlavní vazby mezi indikátory a blíže charakterizovat, jak ten který z hlavních indikátorů ovlivňuje indikátory ostatní, či jak s nimi jeho pohyb souvisí. Další neuvedené faktory reprezentují minoritní část variability indikátorů.

V tab. 34 je uvedena charakteristika významných vztahů reprezentantů hlavních faktorů. Můžeme zde například vidět, že nadmořská výška jako první faktor Envi, má statisticky významné vazby na 74 % všech indikátorů (včetně hodnocení). 56 vztahů, které tvoří těch 74 %, znamená, že příslušný faktor – zde **nadmořská výška**, jako nezávisle proměnná –

ovlivňuje právě 74 % všech indikátorů se statisticky významnými vazbami na soubory všech indikátorů a hodnocení S-D a hodnocení Envi. Nadmořská výška má 1 z jen dvou statisticky významných vztahů hodnocení Envi. Z 22 celkově významných vztahů faktorů Envi s hodnoceními S-D má nadmořská výška 73 % významných vztahů a z 52 celkově významných vztahů faktorů Envi s reálnými indikátory S-D má dokonce 75 % významných vztahů.

Tabulka 34. Procento statisticky významných vztahů reprezentantů hlavních faktorů s indikátory

(z celkového počtu statisticky významných vztahů)

Reprezentanti hlavních faktorů		Hodnocení Envi		Reálné indikátory Envi		Hodnocení S-D		Reálné indikátory S-D		Celkem statisticky významné vztahy hlavních faktorů	
		%	celkový počet významných mnohonásobných vztahů	%	celkový počet významných mnohonásobných vztahů	%	celkový počet významných mnohonásobných vztahů	%	celkový počet významných mnohonásobných vztahů	%	celkový počet významných mnohonásobných vztahů
Envi	nadmořská výška	50	2	x	73	22	75	52	74	56	
	struktura půdy	x	2	x	45	22	67	52	59	45	
	plynné emise NO _x v ovzduší	50	2	x	77	22	77	52	76	58	
	celk. délka silnic na 1 ha v obci	50	2	x	36	22	65	52	55	42	
S-D	počet obyvatel	67	3	73	45	82	22	x	76	53	
	poč. rekre. obj. / 100obyv. v obci	100	3	82	45	64	22	x	77	54	
	% věřících bez vyznání	67	3	80	45	59	22	x	70	49	
	věk dožití mužů	33	3	49	45	50	22	x	49	34	
	trend přirozeného přírůstku	x	3	69	45	41	22	x	57	40	
	% obyvatel 30-39 let	100	3	62	45	32	22	x	54	38	
	počet žádostí o dotační tituly	33	3	69	45	36	22	x	57	40	
	% věřících církve řím.-kat.	x	3	60	45	68	22	x	60	42	

Z tabulky 34 je dále zřejmé, že druhý faktor, **struktura půdy**, má významnou souvislost s celkem 59 % všech významných vztahů faktorů Envi. Jednotlivé hodnoty pro vztahy s hodnoceními Envi, hodnoceními S-D i reálnými indikátory S-D jsou vidět v příslušném řádku. Podobně třetí faktor, plynné emise NO_x, má významnou souvislost s celkem 76 % všech statisticky významných vztahů. Čtvrtý faktor, celková délka silnic na 1 ha půdy, souvisí významně s 55 % všech významných vztahů faktorů Envi.

V této tabulce je uveden i celkový počet statisticky významných regresních modelů faktorů Envi na hladině 99 % pro indikátory Envi i S-D. Největší počet významných souvislostí faktorů Envi (52) se váže k reálným indikátorům S-D. Z osmi hlavních faktorů S-D má reprezentant prvního faktoru, počet obyvatel, celkem 76 % významných vztahů (ze všech významných vztahů faktorů S-D) s indikátory (tj. hodnoceními S-D, reálnými indikátory Envi i hodnoceními Envi). Druhý faktor, reprezentovaný počtem rekreačních objektů/100 obyv. obce, má celkem 77 % významných vztahů se jmenovanými indikátory. Třetí faktor, procento obyvatel bez vyznání, má 70 % významných vztahů s těmito indikátory. Nejméně významných vztahů (49 %) má reprezentant čtvrtého faktoru, věk dožití mužů. Zde ovlivňuje bezpochyby počet vztahů i fakt, že jde o údaj za celý kraj, nikoli za obec. Pátý, šestý, sedmý i

osmý faktor mají vesměs nad 50 % významných vztahů s indikátory (57 %, 54 %, 57 % a 60 %).

Při celkovém pohledu na tab. 34 vidíme, že jednotlivé reprezentanty faktorů, a to jak Envi, tak S-D, mají ve velké většině vztahů nad 50 % počtu celkového počtu statisticky významných vztahů, samy významné vztahy. Opravňuje nás to k informovanějšímu rozhodování o šíři a možných dopadech změn. To je významné v předběžné analýze, či projektování a prognóze dalšího vývoje obcí, kdy je výhodné se zaměřit zejména na příslušné reprezentanty faktorů s tím, že jejich eventuelní změny budou mít nejširší dopad. K tomu nás ostatně vede i charakter výsledků FA, který umožňuje vyjadřovat všechny naměřené indikátory i všechna hodnocení, Envi i S-D jako vážený součet souřadnic (faktorových skóre) značně redukovaného počtu faktorů – zde jejich reprezentantů. V našem případě matic Envi i S-D, kde šlo o tisíce vzájemných vztahů, počet těchto vztahů redukovat na několik set a přitom zjistit a ohodnotit jejich statistickou významnost a kvantifikovat je, byť s určitou nepřesností.

5.3 Běžný způsob hodnocení dotazníků v 64 obcích (viz ii)

Pro úplnost informací z 64 sledovaných obcí je provedeno zpracování dotazníkového šetření, které bylo jedním z významných zdrojů dat základní matice.

5.3.1 Hodnocení enviromentálního pilíře

Ovzduší

Z hlediska čistoty ovzduší byly sledovány emise -REZZO I, REZZO II a REZZO III.

REZZO I - velký zdroj s velmi významným vlivem na kvalitu ovzduší.

REZZO II - střední zdroj s významným vlivem na kvalitu ovzduší.

REZZO III – malý zdroj.

Ze všech sledovaných znečišťujících látek byly vybrány NO_x a tuhé látky, kde jsou jednotky v t/rok.

U REZZO I a REZZO II nebyly v některých obcích naměřené žádné hodnoty, průměr je aritmetickým průměrem všech naměřených hodnot ve vybraných obcích. V grafu jsou uvedeny vždy jen ty obce, ve kterých byly naměřeny nějaké hodnoty.

Co se týká REZZO I, největší hodnoty u NO_x byly naměřeny u obce Rapotín (2,0 t/rok), u většiny obcí (89%) nebyly naměřeny žádné hodnoty. U tuhých znečišťujících látek bylo

nejvíce naměřeno v obci Lutín (0,5 t/rok) a obec Rapotín (0,1 t/rok) je z hlediska REZZO I z ze sledovaných obcí nejvíce znečištěná.

V REZZO II je nejvíce znečištěná oxidy dusíku obec Červená Voda (4,1 t/rok), tuhými látkami je nejvíce postižená obec Hlubočky (18 t/rok). Při podrobnějším zkoumání příčiny zjistíme, že v obci Hlubočky se nachází kamenolom, obec Hlubočky je však poměrně nadprůměrně znečištěná rovněž oxidy dusíku (5 t/rok). Nejméně je ze sledovaných obcí zatížena REZZO II obec Dolní Morava (0,1t/rok).

V oblasti malých zdrojů znečištění REZZO III u NO_x je nejvíce znečištěná obec Nový Malín (7,5 t/rok) a z hlediska tuhých znečišťujících látek je nejvíce postižena obec Červená Voda (27,5 t/rok), která ale NO_x není znečištěna vůbec.

Z hlediska hodnocení kvality ovzduší je indikátor REZZO jen jedním z ukazatelů. Kvalita ovzduší je ovlivňována dalšími faktory a to zejména konfigurací terénu, směru převládajícího větrného proudění a zdroji znečištění i ze vzdálenějšího okolí. Z obnovitelných zdrojů zaznamenává největší rozšiřování energie sluneční (ohřev vody a výroba elektřiny) a vytápění tepelným čerpadlem. Respondenti uvádí, že jim jako zdroje znečištění ovzduší v obci nejvíce vadí lokální vytápění, jako druhý závažný zdroj znečištění ovzduší uvedli dopravu.

Pro většinu respondentů je čistota ovzduší obyvatel důležitá (79%), nebo spíše důležitá (24%). „Čistý vzduch“ je často uváděn, jako jeden z hlavních důvodů proč se lidé stěhují na vesnici, zejména rodiny s malými dětmi.

Krajina a příroda

V oblasti horního Pomoraví se nachází CHKO Jeseníky a CHKO Litovelské Pomoraví. Jestli zřizování zvláště chráněných území považují obyvatelé venkova za prospěšné, byli zjištěno dotazníkem. V celém vzorku dotazovaných 92 % (60 % odpovědělo rozhodně ano, 32 % spíše ano), považují zřizování zvláště za prospěšné.

Lidé žijí na venkově ve spojení s přírodou, jak často využívají nebo chodí do okolní přírody. Do okolní přírody chodí velmi často 60 % respondentů (denně nebo několikrát za týden), což je velmi dobrý výsledek. Aby lidé mohli navštěvovat okolní přírodu, je nezbytné, aby byla propojena dostatečným množstvím cest a pěšin tak, aby se člověk dostal do lesního komplexu. Celých 80 % (40 % rozhodně ano, 40% spíše ano) respondentů si myslí, že je důležité, aby bylo okolí obce propojeno stezkami, pěšinami v okolí obce. Přehled délky cest v kategoriích je uveden v tabulce 35, nejvíce obcí (50 z 64) má délku cest od 0,51 do 3 km na km² o šířce 5 až 8 m. U menších cest a stezek je to stejná hustota cest (24 obcí) nebo vyšší, 3

až 4,5 km na km². Kategorie cest 9 m a více nebyla analyzována, protože tyto silnice slouží především silniční dopravě.

Tabulka 35. Kategorie šířky cesta a hustota cest.

km/km ²	počet obcí	
	š do 4m	š 5-8m
0,00-0,50	4	14
0,51-3,00	24	50
3,01-4,50	21	
4,51-6,00	8	
6,01 a více	7	

Zdroj: vlastní zpracování

Ohrožení vodou

Povodně představují pro Českou republiku největší přímé nebezpečí v oblasti přírodních katastrof a mohou být i příčinou závažných krizových situací a devastaci kulturní krajiny včetně ekologických škod. Mnoho obyvatel obcí, kterými protéká nebo se nachází v blízkém okolí řeka či potok již povodně různé intenzity zažili na vlastní kůži. Z šetření vyplývá, že 58,12 % dotazovaných si myslí, že jejich obec je ohrožována vodou jednak z důvodů přírodních katastrof, jednak nedostatkem vody. Největší pocit ohrožení mají obyvatelé z povodní (17%).

Stabilní krajina

Vytváření územního systému ekologické stability je podle § 4 odst. (1) zákona č. 114/1992 Sb. veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát. Respondenti byli seznámeni s ÚSES a dotázáni na názor, zda souhlasí a podpořili by tento systém. Tabulka 36 ukazuje, co si lidé myslí o potřebě ÚSES i v okolí jejich obce. Více než polovina respondentů 76% má kladný vztah a podporují vytváření systému ekologické stability.

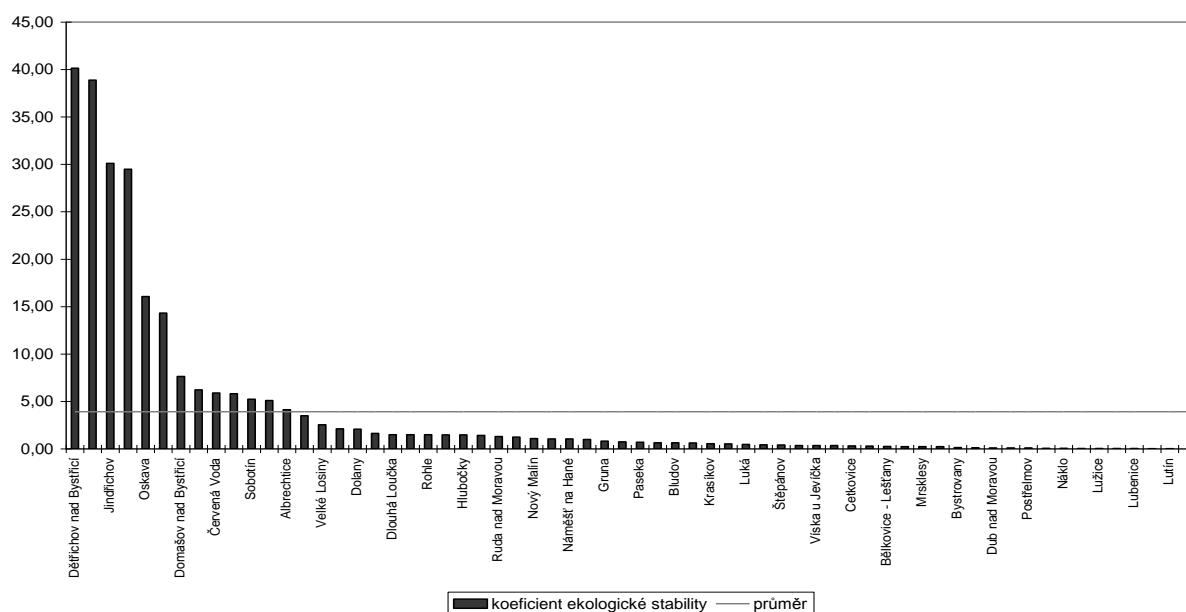
Tabulka 36. Podpořili byste ÚSES, protože vidíte jeho důležitost pro obec?

38 %	Rozhodně ano
38 %	Spíše ano
11 %	Spíše ne
2 %	Rozhodně ne
11 %	Nedovedu posoudit

Zdroj: vlastní zpracování

Orientační přehled o ekologické úrovni území udává koeficient ekologické stability (KES).

Graf 3. Koeficient ekologické stability



Zdroj: vlastní zpracování

Nejvíce stabilní se jeví obec Dětřichov nad Bystřicí – 40,14, nejméně obec Lutín - 0,01 a průměrná hodnota horního Pomoraví je 3,91. KES menší nebo rovno 0,1 – území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzivně a trvale nahrazovány technickými zásahy KES větší nebo rovno 3,0 přírodní a přírodě blízká krajina s převahou ekologicky stabilních kultur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem.

Okolí obce, les

Více než tři čtvrtiny respondentů navštěvuje les ve svém okolí, 25% do lesa nechodí vůbec. K posouzení kvality lesního porostu se používá metoda stanovení stupně přirozenosti lesa, která se kvantifikuje ze vztahu skutečná druhová skladba ke skladbě přirozené potenciální vegetace dle přírodních podmínek. Stupeň přirozenosti lesa klasifikována sedmi stupni ³dle procentního zastoupení dřevin, které se vyskytují v přirozené dřevinné skladbě. Pro jednotlivé vybrané obce bylo stanoveno % zastoupení jednotlivých stupňů z celkové plochy lesa.

³ Stupeň 0 – nevhodný – paraklimax – změna ekotopu (akátiny)

Stupeň 1 – velmi nízký (monokultury stanoviště nepůvodních dřevin)

Stupeň 2 – nízký (stejnověké porosty s převahou nepůvodních dřevin)

Stupeň 3 – průměrný (smíšená společenstva se zastoupením původní dřevinné skladby)

Stupeň 4 – vysoký (výrazné zastoupení dřevin přirozené dřevinné skladby)

Stupeň 5 – velmi vysoký (zastoupení pouze dřevinami přirozené dřevinné skladby)

Stupeň 6 – mimořádný (strukturálně bohatá přírodní a lesní společenstva, pouze s dřevinami přirozené dřevinné skladby)

V dotazníku byla otázka: „Které změny v okolním lese, byste uvítali?“ Nejvíce respondentů by chtělo vyčistit les. Takřka polovina z nich by si přála v lese větší pořádek. Otázkou zůstává, zda je k tomu vedou estetické pohnutky nebo ekonomické, prořezávka často bývá předmětem tzv. samovýroby, výroby palivového dříví k topení za poměrně nízkou cenu, s tím, že zájemce si vyznačené dřevo sám pokácí a na vlastní náklady odveze z lesa. Dalších 26 % procent považuje za prioritu zlepšení zabezpečení ochrany lesa proti chorobám a škůdcům a 20% by chtělo, aby se v lesích méně těžilo.

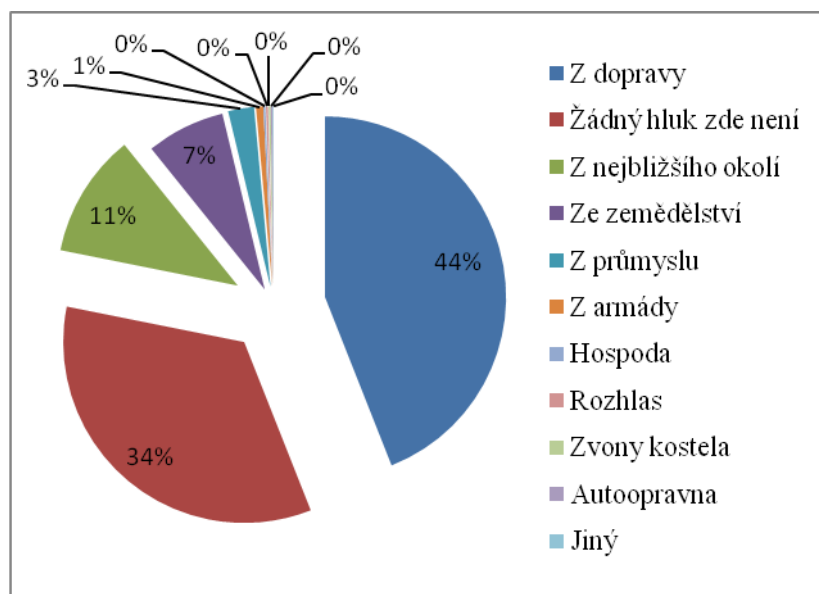
Lidé na venkově okolní krajinu vnímají a krajina na ně působí. Dobré soužití s okolní krajinou vykazalo 94 % dotázaných.

Jiné složky životního prostředí

Závažný druhů znečištění životního prostředí je také **hluk**. V dotazníkovém šetření byly uvedeny příčiny hluku a položena otázka: „Který z uvedených zdrojů hluků Vám vadí nejvíce?“ Odpovědi jsou uvedené v grafu č. 4.

Zvyšování hluku z dopravy má více příčin, je to jednak narůstání množství automobilů, změna tras komunikací, zavádění dopravy do nových destinací. Pocit největšího hluku z dopravy nezávisí přímo na hustotě cest v obci, nepříznivé působení hluku bude spíše způsobeno vedením komunikace v blízkosti zástavby.

Graf 4. Který z uvedených zdrojů hluků Vám vadí nejvíce? (dotazník 1084 respondentů)

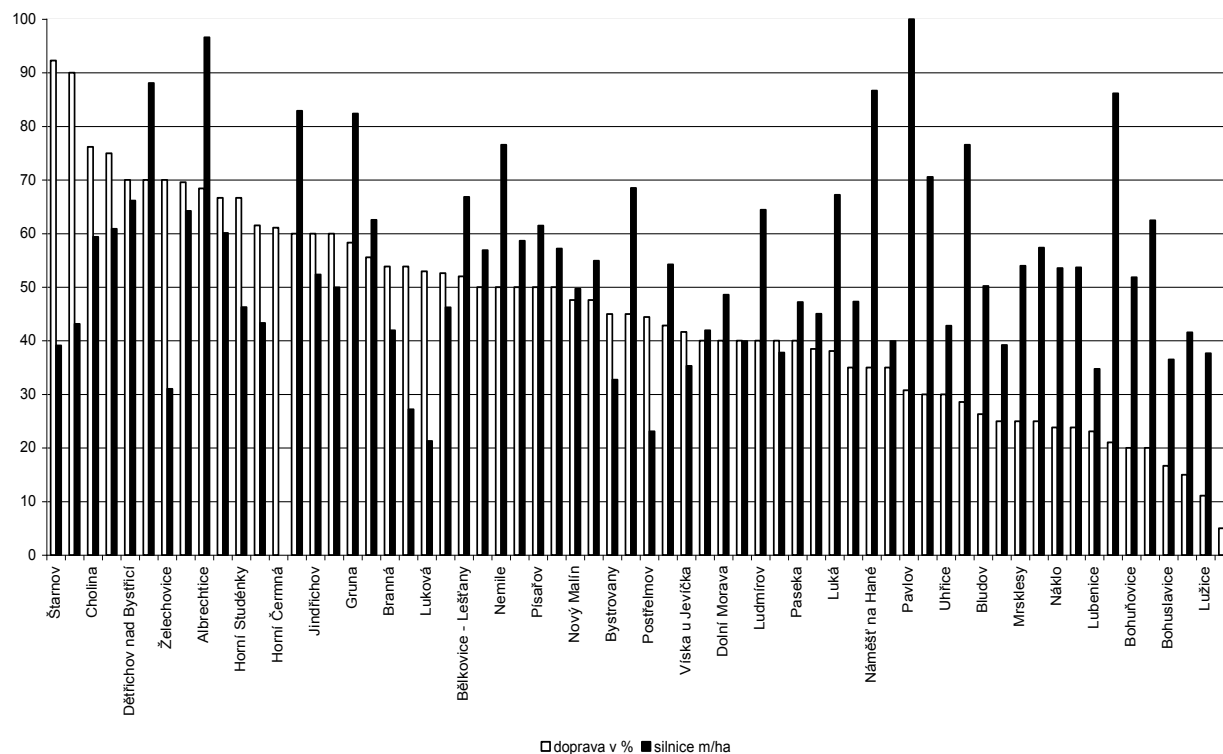


Zdroj: vlastní zpracování

Bylo provedeno srovnání názoru lidí (jak příliš jim vadí hluk z dopravy) s tím kolik je v obci komunikací všech tříd. Výsledek v jednotlivých obcích je uveden v grafu 5, zde se ukazuje,

že znalost délky komunikací nemá na nespokojenost s hlukem dopravy velký vliv, více může vypovídat počet vozidel, což se zde nezkoumalo.

Graf 5. Porovnání vnímání dopravy jako zdroje hluku s hustotou silnic v obci (m/ha)



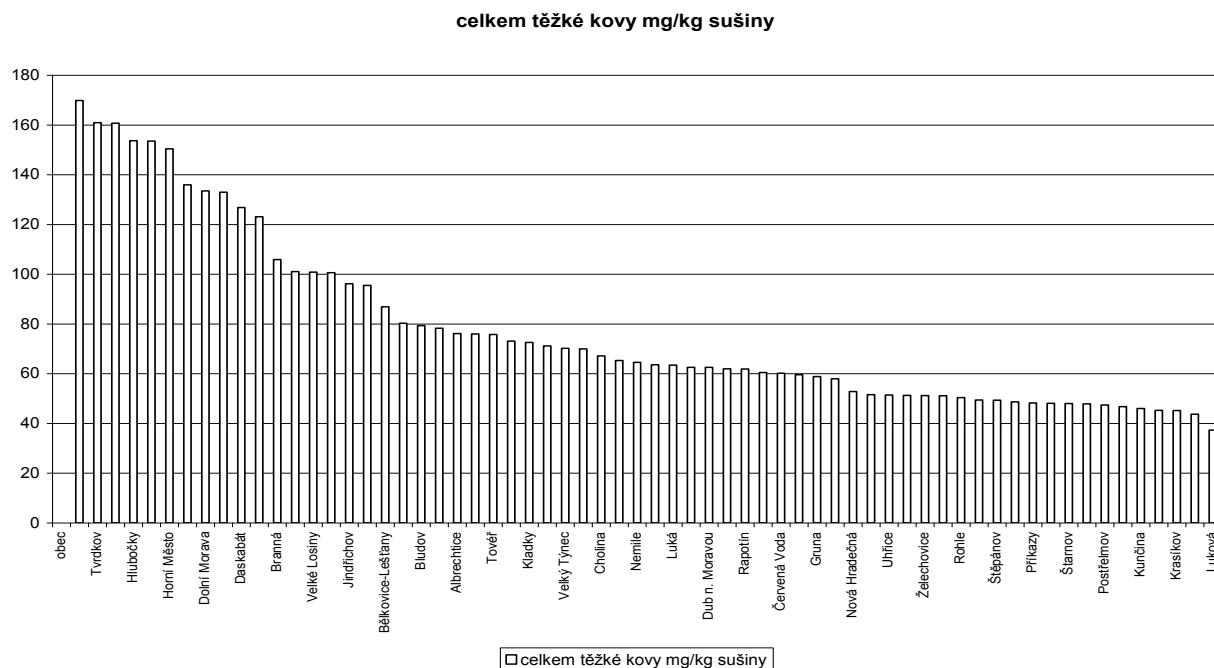
Zdroj: vlastní zpracování

Zemědělská půda

Využití půdy souvisí s historickým vývojem. Otázka v dotazníku měla zjistit, jestli lidé na venkově vnímají změny v okolní krajině a zněla: „Myslíte si, že je zastoupení kultur v okolí vaší obce vhodné? Jak byste je případně změnili?“: 83 % obyvatel jsou spokojeni, 17 % by chtělo změnu a v jednotlivých skupinách uváděli jakým způsobem, většinou se jednalo o zvýšení zalesnění.

Jedním z indikátorů kvality zemědělské půdy byly **obsahy těžkých kovů v půdě** (kadmium, měď, zinek a olovo). Součet zatížení půdy těžkými kovy je orientačně vidět v grafu 13

Graf 6. Obsah těžkých kovů v půdě celkem (zemědělská půda)



Zdroj: zdroj ÚKZÚZ vlastní zpracování

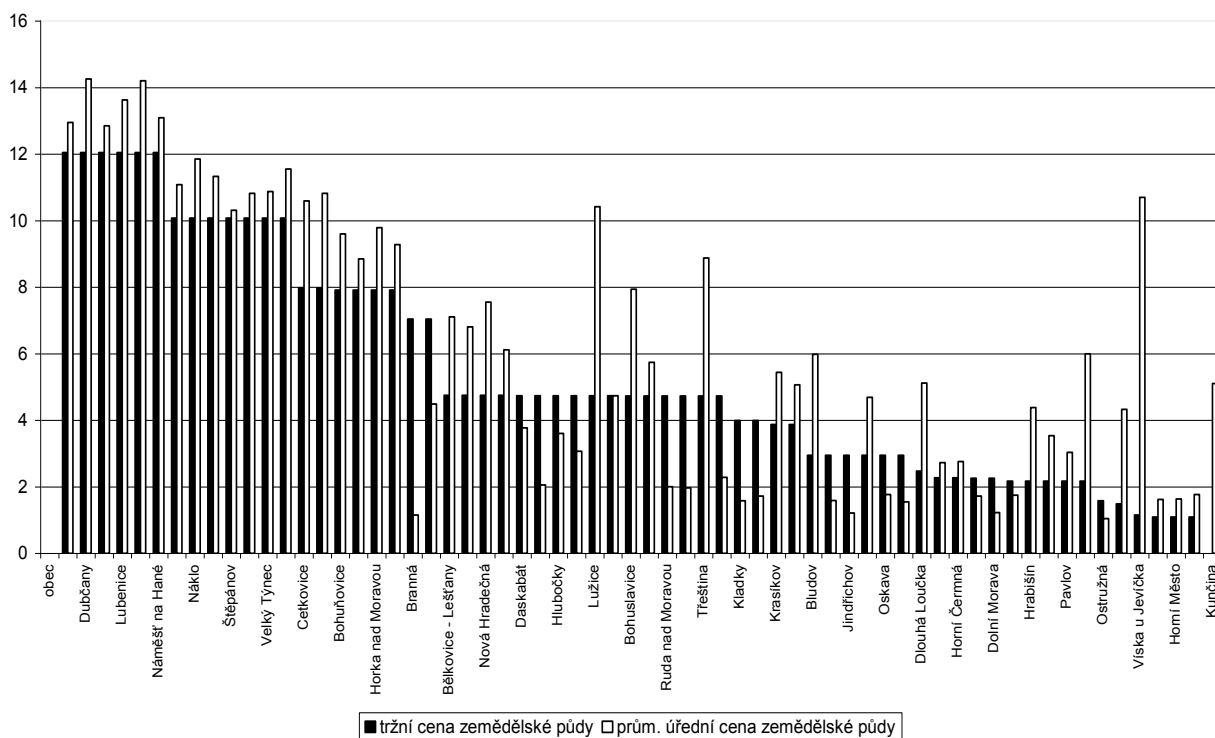
Velkým problémem zejména v posledních desetiletích je **vodní eroze na orné půdě**. V oblasti horního Pomoraví, podle dotazníkového šetření, odpovědělo na otázku, jestli občané (1084) vnímají tento jev jako problém v jejich okolí. Výsledek byl, že rozhodně ano odpovědělo 13%, ano 26%, tj celkem 39%, což odpovídá celostátním odhadům o výši eroze.

Skutečný stav, jak je půda v jednotlivých obcích ohrožená erozí jsme zjišťovali třemi způsoby, jednoduše podle K faktoru půdy, podle potenciální ohroženosti tzv. univerzální rovnice pro výpočet průměrné ztráty půdy (Wischmeier, Smith, 1978) a množství financí potřebné na vybudování protierozních opatření na snížení eroze půdy pod limity. Odpovědi respondentů jsou rozrůzněné a nekorespondují přímo s náchylností půdy k vodní erozi v obci ani s potřebou protierozních opatření.

Cena půdy

Průměrná úřední cena zemědělské půdy je 6,2 Kč/m² a průměrná tržní cena zemědělské půdy je 5,45 Kč/ m². Jak se liší v jednotlivých obcích, ukazuje graf: 14.

Graf 7. Srovnání úřední a tržní ceny zemědělské půdy



Zdroj: zdroj ÚZEI a vlastní zpracování

5.3.2 Socio-demografický pilíř

Informace o obcích jsou zpracovány podle základní matice s informacemi o obcích a podle výsledků dotazníku pro starosty. Pouze vybrané okruhy problematiky jsou doplněny informacemi získanými od obyvatel regionu v terénním šetření, většinou se jedná o hodnotící otázky.

Podle mezinárodních kritérií se za venkovské obce považují takové, které mají **hustotu obyvatel** nižší než 100, případně 150 obyvatel na km². Obcí prvního typu je v souboru většina – 43, tj. 67,2 %. Přičteme-li k nim ještě dalších 11 s hustotou mezi 100 a 150 obyvateli na km², získáme již 84,4 % vybraných obcí. Pouze zbývajících 10 obcí má hustotu zalidnění vyšší – Postřelmov a Lutín více než dvojnásobnou (až 390,4 osob/km²). Nejnižší zalidnění má naopak Ostružná a Dolní Morava (6,3 a 8 obyvatel/km²).

Každá obec se může skládat z jedné či více částí (**místních částí obce**), což jsou obvykle stavebně oddělené celky budov s vlastním místním názvem. Tyto části jsou statisticky sledovány pouze v rámci Sčítání lidí, bytů a domů jednou za deset let, jinak jsou statistiky zpracovávány pouze za celou obec (územně správní celek s vlastní samosprávou). V našem souboru byla přesně polovina obcí s jednou částí a druhá polovina s více částmi obce.

Obvykle to byly tři (12 obcí) nebo dvě (9), případně i více – Červená Voda má 8 takových částí.

Důležitým ukazatelem polohy obce je jeho **periferita** – tj. vzdálenost od centra regionu, od nejbližšího města, obce s rozšířenou působností. Tento ukazatel byl určen na základě mapových pokladů. Ve vybraném vzorku obcí byly vesnice jak příměstské (nejmenší vzdálenost činila méně než 1 km u obce Bludov), tak i velice odlehlé – největší vzdálenost mezi obcí a její ORP činila 21,2 km (Branná). Průměrná vzdálenost od ORP činila u vybraných obcí 8 km. Větší část (28) sledovaných obcí byla ve střední vzdálenosti (5-10 km od města), dalších 16 leželo blíže a 20 dále. Posledním identifikačním znakem obce je její **nadmořská výška**. Tento údaj byl získán jako průměr ze střední nadmořské výšky na katastr. Vybrané obce leží v rozmezí od 217 m.n.m. (Dub nad Moravou) po 775 m.n.m. (Ostružná), průměrně ve výšce 392 m.n.m.

Souvislost mezi počtem obyvatel a ostatními identifikačními znaky obce můžeme v některých případech předpokládat (počet obyvatel a hustota zalidnění, výměra obce či počet místních částí), ale u jiných znaků se prokázat může i nemusí (nadmořská výška, vzdálenost od centra).

Závislost mezi počtem obyvatel a počtem místních částí v obci je na první pohled patrná – čím více obyvatel, tím vyšší pravděpodobnost, že obec bude mít více částí (totéž platí i naopak). Tabulka 37 uvádí souhrn vybraných charakteristik sledovaných obcí:

Tabulka 37. Charakteristika obcí podle částí, výměry, hustoty a vzdálenosti k nejbližšímu městu. 2006

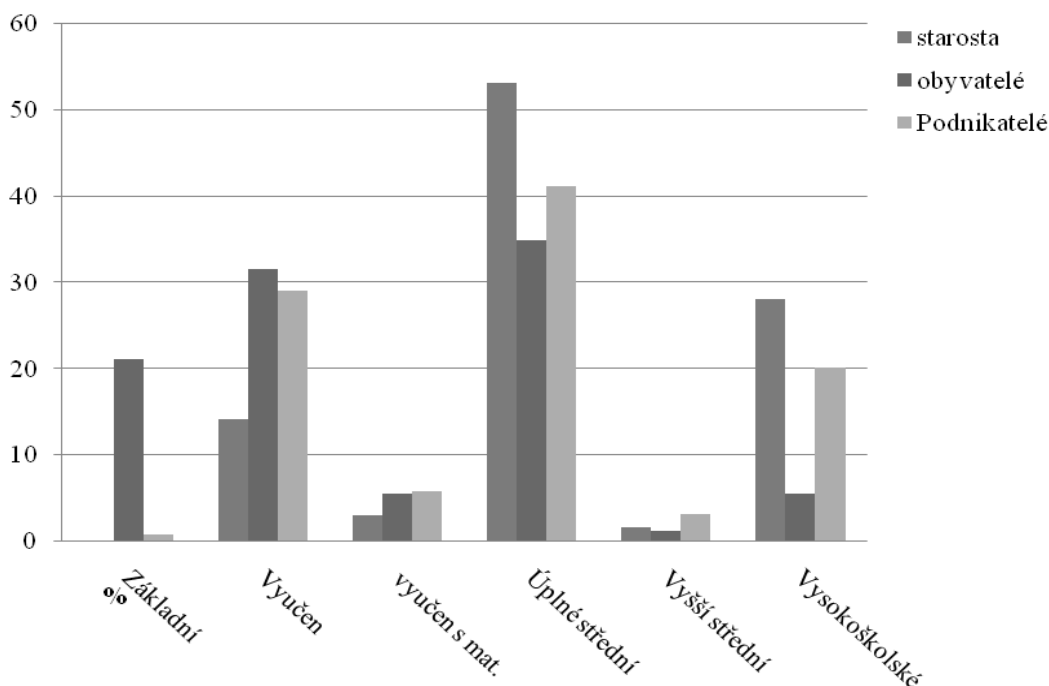
		Velikostní kategorie – počet obyvatel:				Celkový součet
		Do 499	500-999	1000-1999	Nad 2000	
Počet částí	1	14	11	2	5	32
	2 a více	5	7	10	10	32
	Celkový součet	19	18	12	15	64
Výměra	Do 10 km ²	10	8	0	2	20
	10-20 km ²	6	9	6	5	26
	Nad 20 km ²	3	1	6	8	18
	Celkový součet	19	18	12	15	64
Hustota	Do 100 ob./km	17	13	9	4	43
	100-150 ob./km	2	2	3	4	11
	Nad 150 ob./km	0	3	0	7	10
	Celkový součet	19	18	12	15	64
Vzdálenost	Do 5 km	4	6	2	4	16
	5 – 10 km	9	7	4	8	28
	Nad 10 km	6	5	6	3	20
	Celkový součet	19	18	12	15	64

Zdroj: vlastní zpracování

Osoba starosty

Ve sledovaných 64 obcích byla většina oslovených starostů muži. Žen bylo pouze 9, což je však v procentním vyjádření 14,1 %. Ženy funkci starostky zastávají spíše v menších obcích, ve vybraných obcích nad 2 000 obyvatel žádná nebyla. Pro funkci starosty bylo z pracovního poměru uvolněných 72 % osob. Ve větších obcích to byla většina představitelů (v obcích nad 2000 obyvatel byli dva neuvolnění – v Rapotíně a Velkých Losínách), v nejmenších obcích (do 500 obyvatel) však bylo uvolněno jen 7 z 19 starostů, ale v další velikostní kategorii už 14 z 18. Délka období, po které vykonávali funkci starosty/starostky, byla v průměru necelých 10 let (nejčastěji 4, 8 či 12 let, tedy jedno až tři volební období). Asi čtvrtina uváděla jiný počet let, byli tedy zvoleni mimo období voleb (nejkratší dobou byly tři roky, nejdelší 25 let). Vzdelání starostů je ve srovnání s ostatní populací výrazně vyšší. Více než polovina z nich (53,1 %) má středoškolské vzdělání s maturitou (na rozdíl od třetinového podílu v běžné populaci), a vysokoškoláků je mezi nimi dokonce 28,1 % (což je několikanásobně více než v běžné populaci).

Graf 8. Vzdelání obyvatel podle skupin v roce 2006, horní Pomoraví



Zdroj: vlastní zpracování

Potěšitelné také je, že většina z nich (89 %) si i nadále zvyšuje své vzdělání a kvalifikaci (například prostřednictvím školení či kurzů počítačových dovedností, cizích jazyků apod.). Tři čtvrtiny se vzdělávají proto, že to potřebují pro svou práci, další z vlastní iniciativy.

Vybavenost obce - škola

Škola je pro rozvoj a dobré fungování obce jedním ze základních kritérií. Její existence a fungování je zárukou vytváření pevných vazeb mezi dětmi a místem bydliště, mezi kamarády a prostředím. To pak hraje velkou roli v dalším životě. Vztah k obci vytvořený v dětství většinou přetrvává po celý život a může přinést i dlouhodobý zisk pro obě strany. V téměř třech čtvrtinách zkoumaných obcí je základní škola. Ve 28 % z nich je však pouze malotřídka, která má obvykle jen první stupeň. V hodnocení toho, jak škola funguje a zda je potřebná, se názory obyvatel zkoumaných obcí a jejich starostů příliš neliší, ač byla nabídnuta každé skupině jiná škála možných odpovědí.

Tabulka 38. Dotazník: Hodnocení občany a starosty „potřebnost“ školy v místě (obci).

Hodnocení školy občany	Počet	Procenta
Není tu a není potřeba	203	18,7
Není tu, ale byla by potřeba	74	6,8
Je tu, ale není potřeba	22	2,0
Je tu a je potřebná	766	70,7
Nevím	19	1,8
Celkem	1 084	100,0
Hodnocení školy - starosta	Počet	Procenta
Je a funguje	38	59,4
Je, ale má existenční potíže	7	10,9
Je, ale hrozí zrušení	1	1,6
Nebyla a nebude	1	1,6
Byla, ale není	10	15,6
Byla a nebude	4	6,3
Byla, a chceme ji znovu otevřít	3	4,7
Celkem	64	100,0

Zdroj: vlastní zpracování

V obou souborech uvedlo cca 72 % dotázaných, že v obci škola je. Dvě procenta obyvatel soudí, že však není v obci nutná a potřebná. Více než desetina starostů uvádí, že škola má existenční potíže a v jedné obci dokonce hrozí její zrušení. Ve zbývajících necelých třech desetínách obcí škola v současné době není. Ve většině obcí však již někdy v minulosti škola byla a poté byla zrušena. Někde s tím chtějí něco dělat, protože existenci školy považují za potřebnou – to tvrdí 7 % respondentů a 5 % starostů. V tomto směru se obyvatelé se svými starosty shodnou.

Vybavenost obce - lékař

V polovině zkoumaných obcí je zdravotnické zařízení (53,1%) ve třech obcích jsou dokonce dvě. Respondenti byli dotázáni, zda navštěvují lékaře v obci a ti, kteří odpověděli kladně, byli požádáni o hodnocení zdravotnické péče. Při hodnocení různých faktorů ovlivňujících spokojenost s lékařskou péčí bylo využíváno známkování (jako ve škole). Jednička znamenala pozitivní výsledek, pětka nespokojenost. Tabulka 39 ukazuje průměrné výsledky. Pozitivně, tedy známkou v průměru lepší dvojkou byla hodnocena jak dostupnost lékaře, tak i kvalita jeho péče. V mnoha vesnicích se stává, že lékař ordinuje pouze některé dny v týdnu, ale lidé jsou rádi, že je tam alespoň někdy a jsou na tuto situaci zvyklí. K místnímu lékaři nechodí spíše mladí lidé, pro které je dojíždění jinam jednodušší.

Tabulka 39. Hodnocení spokojenosti obyvatel se zdravotnickou péčí

	Průměrné hodnocení
1 dostupnost, vzdálenost	1,8
2 rozsah (specializace odborných lékařů)	2,5
3 kvalita péče	1,8
4 ordinační hodiny	2,0
5 vybavenost lékárnou	2,4

Zdroj: vlastní zpracování

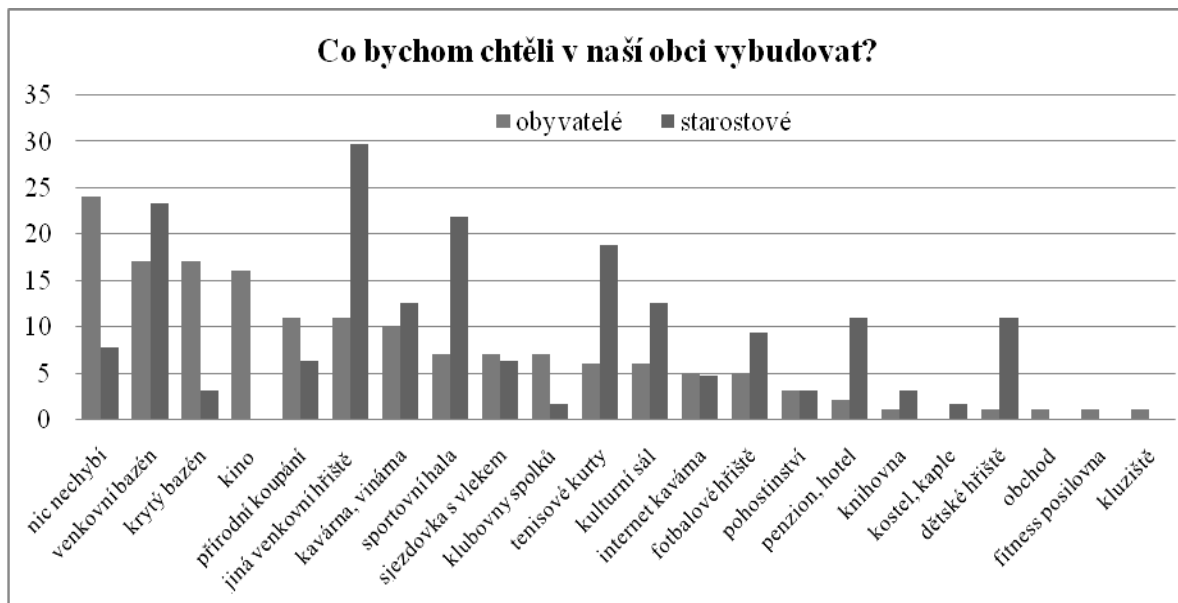
Vybavenost obce – kultura, sport

Knihovna patří mezi nejrozšířenější zařízení občanské vybavenosti na venkově. Jen 2 obce knihovnu ve sledovaných obcích nemá. Přesto se objevující námitky, že význam knihoven je již minulostí, protože dnes již lidé na čtení nemají čas, nebo sledují televizi.

Podle oslovených obyvatel venkova je existence knihovny důležitá pro třetinu z nich, bez závislosti na věku či vzdělání. Běžnou vybaveností obce je pohostinství, tedy hospoda (v 97 % obcí) a kostel či kaple (v 94 % obcí). V 89 % obcí je také kulturní sál a jen o málo menší podíl vesnic má fotbalové hřiště (83 %).

Také další zařízení se vztahují ke sportu a zájmové činnosti – v 73 % obcí jsou klubovny či kluby různých spolků, v 72 % další venkovní hřiště (například na volejbal či házenou) a v 58 % obcí tenisové kurty. Sjezdovku má 23 % vesnic, sportovní halu (36 %). Obecně je možností pro sportovní aktivity poměrně dost – většina obcí má dvě až čtyři sportoviště, některé i více než 10. Pouze ve čtyřech ze sledovaných obcí žádné sportovní zařízení není. Na to, co lidem v obci chybí, jsme se ptali jak starostů, tak i samotných obyvatel. Z grafu 9 je patrné, že shoda nebyla velká. Starostové nejčastěji postrádají prostory pro sportovní vyžití.

Graf 9. Porovnání představ starosty a občanů o tom, co by chtěli vybudovat v obci



Zdroj: vlastní zpracování

Stavební rozvoj

Pro život každé vesnice je důležité, aby počet obyvatel zůstal alespoň stejný, tedy aby počet narozených a zemřelých, a také přistěhovalých a vystěhovalých byl v rovnováze. Lepší varianta je, když počet obyvatel roste, a k tomu přispívá **stavební rozvoj**. Ve většině sledovaných obcí došlo během posledních pěti let k rozvoji v oblasti bydlení – byly postaveny nové rodinné, bytové i rekreační domy, proběhly rekonstrukce a byly připraveny nové stavební parcely. V průměru bylo postaveno v každé obci 15 nových rodinných domů a stejně tolik bytů v bytových domech, proběhla rekonstrukce 12 domů a 6 bytů, byly postaveny 4 rekreační objekty a připraveno 36 pozemků k výstavbě. Výstavby a rekonstrukce rodinných domů a také přípravy stavebních parcel byly realizovány téměř ve všech obcích (pouze ve 4 malých obcích se nestavělo a v pěti nepřipravovaly pozemky). Průměrné počty těchto akcí jsou v tabulce 40, v členění podle velikosti obce:

Tabulka 40. Přehled druhů výstavby a rekonstrukcí domů v Horním Pomoraví.

	do 500		500-999		1000-1999		Nad 2000		celkem
	Prům. počet	Akcí v %	Prům. počet	Akcí v %	Prům. počet	Akcí v %	Prům. počet	Akcí v %	Prům. počet
nové domy	2,8	4,7%	8,4	17,0%	12,3	16,4%	36,9	61,9%	14,9
rekonstrukce RD	3,9	10,1%	5,1	12,3%	13,5	18,2%	29,3	59,3%	11,9
pozemky k výstavbě RD	12,9	10,2%	34,7	24,2%	30,8	17,2%	69,3	48,3%	36,4

Zdroj: vlastní zpracování

Údaje v % ukazují, jaký podíl akcí daného typu byl realizován v dané velikostní kategorii. Je patrné, že více než polovina výstavby i rekonstrukcí rodinných domů je soustředěna do větších obcí (nad 2 000 obyvatel), kde bylo postaveno v průměru 37 nových domů, opraveno téměř 30 a připraveno 70 pozemků. Každý nový dům může pro obec znamenat nové obyvatele. To přináší i více peněz do obecního rozpočtu a tím přispívá k rozvoji. Otázkou zůstává, zda nová výstavba je v souladu s tím, co by si přáli stávající obyvatelé. Proto jsme se zeptali: „Který druh výstavby je podle Vás nejpotřebnější pro vaši obec?“. Respondenti mohli vybrat dvě z nabízených možností nebo doplnit svou. Příjemným překvapením je, že téměř polovina obyvatel zkoumaných obcí považuje za nejpotřebnější druh výstavby malometrážní startovací byty pro mladé lidi a předchozí čísla ukazují, že právě takových bytů se dosud staví málo.

Tabulka 41. Dotazník - Který druh výstavby je podle Vás nejpotřebnější pro vaši obec?

	Počet	%
malometrážní byty jako startovací bydlení pro mladé	449	41
nové rodinné domy na připravovaných parcelách	424	39
byty v domech s pečovatelskou službou pro seniory	149	14
pouze opravy toho, co již existuje - bytů je dost	140	13
nájemní byty ve více podlažních bytových domech	92	8
Žádný	67	6
oprava komunikací	2	0
Garáže	1	0
nové budovy zemědělského družstva	1	0

Zdroj: vlastní zpracování

Jednou z neoddelitelných funkcí venkova je **funkce rekreační**. Venkov jako synonymum nezničené přírody a čistého vzduchu slouží už více než 100 let k tomu, aby si pracující lidé z měst mohli odpočinout, zrekreovat se. Tomuto fenoménu, který je poměrně specifický pro Čechy, se říká druhé bydlení. Jeho rozvoj začal s letními sídly šlechty, pokračoval fází trempských a chatových osad zakládaných v období první republiky a přes období rozkvětu chalupaření v 70. letech pokračuje ve všech formách dodnes. Počet rekreačních objektů je výrazně ovlivňován atraktivitou a polohou dané obce. Mezi zkoumanými obcemi jsou z tohoto hlediska nejatraktivnější Ruda nad Moravou (134 rekreačních objektů) a Červená Voda (104 objektů). Vnímání existence rekreačních objektů v obci je převážně pozitivní.

Finanční rozpočet obce mohou zlepšit dotace a podpory z různých zdrojů. Mezi starosty oslovených obcí byli pouze dva, kteří neuvodili, že by během svého funkčního období (posledního) získali nějakou dotaci. Ostatní byli aktivní – dosáhli v průměru na více než 4 dotace pro obec, nejčastěji 2 – 5, nejvíce 12 typů finanční podpory. Průměrná výše podpory se pohybovala okolo 20 milionů na obec (za celé funkční období starosty). Výrazné rozdíly však byly u různě velkých obcí, jak je patrné z tabulky 42.

Nejmenší obce (do 499 obyvatel) získaly v průměru čtyři a půl milionu korun, větší však téměř dvojnásobek a totéž platí u i u další kategorie. Obce nad 2 000 obyvatel však dokázaly získat daleko více – v průměru téměř 60 milionů korun. Tyto rozdíly jsou dány nejen potřebami obcí, ale také podmínkami některých dotačních titulů, na které menší obce „nedosáhnou“ protože nemohou splnit některé podmínky. Aktivita v podávání žádostí o dotační podpory závisí často pouze na osobě starosty, i když to nemusí být pravidlem. V získávání dotací jsou úspěšnější uvolnění starostové pro svou funkci před těmi, kteří tuto funkci vykonávají ve svém volném čase.

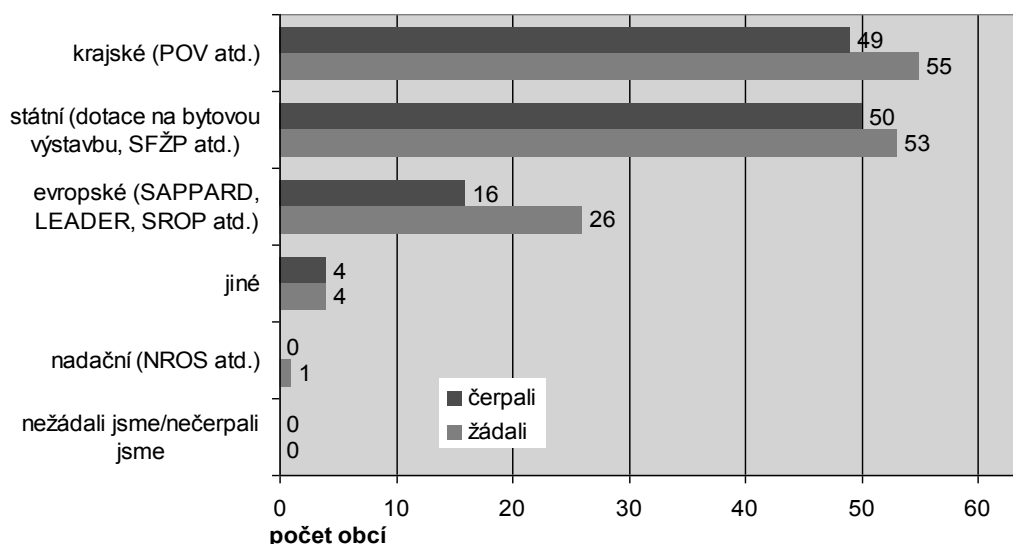
Tabulka 42. Průměrné výše dotační podpory v obcích podle počtu získaných dotací a velikostní kategorie obce.

Průměr z výše podpory počet dotací	velikostní kategorie				Celkový součet
	Do 499	500-999	1000-1999	Nad 2000	
1	0,200	24,150	2,194	8,000	10,148
2	2,200	7,807	40,000		10,138
3	9,633	7,100	8,977	35,033	16,091
4	4,570	0,450	21,200	37,400	14,863
5	3,150	6,075	19,400	69,500	35,094
6		1,990	17,000		9,495
7	1,300	13,000		93,003	42,661
8	2,650				2,650
9	8,300			112,000	60,150
10	3,865	1,900	25,000		8,658
12				80,000	80,000
Celkový součet	4,591	8,540	15,341	58,754	20,858

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu 10 je patrné, že mezi nejčastější formy dotačních podpor pro venkovské obce patří dotace krajské a státní. Těchto dotací využila většina oslovených starostů a téměř všichni, kteří žádali, také uspěli. Pouze 40 % obcí se pokusilo dosáhnout na peníze z evropských fondů (SAPARD, LEADER, SROP apod.), tam však procento úspěšných bylo pouze 16 obcí (z 26 žádajících). Pět starostů žádalo i o dotace z jiných zdrojů, mimo nadačních to byly například fondy MMR – Lázeňský program, Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a dotace z rozpočtového výběru.

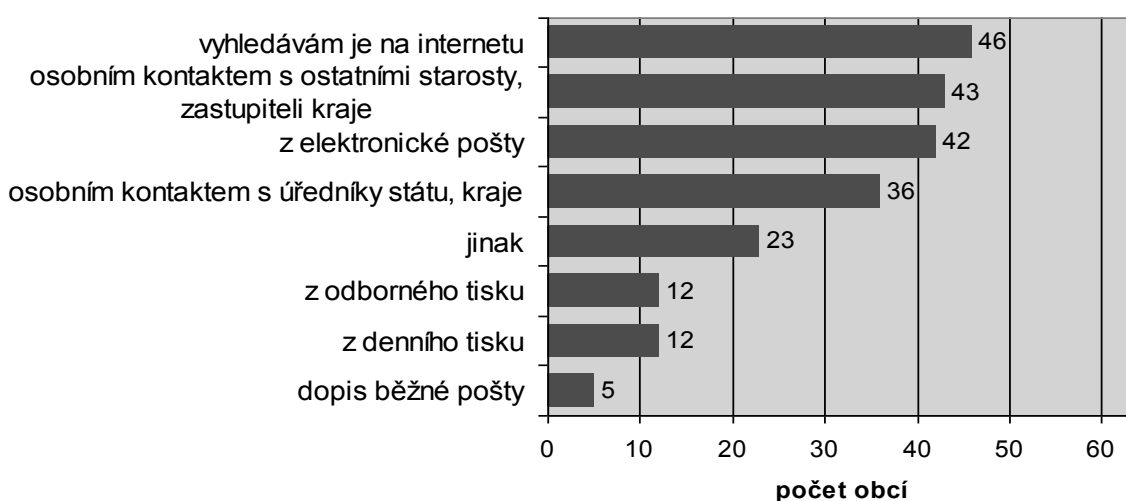
Graf 10. Jaké dotační tituly jste žádali / čerpali za posledních 5 let?



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 11 ukazuje, že na prvním místě je nutná vlastní iniciativa a nejčastějším zdrojem informací o rozvojových programech a dotacích je internet či osobní kontakt se zainteresovanými osobami. Dvě třetiny dotázaných odstávají aktuální informace elektronickou poštou, další využívají denní či odborný tisk.

Graf 11. Jak získáváte informace o rozvojových programech a dotacích?



Zdroj: vlastní zpracování

Rozsah pravomocí obecních úřadů je široký, ale zároveň v některých situacích značně omezený. Toto téma by vydalo na samostatnou publikaci, v této práci je uvedena stručná odpověď na hodnotící otázku: pro 64 starostů „**Změnil byste některé pravomoci obecního úřadu?**“.

27 starostů se vyslovilo pro změnu pravomocí obecního úřadu, kdy starostové uvedli více okruhů, o kterých se domnívají, že vyžadují změny. Z konkrétních odpovědí vyplývá, že by se měly týkat především:

- postižitelnosti trestných činů a přestupků (8 starostů)
- vyšší pravomoci v samostatné působnosti, (7 starostů)
- změn v přístupu k řešení nezaměstnanosti (6 starostů);
- zrušení či alespoň úpravy stavebního zákona (5 starostů);
- finanční oblasti: změny rozpočtových pravidel, (5 starostů);
- řešení sociálních otázek (4 starostové)
- zvýšit pravomoci, bez dalšího konkrétního určení. (8 starostů)

5.3.3 Podnikatelé a ekonomický pilíř

Podnikatelé byli v 64 obcích vybíráni podle velikosti podniků a podle oboru podnikání, tak aby opět reprezentovali strukturu v regionu. Ve výsledném souboru je 224 respondentů. Podniky, které zastupují, jsou různého typu. Podle odvětví podnikání se nejčastěji jedná o služby. V oblasti služeb je v rámci šetření zastoupeno 130 respondentů. Nejvíce jsou zastoupeni podnikatelé z oborů, které souvisí s prodejem potravin (31 případů), které převažují nad všemi ostatními obory podnikání ve službách.

Tabulka 43. Struktura dotazovaných podnikatelů podle velikosti podniku.

	Počet	%
1 (osobně)	76	33,93%
2 – 5	68	30,36%
6 – 9	15	6,70%
10 – 19	19	8,48%
20 – 49	18	8,04%
50 – 99	17	7,59%
100 a více	11	4,91%
Celkem	224	100,00%

Zdroj: vlastní zpracování

Mezi respondenty bylo 126 mužů (56 %) a 98 žen (44 %). Jejich průměrný věk byl 44 let a struktura jejich vzdělání byla výrazně lepší než v běžné populaci. Polovina oslovených podnikatelů uvedla, že během posledních pěti let prováděla jen nutné investice (jen do výroby, v rámci výše odpisů, prostá reprodukce), ale dalších 42 % investovala výrazně (rozšíření výroby/reprodukce, nová technologie). Pouze zbývajících 8 % se přiklonilo k tvrzení, že nemají prostředky na investice, už dlouho neinvestovali.

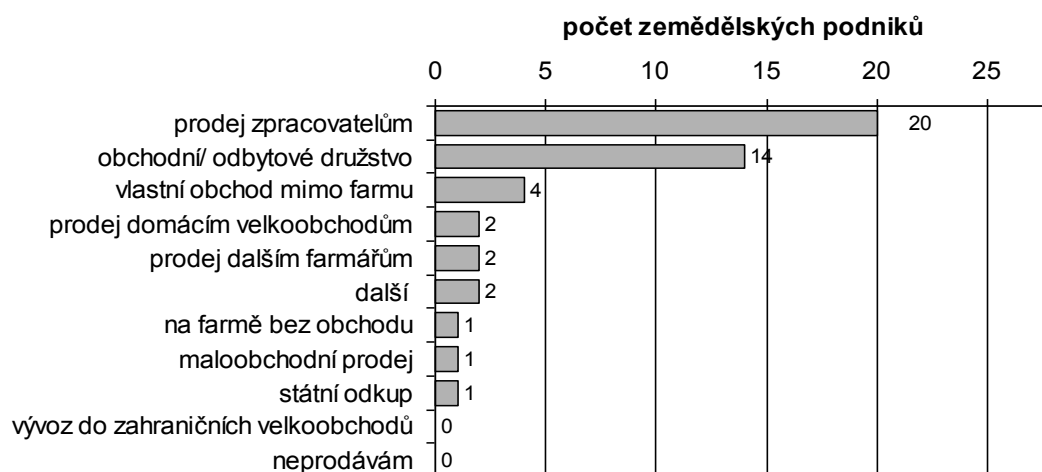
Odbyt výrobků či služeb ovlivňuje vedle poptávky také konkurence, nejsilnějším konkurentem byly označeny nadnárodní řetězce a místní konkurence do 20 km od své vlastní firmy. V daném souboru nejvyšší čerpání dotací vykázali zemědělci a lesníci

Další pozitivní informací je, že více než polovina oslovených podnikatelů (52 %) je přesvědčena, že dotace jsou pro ně dosažitelné, i když většina tvrdí, že je to náročné. Jako důvod uvádějí nejčastěji složitou administrativu (61x) a časovou náročnost (31x).

Ve výběrovém souboru bylo celkem 28 zemědělských subjektů, průměrná doba existence těchto subjektů je 15,6 roku, což odpovídá vzniku na začátku 90. let, pouze tři firmy však uvádí svou existenci asi 50 let a šest subjektů funguje méně než 10 let. Průměrná rozloha zemědělských subjektů v šetřené oblasti byla 1 928 ha⁴. Většina subjektů hospodaří na pronajaté půdě (v průměru 96,8 %). Hlavní výrobní zaměření zemědělských subjektů (18 z 28) je kombinované, tedy rostlinná i živočišná výroba, dalších 8 provozuje převážně živočišnou výrobu (chov skotu), 1 se specializuje na rostlinnou a 1 má kromě kombinované výroby i jiné zaměření, konkrétně se věnuje vědě a výzkumu. Dva respondenti v poznámce uvedli, že mimo kombinovanou výrobu mají také vlastní jatka a obchod. Zemědělské subjekty nehospodaří ani v lese nebo na vodních plochách. Diverzifikace činností zemědělských subjektů je velmi malá.

Více než polovina dotázaných považuje přírodní podmínky za spíše nepříznivé. Tento výsledek je ovlivněn událostmi, které nastaly během posledních let, jako opakující se povodně, silné zimy či suchá léta. Zemědělci si stěžují na kvalitu půdy (12 z 16 nespokojených), svažitost pozemků (10), klima (7).

Graf 12. Přehled, kam zemědělci prodávají produkty prvovýroby.



Zdroj: vlastní zpracování

Své zemědělské produkty zemědělci prodávají nejčastěji přímo zpracovatelskému průmyslu. Pouze někteří si trůfnou na vlastní obchod či jiné možnosti. Zaměříme-li se na lokalizaci

⁴ Nejmenší zemědělec měl 257 ha půdy, největší podnik 5700 ha.

odbytu dřeva podle vzdálenosti, jednoznačně vede prodej do vzdálenějších míst, přes hranice kraje, ale stále na území České Republiky. Na druhém místě je prodej na území kraje a až na třetím v lokalitě (tedy do okolí 20 km). Jen minimálně se obchoduje se zahraničím, a když, tak pouze se zeměmi EU.

5.3.4 Dílčí závěry běžného hodnocení (ii)

V průběhu šetření a sběru dat bylo zaznamenáno 21 hypotéz, které starostové obcí a respondenti často vyslovovali. Tyto hypotézy jsou níže popsány podle dimenzí a posouzeny na základě zjištěných dat.

Socio-demografická dimenze

- **Obyvatelstvo na venkově postupně stárne - ano, negativní trend**

Nejvýrazněji tento proces probíhá v malých obcích do 500 obyvatel. Tento vývoj nevyplývá pouze z nízké porodnosti, ale také ze zvyšující se naděje na dožití (prodlužování věku obyvatel). V nejstarší věkové kategorii (65+ let) převažují ženy. Věková struktura venkovských obcí a měst je velice podobná, horší situace (více starých lidí a méně dětí) je pouze v nejmenších vesnicích (do 200 obyvatel) a zároveň ve velkých městech.

- **Migrace z venkovských obcí je nevýrazná – ano, pozitivní trend**

Lze hovořit o stagnaci, v některých lokalitách dochází migračnímu obratu ve směru město → venkov, především ve velikostní kategorii 500 – 2000 obyvatel. Hlavní důvody pro migraci je nabídka pracovních příležitostí ve městech, stěhování za bydlením, rodinné důvody (např. následování partnera/ky). Místo bydliště změní ročně cca 2 % obyvatel. Lidé ve sledovaných obcích se přistěhovali do všech velikostních i vzdálenostních kategorií obcí, nejvíce však do nejmenších vesnic a obcí ve vzdálenosti 5-10 km od města. Migračně nejstabilnější byly obce s 500-999 obyvateli, které leží blíže než 5 km od centra ORP. Většina lidí má správnou představu o tom, jestli v jejich obci lidé přibývají nebo ubývají.

- **Podpora výstavby rodinných a bytových domů na venkově by přispěla ke stabilitě venkovského obyvatelstva – ano, pozitivní trend**

Stavební a rozvojové práce v oblasti bydlení probíhaly v posledních letech ve všech sledovaných obcích. Nejčastějším typem akce byla příprava stavebních parcel pro výstavbu rodinných domů. V průměru bylo připraveno 34 takových pozemků za posledních 5 let v každé obci. Na těchto pozemcích se také začalo stavět, bylo vybudováno v průměru cca 14 nových rodinných domů na jednu obec. Další domky prošly rekonstrukcí, týkalo se to průměrně 12 domů v obci. Bytová výstavba není tak rozšířená, za posledních 5 let byly

postaveny pouze 4 byty a 3 zrekonstruovány v průměru na obec. Výstavba rekreačních objektů byla minimální, v za posledních pět let byla na 1 obec postavena jedna chata.

- **S rostoucí velikostí venkovské obce roste celkový přirozený přírůstek a je lepší vybavenost obce –** nejednoznačný trend

Tato hypotéza se neprokázala, děti se rodí nejvíce v malých obcích a přirozený přírůstek je nejvyšší (jediný kladný) v obcích o velikosti 1 000 – 1 999 obyvatel, ve větších je však opět záporný. Souvislost vybavenosti obce a její velikosti byla již mnohokrát statisticky prokázána. Větší obce plní spádové funkce pro menší v okolí, které nejčastěji z ekonomických důvodů nemohou pro své obyvatele zajistit všechny potřebné služby. Ani privátní sektor není všemocný a tam, kde je příliš malá poptávka není rentabilní cokoli nabízet. Venkov poskytuje málo pracovních příležitostí, obce v blízkosti měst vykazují vyšší podíl dojíždějících za prací. Čím menší obec a vzdálenější od města, tím vyšší míra nezaměstnanosti, ale výraznější jsou ohrožené skupiny v rámci všech typů obcí a to ženy s dětmi, absolventi škol a mladiství.

- **Obyvatelé obcí považují za důležité, aby v obci byla osobnost, která je schopna pozitivním způsobem ovlivňovat dění a vývoj v jejich obci –** ano, pozitivní trend

Osobností, která ovlivňuje pozitivně dění v obci, nemusí být vždy pouze starosta, v některých obcích to je například hostinský, farář, učitel či vlivný podnikatel, ale pozice starosty je přeci jen silnější – jako vůdčí osobnost jej hodnotí 69 % respondentů. Většina obyvatel venkova považuje osobu „leadera obce“ za důležitou (49 % velmi a 35 % spíše). Není prokázáno žádná souvislost mezi délkou funkčního období starosty a tím, že je považován za lídra obce.

- **Statut starosty souvisí s počtem dotací –** ano, negativní trend

Hypotéza, která říká, že statut starosty (tedy, zda je uvolněný či ne) souvisí s počtem dotací pro obec, se jednoznačně prokázala. Starostové uvolnění pro funkci získali v posledních pěti letech v průměru dvakrát více peněz na dotacích než jejich neuvolnění kolegové. Stejná souvislost platí i pro ženy-starostky – získávají méně peněz, ale také je to tím, že působí spíše v menších obcích.

- **Vybavenost venkova je nevyhovující a nedostatečná –** ne, pozitivní trend

Pozitivně byla hodnocena dostupnost lékaře i kvalita jeho péče. Knihovna patří mezi nejrozšířenější zařízení občanské vybavenosti na venkově a podle oslovených obyvatel venkova je existence knihovny důležitá pro třetinu z nich, bez závislosti na věku či vzdělání. Běžnou součástí každé venkovské obce je pohostinství, tedy hospoda (v 97 % obcí) a kostel nebo kaple (v 94 % obcí). V 89 % obcí je také kulturní sál a jen o málo menší podíl vesnic má fotbalové hřiště (83 %). Také další zařízení se vztahují ke sportu a zájmové činnosti – v 73 %

obcí. Obecně je možností pro sportovní aktivity poměrně dost – většina obcí má dvě až čtyři sportoviště, některé i více než

Ekonomická dimenze

- **Venkov poskytuje málo pracovních příležitostí (především malé obce)** – ano, negativní trend

Více jich je v menších a od měst vzdálenějších obcích. V hodnocení vlivu nezaměstnanosti na život v obci měli dotázaní více negativní pohled, téměř polovina z nich si myslí, že problém nezaměstnanosti se jejich obce dotýká vážně nebo velmi, výraznější byly tyto názory v menších a vzdálenějších obcích.

- **Čím menší obec a vzdálenější od města, tím vyšší míra nezaměstnanosti** – ano, negativní trend

Toto jednoduché tvrzení platí beze zbytku pro nejmenší a nejvzdálenější obce. U nich opravdu se vzdáleností průměrná míra nezaměstnanosti stoupá a s velikostí klesá. V ostatních polích níže uvedené tabulky již takové souvislosti neplatí.

Tabulka 44. Přehled kategorií průměrné nezaměstnanosti, kategorie vzdálenosti města a velikost obce

kategorie vzdálenosti	velikostní kategorie				Celkový součet
	Do 499	500-999	1000-1999	Nad 2000	
Do 5 km	12,50	9,27	14,60	12,45	11,54
5-10 km	13,92	12,04	15,03	9,68	12,40
Nad 10 km	16,60	11,84	12,78	8,63	13,07
Celkový součet	14,47	11,06	13,83	10,21	12,39

Zdroj: vlastní zpracování

- **Lidé se stále více zadlužují a nejvíce ti, kteří pak nemohou splácet** – ne, pozitivní trend

V oblasti ekonomiky rodiny se dotazník zaměřil na splátky úvěrů. Splácí celkem 30% domácností a to nejčastěji peněžní půjčku (43%), spotřebitelský úvěr (21%) a hypotéku (20%). Ti, co v současné době něco splácí, jsou ve věku 30-49 let (58%) a ve věku 15-29 let (34%). Tedy tato věková skupina má relativně šanci své dluhy splatit.

- **Informační znalosti lidí na venkově jsou nízké** – ne, pozitivní trend

Internet používá 39% dotázaných a to nejčastěji k vyhledávání informací (93%). Používání internetu není závislé na velikosti obce, ale na věku respondentů. Tedy čím nižší věk dotazovaného, tím vyšší zastoupení těch, kteří používají internet (ve skupině 15-29 let je to 63% respondentů, ve skupině 64 a více let je to už pouhých 5%). Ti, co ho nepoužívají, jako

důvod převážně uvádí, že to nepotřebují/nestojí o něj (58%). Znalost ovládnutí počítače je důležitá pro 52% respondentů. Veřejně přístupný internet v obci je důležitý pro 34% obyvatel.

- **Zemědělství podnikatelé jsou konzervativní, nediverzifikují a nepřispívají k místní produkci** – ano, negativní trend

Většina zemědělců hospodaří na pronajaté půdě, je to v průměru 96,8 %. Hlavní výrobní zaměření je u většiny sledovaných zemědělských podniků kombinované s rostlinnou a živočišnou výrobou. Dva podnikatelé mají také vlastní jatka a obchod. Diverzifikace činností zemědělců je velmi malá. Svě zemědělské produkty mohou zemědělci prodávat buď sami, nebo prostřednictvím nějakého obchodního podniku či družstva. Nejčastějším případem (ve více než 70 % podniků) byl prodej velkým zpracovatelům (cukrovar, mlýn, lihovar, škrobárna, balárna), dále je to prodej obchodnímu či odbytovému družstvu (v polovině případů). Pouze někteří si troufnou na vlastní obchod či jiné možnosti. Lesní oblast spravují většinou velké organizace mimo zemědělské podniky.

- **Malé a střední podnikání je klíčovou ekonomikou venkova** – ano, pozitivní trend

Na otázku, jaké zdroje a z jakých lokalit podnikatelé využívají, uvádí, že nejvíce využívají místní zdroje (74%). Distribuce produkce sledovaných firem směřuje do blízkého okolí, kdy téměř polovina firem má dokonce výhradně a pouze místní odbyt. Podnikání na venkově se jinak jeví docela úspěšně. Polovina oslovených uvedla, že během posledních pěti let prováděla jen nutné investice (jen do výroby, v rámci výše odpisů, prostá reprodukce), ale dalších 42 % investovala výrazně (rozšíření výroby/reprodukce, nová technologie). Pouze zbývajících 8 % se přiklonilo k tvrzení, že nemají prostředky na investice, už dlouho neinvestovali.

- **Supermarkety nám vzaly kupní sílu a možnost podnikat v oblasti obchodů** – ano, negativní trend

Velký problém uvádí podnikatelé s obchodní činností, kdy zaznamenali a stálý a sílící konkurenční vliv supermarketů a nadnárodních společností, který významně snížil jejich tržby. Význam menších obchodů na vesnici oceňují zejména senioři.

- **Velkou pomocí pro venkov jsou dotace** – ano, pozitivní trend

V daném souboru nejvyšší čerpání dotací vykázali zemědělci (28 z 30) a lesníci (4 ze 6), kteří většinou čerpali i z dotací programu rozvoje venkova (SAPS, TOP-UP, AGRO-ENVI). Vyšší četnost byla uváděna také u dotací poskytovaných úřadem práce (z nich čerpala i většina podnikatelů služeb- pokud nějaké čerpali). Další poměrně pozitivní informací je, že více než polovina oslovených podnikatelů (52 %) je přesvědčena, že dotace jsou pro ně dosažitelné, i

když většina tvrdí, že je to náročné. Jako důvod uvádějí nejčastěji složitou administrativu (61x) a časovou náročnost (31x).

Environmentální dimenze

- **Krajina a příroda má pro lidi na venkově velký význam a zajímají se o okolí své obce** – ano, pozitivní trend

Obyvatelé venkova považují za prospěšné (92 % tj. 60% odpovědělo rozhodně ano, 32 % spíše ano), zřizování a údržbu ZCHÚ. Lidé žijí na venkově ve spojení s přírodou, jak často využívají nebo chodí do okolní přírody. Do okolní přírody chodí velmi často 60% respondentů (denně nebo několikrát za týden), což je velmi dobrý výsledek. Aby lidé mohli navštěvovat okolní přírodu, je nezbytné, aby byla propojena dostatečným množstvím cest a pěšin. Celých 80% (40% rozhodně ano, 40% spíše ano) respondentů si myslí, že je důležité, aby bylo okolí obce propojeno stezkami, pěšinami v okolí obce. Dobré soužití s okolní krajinou vykazalo 94 % dotázaných.

- **Na přírodní katastrofy se neumíme dobře připravit** – ano, negativní trend

Mnoho obyvatel obcí, kterými protéká nebo se nachází v blízkém okolí řeka či potok již povodně různé intenzity zažili na vlastní kůži. Z šetření vyplývá, že 58,12 % dotazovaných si myslí, že jejich obec je ohrožována vodou jednak z důvodů přírodních katastrof, jednak nedostatkem vody. Největší pocit ohrožení mají obyvatelé z povodní (17%). Respondenti byli seznámeni s ÚSES a dotázáni na názor, zda souhlasí a podpořili by tento systém. Více než polovina respondentů 64% (rozhodně ano, spíše ano) má kladný vztah a podporují vytváření systému ekologické stability. Jen 13 % respondentů bylo proti (spíše ne, rozhodně ne). 26 % dotazovaných považuje za prioritu zlepšení zabezpečení ochrany lesa proti chorobám a škůdcům a 20% by chtělo, aby se v lesích méně těžilo.

- **Závažný druhů znečištění životního prostředí v obci je hluk** – ano, negativní trend

V dotazníkovém šetření bylo zkoumáno, který jak a který hluk obyvatele nejvíce obtěžuje. Bylo zjištěno, že nejhorší je doprava (44%), okolní aktivity sousedů (11%) a 7% ze zemědělské činnosti. Na druhé straně 34% dotazovaných odpověděla, že žádný hluk, tam kde žijí, není. Přestože se jedná o velmi subjektivní hodnocení, je dosti jasné, že narůstající hluk z dopravy je negativním jevem a zvyšování hluku z dopravy má více příčin, je to jednak narůstání množství automobilů, změna tras komunikací, zavádění dopravy do nových destinací.

- **Velkým problémem zejména v posledních desetiletích je vodní eroze na orné půdě, lidé to dobře vědí – ne, negativní trend**

V oblasti horního Pomoraví, podle dotazníkového šetření, odpovědělo na otázku, jestli občané (1084) vnímají tento jev jako problém v jejich okolí. Výsledek byl, že rozhodně ano odpovědělo 13%, ano 26%, tj celkem 39%, což odpovídá celostátním odhadům o výši eroze. Odpovědi respondentů ve srovnání se skutečným stavem jsou ale velice rozrůzněné a nekorespondují přímo s náchylností půdy k vodní erozi v obci nebo potřebě provést opatření.

- **Čistota ovzduší na venkově je dobrá a zlepšila se – ano, pozitivní trend**

Na přesnou odpověď jistě nemáme dostatek informací. Důvěra plynoucí z poznání lidí z každodenního života v obci však říká, že se stavem ovzduší je spokojeno 93% dotazovaných a čistota ovzduší je důležitá pro 99% dotazovaných.

- **Odpadové hospodářství je dobře zvládnuté a lidé odpad řídí- ano, pozitivní trend**

Odpad v domácnosti třídí 91% respondentů a to nejčastěji třídí plasty (98%), sklo (91%) a papír (84%). Nejčastěji třídí dotazovaní proto, že to má pozitivní vliv na životní prostředí.

Tabulka 45. Posouzení hypotéz starostů z oblastí tří pilířů

dimenze	Pozitivní trend	Negativní trend	Nejednoznačný trend	Poměr (+/-)
Sociální	4	2	1	2
Ekonomická	4	4		1
Environmentální	3	3		1

Zdroj: vlastní zpracování

Posouzení potvrzených či vyvrácených hypotéz a jejich trendů ukazuje, že sociální dimenze má spíše pozitivní trend, ekonomická a environmentální dimenze je neutrální (stejně dobrý i špatný trend). Poměr negativních a pozitivních trendů dává jistou představu o vyrovnaném stavu tří pilířů, méně však již hovoří o vzájemné provázanosti a vzájemném vlivu. Některé ukazatele bylo obtížné i zařadit, vzhledem k tomu, že například nezaměstnanost je z různých pohledů jak ekonomickým tak i sociálním problémem.

Otázka na **životní cíle a hodnoty přinesla důležitou odpověď**. Nejdůležitější pro oslovené je zdraví jejich a jejich rodiny (97%), získat a udržet si životního partnera (62%) a mít pěkné bydlení (61%). Na základě dat sebraných pro tuto studii můžeme konstatovat, že lidé jsou ve zkoumaných obcích spokojeni se svým životem, vědí, co chtějí, z čehož pravděpodobně pramení jejich spokojenost.

Z celého průzkumu zaznívá dobrá zpráva pro celou společnost, která jasně říká, že v menších obcích stále zůstává „zdravý selský rozum“, který umožňuje lidem relativně spokojený život v souladu s životními podmínkami, které obce tohoto typu nabízejí.

5.4 Klastrová analýza (viz iii)

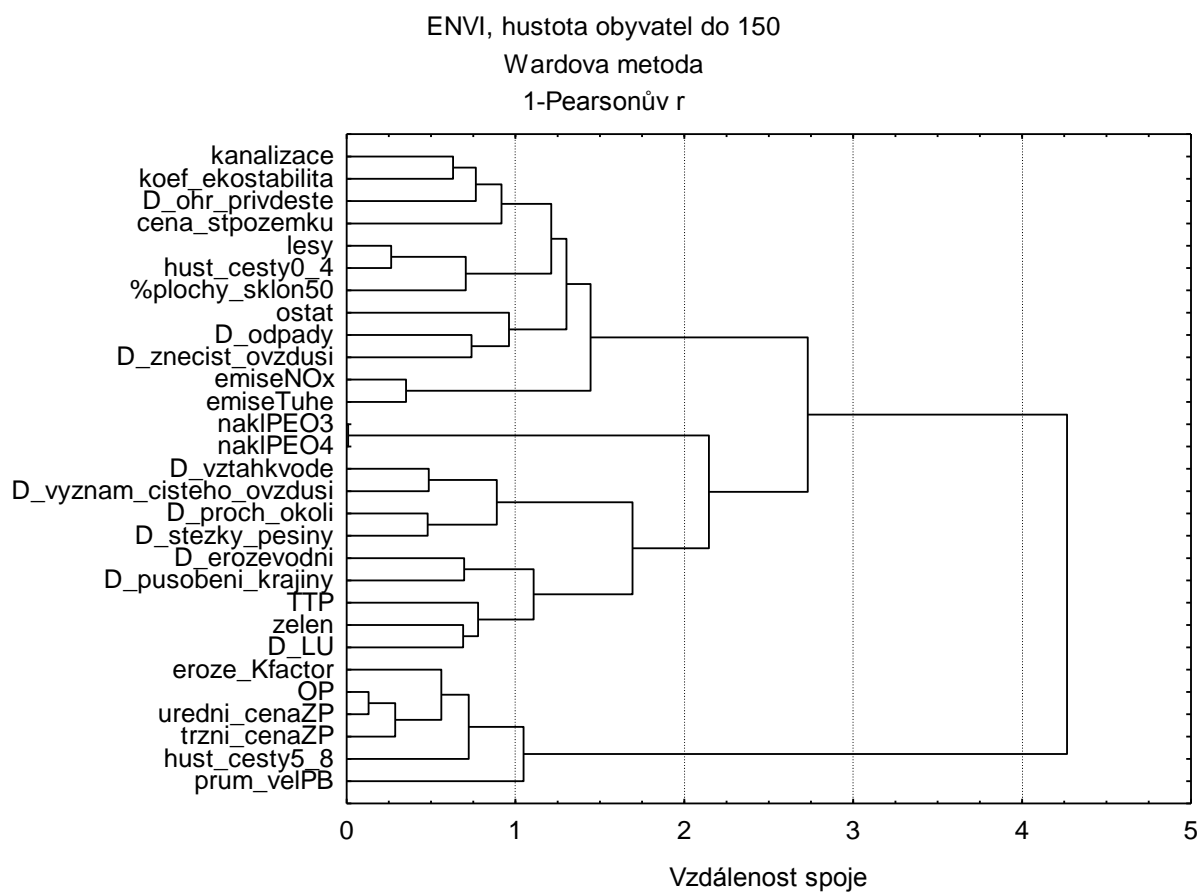
Z hierarchických metod klastrových analýz se jako vhodný jevil přístup aglomerativní, který vychází ze znalostí proměnných, které postupně spojuje k sobě, resp. k vytvořeným shlukům, až je vytvořen po připojení všech proměnných jeden shluk. Za metodu vzdáleností mezi proměnnými byla zvolena metrika korelačního koeficientu (Pearsonův r), algoritmus spojování byl založen na Wardově metodě, která vychází z minimálních součtů čtverců vzdáleností. Shluková analýza byla provedena na standardizovaných hodnotách. Zpracování bylo provedeno pomocí statistického softwaru Statistica 8.0. Byly vybrány proměnné Envi indikátory a kategorie podle hustoty obyvatel na km² (do 150, a nad 150), počtu obyvatel (do 500, 501- 2000 a nad 2001) a podle nadmořské výšky (do 500mm, nad 500mm). Postupně jsou zde komentovány jednotlivé skupiny obcí. Jedná se spíše

5.4.1 Zjištěné výsledky pro řídce osídlené oblasti

(graf 13, obce s hustotou do 150 obyvatel).

Blízky vztah je mezi indikátory zastoupení orné půdy, úřední a tržní cenou půdy, což ukazuje na fakt, že v produkčních oblastech v nížině kolem Olomouce je vyšší kvalita půdy (úřední cena) i tržní cena, značný zájem o půdu a pronájem. Souvislost měkkých a tvrdých dat je největší u otázky na pocit ohrožení z přívalových dešťů a výskyt kanalizace. Dále pak podle zastoupení TTP a rozptýlené zeleně souvisí blízce s tím, že jsou obyvatelé s tímto stavem spokojeni v případě vyššího podílu rozptýlené zeleně a méně s vyšším podílem TTP. Úzce je také spojena oblast vztahů k vodě, ovzduší s tím, jak často respondenti uvádí, že chodí na procházky do okolní krajiny. Otázky na vodu a ovzduší byly orientovány na stupeň významnosti čistého a kvalitní stavu povrchových vod a ovzduší pro obyvatele.

Graf 13. Envi – obce s hustotou do 150 obyvatel

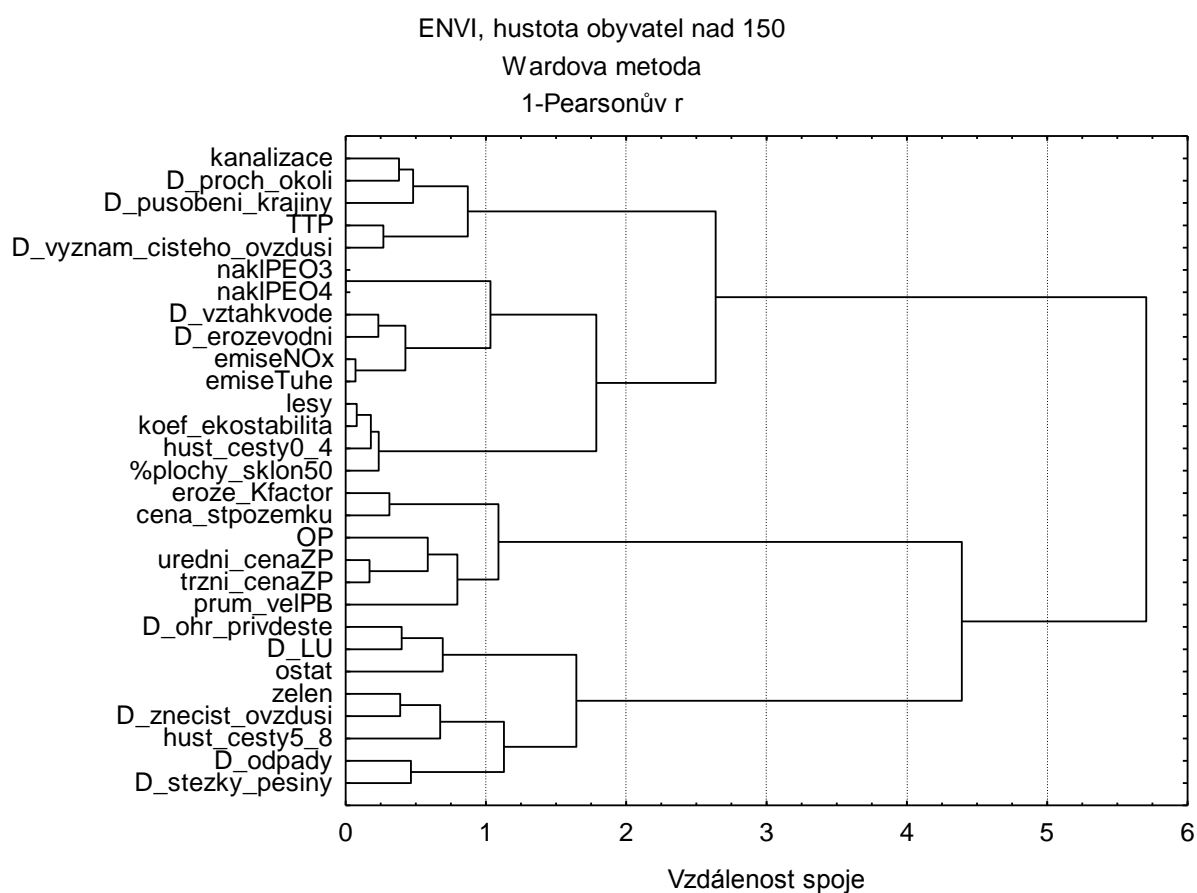


5.4.2 Zjištěné výsledky pro hustěji osídlené oblasti

(graf 14, obce s hustotou nad 150 obyvatel).

Úzké vazby jsou mezi zastoupením lesa, koeficientem ekologické stability a hustotou drobných cest a stezek, taky se na tato místa váže % vysoce sklonitých lesních půd. V této skupině obcí se potvrzují závislosti popsané faktorovou analýzou u tvrdých dat, zejména vzájemný vztah emise tuhých látek a NO_x , dále se projevuje vztah plochy lesa, hustoty cest, koeficient ekologické stability. Názory z dotazníků na okolí (význam čistého ovzduší, třídění odpadů, budování stezek a pěšin) jsou více v popředí a ve vazbě s množstvím rozptýlené zeleně. Zajímavý je také úzký vztah mezi užitím půdy (LU) a obavami z ohrožení přívalových dešťů.

Graf 14. Envi – obce s hustotou 151 a více obyvatel.



Další členění obcí je podle velikosti obce do 500 a nad 500 obyvatel. Opět jsou srovnávány reálné ukazatele a hodnotící otázky z dotazníků (názory 1084 respondentů v 64 obcích).

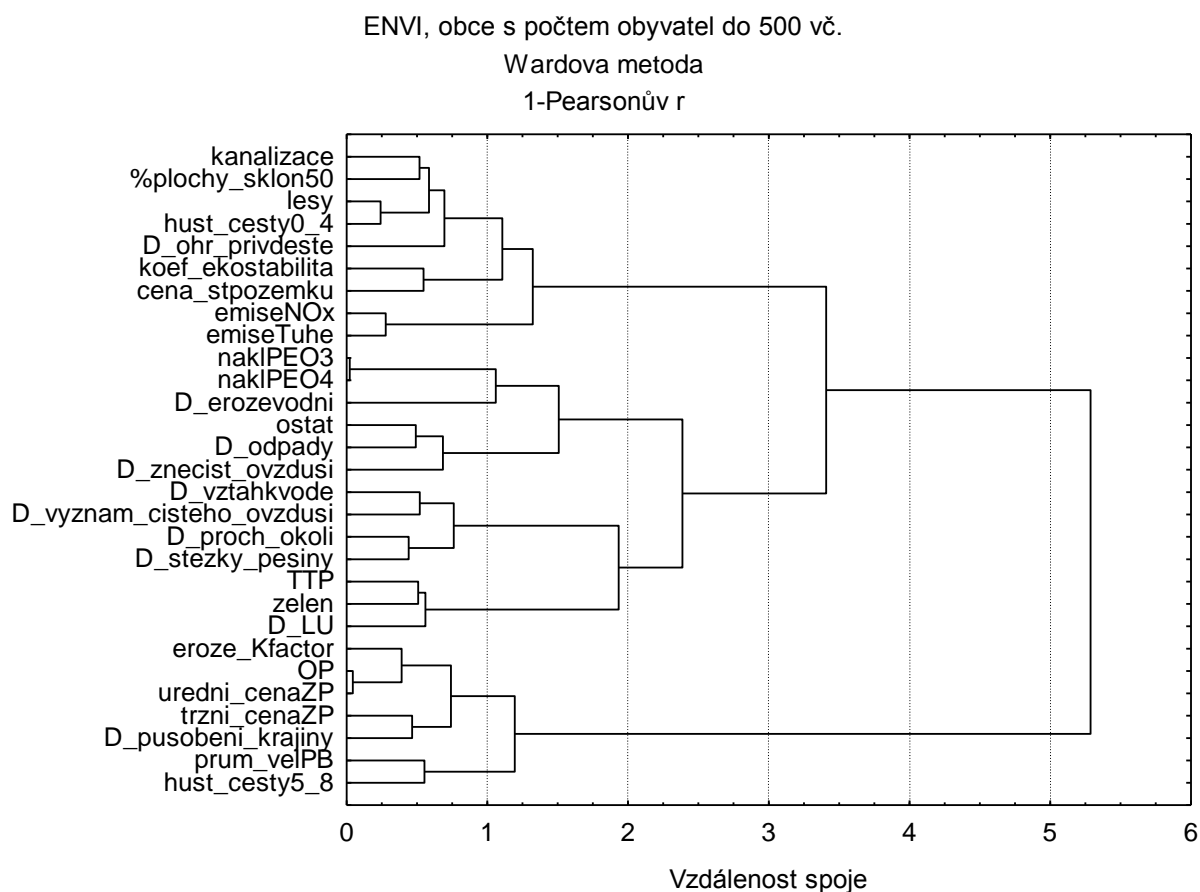
5.4.3 Zjištěné výsledky pro malé obce do 500 obyvatel

(graf 15, Envi – obce pro malé obce do 500 obyvatel)

U malých obcí do 500 je důležité, v jakém typu krajiny se obec nachází, vzájemný vztah byl zjištěn u reálných indikátorů, jako je sklonitost plocha lesa, potřebné náklady na protierozní opatření. Podobně jako u obcí s nízkou hustotou obyvatel i zde je zaznamenán blízký vztah mezi indikátory zastoupení orné půdy, úřední a tržní cenou půdy.

U hodnotících otázek o důležitosti čistoty ovzduší, vod a třídění odpadů je vidět blízký vztah, který navazuje také na hustotu cestní sítě malých pěšin a stezek společně s blízkým zájmem o vycházky do krajiny.

Graf 15. Envi - obce s počtem obyvatel do 500 včetně



5.4.4 Zjištěné výsledky pro větší obce od 501 do 2000 obyvatel

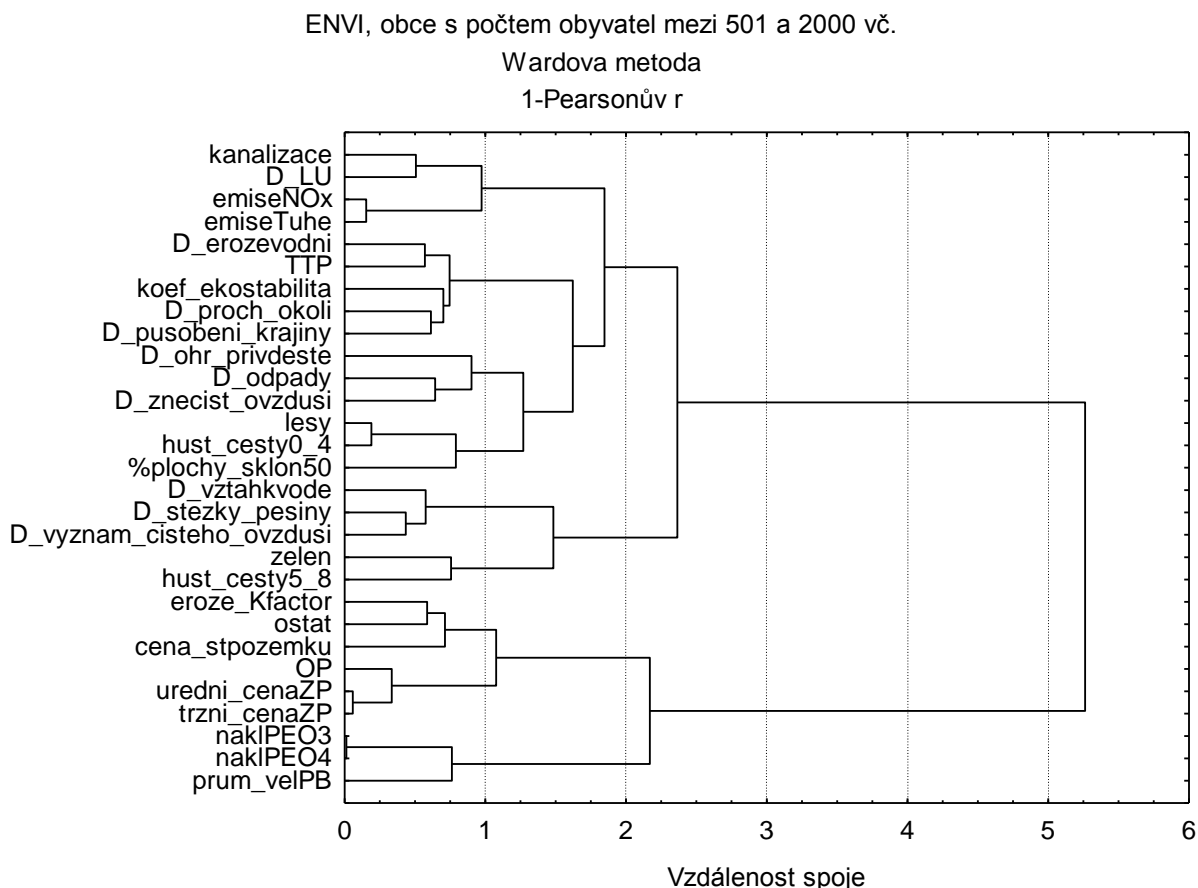
(graf 16 Envi - obce s počtem obyvatel od 501 do 2000 obyvatel včetně)

U větších obcí byl vzájemný vztah zjištěn u reálných indikátorů, jako jsou emise tuhých látek a NO_x (což je téměř u všech typů obcí), plochou lesa a cestní sítě komunikací o šířce 0-4m a rovněž mezi cenami půdy a plochou orné půdy.

Hodnocení respondentů vodní eroze, její vnímání je v souvislosti s reálným zastoupením trvale travnatých ploch.

U hodnotících otázek existuje blízký vztah v hodnocení důležitosti čistoty ovzduší, hodnocením stezek a pěšin, procházky do okolí jsou zase blízké těm, kteří uvádějí svůj vztah k přírodě.

Graf 16. Envi – obce s počtem obyvatel mezi 501 a 2000 včetně

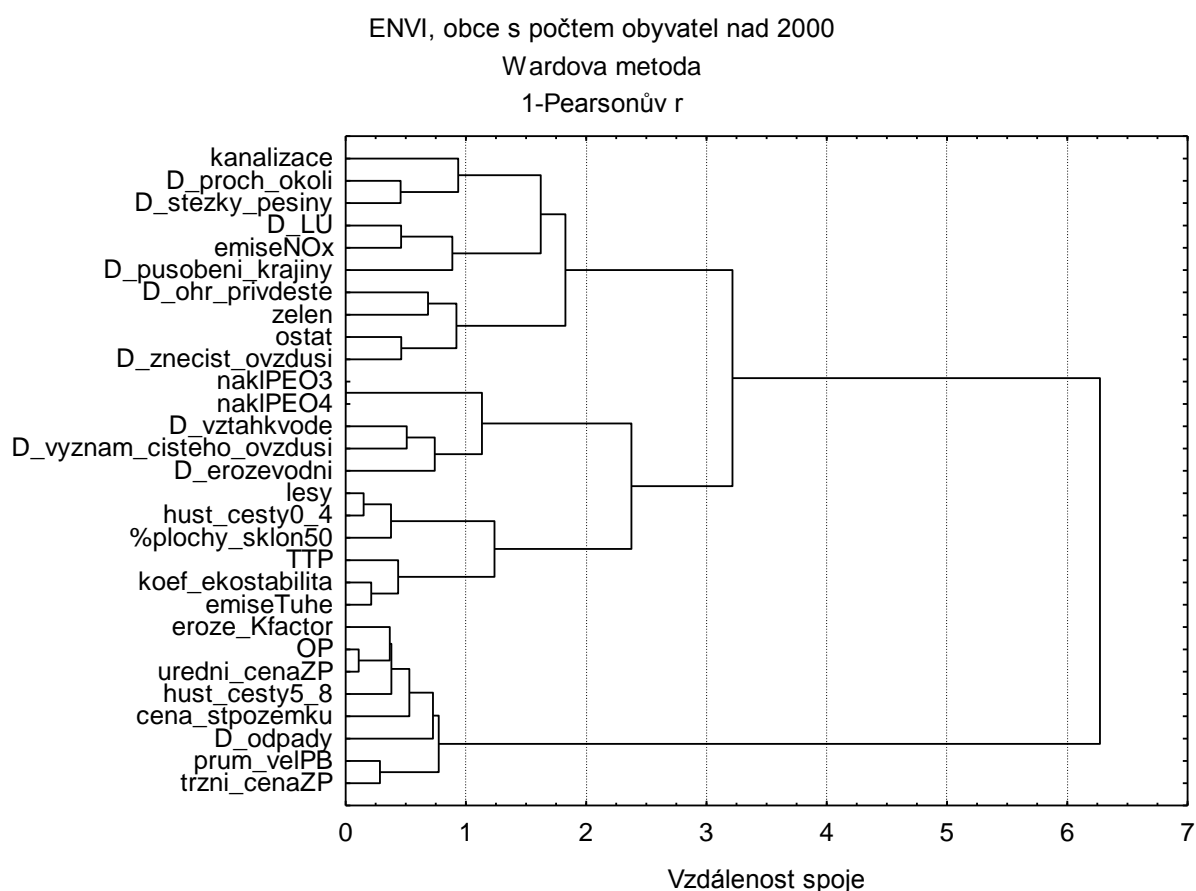


5.4.5 Zjištěné výsledky pro velké obce nad 2000 obyvatel

(graf 17 Envi - obce s počtem obyvatel 2001 a více obyvatel)

V souvislosti se zvyšováním podílu orné půdy, se zvedá úřední cena zemědělské půdy a hustota cest širokých 5 – 8 m širokých a odolnost k vodní erozi. Při vyšší úřední ceně půdy, tedy její kvalitě je vidět méně odpadů a skládek v krajině půdní bloky jsou v průměru větší. Zajímavý je vztah, kdy s rostoucími hodnotami emisí tuhých látek se zvyšují také podíl trvale travních porostů a koeficient ekologické stability. Potvrzuje se tím výsledek faktorové analýzy, která odhalila a kvantifikovala vztah, že s narůstajícím podílem TTP, tj. současně s rostoucí nadmořskou výškou. Taky u tohoto typu obcí není poprvé úzký vztah mezi emisemi tuhých látek a emisemi NO_x, které souvisí s vnímáním užívání půdy (LU). Hodnotící otázky jsou podobné jako u jiných typů obcí, tj. vztah mezi existencí stezek a ochotou se procházet v okolní krajině, vztah mezi požadavkem čistého ovzduší i vody je zde však ještě provázán s vnímáním eroze půdy vlivem vody.

Graf 17. Envi – obce s počtem obyvatel 2001 a více.



Posledním členění obcí na dvě skupiny je podle nadmořské výšky, výsledky jsou uvedeny níže.

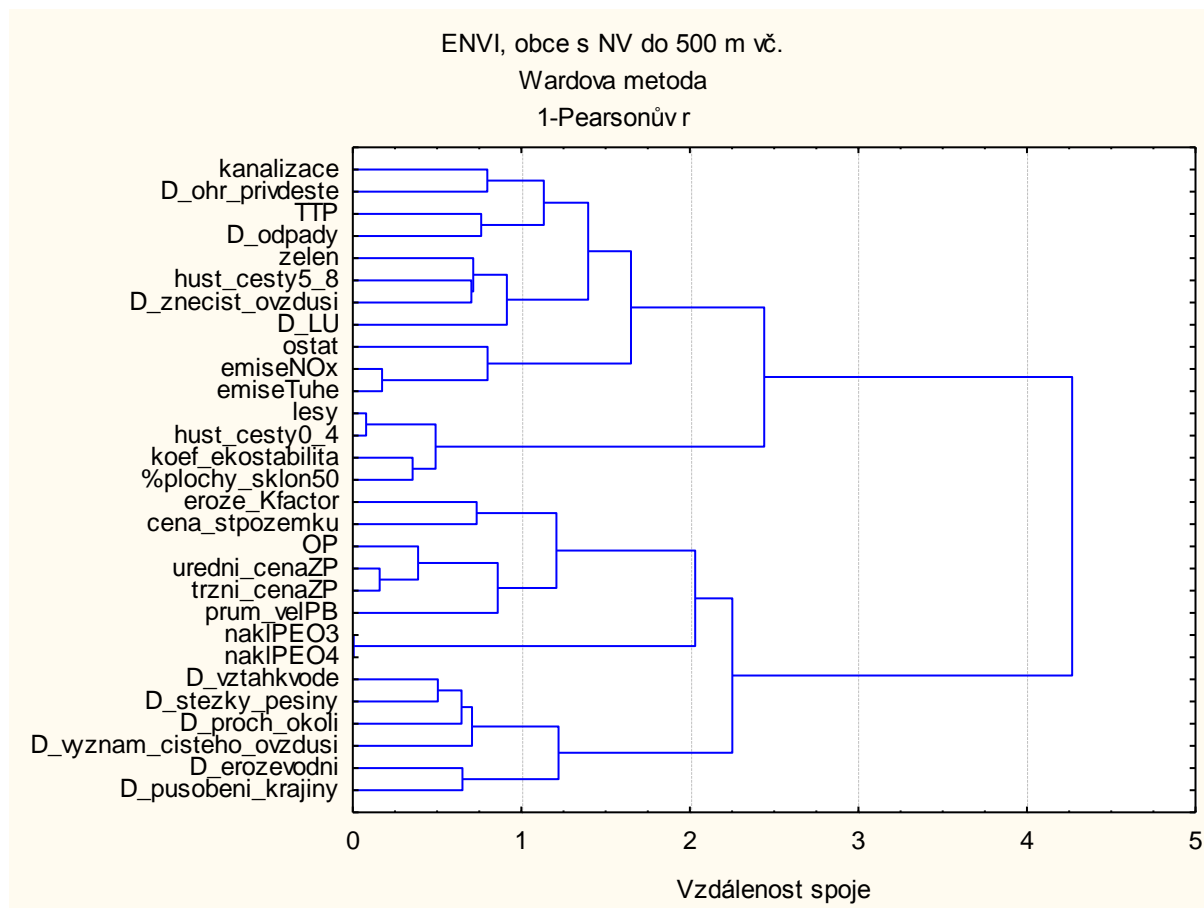
5.4.6 Zjištěné výsledky pro obce v nadmořské výšce do 500m nad mořem

(graf 18 Envi – obce s nadmořskou výškou do 500 m nad m.)

Zde je patrná úzká souvislost u reálných indikátorů, kdy se zvyšováním hustoty komunikací (0 - 4 m šířky) je v krajině také větší podíl lesů. Opět zde úzce souvisí emise tuhých látek a NO_x a cen půdy a podílem orné půdy. To je zřejmé, protože se pohybujeme spíše v nížině a produkčních oblastech.

Souvislost výsledů odpovědí (měkkých dat) je komplexní, lidé mají větší zájem o životní prostředí a více vnímají důležitosti čistého ovzduší, povrchové vody, nebezpečí eroze půdy způsobené erozí, podporují stezky a pěšiny v krajině, která, jak uvádějí, na ně také více pozitivně působí.

Graf 18. Envi – obce v nadmořské výšce do 500 m včetně



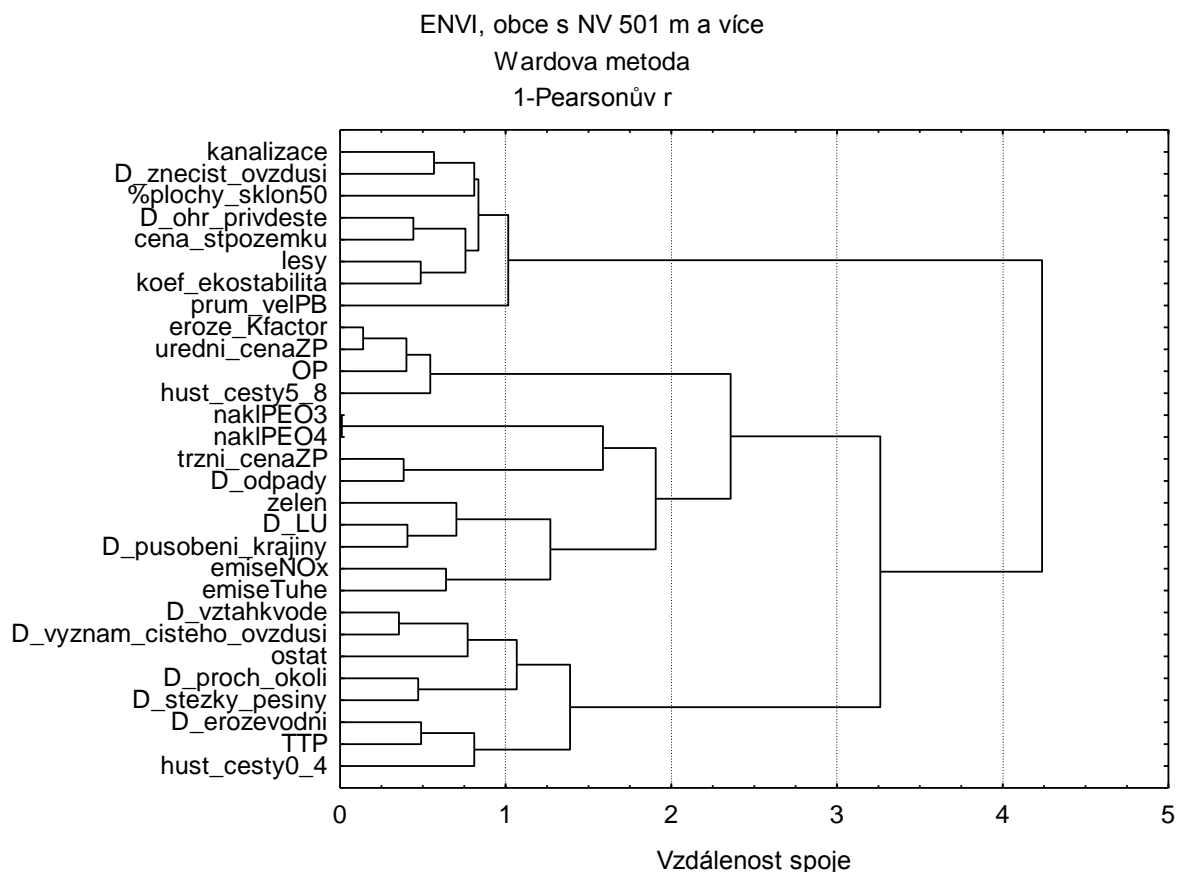
5.4.7 Zjištěné výsledky pro obce v nadmořské výšce nad 500m nad mořem

(graf 19 Envi – obce v nadmořské výšce do 501 a více m nad m.)

Ve vyšší nadmořské výšce se uplatňuje závislost mezi lepší odolností půd k erozi a vyšší úřední cena půdy a zároveň větším podílem orné půdy. Celkem logicky se taky vyskytuje úzký vztah mezi podílem lesa a KES.

Tam, kde lidé považují znečištění ovzduší v obci za důležité, je zpravidla zavedená kanalizace. Rovněž vztah k čistotě povrchových vod a důležitosti čistého vzduchu je vnímáno společně a silně. Poprvé u obcí s nadmořskou výškou nad 500 je vidět úzký vztah mezi změnou využívání půdy (LU) a citlivostí vnímání krajiny lidmi.

Graf 19. Envi – obce v nadmořské výšce 501 m a více.



5.4.8 Dílčí závěry klastrové analýzy (iii)

Klastrová analýza nedokáže kvantifikovat vztahy a ani zaznamenat polaritu, u větší části indikátorů to lze logicky doplnit a interpretovat, u jiných (zejména srovnání měkkých a tvrdých dat) to zcela zřejmé není. Pokud byly obce rozděleny do skupin podle kritérií hustoty, počtu obyvatel-velikost obce a nadmořské výšky, objevují se rozdílné výsledky, což znamená, že jsou potvrzeny rozdíly mezi skupinami obcí. Posouzení, co je u skupin víceméně podobné,

nebo shodné, v následujícím shrnutí je uvedeno, které skupiny mají společný postoj, nebo situaci. Klastrová metoda je zde uvedena jako další možný způsob vytěžení dat a pro dokreslení celkového studia území.

Úzká závislost - **tuhé emise a emise NO_x**, výjimku tvoří pouze skupina obcí s počtem obyvatel nad 2000, k těmto dvěma blízkým indikátorům se často váže vnímání vztahu land use. Respondenti tedy se zhoršením čistoty ovzduší také citlivěji vnímají, jakým způsobem se využívá půdy v okolí obce, kde žijí.

Náklady na navržené **protierozních opatření** snižující stupeň eroze k povolenému limitu na zemědělské půdě (naklPEO3) a na **zemědělské půdě a v lese** (naklPEO4) jsou ve velmi těsné vazbě ve všech kategoriích obcí. V kategoriích obcí do 500 obyvatel, nad 2000 a s vyšší hustotou nad 150 obyvatel na km² je výše nákladů spojená také s citlivostí vnímání vodní eroze na polích v okolí obce kde žijí a na vnímání čistoty povrchových vod. V žádné kategorii obcí se však neprokázala silnější vazba navržených opatření s kvalitou půdy, zejména K faktoru.

Závislost na **reálných datech o existenci stezek** (hustotě) stezek do 4m šířky a **cest 5-8 m** hodnotících **postojů občanů, zda takové menší cesty vyžadují**, nebo, zda-li vůbec, do okolí obce pravidelně **chodí na procházky**, je nejsilnější mezi existencí úzkých stezek a hodnocením pravidelných procházek do okolí. Méně se tato závislost objevuje a hustěji osídlených oblastí (nad 150 obyvatel na km²) a u středně velkých obcí (501-2000 obyvatel).

6. DISKUSE A VYHODNOCENÍ PŘÍNOSU PRÁCE.

V této práci bylo cílem studium zemědělské krajiny pomocí analýz datových matic v kontextu udržitelného rozvoje venkova a současně vhlédnout do postojů a situace obyvatel zájmové oblasti, například jak se ztotožňují se skutečným stavem životního prostředí, okolní krajinou a životem na venkově. Podkladem byly běžně přístupné datové zdroje, speciální doplňující analýzy a širokospektrální dotazníkové šetření.

Zemědělská krajina je složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým celostním (holistickým) přístupem. Tedy zkoumat vazby, procesy a principy (Sklenička 2003). V České republice se po dlouhá léta spojovala venkovská krajina a krajina vůbec se zemědělstvím do značné míry plánovitě a účelově. Proto také zemědělství bylo a je často bráno jako fenomén resp. produkční proces, který krajinu a venkov přetvořil k obrazu svému a negativně ovlivnil jejich vlastnosti a kvalitu (Kunc 2005).

Vymezení venkova je stále diskutovaný problém a autoři i politici se nemohou na jednotné verzi domluvit mnoho let. Maříková (2005) ve své práci shrnuje historické hledisko, současné trendy typologie a odůvodnění různých indikátorů, které ve zvoleném účelu nejvíce vyhovují a proč. Ze zmíněných účelů a způsobů typologie se v práci autorky potvrdil jako nejvýraznější socio-demografický ukazatel **počet obyvatel**, ale ten mírně ustupuje do pozadí v případě holistického pohledu venkova a krajiny. Autorka ve své práci dává přednost méně užívanému multikriteriálnímu přístupu s co nejvyšší možnou objektivitou a přitom respektování specifik venkova. EU ve svých dokumentech používá nejvíce rozdělení venkova podle vzdálenosti od centra na venkov přilehlý, mezilehlý a vzdálený. Na jednáních Evropské sítě rozvoje venkova (EN RD) v letech 2008 – 2009 se experti z různých států unie shodli na tom, že třídění venkova podle počtu obyvatel a hustoty zalidnění nevyhovuje a přistoupilo se k členění venkova podle klastrů na tyto oblasti:

- nedynamické regiony,
- dynamické regiony závislé na zemědělství,
- diverzifikované dynamické regiony.

Toto členění je nejbližší tomu, jak si konkrétní venkov v kategorii určitého typu představit, stále se zde neprosadil environmentální pohled. To bylo právě snahou autorky zahrnout do hodnocení a chápání venkova zemědělskou krajinu, život lidí na venkově a povědomí těchto lidí o vlastní obci i venkovu jako celku.

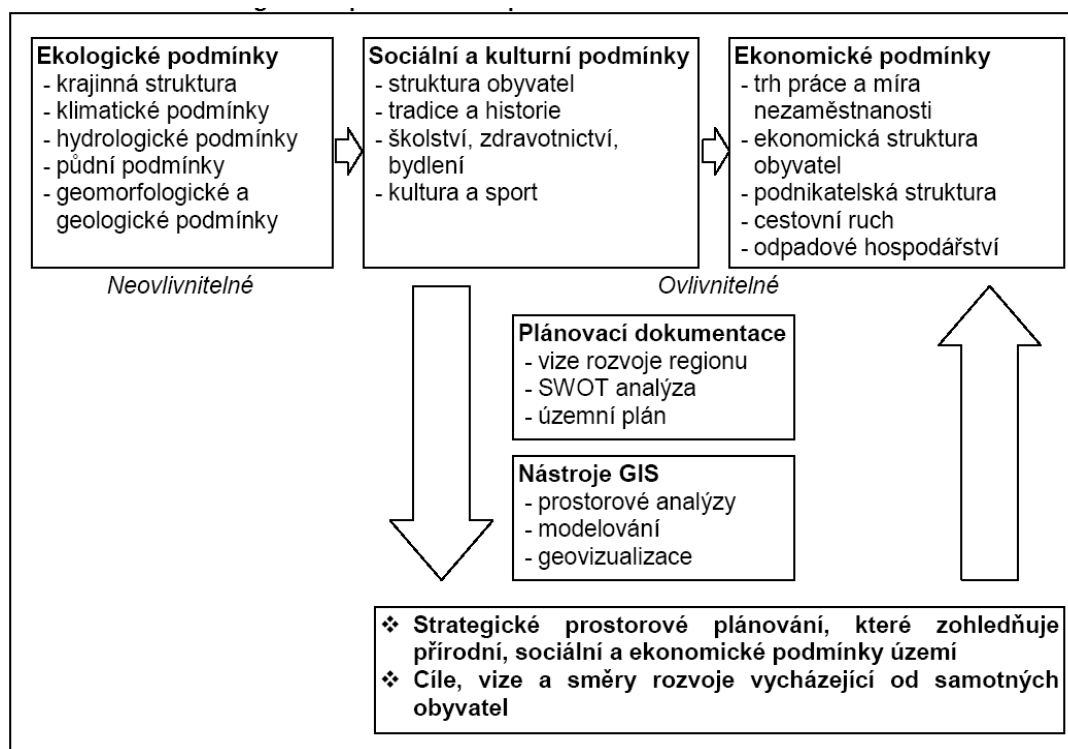
Dnešní společenská objednávka ustupuje od zemědělství jako výroby potravin k činnosti environmentální posilující mimoprodukční funkce krajiny. Vzájemná provázanost a působení vztahů mezi zemědělstvím, krajinou a venkovem je ve skutečnosti ještě daleko širší než si uvědomuje většina respondentů a k pochopení celé řady jevů je třeba pochopit trendy spojené s rozvojem lidské společnosti, čerpáním zdrojů, záborem půdy, včetně bujících průmyslových a obchodních center. Ekonomové se bez větších úspěchu snažili sjednotit různé definice udržitelného rozvoje, rozvoj venkova nevyjímaje, ale nedospěli k jednoznačnému řešení (Kasun,2005). Nástroj, který může omezit či usměrňovat rozpínání člověka, by mělo být krajinné plánování. Sklenička (2003) o tomto nástroji říká: „Krajinné plánování je racionální činnost, která převážně formou preventivně vyhotovené dokumentace reguluje činnost člověka v krajině. Cílem krajinného plánování je uvést do souladu trendy rozvoje lidské společnosti s principy ochrany přírody a krajiny.“ Autorka se snaží přispět k metodám multikriteriálního pohledu a pomocí vytěžování dat najít způsob korektní redukce údajů a popisu závislostí na základě matematických metod (faktorové analýzy a její nadstavby).

Někteří autoři přistupují k hodnocení zemědělské krajiny především jako ke geografické informaci, která může být snadno odvozená z dálkového průzkumu Země, družicovými daty z družice Landsat TM, Land Cover v 20 m gridech (Gulinck et al., 2000). Ale ta nebude nic vypovídat o tom, kdo v konkrétní krajině žije, jaký má vztah k okolní krajině, co s ní plánuje udělat a jak je schopen ji chránit. Stejně jako Růžička a Miklós (1982) uvádí, že krajinné plánování nevyklučuje z krajiny žádnou, pro rozvoj společnosti potřebnou, činnost, ale hledá soulad mezi ekologickými podmínkami a danou činností. Proto autorka zahrnuje aktivity více dimenzí.

Obecně platné cíle **krajinného plánování** formulují Löw, Míchal (1995) jako vyvážený socio-ekonomický stav regionů, zlepšování životních podmínek obyvatelstva, zodpovědné zacházení s přírodními zdroji, ochrana životního prostředí a racionální využívání území. V kontextu s takovým plánováním je třeba zmínit pilíře udržitelného rozvoje a to ekologickou, ekonomickou a sociální udržitelnost. Rovněž Sklenička (2003) v „základech krajinného plánování“ uvádí, že krajinné plánování obsahují obligatorní a fakultativní formy krajinného plánování s celoplošnou a lokální působností. Autorka práce se domnívá, že hodnocení politiky rozvoje venkova a zemědělství v ČR vyžaduje systematický a objektivní přístup. Metoda faktorové analýzy a následné lineární regrese je objektivní nezávislý způsob předvýzkumu reálných i hodnotících dat.

Metodika prostorového plánování INNOREF - STRASSE uvádí, že strategické prostorové plánování se zakládá na komplexním zohlednění interních a externích vlivů, možností, limitů a podmínek území (viz obr. 3). V prostředí GIS lze standardním způsobem z prostorových dat jednoduchými prostorovými analýzami odhalit prostorové nesrovnalosti a disproporce, které vyplývají ze strategického plánování rozvoje bez respektování prostorového aspektu. Autorka dodává, že jednoduché prostorové analýzy nestačí a směřuje analýzy k multikriteriálnímu hodnocení dat, které zohledňuje činnost člověka v širším kontextu jeho aktivit.

Obrázek 22. Schéma strategického prostorového plánování



Pramen: Metodika prostorového plánování. Subprojekt INNOREF - STRASSE (Prostorové plánování udržitelného rozvoje). Olomouc: Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, katedra geoinformatiky, 2007. Dostupné z http://www.regionhranicko.cz/dokumenty/projekty/19/vystupy/metodika_prostoroveho_planovani.pdf.

Výsledky práce mohou sloužit jako zdroj informací pro následné hloubkové studie užšího tematického zaměření a jako podklady pro přípravu programových dokumentů nebo evaluaci zemědělské politiky jako celku. Především však poskytují systematický objektivní postup evaluace venkovského prostoru, který je provázaný do mnoha sfér života včetně stavu zemědělské krajiny.

Jedinečnost práce a nový přínos v oblasti vyřízení dat spočívá v nadstavbě faktorové analýzy, kdy korelační koeficienty jsou znovu převedeny na údaje s rozměry, což umožňuje kvantifikované interpretace výsledků a do značné míry i predikci trendů.

Dalším novým prvkem je zahrnutí dat z dotazníků do matice a tím respektování postoje místních obyvatel, jak je doporučováno v evropských rámcových dohodách, nejvíce však v Evropské úmluvě o krajině.

Přínosem práce je rovněž samotná objektivita zpracování, která pomáhá argumentaci zjištěných výsledků. Za předpokladu zpracování dalšího rozsáhlejšího území, případně celé ČR bude možno vyloučit specifika horního Pomoraví a předloženou validovanou metodu navrhnout MZe jako nástroj strategického plánování.

Co se týče dílčích výstupů studia zemědělské krajiny je vidět, že respondenti si příliš neuvědomují význam produkční funkce plochy zemědělské půdy jako výrobního prostředku, raději budou bydlet v krásném přírodním prostředí (TTP a les) a denně dojíždět autem do města. Z hlediska udržitelného rozvoje a podle teorie o ekologické stopě je takové chování neudržitelné. Výpočet spravedlivých podílů produktivní země vnáší do analýzy i etický aspekt. Průměrná ekostopa v České republice je 4,8 globálních hektarů na osobu. Celosvětově je k dispozici zhruba 1,7-1,8 biologicky produktivních globálních hektarů na osobu. To znamená, že pokud by celé lidstvo žilo jako průměrný Čech, potřebovali bychom k tomu 2,6 planety Země. (<http://www.hraozemi.cz>). Pokud chceme podporovat venkov a mluvíme přitom o podpoře zemědělství, bude naše pomoc věnována úzké skupině obyvatel, která nemusí mít na život na tzv. venkově a jeho podobu rozhodující vliv. A to nejen v souvislosti s produkcí potravin, ale také s ohledem na tzv. péči o krajinu. Ačkoli zemědělství je jedním z krajino tvorných činitelů, není zdaleka jediný, který je zodpovědný za změny její struktury a funkce. Na tzv. údržbě krajiny a její proměně se podílí přímo či nepřímo celá společnost.

Kasun (2005) ve svém článku o ekologické ekonomii uvádí, že ekonomové se bez větších úspěchů snažili sjednotit definici udržitelného rozvoje. Ale ať už je udržitelný rozvoj „cokoliv, slibuje změnu života na této planetě. Přitom je třeba vědět, že dochází k zásahům, které omezují vlastnická práva ve prospěch společnosti. Například státní ochrana přírody omezí využívání půdy vlastníky nebo nájemci, případně je zcela vytěsni. Zobecníme-li tento poznatek, stát narušuje optimální alokaci zdrojů tím, že vnáší chaos do územního uspořádání lidských činností. Stát uměle zvyšuje riziko podnikání a narušuje tak ekonomickou kalkulaci a alokaci zdrojů Mládek (2007). Na druhé straně je názor Tisdell (2004), který říká, že je skeptický s tvrzením, že posílení vlastnických práv a svobodných trhů je tím správným řešením pro ochranu přírody a biodiverzity. V některých případech to může pomoci, ale v jiných dochází k opačným dopadům. Autorka se přiklání k názoru, že jistě nebude fungovat stejně jeden nástroj pro všechny případy, proto je dobře co nejvíce znát a rozumět vazbám

mezi dimenzemi udržitelného rozvoje, respektovat lokální přístup a názory lidí v dané lokalitě žijící a tím zefektivnit použití politických nástrojů k prospěchu ochrany přírody a společnosti.

Dva nejsilnější faktory, se kterými koreluje nejvíce indikátorů Envi je nadmořská výška a indikátorů S-D je počet obyvatel v obci. Analýzy zabývající se otázkou, co všechno ovlivňuje velikost obce, jsou v posledních dvaceti až třiceti letech poměrně časté. Pokládáné otázky jsou zpravidla, zda je vhodným prostředím spíše velká nebo malá obec, těchto studií je celá řada, za všechny lze vyjmenovat: (Dahl, Tufte, 1973); (Richardson, 1973); (Nielsen, 1981); (Newton, 1982); (Oliver, 2000); (Keating, 1995); (Rose, 2002), z našich autorů např.: (Hampl a Müller, 1998).

Výsledky studia potvrdily, že velikost obce je významný indikátor, který ale není klíčový pro okolní krajinu, nekoreluje a množstvím rozptýlené zeleně, povědomím občanů o potřebě a způsobu, jak zemědělskou krajinu užívat či chránit. Hrabánková, Holátová, Rolínek, Řehoř (2005) uvádí, že nejvíce používaná kritéria pro vymezení obcí je počet obyvatel a hustota osídlení. To je v souladu s tím, co potvrdily výsledky faktorové analýzy v S-D pilíři. Je však třeba respektovat metodický přístup a nepřesytit matici daty jednoho typu informací (například mnoho kategorií o stáří obyvatel) a minimalizovat jiné oblasti. Výsledek nemusí být v tomto případě objektivní, protože četné soubory na sebe stáhnou výsledky korelace. V práci Hrabánkové a kol uvedeno, jsou potřebné další údaje jak o občanovi (přistěhovalý, cizinec, vzdělání, zaměstnání apod.) v tom případě je vhodné dohlédnout na podobnost i v dalších sociodemografických, popř. přírodních ekonomických ukazatelích, a zde je často problém. Výhoda FA je v tom, že je schopná rozsáhle soubory zmenšit na klíčové faktory, se kterými se o mnoho lépe pracuje a navíc jsou odhaleny nejsilnější závislosti.

Pro typologie obcí/venkova lze použít další kroky a nadstavby nad FA, které byly v této práci pouze zmíněny, ale již neprovedeny, například, krok FA 4 a 5 (hodnocení faktorů, změna systémové váhy a jejich změna, typových obcí a typových úloh). Vyčíslené souřadnice navzájem nezávislých faktorů dávají základ pro další úvahy. Z 1 084 souřadnic bylo možno pro první analytický pohled vybrat podsoubor souřadnic odpovídajících respondentům určité skupiny obcí.

Statistické souvislosti není předem možné striktně vidět ve směru **příčina – následek**. Někdy je účelné je vidět v převráceném pohledu a někdy je třeba odhalovat celý řetěz souvislostí. Provést rozsáhlejší vyhodnocení všech provedených výpočtů mnohonásobné lineární regrese vyžaduje účast odborníků na věcnou problematiku vyčíslených vztahů.

7. ZÁVĚR

Na základě cílů stanovených v kapitole 2 byly zpracovány **širokospektrální dotazníky** v území horního Pomoraví v 64 obcích a 1084 respondentů, 64 starostů a 224 podnikatelů. Jejich Vyhodnocení přineslo výraznou zpětnou vazbu postojů ke krajině a základním aktivitám rozvoje venkova.

Obyvatelé venkova považují za prospěšné zřizování a údržbu ZCHÚ (90 %). Lidé žijí na venkově se cítí spojení s přírodou a často využívají nebo chodí do okolní přírody (60 % respondentů týdně). Na druhé straně z šetření vyplývá, že 58,12 % dotazovaných si myslí, že jejich obec je ohrožována vodou jednak z důvodů přírodních katastrof, jednak nedostatkem vody, respondenti nepřesně označují riziko eroze. Pozitivně z dotazníků vyplývá, že více než polovina respondentů (64 %) by podpořila vytváření systému ekologické stability. Ze zkušeností z KPÚ je známo, že při skutečné realizaci ÚSES jsou vlastníci půdy podstatně méně ochotní se podílet. Znamenat to může selhání politiky, která nedokáže zvládnout roli šíření informací a osvěty.

Shoda názoru starostů s názorem občanů je přibližně poloviční, postoje a situace je sociální dimenzi vnímána pozitivně, ekonomická a environmentální dimenze je neutrální (stejně dobrý i špatný trend). Z celého dotazníkového průzkumu zaznívá dobrá zpráva, která říká, že v menších obcích stále zůstává „zdravý selský rozum“, který umožňuje lidem relativně spokojený život v souladu s životními podmínkami, které obce tohoto typu nabízejí. Využití širokospektrálního dotazníkového šetření je velmi vhodný nástroj, který na základě percepce ověřuje, zda se obyvatelé zájmové oblasti ztotožňují se skutečným stavem životního prostředí a krajiny, ve které žijí. V každém případě je nutné doplnit takové šetření reálnými daty z území, které ověří, jestli je výpověď respondentů v souladu s realitou a názory expertů. To platí taky naopak – doplnit reálná data zpětnou vazbou respondentů.

Dílčí cíl provést redukci počtu indikátorů při zachování vysoké vypovídací schopnosti z původního souboru indikátorů o sledovaném území se podařilo naplnit v prvním kroku FA. Provedená FA zredukovala faktory na třetinu a seřadila je podle toho, kolik z variability původních matic indikátorů jednotlivé faktory reprodukovaly. V případě matice Envi je vidět, že první čtyři faktory reprodukovaly 43,8 % veškeré variability vyjádřené původními indikátory. U FA matice S-D reprodukovalo prvních osm faktorů 51,8 % veškeré měnlivosti. Z matice indikátorů nejvíce koreluje s Envi indikátorem:

- za první faktor korelující bylo možno považovat **nadmořskou výšku**;
- za druhý faktor **strukturu půdy**;
- za třetí faktor **plynné emise NO_x**;
- za čtvrtý faktor **celkovou délkou silnic první až třetí třídy na 1 ha plochy obce**.

V případě matice indikátorů S-D lze podobným postupem interpretovat faktory z ní určené:

- první faktor jako **počet obyvatel**;
- druhý faktor jako **počet rekreačních objektů na 100 obyvatel obce**;
- za třetí faktor lze považovat **% obyvatel bez vyznání**;
- za čtvrtý faktor **věk dožití mužů**.

Provedená analýza zemědělské krajiny v závislosti na environmentálních a socio-demografických ukazatelích je využitelná pro rozhodovací procesy na regionální i národní úrovni, protože pomocí lineární regrese přináší kvantifikované hodnoty.

Hlavní cíl práce, studium zemědělské krajiny pomocí analýz datových matic v kontextu rozvoje venkova a jeho dimenzí, byl splněn. Především FA a následná lineární regrese umožňuje kvantifikovat (ohodnotit) souvztažnosti mezi různorodými proměnnými, např. mezi subjektivními hodnoceními reprezentujícími postoje k životu na venkově a indikátory vyjádřenými „tvrdými“ číselnými hodnotami. Tato cenná zjištění (ne vždy samozřejmá) a kvantifikované vazby jsou statistické povahy, proto nemusejí mít vždy věcné opodstatnění. To je třeba případ od případu zkoumat. Na druhé straně platí, že věcnou interpretaci vazeb, včetně příčinných závislostí, plynoucích z rozboru základní matice, je třeba hledat právě mezi statisticky významnými kvantifikacemi.

Po srovnání výsledku různých hodnocení (FA - i, běžné hodnocení – ii, shluková analýzy - iii) k jednotným tématům zemědělské krajiny a venkova byly provedeny následující závěry:

- vnímání eroze u lidí v obcích je malé až zkreslené. Nejvíce je třeba posílit informovanost obyvatel obcí o zákonitostech erozních projevů v malých obcích do 500 obyvatel s nadmořskou výškou nad 500 metrů.
- vnímání větrné eroze je velmi nepřesné. Nejvíce je třeba posílit informovanost obyvatel obcí o působení větrolamů v obcích do 2000 obyvatel, s nízkou hustotou obyvatel a do nadmořské výšky 500 m,
- z lineární regrese můžeme usoudit, že lidé, kteří staví nový dům, nebo provádí rekonstrukci, dávají přednost čistšímu prostředí s nižší intenzitou zemědělské činnosti a s nižšími rizikům spojeným s hospodařením na orné půdě,

- přesto lidé na venkově okolní krajinu jako celek nebo lesní oblast vnímají pozitivně, krajina na ně dobře působí a částečně jí využívají,
- podle FA atraktivita pro MSP více závisí na množství cest a obslužnosti v obci a méně od příznivých přírodních podmínek. To ale neplatí pro podnikání v turismu, kde atraktivnější jsou spíše trochu vyšší polohy před rovinou bez krajinných prvků.
- Přírodní a ekologický potenciál půd nemá pro atraktivitu MSP přímo význam, je ale vypovídající více kritériální indikátor, protože sebou nese řadu dalších vazeb,
- pozitivní vnímání krajiny těsně souvisí se zájem chodit na procházky do okolí a je jich frekvencí, současně s těsným vztahem existence cest o šířce 0-4m, tedy je zřejmé, že krajina k tomu musí být přizpůsobena.

V příloze je uvedena (příloha č. 7), kde je zpracováno srovnání výsledků použitých statistických metod s připojeným komentářem. V tomto shrnutí je podle vybraných témat, které se týkají zemědělské krajiny uvedeno, co můžeme zjistit o vnímání eroze půdy v okolí bydliště lidmi, žijícími v obcích, jaký mají vztah k přírodě, jak je pro ně důležitá krajina a složky životního prostředí, jaký je vztah prostředí k malému a střednímu podnikání na venkově (MSP). Ze srovnání metod je zřejmé, že FA přináší nejhlubší vhled z pohledu komplexního celostního pohledu na problematiku, kdy je pak třeba vědět, že se ale nemusí jednat o příčinné vztahy.

Přínosy práce je možno shrnout do těchto bodů:

- Práce přispívá k poznatkům evaluačních metod rozvoje venkova tím, že na základě běžně a středně obtížně dostupných informací o území provede analýzu venkovského území, stavu a funkce krajiny v závislosti na socio-demografických ukazatelích. Metoda statistického hodnocení FA byla posouzena ve vědecké radě ÚZEI a bude v roce 2010 zahrnuta do výzkumného záměru, kde bude testována na datech všech obcí v ČR.
- Výsledky analýzy jsou bezprostředně využitelné pro rozhodovací procesy na lokální, regionální i národní úrovni. Znalost, zda obyvatelé venkova se ztotožňují se skutečným stavem životního prostředí a krajiny, ve které žijí, je klíčová pro strategické plánování na lokální i národní úrovni.
- Metodický postup založený na statistickém výzkumu reálných popisných dat a hodnotících dat s vícedimenzionálním zaměřením s následnou interpretací výsledků je komplexní příklad zavedení udržitelného rozvoje v praxi.

- Možnosti prohloubené analýzy při více-kriteriálním pohledu plynoucího z takto „vyjevených“ rozměrů jsou nasnadě. V rozumných rámcích lze uvažovat i o prognostických úvahách mnohorozměrných dopadů změn určitých indikátorů.
- Metoda FA s lineární regresí může skvěle posloužit jako nástroj pro multikriteriální vyhodnocení územně analytických podkladů (ÚAP), které jsou dnes povinnou součástí územního plánování a tím přinést obsahové vytižení dat, vhodné pro lokální i národní plánování a rozhodování. Představa, že takové zpracování bude v časových řadách, může objasnit nemalou řadu otázek, na které dnes neznáme odpověď.

Skutečný vývoj zemědělské krajiny závisí na mnoha faktorech, které se v různých územích rozdílně projevují. Autorka neměla snahu zahrnout co nejvíce indikátorů za každou cenu, při práci byla stále hlavní motivem rozumět vývoji venkovského prostoru, který zahrnuje krajinu a lidské aktivity a připravit efektivní instrument pro zemědělskou politiku a strategické krajinné plány. Nerespektování potenciálu krajiny se v praxi projeví porušením přírodní rovnováhy, které se později projeví škodami v případě např. povodní, půdní eroze, sesuvu půdy. Tento postup směřuje k udržitelnému rozvoji společnosti, k dosažení rovnováhy mezi rozvojem ekonomickým, sociálním a kvalitou životního prostředí. Plánování rozvoje musí zákonitě vycházet ze souhrnného pohledu na všechny faktory a podmínky území.

8. LITERATURA

8.1 Seznam použité literatury

ARNOFF, S. 1989. Geographic Information Systems: A Management Perspective. Ottawa. WDL Publication. ISBN-10: 0921804911

BAILEY, R. G. 1996. Ecosystem Geography. Springer – Verlag, New York, 204 str.

BALDOCK, D., BEAUFOY, G., BROUWER, F., GODESCHALK, F. 1996. Farming at the Margins: Abandonment or Redeployment of Agricultural Land in Europe. Institute for European Environmental Policy, The Hague, London.

BASTIAN, O. et STEINHARDT, U. 2002. Development and perspectives of landscape ecology. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht etc., 498 str.

BAŠE, M., 2005: Transformace venkova a proces suburbanizace. ERA, Brno.

BENDER, B. Theorising Landscape, and the Prehistoric Landscape of Stonehenge. Oxford, Berg 1992.

BERKA, p., 2003. Dobývání znalostí z databází, Academia, Praha,

BIRGIT, R., et all. 2006. Identifying patterns of land-cover change and their physical attributes in a marginal European landscape, Division of Landscape Ecology and Landscape Planning,

BISSONETTE, J.A. et STORCH I. 2003. Landscape ecology and resource management. Linking theory with practice. Island Press, Washington etc., 463 str.

BLAŽEK, B., 2004. Venkovy: anamnéza, diagnóza, terapie. ERA, Brno, 184 s.

BOBEK, H., SHMITHÜSEN, J., 1949. Die Landschaft im logischen System der Geographie. Erdkunde, 3: 112-118.

BŘEHOVSKÝ Martin.; JEDLIČKA Karel. *Úvod do geografických informačních systémů*. Přednáškové texty [online]. Dostupné na [www < http://www.gis.zcu.cz/studium/ugi/e-skripta/ugi.pdf](http://www.gis.zcu.cz/studium/ugi/e-skripta/ugi.pdf)

BUREL, F. et BAUDRY, J. (2003): Landscape ecology. Concepts, methods and applications. Science Publishers, Inc., Enfield -Plymouth, 362 str.

- BURROUGH, P. A., McDONNELL, R.A. (1998): Principles of Geographical Information Systems.- Oxford University Press 356. ISBN-10: 0198233655.
- CARLEY, M. CHRISTIE, I., 1992. Managing sustainable development. London, Earthscan, 303, s. 150-162., ISBN 1-85383-129-8
- CÍLEK, V., BAŠE, M, 2005. Krajina – paměť, útěcha, osud., Veř. správa 2005, č. 33, příl. Spolek pro obnovu venkova ČR a Veřejná správa, s. I-XII.
- CÍLEK, V., MUDRA, P, LOŽEK, V., 2004, O přírodě a paměti středních Čech, webové stránky <http://krajina.kr-stredocesky.cz>, Vydal Středočeský kraj, Zborovská 11, Praha 5, ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, středisko Praha.
- COWEN Carl C.. Linear fractional composition operators on H_2 . Integral Equations Operator Theory, 11(2):151-160, 1988.
- DAHL, R. TUFTE, E., R., 1973. Size and Democracy. Stanford: Stanford University Press.
- DALE, V.H. et HAEUBNER, R. A. [eds.] (2001): Applying ecological principles to land management. Springer- Verlag, New York, Inc., 346 str.
- DEMEK, J. 1990. Nauka o krajině, Učebné texty. PřF UP, Olomouc
- DRAMSTADT, W., FJELLSTAD, W., FRY, G., 1998. Landscape indices useful tools or misleading numbers? In: Dover, J., Bunce, R., (Eds.), Key Concepts in Landscape Ecology, Proceedings of the European Congress of IALE, Preston, pp. 63–68.
- DUEKER, J., K., 1979. Land resource information systém: review of fifteen years experiences, Geo-processing, Vol. 1, No. 2, pp. 105-128
- DUMBROVSKÝ, M., MEZERA, J., STŘÍTECKÝ, L. *Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav*. Brno: Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, 2004. 190 s.
- EUROPE IN FIGURES, EUROSTAT YEARBOOK 2005. 1-288.
- FARINA, A. 1998. Principles and Methods in Landscape Ecology. Chapman & Hall, London, 235 str.
- FARINA, A. 2000, Landscape ecology in action. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht etc., 315 str.
- FIALOVÁ, D. 2001. Druhé bydlení a jeho vztah k periferním oblastem. In: Geografie – Sborník České geografické společnosti, 106, 1, s. 36–47

- FIALOVÁ, D., VÁGNER, J. 2005. Druhé bydlení v periferních oblastech. In.: Novotná, M. ed.: Problémy periferních oblastí. KSGRR PřF UK, Praha, s. 74 – 80
- FISCHER, M. Soubory výpočtů v elektronické podobě, VÚZE, 2007 – 2008.
- FJELLSTAD, W. J., DRAMSTAD, W. E. 1999. Patterns of change in two contrasting Norwegian agricultural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, Volume 45, Issue 4, 1 December 1999, Pages 177-191
- FOLTÝN, I. a kol.: Periodická zpráva o řešení výzkumného záměru MZE0002725101 za rok 2007, Analýza a vyhodnocování možností trvalé udržitelnosti zemědělství a venkova ČR v podmínkách EU a evropského modelu zemědělství. Praha, VÚZE leden 2008.
- FORMAN, R. T. GODRON, M. *Krajinná ekologie*. 1. vyd. Praha: vyd. Academia, 1993. 583 s.
- FORMAN, R., 1995. *Land mosaics, The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 632.
- FROHN, R.C., 1998. Remote sensing for landscape ecology, *New Metric Indicators for Monitoring, Modelling, and Assessment of Ecosystems*. Lewis Publishers, p. 99..
- FUHR-BOSSDORF, K., WALDHARDT, R., Otte, A., 1999. Auswirkungen der Landnutzungsdynamik auf das Potential von Pflanzengemeinschaften und Pflanzenarten einer peripheren Kulturlandschaft (1945–1998). *Verh. Ges. Ö kol.* 29, 519–530.
- GERGEL, S.E. et TURNER, M.G. 2002. *Learning landscape ecology. A practical guide to concepts and techniques*. Springer - Verlag, New York, Inc., 316 str.
- GLIESSMAN, S. 2000. *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture*. Florida, Press LLC,
- GOJDA, M. 2000. *Archeologie krajiny – vývoj archetypů kulturní krajiny*. Academia, Praha.
- GOTTLIEB, R. S., 1996, *This Sacred Earth: Region, Nature, Environment*. New York, Routledge, Pp 500.
- GULINCK, H., Dufourmont, H., Chopping, M., Hermy, M., 2000. Landscape research landscape policy and earth observation. *Int. J. Remote Sens.* 21 (13/14), 2541–2554.
- GULINCK, H., WAGENDORP, T., *Landscape and Urban Planning* 58 (2002) 137–146 s.
- HADAČ, E. 1982. *Krajina a lidé – úvod do krajinné ekologie*. Academia, Praha

HAINES-YOUNG, R., CHOPPING, M., 1996. Quantifying landscape structure: a review of landscape indices and their application for forested landscapes. *Prog. Phys. Geogr.* 20 (4), 418–445.

HAIR, ANDERSON, TATHAM, BLACK : *Multivariate data analysis*, Prentice Hall 1998.

HAMPL, M. 2005. *Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext*. UK v Praze, PřF, Praha, 147 s.

HAMPL, M., GARDAVSKÝ, V., KÜHNEL, K. 1987. *Regionální struktura a vývoj systému osídlení ČSR*. UK, Praha, 255 s.

HAMPL, M. a MÜLLER, J. 1998. “Jsou obce v České republice příliš malé?” *Geografie* 103:1-12.

HEBÁK, P., HUSTOPECKÝ, J., JAROŠOVÁ, E., PECÁKOVÁ, I. 2004. *Vícerozměrné statistické metody*. Praha, Informatorium.

HENDRYCH, P. 2000. *Tvorba krajiny a zahrad III. Historické parky zahrada a krajina, jejich proměny, kulturně historické hodnoty, význam a ochrana*. ČVUT Praha.

HENS, L; J.D. WIT., 2003. The development of indicators and core indicators for SD: a state of a state of the art review (In.: *International journal Sustainable development*, No.4, 2003. 436 – 459, ISSN 0960-1406

HERON, J.: *The Facilitator's Handbook*. Kogan Page, London 1989, s. 16-17., ISBN-10: 0749400102

HESSLEROVÁ, P., KUČERA, T., 2006. *Krajina – známá neznámá*, OP 6-2006. 9:44 Str. 164

HOBBS, R.J., SAUNDERS, D.A. (Eds.), 1993. *Reintegrating Fragmented Landscapes: Towards Sustainable Production and Nature Conservation*. Springer, New York, pp. 65–106.

HOLÝ, M. *Protierozní ochrana*. Praha: SNTL, 1978. 283 s.

HRABÁNKOVÁ, M. 1997. *Vize rozvoje venkovského prostoru na přelomu tisíciletí*. In. *Český venkov na přelomu tisíciletí*. ČZU Praha 88 s.

HRABÁNKOVÁ, M., HOLÁTOVÁ, D., ROLÍNEK, L., ŘEHOŘ, P., 2005. *Vybrané aspekty demografického vývoje v ČR, Český venkov rozvoj venkovské společnosti*, ČZU Praha s. 58 -68, ISBN 80-213-1274-2

HRABANKOVÁ, M., TRNKOVÁ, V. 1996. *Hodnocení území z pozice agrární regionální politiky a rozvoje venkova*. Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky Praha. 81 s.

CHEN, Z, HUAN, G.H., CHAKMA, J. Li, 2002. Application of a GIS-Based Modeling System for Effective Management of Petroleum-Contaminated Sites, *Environmental Engineering Science*. Sep 2002, Vol. 19, No. 5: 291-303. ISSN 1092-8758.

CHLUMSKÝ, J. (2000): Efekty přímých zahraničních investic na výrobu a výzkum, změny v chování managementu

a v jeho cílové funkci.

CHROMÝ, P. (2003): Formování regionální identity: nezbytná součást geografických výzkumů. In: Jančák, V., Chromý, P., Marada, M. (eds.): *Geografie na cestách poznání*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha, s. 163–178.

INGEGNOLI, V. 2002. *Landscape ecology: A widening foundation*. Springer-Verlag, Berlín etc., 357 Ps.

KASUN, J., R., (2005) *Re-thinking Green: Alternatives to Environmental Bureaucracy*, The Independent Institute USA, v knize Čamrová: *Ekonomie a životní prostředí* (2007). ISBN 978-80-86851-69-3, s. 129.

KEATING, M. 1995. *Size, Efficiency and Democracy: Consolidation, Fragmentation and Public Choice.*, Pp. 117-134 in *Theories of Urban Politics* edited by D. Judge, G. Stoker and H. Wollman. London: Sage Publications.

KOCOURKOVÁ, J., 1998. Jevíčko – krajina jeho katastrálního území (Příspěvek k estetickému ztvárnění jejího obrazu v návaznosti na komplexní pozemkové úpravy) Brno.

KOLEJKA, J., LIPSKÝ, Z. 1999. *Přehledná digitální mapa současné krajiny ČR v měřítku 1:500 000*, Ms.

KORČÁK, J. 1929. *Vylidňování jižních Čech. Studie demografická*. Spolek Péče o blaho venkova, Praha, 99 s.

KOVÁŘ, P., 2001. *Geobotanika. Úvod do ekologické botaniky*. Karolínium Praha, 103 s.,

KRAVČÍK, M., POKORNÝ, J., KOHUTIÁR, J., KOVÁČ, M., TÓTH, E., 2007

Voda pre ozdravenie klímy., Krupa Print, Žilina

KRONERT, R., STEINHARDT, U. et VOLK, M. 2001. *Landscape balance and landscape assessment*. Springer-Verlag, Berlín etc., 304 s.

- KUČERA, Z., KULDOVÁ, S. 2005. Ztracená identita ve změněné krajině dosidlovaného pohraničí. Příspěvek přednesený na workshopu sekce historické geografie a environmentálních dějin ČGS.
- KUNC, J., 2005. Výzkumný projekt Ministerstva pro místní rozvoj ČR – WB 29-04 Venkovský prostor a jeho oživení
- LIBROVÁ, H. 1988. Láska ke krajině? Blok, Brno, 168 s.
- LIPSKÝ, Z., 1995: The changing face of the Czech rural landscape. *Landscape and Urban Planning*, 31, p. 39-45.
- LIPSKÝ, Z. 1998. *Krajinná ekologie*. Karolinum, Praha, 129 s.
- LIPSKÝ, Z. *Sledování změn v kulturní krajině*. Praha: Vyd. ČZU Praha v nakladatelství Lesnická práce, s.r.o., 2000. 71 s. ISBN 80-213-0643-2.
- LIPSKÝ, Z., 2004: Typy evropské krajiny. *Životné prostredie* 38, č. 3, s.136-141
- LÖW, J., LITZENBERG, K. K., 1988. A Profile of Tomorrow's U.S. Agribusiness Leaders. Příspěvek na konferenci „Developing Tomorrow's Agribusiness Leaders“, Camberra August 9.11.1988, s.3-9.
- LOSOS, B. KUBÍČEK, F. ŠEDA, 1987. *Základy obecné ekologie*, Univerzita J. E. Purkyně v Brně, Praha
- LÖW, J. Hodnocení a ochrana krajinného rázu. In: Vorel, I., Sklenička, P. (Eds.) *Péče o krajinný ráz: cíle a metody*. ČVUT, Praha, 1999, pp. 199-203.
- LÖW, J, MÍCHAL, I. 1995. Východiska prostorově funkční optimalizace ÚSES In: Löw et al. (Eds.) *Rukověď projektanta místního územního systému ekologické stability. Metodika pro zpracování dokumentace*. s. 45-76.
- LÖW, J, MÍCHAL, I. 2003. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, s r.o., 552 s. , CD. ISBN 80-86386-27-9.
- LYNCHE KEVIN, 1990. *The Image of the City* (Cambridge 1960), *What time is this place* (Cambridge 1972), *Good city form* (Cambridge 1984), *City sense and City design*. ISBN-10: 0262620952.
- MADAR, Z., PFEFFER, E. 1973. *Životní prostředí*, Orbis, Praha
- MAJEROVÁ, V. 2005. *Český venkov 2005, Rozvoj venkovské společnosti*. PEF ČZU Credit. Praha 150 s.

- MARTIN D. 1991. V geographic Information Systems and their Socioeconomic Applications. 1.vydání. Routledge London, New York, 1991. s.182
- MAŘÍKOVÁ, P., 2005. Vnkov v České republice – teoretické vymezení, Český venkov rozvoj venkovské společnosti, ČZU Praha s. 37 -57, ISBN 80-213-1274-2
- MAŘÍKOVÁ, P., PETRUSEK, M. VODÁKOVÁ, A. 1996, Velký sociologický slovník, Karolinum Praha.
- MÍCHAL, I. 1992. Ekologická stabilita. MŽP ČR, Praha
- MÍCHAL, I. 1994. Ekologická stabilita, Veronika, Brno.
- MÍCHAL, I. (2003): Krajinný ráz. Lesnická práce, Kostelec nad Černými Lesy, 552 s.
- MÍCHAL, I., NOSKOVÁ, J. 1970. Hodnocení přírodních předpokladů území pro rekreaci, Sborník pro ochranu a tvorbu přírodního prostředí, TERPLAN, Praha.
- MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z., 1997, Krajina ako systém. Publikace Slovenské akademie věd.str 11,152, ISBN 80-224-0519-1
- MOUDRÝ, j., 2006, Disertační Práce, Analýza struktury zemědělských podniků v marginálních oblastech České republiky a predikce očekávaného vývoje.
- MÜCHER, C.A., BUNCE, R.H.G., JONGMAN, R.H.G., KLIJN, J.A., KOOMEN, A.J.M., METZGER, M.J., WASCHER, D.M., 2003. Identification and Characterisation of Environments and Landscapes in Europe. Alterra Raport 832, 120 pp.
- NEWTON, K. 1982. „Is Small Really so Beautiful? Is Big Really so Ugly? Size, Effectiveness and Democracy in Local Government.“ Political Studies, 30:190-206.
- NIELSEN, H. J. 1981. Size and evaluation in government: Danish attitudes towards politics of multiple levels of government. European Journal of Political Research 9:47-60.
- NORBERG-SCHULZ, CH. 1994, Genius Loci. K fenomenologii architektury. Odeon, Praha, 218 s.
- NOVOTNÁ, D. ed al. 2001. Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny. MŽP, Enigma, Praha.
- ODUM, E. 1977. Základy ekologie, překl.: R. Obrtel a kol., Academia, Praha, 736 s.
- OLIVIER, J.E. 2000. City Size and Civic Involvement in Metropolitan America. American Political Science Review 94:361-373.

- O'NEILL, R.V., KRUMMEL, J.R., GARDNER, R.H., SUGIHARA, G., JACKSON, B., DeANGELIS, D.L., MILNE, B.T., TURNER, M.G., ZYGMUT, B., CHRISTENSEN, S.W., DALE, V.H., GRAHAM, R.L., 1988. Indices of landscape pattern. *Landscape Ecol.* 1, 153–162. ISSN0921-2973
- OŤAHEL, J. 1994. Visual Landscape Perception Research for the Environmental Planning. *Geographia Slovaca*, 6. 9-103 s.
- PAASI, A. 1986. The institutionalization of regions: a theoretical framework for understanding the emergence of regions and the constitution of regional identity. *Fennia* 164. č. 1. 105–146 s.
- PALMER, M. et al., 2004 Ecology for crowded planet., *Science* 304, 1251-1252.
- PAVKA, P., Metodika práce s GIS pro zemědělce (v přípravě, dosud nepublikováno), 2010
- PEARCE, D. et al. 1989. *Blueprint for a Green Economy*. London, Earthscan, London, s. 172-185.
- PELIKÁN, J. 1993: Nejčastější termíny v ekologii. *Živa*, 41 (79), s. 1-3
- PERLÍN, R., 1998. The Typology of the Czech Country, *Agricultural Economy* 44, 1998, Czech Agricultural Academy of Sciences, Praha, p. 349-358.
- POKORÁK, M., 2007: Aktivita lokálních a regionálních aktérů na příkladě žádostí o finanční podporu ze Společného regionálního operačního programu. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje. Praha, 112 s.
- POUDEVIGNE, I., ALARD, D., 1997. Landscape and agricultural patterns in rural areas: a case study in the Brionne Basin, Normandy, France. *J. Environ. Manage.* 50, 335–349.
- PRAŽAN, J., CIZNER P., 1994. Participace v přípravě zemědělských odborníků, *Zeměd. Ekon.*, Czech Agricultural Academy of Sciences 40, , č.5, s.361-371. – lit. 13, res.čes., angl., ISSN: 0139-570X
- PRAŽAN, J., RATINGER, T., 2000, *Kulturní krajina*, MŽP, s. 32-42, ISBN 80-7212-134-0
- REDCLIFT, M. 1989, *Sustainable development: exploring The contradictions*. London, Routledge, London, 200 Lons. 12-14., ISBN-10: 0416902405
- REJMERS, N.F. 1985. *Biosféra: abeceda přírody*. Horizont, Praha
- RICHARDSON, H. W. 1973. Optimality in city size, systems of cities and urban policy, a sceptic view, *Cities, Regions and Public Policy*. Oliver and Boyd, Edinburgh, Pp. 29-49

- ROSE, L. E. 2002. Municipal Size and Local Nonelectoral Participation. Findings from Denmark. The Netherlands and Norway. *Government and Policy* 20:829-851.
- RŮŽIČKA, M., MIKLÓS, L., 1982. Landscape ecological planning. *Ekológia* 1,3. s. 297-312.
- SAUNDERS, D., ARNOLD, G., BURBIDGE, A., HOPKINS, A., 1987. Nature conservation, The Role of Remnants of Native Vegetation. *Surry Beatty & Sons*, p. 410.
- SEMORÁDOVÁ, E. *Ekologie krajiny*, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem 1998, ISBN 80-7044-224-7
- SCHULZE von HANXLEDEN, P., 1972. Extensivierungserscheinungen in der Agrarlandschaft des Dillgebietes. *Marburger Geogr. Schr.*, 54.
- SKANES, H.M., BUNCE, R.G.H., 1997. Direction of landscape change (1741–1993) in Virestad Sweden—characterised by multivariate analysis. *Landsc. Urban Plan.* 38, 61–75. ISSN 0169-2046
- SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*, Naděžda Skleničková, Praha 2003, 321 s., ISBN 80-903206-1-9.
- SPENCER, L.J.: *Winning Through Participation*. The Institute of Cultural Affairs, Dubuque, 1989, s. 4-25., ISBN-10: 0840361963
- STAR, J. ESTES, J. 1990. *Geographic Information Systems an Introduction* Prentice Hall, London, 1 ed. 665. ISBN-10:0133511235 Standardwork on GIS with many examples. Index. Bibliogr. Ornam. bound. Mint copy.
- STIBRAL, K. 2005. *Proč je příroda krásná? Estetické vnímání přírody v novověku*. Dokořán, Praha, 202 s.
- SUPUKA, J., SCHLAMPOVÁ, T., JANČURA, P. 1999. *Krajinárska tvorba*, Technická univerzita ve Zvolenu. ISBN 80-228-0879-2
- TILLEY, C. *A Phenomenology of Landscape: places, paths and monuments*. Oxford, Berg 1994, ISBN 1-85973-076-0
- TISDELL, c. a., 2004. Economic Incestives to Concerve Wildlife on Private Lands: Analysis and Policy. *Environmentalist* roč. 24, č. 3/2004, s. 153-163.
- TOMAN, F. *Pozemkové úpravy*, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně 1995, ISBN 80-7157-148-8
- TOMAN, F. *Pozemkové úpravy*. Brno: MZLU v Brně, 1995. ISBN 80-7157-148-8.

- TRANTINOVÁ, M., ILUP Pomoraví, v projektu INTERREG III.B CADSES, EU 2002 – 2006.
- TROLL, C. 1950. Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. *Studium Generale*, 3:163-181.
- TUČEK, J. 1998. Geografické informační systémy. Principy a praxe.- Computer Press, Praha. 364. ISBN 80-7226-091-X
- TUNKA, M. 2000: Územní plánování a politika územního rozvoje. *Urbanismus a územní rozvoj*, 5. 2-5, ISSN 1212-0855
- TUNKA, M. 2001: České územní plánování v době obratu. *Urbanismus a územní rozvoj*, 1:4-5, ISSN 1212-0855
- TURNER B. L. et al., 2003, A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of The United States of America*
- TURNER, M.G., GARDNER, R.H. et O'NEILL, R.V., 2001, *Landscape ecology in theory and practice. Pattern and process.* Springer-Verlag, New York, Inc., 401 str.
- VÁGNER, J. 2001. Vývoj druhého bydlení v Česku. In: Bičík, I. a kol.: *Druhé bydlení v Česku.* UK v Praze, PřF, KSGRR, Praha, s. 42–54.
- VÁCHAL, J., MOUDRÝ, J. *Projektování trvale udržitelných systémů hospodaření*, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, České Budějovice 2002, ISBN 80-7040-536-8
- VOREL, I. 2004. Identita, charakter, ráz a koncepce krajiny. *Urbanistická koncepce a územní plánování – sborník semináře Krnov 2004.* Příloha časopisu *Urbanismus a územní rozvoj*, 3/2004, s. 48-50.
- VOS, C., CHARDON, P., 1998. Effect of habitat fragmentation and road density on the distribution pattern of the moor frog *Rana arvalis*. *J. Appl. Ecol.* 35 (1), 44–56.
- VOTRUBEC, C. 1980. *Lidská sídla, jejich typy a rozmístění ve světě.* Academia. Praha 393. s.
- WARD, J.K. 1463. Hierarchical grouping to optimize an objective function. *J. Amer. Statist. s.* 236 244 .
- WIRTH, L. 1996. Urbanism as a Way of Life. *American Journal of Sociology* 1938. In: LeGates, R. T.

ZONNEVELD, I. S., 1979. Land Evaluation and land (space) Science. International Training Center, Enschede, Netherlands.

ZONNEVELD, I. S., 1995. Land Ecology. SPB Academic Publishing, Amsterdam

ŽALUD, Z et al. 2008. Biologické a technologické aspekty udržitelnosti řízených ekosystémů a jejich adaptace na změnu klimatu - metodiky stanovení indikátorů ekosystémových služeb., FOLIA MZLU v Brně, monografie, 4, ISBN 978-80-7375-221-7.

8.2 Seznam použitých pramenů a internetových zdrojů

ČSN 83 9001 – Sadovnictví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny a definice

Program rozvoje venkova ČR 2007 - 2013

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu - stavební zákon

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Webové stránky Agentury ochrany přírody a krajiny v ČR <http://www.ochranaprirody.cz/>

<http://www.esri.com/>

<http://www.mze.cz/>

<http://www.timur.cz/cz/indikatory/co-je-indikator.html>

http://www.regionhranicko.cz/dokumenty/projekty/19/vystupy/,metodika_prostoroveho_planovani.pdf Metodika prostorového plánování. Subprojekt INNOREF - STRASSE Olomouc: Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, katedra geoinformatiky, 2007.

http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/2003/casopisy/vs/0509/pril2_info.html

<http://www.hraozemi.cz/>

<http://www.timur.cz/>

8.3 Seznam příloh

Příloha 1. Pedologická mapa Horního Pomoraví	168
Příloha 2. Digitální mapa venkovské krajiny (DMVK), použitá k výpočtu KES a dalších indikátorů Envi.	169
Příloha 3. Reálný potenciál půdy zahrnující vliv způsobu využívání půdy	170
Příloha 4. Odhadovaná finanční náročnost realizace navržených protierozních opatření na obce horního Pomoraví (mil. Kč).....	171
Příloha 5. Přehled zvolených indikátorů pracovní skupinou v oblasti environmentální.....	172
Příloha 6. Přehled zvolených indikátorů pracovní skupinou v oblasti S-D	173
Příloha 7. Přehled zvolených indikátorů pracovní skupinou v oblasti ekonomické	175
Příloha 8. Tabulka mapových prvků DMVK, základní členění	176
Příloha 9. Kategorie 200 - zemědělská půda.....	176

Příloha 10. Kategorie 400 - doprovodné prvky v krajině a přírodní území	177
Příloha 11. Kategorie 500 - vodstvo.....	177
Příloha 12. Kategorie 700 - komunikace.....	177
Příloha 13. Kategorie 800 - zástavba a technické areály.....	178
Příloha 14. Srovnání výsledků použitých statistických metod.....	179

8.4 Seznam tabulek

Tabulka 1. Přehled možných topologických analýz dvou polygonů.....	38
Tabulka 2. Základní charakteristiky sledovaného území, rok 2006.....	46
Tabulka 3. Dojížděka do zaměstnání.....	52
Tabulka 4. Výpočet počtu obcí horního Pomoraví z celkového počtu 242 obcí	68
Tabulka 5: Přehled zájmového území Horní Pomoraví a výběru obcí:	68
Tabulka 6: Stručná charakteristika výběru 64 obcí	69
Tabulka 7. Počet a druh otázek podle respondentů	73
Tabulka 8. Ukázka datové matice rozvoje venkova s otázkami z dotazníků	74
Tabulka 9. Ukázka datové matice s environmentálními indikátory (celkem 1084 řádků).....	74
Tabulka 10. Základní datová matice – soc-dem pilíř	75
Tabulka 11. Nejvýznamnější faktory environmentálních indikátorů (Envi).....	81
Tabulka 12. Nejvýznamnější faktory socio-demografických indikátorů (S-D).....	82
Tabulka 13. Rotovaná matice faktorů, faktory Envi (rotace varimu).	83
Tabulka 14. Rotovaná matice faktorů S-D.....	84
Tabulka 15. Celkové shrnutí vztahů mnohonásobné regrese v maticích rozvoje venkova.....	87
Tabulka 16. Výsledné lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů Envi	90
Tabulka 17. Výsledné lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů Envi	91
Tabulka 18. Výsledné lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů Envi	92
Tabulka 19. Výsledné lineární regrese hodnocení Envi a faktorů Envi.....	93
Tabulka 20. Výsledné lineární regrese hodnocení Envi a faktorů Envi, (zábory půdy)	94
Tabulka 21. Výsledné lineární regrese hodnocení Envi a faktorů Envi, (eroze).....	95
Tabulka 22. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Envi, míra nezaměstnanosti.	96
Tabulka 23. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Envi, počet spojů. 97	
Tabulka 24. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Envi, bydlení	98
Tabulka 25. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů Envi, (dotace).	99
Tabulka 26. Výsledky lineární regrese hodnocení S-D a faktorů Envi, atraktivita	100
Tabulka 27. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů S-D	101
Tabulka 28. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů Envi a faktorů S-D.....	102
Tabulka 29. Výsledky lineární regrese hodnocení Envi a faktorů S-D.....	103
Tabulka 30. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů S-D.	104
Tabulka 31. Výsledky lineární regrese reálných indikátorů S-D a faktorů S-D	105
Tabulka 32. Výsledky lineární regrese hodnocení S-D a faktorů S-D.....	106
Tabulka 33. Výsledky lineární regrese hodnocení S-D a faktorů S-D.....	107
Tabulka 34. Procento statisticky významných vztahů reprezentantů hlavních faktorů s indikátory	109
Tabulka 35. Kategorie šířky cesta a hustota cest.	112
Tabulka 36. Podpořili byste ÚSES, protože vidíte jeho důležitost pro obec?	112
Tabulka 37. Charakteristika obcí podle částí, výměry, hustoty a vzdálenosti k nejbližšímu městu. 2006	118
Tabulka 38. Dotazník: Hodnocení občany a starosty „potřebnost“ školy v místě (obci).	120
Tabulka 39. Hodnocení spokojenosti obyvatel se zdravotnickou péčí	121
Tabulka 40. Přehled druhů výstavby a rekonstrukcí domů v Horním Pomoraví.	122

Tabulka 41. Dotazník - Který druh výstavby je podle Vás nejpotřebnější pro vaši obec?	123
Tabulka 42. Průměrné výše dotační podpory v obcích podle počtu získaných dotací a velikostní kategorie obce.....	124
Tabulka 43. Struktura dotazovaných podnikatelů podle velikosti podniku.....	126
Tabulka 44. Přehled kategorií průměrné nezaměstnanosti, kategorie vzdálenosti města a velikost obce.....	130
Tabulka 45. Posouzení hypotéz starostů z oblastí tří pilířů.....	133

8.5 Seznam grafů

Graf 1. Podíl věkových skupin z celkového počtu obyvatel (2006)	51
Graf 2. Kategorie podnikatelů podle zaměstnanců	72
Graf 3. Koefficient ekologické stability	113
Graf 4. Který z uvedených zdrojů hluků Vám vadí nejvíce? (dotazník 1084 respondentů) ..	114
Graf 5. Porovnání vnímání dopravy jako zdroje hluku s hustotou silnic v obci (m/ha)	115
Graf 13. Obsah těžkých kovů v půdě celkem (zemědělská půda).....	116
Graf 14. Srovnání úřední a tržní ceny zemědělské půdy.....	117
Graf 8. Vzdělání obyvatel podle skupin v roce 2006, horní Pomoraví.....	119
Graf 9. Porovnání představ starosty a občanů o tom, co by chtěli vybudovat v obci	122
Graf 10. Jaké dotační tituly jste žádali / čerpali za posledních 5 let?	124
Graf 11. Jak získáváte informace o rozvojových programech a dotacích?	125
Graf 12. Přehled, kam zemědělci prodávají produkty prvovýroby.	127
Graf 13. Envi – obce s hustotou do 150 obyvatel	135
Graf 14. Envi – obce s hustotou 151 a více obyvatel.	136
Graf 15. Envi - obce s počtem obyvatel do 500 včetně.....	137
Graf 16. Envi – obce s počtem obyvatel mezi 501 a 2000 včetně	138
Graf 17. Envi – obce s počtem obyvatel 2001 a více.	139
Graf 18. Envi – obce v nadmořské výšce do 500 m včetně	140
Graf 19. Envi – obce v nadmořské výšce 501 m a více.	141

8.6 Seznam obrázků

Obrázek 1. Ilustrační foto, krajina (Ještěd 2009).	11
Obrázek 2. Příklad vertikálního vztahu mezi půdou, vodou, biotou, ovzduším a činností člověka.	13
Obrázek 3. Geosferická dimenze krajiny	13
Obrázek 4. Chorický model krajiny, prvky modelu jsou prostorové subsystémy	14
Obrázek 5. Pohled na mozaiku krajiny (krajinné jednotky).....	15
Obrázek 6. Růst extrémů počasí při úbytku vody v malém vodním cyklu.	18
Obrázek 7. Základní části GISu	37
Obrázek 8. Schéma Geografických informačních systémů	39
Obrázek 9. Geografické informační systémy pro geografické informace v plánování.....	39
Obrázek 10. Ukázka LPIS v části Jižní Moravy s rozlišením kultury na zemědělské půdě	41
Obrázek 11. Ukázka LPIS s datovým podkladem ortofotomapy ČÚZK.....	42
Obrázek 12. LPIS, informace o erozním ohrožení půd a další parametry	42
Obrázek 13. Schéma postupu prací při data mining.....	44
Obrázek 14. Poloha sledovaného území Horního Pomoraví v ČR a fyziogeografická mapa Horního Pomoraví.....	47
Obrázek 15. Ukázka části DMVK s označením doprovodné zeleně u liniových prvků.	56
Obrázek 16. Rozdíl mezi katastrální mapou (vlevo) a DMVK (vpravo).....	56
Obrázek 17. Schéma sběru dat pro základní datovou matici s třemi pilíři.....	58

Obrázek 18. Schéma postupu zpracování datové matice FA a MLR:	62
Obrázek 19. Schéma Faktorové analýzy a její kroky	65
Obrázek 20. Schéma shlukové analýzy, tvorba dendogramu.....	67
Obrázek 21. Rozložení 64 obcí v Horním Pomoraví s údajem o míře nezaměstnanosti v % a geografickou přehledem území.	71
Obrázek 22. Schéma strategického prostorového plánování.....	145

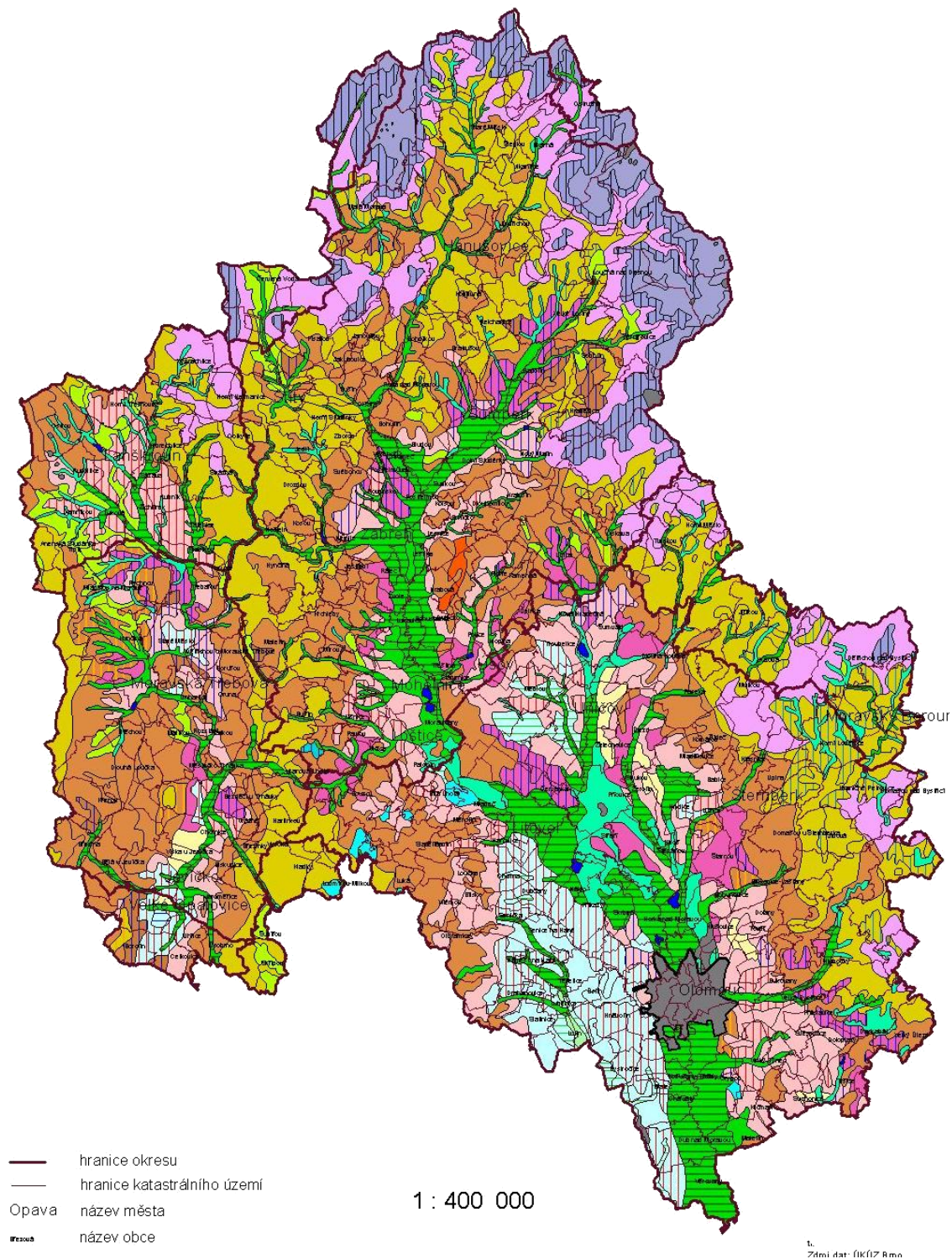
8.7 Seznam zkratk

AEO	agro-environmentální opatření
AZP	agrochemické zkoušení půd
BPEJ	bonitované půdní ekologické jednotky
BSK	biochemická spotřeba kyslíku
CADSES	Central Adriatic Danubian South-Eastern European Space
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČSAV	Československá akademie věd
ČSN	Česká státní norma
ČSÚ	Český statistický úřad
DMT	digitální model trénu
DMVK	digitální mapa venkovské krajiny (podrobný land use v GIS)
EAFRD	Evropský fond pro rozvoj venkova
ECI	European common indicators
Envi	environmentální pilíř
EUP	evidence umístění provozoven
FA	faktorová analýza
GIS	geografický informační systém
GMO	geneticky modifikované osivo
EUP	evidence umístění provozoven
CHKO	chráněná krajinná oblast
ILUP	integrated land use planning
KES	Koeficient ekologické stability
KPÚ	komplexní pozemkové úpravy
k.ú	katastrální území
LANDEP	LANDscape- Ecological Planning
LEADER	
LFA	znevýhodněné oblasti – less favoured areas
LPIS	land parcels identification system
LR	lineární regrese
MCHÚ	Maloplodá chráněná území
MLR	mnohonásobná lineární regrese
MRV	matice rozvoje venkova
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NO _x	kysličníky dusíku
NPR	národní přírodní rezervace
NRP	Národní rozvojová plán
NSRP	Národní strategický rozvojová plán
NUTS	Nomenclature of Territorial Units for Statistics
NZO	nitratově zranitelné oblasti
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development

OIR	objekt individuální rekreace
OKEČ	odvětvové klasifikace ekonomických činností
OP	operační program
OPRL	oblastní plán rozvoje lesa
OPVZ	ochranné pásmo vodních toků
ORP	obce s rozšířenou působností
OSVČ	osoby samostatně výdělečně činné
PEO	protierozní opatření
PRV	Program rozvoje venkova
REZZO	registr emisí a zdrojů znečištění
S–D	socio-demografický pilíř
SDSO	stabilizace drah soustředěného odtoku
SLDB	sčítání lidu, domů a bytů
SPŮ	souhrnné pozemkové úpravy
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
SZP	Společná zemědělská politika (CAP)
TIMUR	Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj
TTP	trvale travní porosty
TUR	trvale udržitelný rozvoj
ÚAP	územně analytické podklady
ÚP	úřad práce
URV	udržitelný rozvoj venkova
ÚSES	územní systém ekologické stability
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
VENP	vyloučení erozně nebezpečných plodin
ZCHÚ	zvlášť chráněná území
ZM	základní mapa
ZPAS	zasakovací pás
ZPAST	zasakovací pás podél toku
ZPS	změněná pracovní schopnost

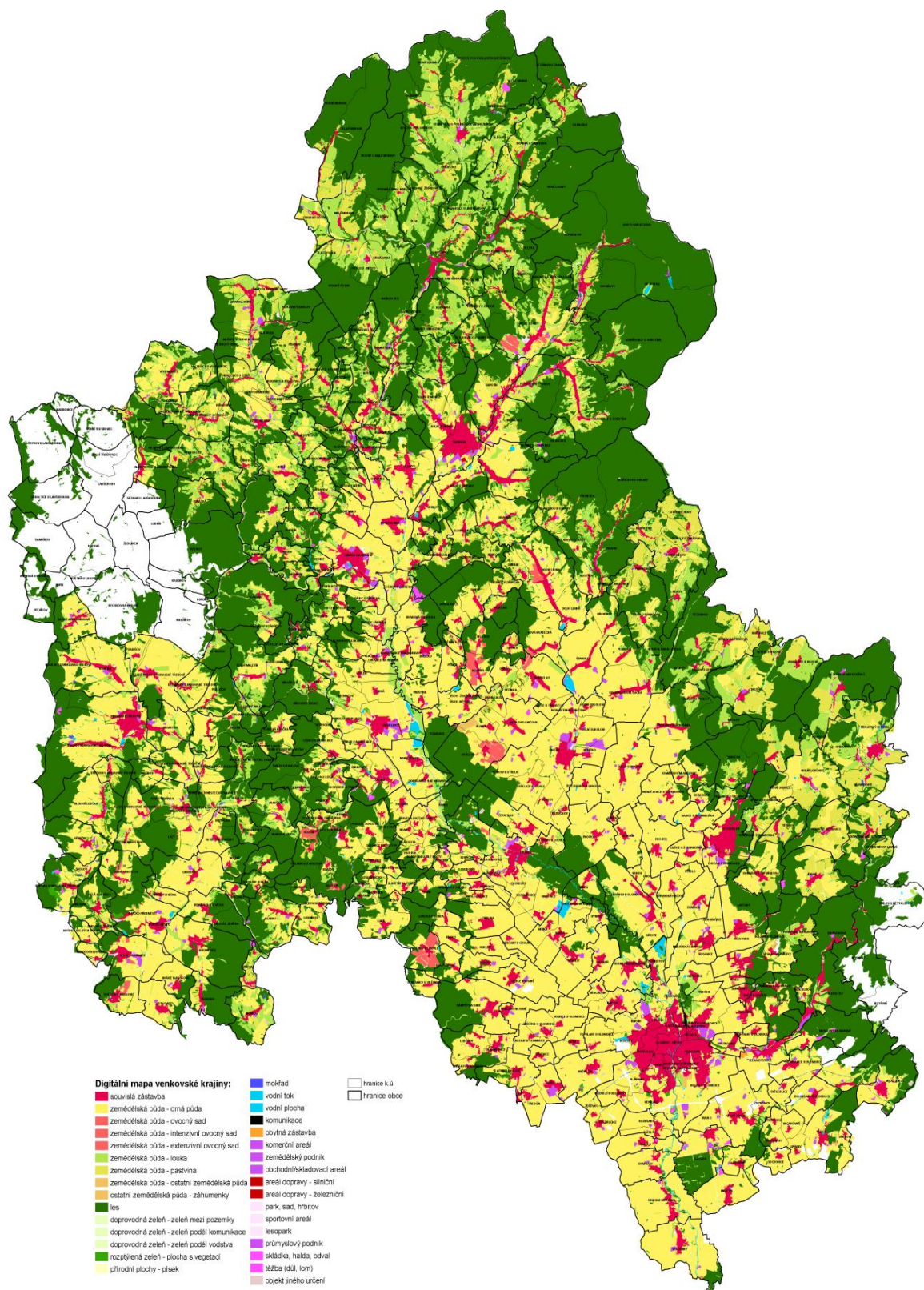
9. Přílohy

Příloha 1. Pedologická mapa Horního Pomoraví

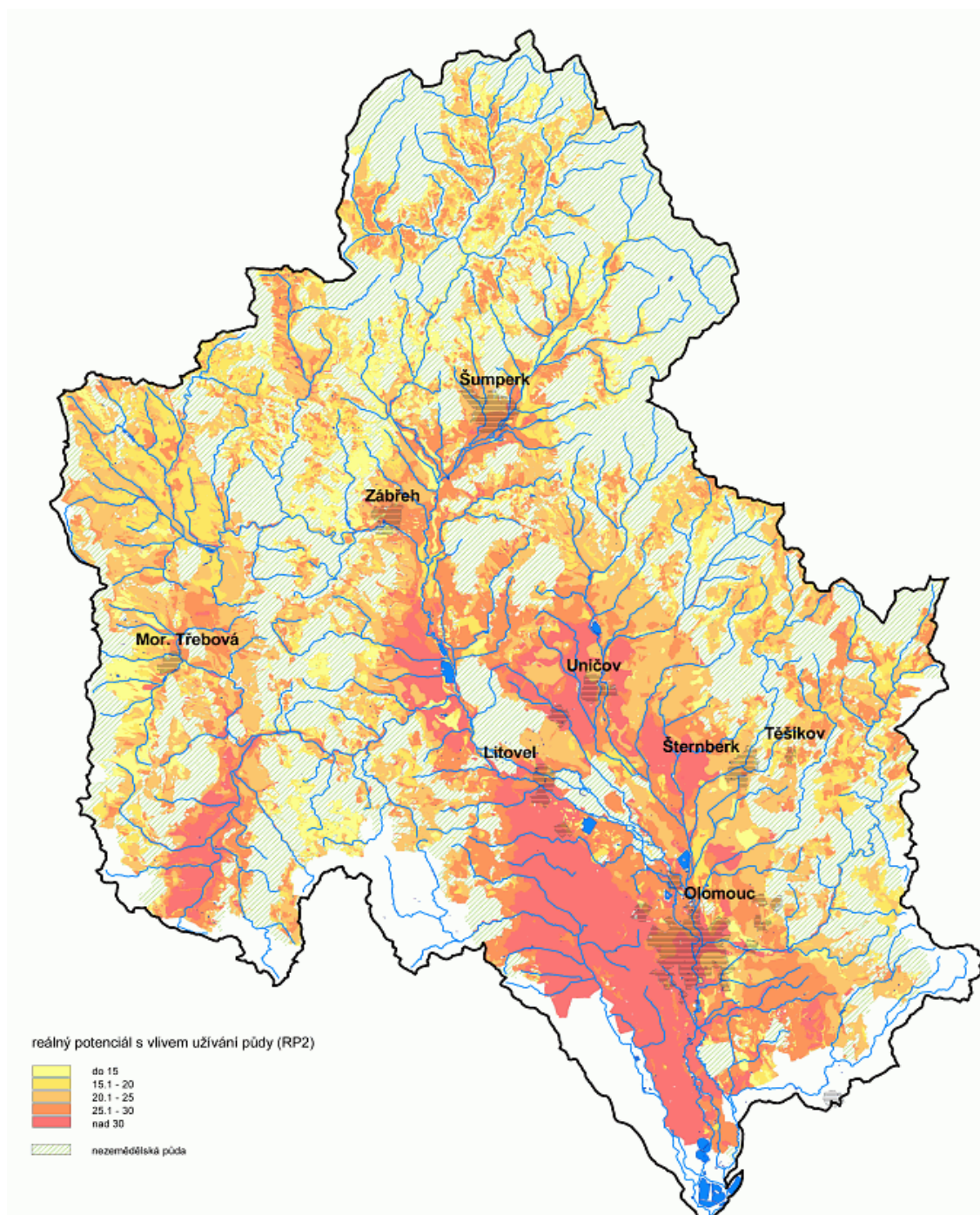


Zdroj: ILUP Pomoraví, vlastní zpracování

Příloha 2. Digitální mapa venkovské krajiny (DMVK), použitá k výpočtu KES a dalších indikátorů Envi.

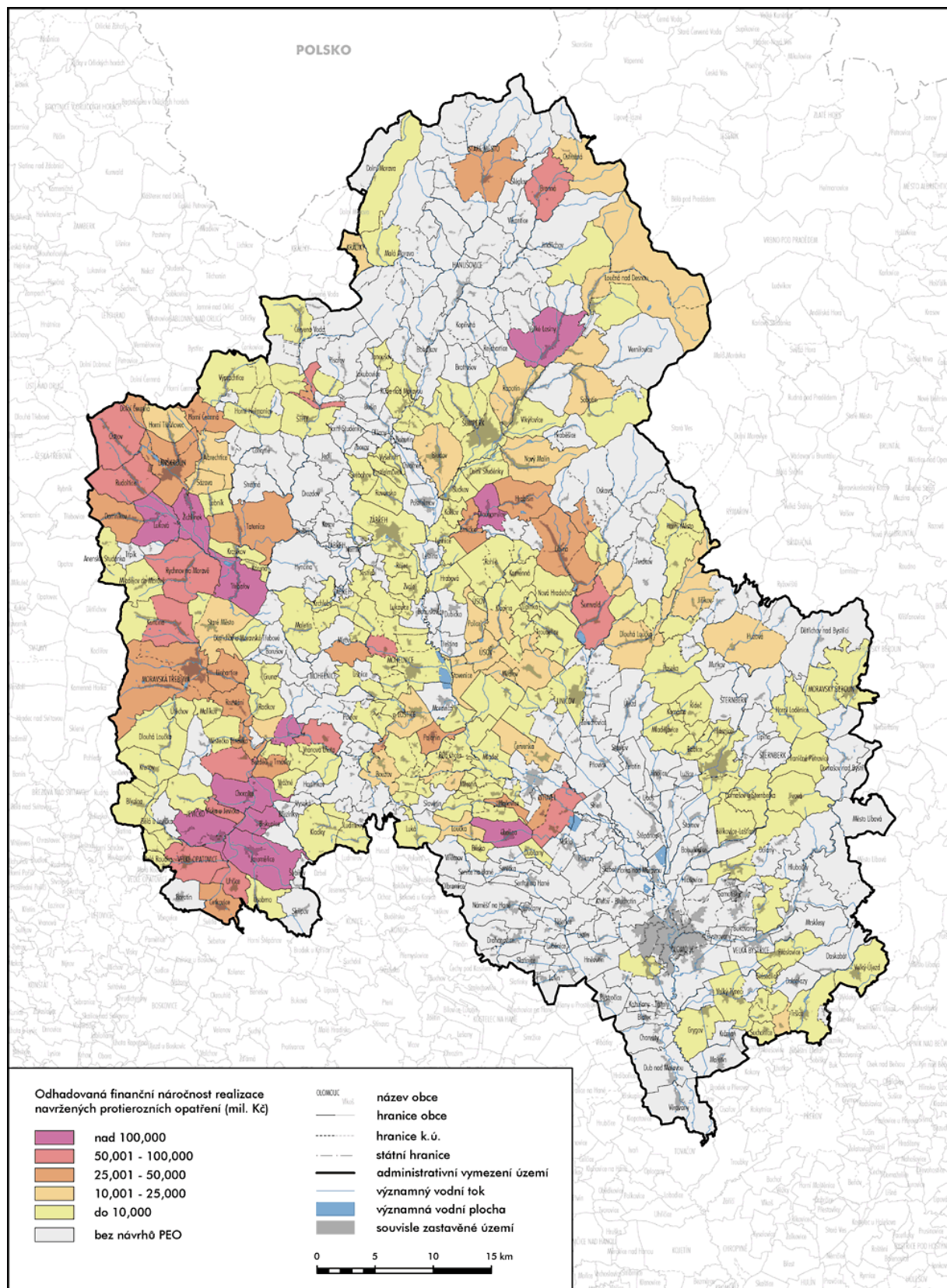


Příloha 3. Reálný potenciál půdy zahrnující vliv způsobu využívání půdy



Zdroj: projekt ILUP Pomoraví, Sážka

Příloha 4. Odhadovaná finanční náročnost realizace navržených protierozních opatření na obce horního Pomoraví (mil. Kč)



Příloha 5. Přehled zvolených indikátorů pracovní skupinou v oblasti environmentální

Skupina	Podskupina	Indikátor	Popis indikátoru	Jednotka	zdroj
Ovzduší	Emise	REZZO I-II,	zdroje znečištění o určitém výkonu	MW	ČHMÚ
	Doprava	Hustota silnic	délka silnic I tř.v km x 5 + II.Tř x 2 + III tř. x 1	km	DM
	Zemědělství	Subj.Emise pachů	Vnímání pachu ze zemědělské činnosti	stupeň	dotazník
	Vzduch	subj. Stav ovzduší v obci	Jak vnímají znečištění místní lidé	stupeň	dotazník
	Hodnotící	Důležitost čistoty ovzduší	Hodnocení důležitosti čistoty ovzduší	stupeň	dotazník
Voda	podzemní	Subj kvalita podzemní vody	subj. : Máte vodu ve studni, pokud ano, jak ji využíváte	stupeň	dotazník
	povrchová	Subj. eutrofizace	% eutrofizaci v nádržích	%	dotazník
	odpadní	Čištění vod,ČOV	% čištěných vod v ČOV	%	
	Pitná voda	Cena za vodu/domácnost	vodné,stočné/ SUBJ:cena za vodu/domácnost	Kč/ m3	dotazník
	Hodnotící	Vnímání důležitosti znečištění toků	Jak vnímají důležitost čisté vody občané.	stupnice	dotazník
Půda	využití půdy	% kultur	druhy kultur (zemědělské plochy)	%	DM
	půdní potenciál	Produkční potenciál	BPEJ 1-5	stupně	ILUP
	půdní potenciál	Zranitelnost vodní erozí , K faktor	BPEJ 1-5		ILUP
	půdní potenciál	Retence půdy K	BPEJ 1-5		ILUP
	půdní potenciál	Obsah organické hmoty	BPEJ 1-5		ILUP
	Cizorodé látky	Těžké kovy/na kú	kadmium, rtuť,olovo,nikl, zinek	mg/kg	ÚKZÚZ
	Eroze vodní	% rozlohy ohrožené-	třídy	%	ILUP
	Eroze větrná	% rozlohy ohrožené-	třídy	%	ILUP
	Úbytek půdy, finance	Zábory půdy v % z rozlohy/10let prům.cena půdy	Počítáte v hor. 10let se zábořem na výstavbu nad 1 ha BPEJ	ano/ne Kč	dotazník ÚZEI
Odpady	Separace odpadů	komunální odpad	množství a druh separovaných odpadů v obci	t/rok/byv	dotazník
	hodnotící	Hodnocení množství odpadů	Vztah k třídění, ceny...		dotazník
Krajina	Využití ploch v krajině	Ochrana přírody	CHKO,Natura, plocha ZCHÚ	km2/km	DM
		Prostupnost krajiny	množství cest, stezek v kú, prostupné plochy	km	DM
	Povodně	Ohrožení povodněmi	příčina ohrožení, četnost	stupeň	dotazník
	Retence	Retenční schopnost krajiny	Laické posouzení obyvatel	stupeň	dotazník
	druhovú skladbu lesa	Přirozená druhoú skladba lesa	Plocha/kú	%	DM
	poškození lesa	Kalamitní těžby (větrné)	Plocha/kú	%	DM
	sklonitost	Sklonitost území	zemědělská půda	stupeň	DMT
			lesní půda	stupeň	DMT
			ostatní půda	stupeň	DMT
zranitelnost	Nitrátově zranitelná oblast (NZO)	zhodnocení oblasti dle nitrátové směrnice, zda se nachází v NZO	ano/ne	MZe ČR	

	zeleně	množství rozptýlené zeleně	množství rozptýlené zeleně v obci	hodnota	DM
	využívání území	koeficient ekologické stability	koeficient ekologické stability - KES	hodnota	DM
	les	lesnatost krajiny	% zalesněné krajiny/obec	%	DM
	zemědělství	zastoupení ekologického zemědělství	plochy s ekologickým zemědělstvím	% z celkové ZP	MZe ČR
	hodnotící	Krajina, působení	Jak často chodí do okolí? Jaký má krajina význam pro respondenta?	stupně	dotazník
Sídla	dopravní síť	počet spojů+zastávek	frekvencovanost spojů	stupeň	ILUP
	pocit ohrožení	vnímání rizika havárie z hled. ŽP	ano/ne		dotazník

Zdroj: vlastní zpracování,

Příloha 6. Přehled zvolených indikátorů pracovní skupinou v oblasti S-D

Skupina	Podskupina	Indikátor	Popis indikátoru	Jednotka	zdroj
společnost	populace	počet obyvatel	počet obyvatel	obyv./obec	ČSÚ
		počet obyvatel trend	(časová řada 1994-2004) průměrný přírůstek za rok	Koef.	ČSÚ
		hustota osídlení		obyv./km2	ČSÚ
		věkové rozdělení	obyvatelé včetně podílu M/Ž	Počet	ČSÚ
	migrace	migrace obyvatel	přistěhovalí / vystěhovalí / trend za 10 let, podle věkových skupin	Počet	ČSÚ
		počet objektů individuální rekreace	počet rekreačních chalup a chat na území obce	počet	MMR
		trend migrace sezónních rezidentů za posl. 5 let	zájem sezónních rezidentů zůstat bydlet v obci	Počet obyvatel	dotazník
		potencionální příčiny migrace obyvatel	SUBJ: příčina migrace, výběr z možností	stupeň	dotazník
	porodnost	porodnost /trend	živě narození / trend za 10 let	prům.přir/rok	ČSÚ
	úmrtnost	úmrtnost /trend	zemřelí / trend za 10 let	prům./rok	ČSÚ
Životní cíl	životní cíle obyvatel	Subj. nabídka 20 možností	číslo	dotazník	
Zdraví	věk	Průměrný věk dožití mužů a žen	průměrný věk dožití mužů, za kraj, 2002-2003	hodnota	ČSÚ
		Průměrný věk dožití	dožití mužů a žen 2002-4	hodnota	ČSÚ
	zdravotní péče	Počet odborných lékařů	počet odborných lékařů v obci	počet	ČSÚ
		Počet praktických lékařů a	lékaři pro děti a dorost + lékaři pro dospělé	počet	ILUP
		spokojenost	lékařská péče a dosah	stupnice	dotazník
Zaměstnanost	Práce	Nabídka pracovních míst	nabídka pracovních míst v obci	počet/100 obyvatel	ILUP (ÚP Olomouc)
		Míra nezaměstnanosti	nezaměstnanost (podle pohlaví, věku, obce, vzdělání)	%	ILUP (ÚP Olomouc)
		skupiny nezaměstnaných	rizikové skupiny nezaměstnaných	rizikové skupiny	ILUP (ÚP Olomouc)
		Povolání ekonomicky aktivních obyvatel	rozdělení povolání podle OKEČ	osob	ILUP (ÚP Olomouc)
		Dojíždka obyvatel	dojíždka obyvatel do zaměst.	%	-, -
			Způsob (kolo, auto, bus, vlak...)	škála	dotazník
Ekonomicky aktivní	ekonomicky aktivních obyv.	%	ČSÚ		
sociální oblast	Péče o staré lidi	Poptávka po sociální péči v obci	Subj. stacionář, DPS, peč.sloužby /trend	škála	dotazník

		Vybavenost obce -	zařízení služeb sociální péče	počet	dotazník
Bohatství / chudoba		Zadluženost obyvatelstva	Subj: přehled o zadlužení (splátek) u obyvatel	škála	dotazník
		Atributy bohatství	Subj. hodnocení	stupnice	dotazník
Jistoty		Pocit spokojenosti	Nabídka možností a důvodů	škála	dotazník
Rodina		Průměrná domácnost	počet členů	počet	dotazník
Domácnost		Soužití generací	počet generací v jedné dom.	počet	dotazník
Bydlení		Spokojenost s kvalitou	SUBJ: spokojenost s bydlením		dotazník
		Bytová výstavba	nové byt.jednotky a parcely k výstavbě RD	Počet/rok	dotazník
		Plány a záměry	výběr z možností	Počet/rok	dotazník
Vzdělání	Internet -	schopnost a možnost pracovat s internetem	počet připojení	stupnice	dotazník
		Veřejný internet - umístění, využití		počet	dotazník
	Osobní počítač	Počítačová gramotnost	Ovládání práce na PC -výběr z možností	škála	dotazník
	Vybavenost obce Škola Pošta Aj.	Existence knihovny	v obci	počet	dotazník
		Existence pošt	v obci	počet	dotazník
		Úřední hodiny pošty	pošta / úřední hodiny	počet,	dotazník
		Existence MŠ	v obci	počet	dotazník
		Existence ZŠ	v obci	počet	dotazník
	Vzdělání obyvatel	nejvyšší dosažené vzdělání			dotazník
	společenské hodnoty, životní styl	Sport, kultura	Účast na společenských a kulturních akcích	účast na akcích	počet
Společenské a sportovní akce			počet a druh akcí v obci	počet	dotazník
Kulturní a sportovní zařízení			Počet a druh v obci	počet	dotazník
registrových spolků			Počet a druh v obci	počet	dotazník
Status a hierarchie		Existence osobnosti (leadru) v obci	Je v obci leader (osobnost)?	a/n	dotazník
		Volební účast občanů		%	ČSÚ
Víra	náboženského vyznání	Složení podle druhu vyznání	%	dotazník	
kriminalita a bezpečnost		Počet trestných činů	V obci/ počet obyvatel		dotazník
		Existence policejní stanice v obci		A/N	dotazník
Vnější vlivy a vztahy	partnerství a sítě	Existence partnerských vztahů a sítí	zjištění iniciativy obcí v rámci regionů, EU, světem	počet	dotazník
	využití dotač.titulů rozvoje venkova	Dotační tituly - počet žádostí /druh za obec	počet a druh žádostí o dotační tituly pro obec	počet	dotazník
		Čerpání dotačních titulů pro obec	počet úspěšných žádostí o dotace (čerpání)		dotazník
		Informovanost o programech	zdroje informací o programech rozvoje venkova	počet	dotazník
	Identita	Samostatnost obce	SUBJ: spokojenost se současným statutem obce	škála	dotazník

Zdroj: vlastní zpracování,

Příloha 7. Přehled zvolených indikátorů pracovní skupinou v oblasti ekonomické

Skupina	Podskupina	Indikátor	Popis indikátoru	Jednotka	zdroj
Všechna odvětví	Kapitál	vlastní jmění firmy, subjektu	podíl v %	%	dotazník
		investice	ano / ne / jen nutné	stupně	Dotazník
	Zařízení, vybavení	výrobní prostředky vlastnictví	Pronájem výr. prostředků	%	Dotazník
		výrobní prostředky / strojový park	spokojenost s vybavením	stupně	Dotazník
	Prostory	vlastní a pronajaté	ano / ne a kolik	%	Dotazník
		Hodnocení vlastní a pronajate	subj. Je to výhoda?	stupně	Dotazník
	Odbyt, trh	poptávka trend	poptávka roste / klesá		Dotazník
		konkurence	míra konkurence	stupně	Dotazník
		konkurence	druh konkurence	druhy	Dotazník
	Znalosti a lidské zdroje	počet zaměstanců	stálých	kateg.	Dotazník
		počet zaměstanců	sezonních	podíl	Dotazník
		vzdělání a kvalifikace	Základní - VŠ	stupnice	Dotazník
	Veřejné podpory	informovanost	Znalost možností	stupnice	Dotazník
		dosazitelnost	subj.spokojenost	stupnice	Dotazník
	Legislativa	Předpisy a normy	Subjektivní dojem	stupnice	Dotazník
		vliv předpisů do EU	spokojen -nespokojen		Dotazník
Hospodářský výsledek	zisk / ztráta	subjektivní zhodnocení podnikání	stupně	Dotazník	
	hodnotící	hodnocení významu podnikání	za celý venkov		Dotazník
Zemědělství	Přírodní podmínky	subj. Spokojenost s přírodními podmínkami, zdroje	spokojen až nespokojen	stupnice	Dotazník
	Odbyt, trh	způsob odbytu	Objem podle druhu	%	Dotazník
		Subj. Představa odbytu	% r objemu odbytu	%	Dotazník
	hodnocení významu pro venkov	za zemědělství		Dotazník	
Služby, obchod, doprava	Místní podmínky	Lidské zdroje, suroviny polotovary, energie, voda	% rozdělení využívání uvedených zdrojů a podmínek	%	Dotazník
	Odbyt, trh	lokalizace kam prodává, nabízí	služby,místní, regionální, ČR, EU, svět		Dotazník
	hodnotící	hodnocení významu pro venkov	za služby, obchod, dopravu		Dotazník
Průmysl, těžba	Místní podmínky a suroviny	Lidské zdroje, suroviny (kámen, dřevo), polotovary, energie, voda, komodity zemědělské	% rozdělení využívání uvedených zdrojů a podmínek	%	Dotazník
	Odbyt, trh	lokalizace odbytu	(regionální, ČR, EU, svět)	škála	Dotazník
	hodnotící	hodnocení významu pro venkov	za průmysl a těžbu	stupně	Dotazník
Lesnictví	Přírodní podmínky	Hospodářský soubor, potenciál	klimatické podmínky	stupně	Dotazník
		etát lesa	určení etátu	stupně	Dotazník
		náklady na pěstební činnost		Kč/ha	Dotazník
	Odbyt, trh	cílový odběratel (pila, celulozka)	druh odběratele	%	Dotazník
		lokalizace odbytu	kam se produkce prodává	%	Dotazník
Hodnotící	hodnocení významu pro venkov	za lesnictví		Dotazník	

Zdroj: vlastní zpracování,

Příloha 8. Tabulka mapových prvků DMVK, základní členění

K 1	N 1	O1	O2	Popis
100	souvisle zastavěné území	P	P	Zákres ploch souvisle zastavěného území, dále se nečlení
200	zemědělská půda	P	P	Zákres půdních bloků zemědělské půdy
300	les	P	P	Zákres lesních pozemků, dále se nečlení
400	doprovodné prvky v krajině a přírodní území	PLB	PLB	Zákres doprovodné a rozptýlené zeleně, ploch s vegetací a bez vegetace, mokřadů)
500	vodstvo	PLB	PLB	Zákres vodních ploch a vodních toků
700	komunikace	L	L	Zákres komunikací (železnice, dálnice, silnice, cesty)
800	zástavba a technické areály	P	PB	Zákres rozptýlené zástavby a technických areálů (dopravní, průmyslové,...)
K 1	Kód základní úrovně členění			
N 1	Název základní úrovně členění			
O1	Charakter objektu v krajině (P - plošný, L - liniový, B - bodový)			
O2	Reprezentace objektu v databázi (P - plocha, L - linie, B - bod)			

Zdroj: projekt ILUP, Trojáček

Příloha 9. Kategorie 200 - zemědělská půda

K 2	N 2	K3	N3	O1	O2	A1	A2
220	orná půda			P	P	MECH	
230	Chmelnice			P	P		
240	Vinice			P	P		
260	ovocný sad	261	intenzivní	P	P		
		262	extenzivní	P	P		
270	travní porost	271	louka	P	P	MECH	DREV_P
		272	pastvina	P	P	MECH	DREV_P
290	Ostatní	291	rychlerostoucí dřeviny	P	P		
		292	skleníky, fóliovníky	P	P		
		298	záhumenky	P	P		

Zdroj: projekt ILUP, Trojáček

Příloha 10. Kategorie 400 - doprovodné prvky v krajině a přírodní území

K 2	N 2	K3	N3	O1	O2	A1
410	doprovodná zeleň	411	zeleň mezi pozemky	L	PL	DREV
		412	zeleň podél komunikace	L	P	DREV
		413	zeleň podél vodstva	L	PL	DREV
		414	linie dřevin, stromořadí	L	L	DREV
		415	skupina dřevin	P	B	
		416	jednotlivá dřevina	B	B	
420	rozptýlená zeleň	421	plocha s vegetací	P	P	DREV
		422	linie dřevin, stromořadí	L	L	DREV
		423	skupina dřevin	P	B	
		424	jednotlivá dřevina	B	B	
430	přírodní plochy	431	přírodní plocha s vegetací	P	P	DREV
		432	skála	P	PB	
		433	kamenná a štěrková suť	P	PB	
		434	písek	P	PB	
		435	nahromaděné kameny	PL	PLB	
440	mokřady rašeliniště a	441	mokřad	P	PB	RPB_M
		442	rašeliniště	P	PB	

Zdroj: projekt ILUP, Trojáček

Příloha 11. Kategorie 500 - vodstvo

K 2	N 2	K3	N3	O1	O2	A1
510	vodní tok		přírozený	L	PL	VOD_SIR
			umělý	L	PL	
520	vodní plocha		přírozená	P	PB	
			umělá	P	PB	

Zdroj: projekt ILUP, Trojáček

Příloha 12. Kategorie 700 - komunikace

K 2	N 2	K3	N3	O1	O2	A1
710	železnice			P	L	KOM_SIR
720	dálnice			L	L	KOM_SIR
730	silnice			L	L	KOM_SIR
740	cesta			L	L	KOM_SIR
790	plocha komunikace			P	P	

Zdroj: projekt ILUP, Trojáček

Příloha 13. Kategorie 800 - zástavba a technické areály

K 2	N 2	K3	N3	O1	O2
810	obytná zástavba			P	PB
820	komerční areál	821	průmyslový podnik	P	P
		822	zemědělský podnik	P	P
		823	obchodní/skladovací areál	P	P
830	areál dopravy	831	železniční	P	P
		832	silniční	P	P
		833	přístav	P	P
		834	letišťe	P	P
840	umělá zeleň	841	park, sad, hřbitov	P	P
		842	sportovní areál zatravněný	P	P
		843	lesopark	P	P
860	areál těžby a výstavby	861	těžba (důl, lom)	P	P
		862	skládka, halda, odval	P	P
		863	výstavba, zemní práce	P	P
890	objekt jiného určení			P	PB

Zdroj: projekt ILUP, Trojáček

Příloha 14. Srovnání výsledků použitých statistických metod

HYPOTÉZY	dotazník	Faktorová analýza	Shluková analýza
Existuje přímá souvislost mezi skutečným stavem (kvantifikovatelnými tvrdými daty) a vnímáním místních obyvatel (hodnotící otázky) na vybraná témata z oblasti zemědělské krajiny a venkova.			
faktor	i, běžné hodnocení	ii, celkem regrese	iii, klastry
<p>Vodní eroze ohrožení reálná potřeba nákladů na protierozní opatření, postoj občanů</p> <p>Závěr celkem Vnímání eroze u lidí v obcích je velmi malé a zkrácené. Nejvíce je třeba posílit informovanost obyvatel obcí o zákonitostech erozních projevů v malých obcích do 500 obyvatel s nadmořskou výškou nad 500 metrů. Na rozvoj MSP výše nákladů na PEO nemá vliv.</p>	<p>Ohrožení obce vodou vnímá 47% obyvatel a nejčastěji vidí ohrožení v rozlité místního toku a z přívalových srážek. Nejmenší ohrožení vodou vnímají obyvatelé Bruntálu (pouze 30%) a Šternberka (26%). Nejvíce toto ohrožení je respondenty vnímáno v ORP Lanškroun (99%) a Mohelnice s Rýmařov (oba shodně 65%). Prvků v okolí obce k zadržení vody si v okolí obce všimlo 37% respondentů. Ve srovnání s realitou jsou odpovědi respondentů odlišné od reality.</p>	<p>Jediná mnohonásobná korelace jednotlivých hodnocení v otázkách Envi jako celek je souvislost vnímání skutečných záborů půdy nad 1 ha za posledních 10 let, (tab. 39) kde platí že, výšení hustoty cest šířky 5-8 m o 1 km/km² souvisí se zvýšením záboru půdy o 0,127 ha. Překvapivé je, že vnímání vodní eroze jako celek není významné na faktorech Envi. Významný je však 1 koeficient, který nás informuje o tom, že každý 1 km/km² hustoty cest (5-8m) navíc posouvá vnímání o 10 % směrem ke zvýšení problému odnosu půdy. Je možné, že projevy eroze jsou spojeny s problémy na komunikacích. Zvýšená atraktivita MSP o 12,5% je v místech s horší čistotou vody o jeden stupeň BSK5. V případě zvýšené jednoho bodu potenciálu půd s odolností k vodní erozi, je atraktivita pro MSP o 6 % nižší.</p>	<p>Podle hustoty obyvatel: NH: vnímání negativních projevů eroze není a v souladu s realitou vyjádřenou nutnými náklady na protierozní a protipovodňová opatření VH: zde je vnímání negativních projevů eroze a v souladu realitou – potřebou budovat protierozní a protipovodňová opatření Podle počtu obyvatel: Do 500: vnímání negativních projevů eroze není vůbec v souladu s realitou, jakou vyjadřuje výše nákladů na protierozní a protipovodňová opatření 500-2000: vnímání negativních projevů eroze souvisí s KES a podílem TTP, výše nákladů na protierozní a protipovodňová roste s velikostí půdního bloku. 2001 a více: výše nákladů na protierozní a protipovodňová opatření je v souladu s vnímáním obyvatel, jejich vztahu k čistotě vod i ovzduší. Podle nadmořské výšky: NMV do 500 vnímání negativních projevů eroze není a v souladu s realitou vyjádřenou nutnými náklady na protierozní a protipovodňová opatření NMV nad 500: vnímání negativních projevů eroze není a v souladu s realitou vyjádřenou nutnými náklady na PEO</p>

<p>Větrná eroze</p> <p>Potenciál a rozptýlená zeleň</p>	<p>64% respondentů má kladný vztah podpořili by vysazení biokoridorů (rozhodně ano, spíše ano). Jen 13 % respondentů bylo proti (spíše ne, rozhodně ne).</p>	<p>V případě zvýšení jednoho bodu potenciálu půd s odolností k větrné erozi je atraktivita pro MSP o 16% vyšší. Velmi výrazná je vazba mezi větrnou erozí a stavbami nových domů nebo rekonstrukcí. Zvýší-li se potenciál zranitelnosti půd o jeden stupeň, postaví se v daném území o 3,375 domů nebo rekonstrukcí víc.</p>	<p>Podle hustoty obyvatel:</p> <p>NH: hodnocení čistoty ovzduší a jejího významu, podíl rozptýlené zeleně a velikostí půdního bloku není v žádné závislosti.</p> <p>VH: hodnocení čistoty ovzduší a jejího významu a velikostí půdního bloku spolu nesouvisí Význam čistého ovzduší, se však zvyšuje a větším zastoupením rozptýlené zeleně.</p>
<p>Závěr celkem</p> <p>Zde ještě více platí, že vnímání větrné eroze je velmi malé a nepřesné. Nejvíce je třeba posílit informovanost obyvatel obcí o působení např. větrolamů v obcích do 2000 obyvatel, s nízkou hustotou, a do NMV 500 m. Z lineární regrese můžeme usoudit, že lidé, kteří staví nový dům, nebo provádí rekonstrukci, dávají přednost čistšímu prostředí s menší intenzitou zemědělské činnosti na orné půdě.</p>			<p>Podle počtu obyvatel:</p> <p>Do 500: hodnocení čistoty ovzduší a jejího významu a velikostí půdního bloku není v žádné závislosti, slabá závislost je mezi hodnocením významu čistého ovzduší a podílem zeleně v krajině</p> <p>500-2000: hodnocení čistoty ovzduší a jejího významu, podíl rozptýlené zeleně a velikostí půdního bloku není v žádné závislosti.</p> <p>2001 a více: hodnocení čistoty ovzduší a jejího významu a velikostí půdního bloku spolu nesouvisí Význam čistého ovzduší, se však zvyšuje a větším zastoupením rozptýlené zeleně.</p> <p>Podle nadmořské výšky:</p> <p>NMV do 500 hodnocení čistoty ovzduší a jejího významu, podíl rozptýlené zeleně a velikostí půdního bloku není v žádné závislosti</p> <p>NMV nad 500: hodnocení významu ovzduší, podíl rozptýlené zeleně a velikostí půdního bloku není v žádné závislosti, mírná závislost je v hodnocení čistoty ovzduší a velikostí půdních bloků.</p>

<p>Vztah k okolní krajině, využití půdy.</p>	<p>Lidé žijí na venkově ve spojení s přírodou, jak často využívají nebo chodí do okolní přírody velmi často - 60% respondentů (denně nebo několikrát za týden). Celých 80% (40% rozhodně ano, 40% spíše ano) respondentů si myslí, že je důležité, aby byly okolí obce propojeny stezkami, pěšinami. Lidé na venkově okolní krajinu vnímají a krajina na ně působí. Dobré soužití s okolní krajinou vykazalo 94 % tázaných. 83 % obyvatel jsou spokojeni, 17 % by chtělo změnu a v jednotlivých skupinách uváděli jak. <i>Průměrná lesnatost horního Pomoraví je 32,4 %, což téměř odpovídá průměrné lesnatosti v ČR, která</i></p>	<p>Procento rozptýlené nelesní zeleně se do vztahů Regresní koeficienty v tab. 36: <i>% plochy orné půdy</i>, uvádějí, že 100 m nadmořské výšky souvisí s poklesem plochy orné půdy o 14,9 p. b. Z tab. 45 <i>hodnocení atraktivity obce pro rozvoj malého a středního podnikání</i> je vidět, že na přírůstek nadmořské výšky o 100 m připadá pokles atraktivity pro MSP o 10 %. Na 1 km zvětšení délky cest šířky 9 a více m připadá zvýšení atraktivity pro MSP o 1,2 %. To znamená, že atraktivita pro MSP se odvíjí více od kvality a možnosti dopravní obslužnosti a méně od příznivých přírodních podmínek, na druhé straně když si představíme potenciál půd, zdá se, že atraktivnější jsou spíše trochu vyšší polohy, ne roviny bez krajinných prvků</p> <p>Do rekonstrukcí a nové výstavby se také investuje více tam, kde je nižší kvalita půdy (podhorské a horské oblasti), je-li struktura půdy horší o jeden stupeň, přibude v obci 1,789 nových domů nebo rekonstrukcí.</p>	<p>Podle hustoty obyvatel:</p> <p>NH: Úzce souvisí hodnocení množství stezek a zájem chodit na procházky do krajiny. Platí, že s vyšší frekvencí procházek je vyšší zájem o budování polních a lesních cest, vzdálenější vztah je k současně rostoucím pozitivním působení krajiny na člověka. Vztah k reálnému množství pest v šířce 0-4m není potvrzen.</p> <p>VH: Zde zase platí, že úzce souvisí pozitivní působení krajiny se zájem chodit na procházky do okolí. Další velmi úzký vztah hovoří o tom, že se zvýšením KES je vyšší hustota polních cest (0-4m) a podíl vysoce sklonitých ploch. Další vztahy jsou vzdálené.</p>
<p>Závěr celkem:</p> <p>Lidé na venkově okolní krajinu vnímají pozitivně a krajina na ně dobře působí a částečně ji využívají. Podle FA atraktivita pro MSP se odvíjí více od kvality a možnosti dopravní obslužnosti a méně od příznivých přírodních podmínek. To ale neplatí pro podnikání v turismu, kde atraktivnější jsou spíše trochu vyšší polohy před rovinou bez krajinných prvků. Potenciál půd nemá pro MSP význam, může ale být vypovídající více kritériální indikátor. Podle shlukové analýzy je vidět, že souvisí pozitivní působení krajiny se zájem chodit na procházky do okolí</p>	<p>Procento rozptýlené nelesní zeleně se do vztahů Regresní koeficienty v tab. 36: <i>% plochy orné půdy</i>, uvádějí, že 100 m nadmořské výšky souvisí s poklesem plochy orné půdy o 14,9 p. b. Z tab. 45 <i>hodnocení atraktivity obce pro rozvoj malého a středního podnikání</i> je vidět, že na přírůstek nadmořské výšky o 100 m připadá pokles atraktivity pro MSP o 10 %. Na 1 km zvětšení délky cest šířky 9 a více m připadá zvýšení atraktivity pro MSP o 1,2 %. To znamená, že atraktivita pro MSP se odvíjí více od kvality a možnosti dopravní obslužnosti a méně od příznivých přírodních podmínek, na druhé straně když si představíme potenciál půd, zdá se, že atraktivnější jsou spíše trochu vyšší polohy, ne roviny bez krajinných prvků</p> <p>Do rekonstrukcí a nové výstavby se také investuje více tam, kde je nižší kvalita půdy (podhorské a horské oblasti), je-li struktura půdy horší o jeden stupeň, přibude v obci 1,789 nových domů nebo rekonstrukcí.</p>	<p>Podle počtu obyvatel:</p> <p>Do 500: Velmi úzce souvisí hodnocení množství stezek a zájem chodit na procházky do krajiny. Platí, že s vyšší frekvencí procházek je vyšší zájem o budování polních a lesních cest. Další vztahy jsou vzdálené.</p> <p>500-2000: Zde platí, že velmi úzce souvisí pozitivní působení krajiny se zájem chodit na procházky do okolí. Další vztahy: se zvažováním KES je vyšší hodnocení okolní krajiny i počet vycházek místních lidí.</p> <p>2001 a více: Velmi úzce souvisí hodnocení množství stezek a zájem chodit na procházky do krajiny. Zároveň platí, že na respondenty dobře působí okolní krajina. Tento vztah je o něco vzdálenější a je silněji spojen s reálným znečištěním ovzduší.</p> <p>Podle nadmořské výšky:</p> <p>NMV do 500 Vyšší hustota cestní sítě (0-4m) zjištěna</p>	

ale musí být krajina k tomu přizpůsobena (množství stezek a polních cest).	<i>je 33,3%.</i>		tam, kde je také vyšší KES a plochy s vysokým sklonem. Dále souvisí hodnocení množství stezek a zájem chodit na procházky do krajiny a pozitivní působení okolní krajiny na člověka. NMV nad 500: Velmi úzce souvisí hodnocení množství stezek a zájem chodit na procházky do krajiny, což o něco vzdáleněji souvisí s reálnou hustotou cest (0-4m).
Zkratky : Hustota obyvatel: nízká hustota do 150 obyvatel/km ² (NH), vyšší hustota nad 151 obyvatel vč./km ² /(VH), nadmořská výška (NMV):, malé a střední podnikání (MSP)			

Zdroj: vlastní zpracování.