

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



**Metodologické nástroje hodnocení
rozvoje regionů ČR v rámci regionální
politiky EU**

disertační práce

Doktorand: Tomáš Hlavsa

Školitelka: prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

©Praha 2010

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval své školitelce prof. Ing. Libuši Svatošové, CSc. za odborné vedení po dobu mého doktorského studia a za cenné rady a připomínky při zpracování disertační práce.

Obsah

1. Úvod	4
2. Cíl a metodika práce.....	5
2.1 Metody umožňující jednorozměrné analýzy počáteční databáze ukazatelů	6
2.2 Výběr relevantních ukazatelů pro analýzy regionálního rozvoje	9
2.3 Metody vícerozměrných analýz	12
2.4 Metodické aspekty konstrukce souhrnného indikátoru.....	14
3. Regionální rozvoj	22
3.1 Vymezení pojmu region.....	22
3.2 Teoretická východiska regionálního rozvoje	23
4. Regionální politika Evropské unie a její uplatnění v ČR.....	28
4.1 Principy, cíle a nástroje regionální politiky EU.....	28
4.2 Regionální politika EU v ČR v letech 2004–2006.....	33
4.3 Programové období 2007–2013	35
4.4 Implementační struktura a proces v ČR.....	40
5. Indikátory rozvoje regionu	42
5.1 Deskriptory regionálního rozvoje vymezené v národních dokumentech	42
5.2 Volba vhodných souhrnných indikátorů.....	44
6. Analýza rozvoje krajů ČR a návrh metodologického nástroje pro jejich hodnocení	45
6.1 Popisné charakteristiky a výběr důležitých ukazatelů	45
6.1.1 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Ekonomika.....	47
6.1.2 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Lidské zdroje a osídlení.....	50
6.1.3 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Sociální záležitosti.....	54
6.1.4 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Infrastruktura	58
6.1.5 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Životní prostředí a zemědělství	61
6.1.6 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Cestovní ruch a kultura.....	63
6.2 Identifikace faktorů působících na rozvoj krajů ČR.....	66
6.2.1 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Ekonomika	68
6.2.2 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Lidské zdroje a osídlení	71
6.2.3 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Sociální záležitosti	73
6.2.4 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Infrastruktura.....	76
6.2.5 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Životní prostředí a zemědělství.....	78
6.2.6 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Cestovní ruch a kultura	81
6.2.7 Shrnutí analýzy disparit a výběr hlavních faktorů v jednotlivých tematických okruzích	83
6.3 Zhodnocení rozdílů mezi kraji a jejich pozice s využitím souhrnného indikátoru	86
6.3.1 Výběr metody kalkulace souhrnného indikátoru pro hodnocení rozvoje krajů ČR ..	86
6.3.2 Posouzení vybraných způsobů kalkulace vah.....	89
6.3.3 Hodnocení pozice krajů využitím vybrané metody souhrnného indikátoru	93
6.4 Návrh metodologického nástroje pro komplexní hodnocení rozvoje regionů.....	104
7. Závěr	107
Seznam použité literatury	114
Přílohy.....	118

1. Úvod

Regionální politika státu a Evropské unie představuje reakci na existující meziregionální rozdíly, které vznikaly v důsledku historického vývoje. Podle různých příčin vzniku disparit lze rozlišovat obecně různé typy problémových regionů, např. nedostatečně vybavené přírodními zdroji, regiony s upadajícím odvětvími, odlehlé a venkovské regiony. Mezi nejvýznamnější evropské politiky současnosti patří politika strukturální. Její realizace má jak ekonomické, tak i sociální dopady. Tato politika je prováděna v rámci celé Evropské unie a tím je posilována její role a současně i evropská integrace. Strukturální politika je postavena na zájmu celé Evropské unie, jako taková je řešena, vychází z určitých společných principů a zásad, má jednotné prioritní cíle a v neposlední řadě je financována na základě pravidel Evropské unie ze společných zdrojů – strukturálních fondů. Ty byly vytvořeny v souladu s principy hospodářské a sociální soudržnosti. Základním účelem finančních podpor, které mají v Evropské unii dlouholetou tradici, je prostřednictvím rozvojových programů a projektů snižovat zaostalost znevýhodněných regionů včetně venkovských a zajistit v těchto oblastech vyrovnaných a udržitelný rozvoj. K hlavním cílům regionální politiky EU i ČR patří zajištění stejných šancí a možností rozvoje regionů tak, aby jejich demografický, přírodní a hospodářský potenciál byl plnohodnotně využíván.

Finanční prostředky plynou do programů z veřejného rozpočtu Evropské unie, podpora je založena na ekonomické a sociální solidaritě všech členských států EU. Kvůli tomuto faktu je vyvíjen tlak na kvalitní vyhodnocení efektů vložených finančních prostředků na rozvoj regionů a na zhodnocení regionálních rozdílů, na základě kterých se například vytipují regiony méně rozvinuté, do kterých je vhodné podporu směřovat. Je patrné, že regionální rozvoj probíhá v čase a efekty regionální politiky se v úrovni regionů projeví až se zpožděním. Realizace regionálních aktivit, na které byly tyto prostředky poskytnuty, mají spíše dlouhodobější dopady, a to ve směru ekonomickém i sociálním. Dlouhodobější je většinou také vlastní realizace. Z toho vyplývá i dlouhodobost procesu sledování úspěšnosti či neúspěšnosti regionálního rozvoje. Hodnocení rozvoje regionů a regionálních disparit není jednorázová záležitost, jedná se o proces, který při současných principech strukturální politiky nemusí být nikdy zcela uzavřen. S ohledem na významnou roli regionální a strukturální politiky Evropské unie je třeba klást důraz na to, aby byl systém hodnocení rozvoje regionů a meziregionálních disparit neustále propracováván.

2. Cíl a metodika práce

Regionální rozvoj představuje výsledek působení mnoha faktorů. Při hodnocení stupně regionálního rozvoje a posuzování regionálních disparit je tedy nutné sledovat celou řadu ukazatelů a provádět analýzy z hlediska:

- Ekonomické situace
- Demografické situace
- Infrastruktury
- Životního prostředí a zemědělství
- Cestovního ruchu a kultury.

Toto vše představuje velmi širokou datovou základnu, kterou lze v některých případech i obtížně i číselně naplňovat. Při vlastním hodnocení je nutné postupovat od „jednoduchého ke složitějšímu“. Hodnocení za pomoci jednoduchých prostředků popisné statistiky je východiskem, ale není plně postačující. Jednorozměrné metody, ve kterých posuzujeme každý ukazatel odděleně, podávají informaci o stavu a vývoji těchto ukazatelů, což je z hlediska vývoje regionu informace cenná, ale dílčí.

Pro regionální rozvoj je třeba užít takové ukazatele, pomocí nichž by bylo možné provést charakteristiku komplexní. Toto umožňují agregované indikátory. Tyto indikátory jsou schopné popsat komplexní pojmy jako je prosperita, efektivita či udržitelnost. Mohou být jednodušeji interpretovány než celý soubor dílčích ukazatelů a umožňují rychlé porovnání regionů z daného aspektu. Jejich konstrukce je však komplikovanější, a proto je třeba věnovat velkou pozornost následnému rozboru situace, aby nedošlo ke špatné interpretaci.

Hlavním cílem práce je návrh metodologického nástroje pro komplexní hodnocení rozvoje regionů ČR, porovnání stupně rozvoje regionů a posouzení případných disparit. Pro jeho dosažení bylo stanoveno několik dílčích cílů:

- Výběr důležitých ukazatelů pro hodnocení regionálního rozvoje
- Identifikace faktorů (ukazatelů) majících rozhodující vliv na daný stav a vývoj v regionech
- Analýza disparit mezi regiony
- Návrh možností komplexního posouzení rozvoje regionů

Součástí zpracování analýz a plnění cílů je posouzení těchto pracovních hypotéz:

H1: Vhodnější je použití vážené formy souhrnného indikátoru pro komplexní hodnocení.

H2: Ve sledovaných letech 2003 – 2007 dochází ke snižování rozdílností v celkové úrovni hodnocených krajů.

Teoretická východiska jsou doprovázena aplikací modelů na reálných regionálních datech na úrovni krajů České republiky (NUTS 3) bez hlavního města Prahy. Město Praha se vyznačuje specifickým postavením ve srovnání s ostatními třinácti kraji, je tvořeno pouze městem a v rozpočtovém období před rokem 2007, které je v práci hodnoceno, byla podpora pro Prahu ze strukturálních fondů omezena. Práce je zaměřena na modelování vícerozměrnými statistickými metodami, jejichž analytický aparát umožňuje komplexní analýzu vzájemného působení relevantních ukazatelů.

Jednotlivé kroky k naplnění cílů jsou dále charakterizovány šířeji.

2.1 Metody umožňující jednorozměrné analýzy počáteční databáze ukazatelů

Všem fázím výběru důležitých ukazatelů a navazujících analýz předcházela výpočet popisných charakteristik jednotlivých vstupních proměnných. V rámci Strategie regionálního rozvoje ČR na roky 2007 – 2013 (dále SRR) existují vytýčené ukazatele pro hodnocení regionálního rozvoje. Tyto ukazatele pocházejí z veřejných i neveřejných databází. Ne všichni hodnotitelé, k nimž lze přiřadit i autora této práce, mají přístup ke všem databázím. Z toho důvodu vycházel autor pouze z veřejné regionální databáze ukazatelů Českého statistického úřadu. Z ní byl vybrán širší okruh ukazatelů (celkem 102) v rámci jednotlivých sledovaných tématických okruhů a ty byly podrobeny popisné statistice. Jedná se o tématické okruhy Ekonomika, Lidé a osídlení, Sociální záležitosti, Infrastruktura, Životní prostředí a zemědělství, Cestovní ruch a kultura. Z nich byla v dalších fázích vybírána užší skupina důležitých ukazatelů, a to z důvodů popsaných v kapitole 2.2 Výběr relevantních ukazatelů pro analýzy regionálního rozvoje. Popisná statistika všech počátečních vstupních ukazatelů byla provedena mimo jiné i z toho důvodu, že určitá specifika proměnných, jako je například nesymetrie rozdělení nebo zastoupení odlehlých pozorování v souboru, mají vliv na výsledek metod navazujících fází a lze je odhalit již v popisné statistice jednotlivých ukazatelů.

Pro vyhodnocení rozvoje regionů se užívají klasické i moderní statistické postupy. Statistické analýzy se užívají jak pro výběr ukazatelů, tak pro jejich zpracování. V našem

případě se nejedná o klasický výběrový soubor, ve skutečnosti se jedná o základní soubor krajů ČR neměstského charakteru (Praha nebyla uvažována).

Soubor krajů je svým rozsahem možno označit za malý. V takovémto souboru je velmi pravděpodobné, že se objeví několik hodnot, jež výrazně vybočují z daného souboru. Extrémním hodnotám (příliš vysokým, nebo naopak příliš malým) musí být věnována mimořádná pozornost. Zejména je třeba posoudit, zda se nejedná o chybné údaje, které se do souboru dostaly v důsledku hrubých chyb metodiky. Ve všech takových případech je nutno k volbě metod statistické analýzy přistupovat opatrně a až po důkladné vstupní kontrole a prozkoumání vlastní zpracovávaných dat.

Velmi efektivním nástrojem umožňujícím předběžnou analýzu, popis a přehlednou prezentaci výběrových dat, je průzkumová analýza dat (Exploratory data analysis – EDA). Meloun (MELOUN a kol., 2006) ji doporučuje využít k ohodnocení lokální koncentrace dat, tvarové zvláštnosti rozdělení dat či přítomnosti podezřelých hodnot.

V průzkumové analýze statistických dat se významně uplatňují různé kvantilové charakteristiky, jejichž výhodou je robustnost, tj. necitlivost na vybočující pozorování, jež mohou být přítomna ve zpracovávaném souboru. Z kvantilových charakteristik se v průzkumové analýze často využívají kvartily, jež dělí uspořádaný výběr na čtyři stejně obsazené části. První respektive dolní kvartil $\tilde{x}_{0,25}$ odděluje 25 % nejnižších hodnot znaku od zbývajících. Prostřední kvartil (medián) \tilde{x} dělí uspořádaný výběr na dvě stejně obsazené části. Třetí respektive horní kvartil $\tilde{x}_{0,75}$ odděluje 75 % uspořádaných hodnot znaku od 25 % nejvyšších hodnot znaku. Medián je v rámci průzkumové analýzy dat považován za prioritní charakteristiku polohy zkoumaného statistického znaku. Představuje robustní charakteristiku polohy, tzn. že v porovnání s aritmetickým průměrem není ovlivněn extrémně malými nebo velkými hodnotami datového souboru, jež mohou být důsledky hrubých chyb.

Diference horního a dolního kvartilu

$$IQR = \tilde{x}_{0,75} - \tilde{x}_{0,25} \quad (2.1)$$

se nazývá mezikvartilové rozpětí (interquartile range). Polovina tohoto rozpětí

$$s_k = \frac{\tilde{x}_{0,75} - \tilde{x}_{0,25}}{2} \quad (2.2)$$

se nazývá kvartilová odchylka a je považována za robustní alternativu směrodatné odchylky.

Kvartily spolu s minimální hodnotou výběru x_{\min} a maximální hodnotou x_{\max} tvoří tzv. pětičíselný souhrn pořadových statistik. Tento souhrn podává rychlou a přehlednou informaci o poloze, variabilitě i případně asymetrii zkoumaného statistického souboru (KÁBA, 1999).

Frekventovanými vyjadřovacími prostředky průzkumové analýzy dat jsou různé druhy grafických respektive semigrafických postupů. Umožňují rychlé prohlížení dat i efektivní a komplexní posouzení jejich zvláštností (stupeň symetrie a špičatosti rozdělení výběru, lokální koncentraci dat přítomnost vybočujících hodnot). Pomocí různých diagramů lze rovněž výrazně zjednodušit popis dat, identifikovat typ jejich distribučního modelu či konstruovat empirické rozdělení výběru.

Z grafických technik průzkumové analýzy jsou důležité především box and whisker plot (krabicový diagram), multiple box and whisker plot, notched box and whisker plot (vrubový diagram) a stem and leaf display (lodyha s listy).

Krabicový graf s anténami, jak Hendl (2006) označuje boxplot, představuje nejužívanější diagram průzkumové analýzy, který zobrazuje data ve tvaru obdélníkové krabice a dvou úseček (whiskers), které z ní vybíhají. Boxplot může být zobrazen horizontálně nebo vertikálně. Pokud se omezíme na popis horizontální formy, úsečky vybíhají doleva, resp. druhá doprava. Levá i pravá strana obdélníku odpovídá dolnímu, resp. hornímu kvartilu. Délka krabice je tedy rovna kvadrilovému rozpětí a ukazuje na stupeň variability zobrazovaného statistického souboru. Obdélník je předělen svislou příčkou v místě mediánu. Pro symetrická rozdělení je medián uprostřed obdélníku. Úsečky vybíhající z krabice spojují tyto body, jež vyhovují vztahu

$$0,5IQR \leq |x - \tilde{x}| \leq 1,5IQR \quad (2.3)$$

Hodnoty ležící mimo tento interval představují v diagramu odlehlá pozorování a bývají vyznačovány jako izolované body.

Vybočující pozorování datového souboru

Výrazně vybočující pozorování mohou negativně ovlivnit statistickou analýzu. K jejich detekci lze s výhodou použít boxplotu. Nejčastěji používané statistické softwarové pakety (SAS, Statistica, SPSS) klasifikují údaje, ležící pod dolním, resp. horním kvartilem ve vzdálenosti, která překračuje 1,5 násobek kvartilového rozpětí, jako odlehlá pozorování.

Hendl (2006) dále vysvětluje, co může být příčinou výskytu extrémních pozorování v souboru:

- jedná se o chybné údaje, které se do souboru dostaly v důsledku chybných měření, zjišťování, zápisu apod. (např. mylně vypsání údaje o HDP regionu),
- jedná se o pozorování, která nepocházejí z téhož základního souboru jako ostatní analyzovaná výběrová data,
- pozorování je správně, ale reprezentuje mimořádný případ.

V této etapě kontroly dat a jejich čištění je zapotřebí se rovněž zabývat problémem chybějících údajů, což může být při sledování ukazatelů regionálního rozvoje velmi častým jevem. Statistické programové systémy nabízejí několik řešení, kdy náhrada chybějících hodnot může být provedena např. pomocí aritmetického průměru, mediánu, modu, polovičního součtu minimální a maximální hodnoty, ale mohou být rovněž relativně sofistikované, Kába (1999) se zmiňuje např. o M – odhadech (Tukey, Huber, Andrew).

Ověřování normality dat

Předpokladem použití řady parametrických testů nebo i vícerozměrných metod je určité rozdělení hodnot sledovaného statistického souboru, často normálního rozdělení. Rychlé orientační posouzení normality zkoumaného výběru lze realizovat pomocí normální pravděpodobnostního grafu, který je standardní součástí např. softwarových nástrojů SAS nebo Statistica. Graf umožňuje vizuální porovnání teoretické distribuční funkce normálního rozdělení a empirické distribuční funkce. Hodnoty na ose y jsou rozvrženy tak, aby teoretická distribuční funkce normálního rozdělení měla lineární průběh. Jak podotýká řada autorů (např. HENDL, 2006, KÁBA, 1999, MELOUN a kol., 2006), systematické nebo velké odchylky od této přímky budou indikovat narušení předpokladu o normalitě rozdělení. K exaktním testům hypotézy o normalitě rozdělení zkoumaných dat lze zařadit např. χ^2 – test dobré shody, Kolmogorov – Smirnovův test, vychází se i z výsledků koeficientů šikmosti a špičatosti.

2.2 Výběr relevantních ukazatelů pro analýzy regionálního rozvoje

Výběr důležitých ukazatelů vychází ze vstupní databáze, prošetřené v samotném počátku základní popisnou statistikou. Snahou je zeštíhnutí vstupní databáze a výběr důležitých ukazatelů. Smyslem není rozhodně suplovat stanovenou databázi v rámci SRR, ale vytvořit

alternativní soubor vhodných proměnných. K vytvoření takového souboru vedly autora tyto důvody:

- mnohorozměrné databáze čítají desítky až stovky ukazatelů, což snižuje přehlednost hodnocení,
- některé ukazatele poskytují uživateli obdobnou informaci,
- některé ukazatele lze považovat za důležitější, jiné lze opomenout,
- řada vícerozměrných metod, které jsou v práci užity pro vytýčení důležitých faktorů, je limitována rozměrností databáze z hlediska poměru počtu ukazatelů a počtu hodnocení regionů.

Další zpracování dat mělo tedy za cíl zredukovat původní rozsáhlý soubor ukazatelů. To bylo provedeno s pomocí subjektivního hodnocení týmu expertů a dále s využitím vícerozměrných statistických metod, zejména shlukové a korelační analýzy.

Celý postup lze popsat pomocí tří fází:

Fáze č. 1: V první fázi byl počet ukazatelů v každé tematické skupině zredukován pouze na ty, na nichž se shodl nadpoloviční počet expertů. Expertního šetření se zúčastnilo v červnu a červenci 2009 celkem 7 odborníků, kteří se zabývají regionálním rozvojem. Všichni odborníci obdrželi seznam 102 ukazatelů rozdělených podle tematických okruhů Ekonomika, Lidé a osídlení, Sociální záležitosti, Infrastruktura, Životní prostředí a zemědělství, Cestovní ruch a kultura. Jejich úkolem bylo vybrat nejvýše 13 ukazatelů pro každý tematický okruh a nejvýše 13 ukazatelů za všechny okruhy dohromady. Tím, že odborník ukazatel vybral, přidělil mu jeden bod, tzv. preferenci. Každý ukazatel tedy mohl získat minimálně 0 a maximálně 7 preferencí. Limit třinácti ukazatelů byl volen s ohledem na počet hodnocených krajů, tj. doporučení při hodnocení vícerozměrnými metodami, kdy n jednotek (krajů) má být roven nebo vyšší než m proměnných (MELOUN, 2006). Preference byly získány od odborníků z výzkumné sféry (4 experti), z ministerstva pro místní rozvoj (1) a z regionálních odborů krajských úřadů (2). Jejich seznam je následující:

Výzkumná sféra

Ing. Zdeněk Trávníček, CSc.

Ústav zemědělské ekonomiky a informací, oddělení Teritoriální aspekty zemědělství

Ing. Zuzana Bednaříková

Ústav zemědělské ekonomiky a informací, oddělení Regionální ekonomika

Ing. Marta Konečná

Ústav zemědělské ekonomiky a informací, oddělení Regionální ekonomika

Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta národohospodářská, Katedra regionálních studií

Ing. Martin Pělucha, Ph.D.

IREAS, Institut pro strukturální politiku, o. p. s.

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR

Bc. Tereza Kunzová

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, oddělení Strategie regionální politiky

Krajské úřady

RNDr. Lucie Vomočilová

Krajský úřad Královéhradeckého kraje, oddělení regionálního rozvoje

Mgr. Lucie Bisová

Krajský úřad Pardubického kraje, oddělení regionálního rozvoje a cestovního ruchu

Fáze č. 2: Vstupní ukazatele byly také prošetřovány s využitím shlukové analýzy, a to bez ohledu na výsledek expertní fáze č. 1. Snahou bylo identifikovat podobnosti mezi proměnnými a případně hodnoty separované a nepodobné ostatním, které by mohly přinášet v komplexním hodnocení specifickou informaci. Tyto hodnoty by pak byly v souboru ponechány, i když nemají podporu nadpoloviční většiny expertů.

Fáze č. 3: Tato fáze vychází z výsledků první a druhé fáze, je založena na již částečně redukovaném souboru. Cílem bylo odstranit ze souboru ty proměnné, které přinášejí do řešení obdobnou informaci jako další proměnná nebo skupina proměnných ze sledovaného datového souboru. Ukazatele byly zhodnoceny pomocí korelační analýzy. Korelační analýza obecně slouží ke změření síly vzájemné závislosti dvou či více proměnných. Na rozdíl od regresního přístupu pracujeme s proměnnými bez ohledu na tom, zda je některá z nich závislá nebo nezávislá. Hodnota korelačního koeficientu, kterou lze spočítat pro libovolnou dvojici proměnných, leží vždy v rozmezí -1 až $+1$ a vypovídá mimo jiné především o síle lineárního vztahu mezi oněmi proměnnými. Síla závislosti je

tím vyšší, čím více se hodnota korelačního koeficientu blíží spodní nebo horní hranici intervalu.

Snahou tedy bylo identifikovat páry proměnných, které vykazovaly vysokou těsnost závislosti, a následně jednu z nich vyřadit. Obecně uváděné jednoduché pravidlo říká, že za vysokou závislost je považována taková, kde hodnota párového korelačního koeficientu r přesáhne hranici 0,75 (HEBÁK, 2005). Nicméně Hušek a Pelikán (2003) uvádějí, že vysokou těsnost závislosti naznačují hodnoty korelačních koeficientů větší než 0,8 (pravidlo užívané mimo jiné i pro účely analýzy multikolinearity). Pravidlo ($|r| > 0,8$) bylo užito pro další redukci počtu proměnných a výběru těch relevantních, zároveň bylo podmínkou, že jednotlivé párové korelační koeficienty musí být statisticky významné na hladině $\alpha = 0,01$. V případě zjištění vysoké těsnosti závislosti u dvojice proměnnými byla ze souboru vyřazena ta, která má nižší počet preferencí expertů, příp. nižší variabilitu.

2.3 Metody vícerozměrných analýz

Rozvoj regionů závisí na celé řadě faktorů a je popisován rozsáhlou skupinou ukazatelů. Proto se jako vhodný metodický aparát k určení souvislostí mezi nimi a identifikaci důležitých faktorů jeví vícerozměrné statistické metody.

Shluková analýza

Shluková analýza se řadí mezi vícerozměrné statistické metody používané ke klasifikaci objektů (HEBÁK, 2005). 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 regionů – krajů), z nichž každý musí být popsán prostřednictvím stejného souboru proměnných, které má smysl v dané množině sledovat, tak na množině proměnných, které jsou charakterizovány prostřednictvím určitého souboru objektů (krajů). Druhá možnost sledování podobností mezi proměnnými byla užita v této práci. Základní členění metod shlukové analýzy je na hierarchické a nehierarchické. Při průzkumovém charakteru zkoumání podobností mezi proměnnými, kdy předem počet shluků neznáme, jsou vhodnější metody hierarchické, které vedou k větvení klasifikace. Z hierarchických metod 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, algoritmus spojování byl založen na Wardově metodě, která vychází z minimálního součtu čtverců vzdáleností. Shluková analýza byla provedena na standardizovaných hodnotách.

Analýza hlavních komponent a faktorová analýza

K identifikaci faktorů a analýz disparit se jako vhodné jeví metoda hlavních komponent a faktorová analýza. Obě metody jsou důkladně teoreticky objasněny (ANDĚL, 1978, HEBÁK, 2005). Obě metody vycházejí z kovarianční, popř. korelační matice vstupních proměnných, z kterých je poté získána množina vlastních vektorů této matice tak, aby byl co nejlépe reprezentován rozptyl původních dat. Cílem je nalézt skryté veličiny, označované jako hlavní komponenty či faktory, vysvětlující variabilitu a závislost proměnných. Jinými slovy, obě tyto metody se snaží o vyjádření původních proměnných pomocí menšího počtu nezávislých fiktivních veličin, které nelze přímo měřit, ale mohou mít určitou věcnou interpretaci.

Od fiktivních proměnných se v obou metodách požaduje, aby maximálně vysvětlovaly variabilitu původní proměnné. Požadujeme-li, aby nové proměnné vysvětlovaly maximum celkového rozptylu původních proměnných, docházíme k metodě analýzy hlavních komponent. Požadujeme-li, aby nové proměnné maximálně reprodukovaly nediagonální prvky kovarianční, resp. korelační matice, tedy aby vysvětlovaly především vzájemné závislosti mezi pozorovanými daty, docházíme k metodě faktorové analýzy.

Při interpretaci hlavních komponent (či faktorů) vyhledáváme proměnné, které s jednotlivými komponentami korelují, a snažíme se tyto komponenty interpretovat jako vzájemně nezávislé, v pozadí stojící vlivy, vyvolávající variabilitu a ovlivňující strukturu závislosti proměnných.

Komponentní analýza není invariantní vůči změnám měřítka analyzovaných proměnných. Je potřeba rozhodnout, zda bude analýza provedena v jednotkách měření původních proměnných či zda je pro postižení závislosti proměnných vhodnější proměnné normovat na jednotkovou směrodatnou odchylku a nulový průměr. S jednotkami souvisí i výběr kovarianční, popř. korelační matice: jsou-li jednotlivé proměnné vyjádřeny v příbuzných, popř. souměřitelných jednotkách, je ze statistického hlediska vhodnější použít kovarianční matici.

Výsledkem analýzy hlavních komponent jsou po sobě jdoucí komponenty vyčerpávající maximum zbývajícího rozptylu souboru proměnných, které jsou vzájemně nezávislé. Korelační koeficienty původních proměnných se získanými komponentami jsou většinou základem pro interpretaci hlavních komponenty. Tyto korelační koeficienty bývají označovány jako komponentní váhy. Jejich hodnoty můžeme vykreslovat graficky a snadněji tak interpretovat výsledky. Hodnoty hlavních komponent označujeme jako komponentní skóre.

Podstatou faktorové analýzy je rozbor struktury vzájemných závislostí proměnných na základě předpokladu, že tyto závislosti jsou důsledkem působení určitého menšího počtu v pozadí stojících nezměřitelných veličin. Faktorová analýza se snaží odpovědět na otázku, jaká je tato struktura společných faktorů stojících za vzájemně korelovanými proměnnými. Její předností je větší úspornost a obecnost, je však nutné předpokládat, že pozorování pocházejí z vícerozměrného normálního rozdělení a je třeba specifikovat počet společných faktorů před provedením analýzy. Jak uvádí Hebák (2005), nejednoznačnost faktorových řešení se dá řešit faktorovou rotací, tj. takovou transformací faktorů a faktorových zátěží, aby výsledné řešení vykazovalo maximálně věcnou interpretovatelnost.

Pokud jde o použití těchto metod v hodnocení regionálního rozvoje, je možné se odkázat například na práce (SVATOŠOVÁ, BOHÁČKOVÁ, HRABÁNKOVÁ, 2005) v oblasti analýzy hlavních komponent nebo (DUFEK, MINAŘÍK, 2009) při využití faktorové analýzy jako nástroje k určení regionálních rozdílů z hlediska stárnutí populace.

2.4 Metodické aspekty konstrukce souhrnného indikátoru

Součástí vícerozměrné analýzy rozvoje krajů ČR je také návrh nástroje, který by dokázal komplexně zhodnotit pozici daného regionu vůči ostatním. K tomuto účelu je vhodný tzv. souhrnný indikátor. Ten umožní komplexní zahrnutí různorodých ukazatelů do jednoho konečného, pomocí něhož je možno sestavovat pořadí krajů, sledovat vývoj takového indikátoru v čase, ale i hodnotit, zda se jeho hodnoty v mezikrajském srovnání přibližují, nebo naopak oddalují.

Při konstrukci souhrnného indikátoru (SI), někdy též nazývaného kompozitní index, je zapotřebí určit (HRACH, 2005):

- jaké sub-indikátory (dílní ukazatele) se budou podílet na jeho výpočtu;
- jakým matematickým způsobem budou hodnoty sub-indikátorů zpracovány.

Každý z obou kroků přitom může být založen na expertním rozhodnutí, což lze označit za přístup subjektivní, nebo na matematicky podloženém rozhodnutí, což lze označit za přístup objektivní. Aby již v této fázi nedošlo ke zpochybnění finálně získaného výsledku, musí být případná subjektivní volba provedena velmi pečlivě a zodpovědně.

Prvním technickým problémem, s nímž je potřeba se vyrovnat při samotném výpočtu souhrnného indikátoru, bývá obvykle heterogenita sub-indikátorů. Nejen že tyto nebývají vyjádřeny ve stejných měrných jednotkách, leckdy dokonce nemusejí být vůbec vyjádřeny číselně.

Stejně jako obecně všechny statistické veličiny, také sub-indikátory lze rozdělit na (HEBÁK, 2005, HENDL, 2006, HRACH, 2005):

- kvalitativní dvou-kategoriální (alternativní), např. charakteristika regionu vyspělý versus region rozvojový;
- kvalitativní více-kategoriální (množnou), uveďme např. charakteristiku regiony Evropy, regiony Severní Ameriky, regiony jihovýchodní Asie...;
- kvantitativní diskretního typu (s celočíselnými hodnotami), např. pracovně neschopných osob v daném regionu;
- kvantitativní spojitého typu, např. zjištěná hodnota HDP na osobu v daném regionu.

Je možné již zjištěné hodnoty sub-indikátorů převádět směrem od kvantitativních spojitých i diskretních směrem ke kvalitativním a tvořit kategorie (např. známe-li pro sledované země číselné údaje hodnoty HDP na osobu, lze je automaticky převést na pouze tří-kategoriální údaje země s nízkou, středně velkou, s vysokou hodnotou HDP). Při každém takovém převodu však ztrácíme značnou část původní informace nemluvě o tom, že automatický převod v protisměru již možný není. Má-li například jedna země či region 12,3 miliónu obyvatel a druhá země 11,7, víme o nich více, než kdybychom je obě charakterizovali pouze jako země „středně velké co do počtu obyvatel“. A ze samotného faktu, že oba regiony nebo země patří do téže kategorie, nelze již zpětně zjistit jejich skutečný počet obyvatel. Z hlediska množství informace je proto ideální ten případ, kdy jsou všechny sub-indikátory numerické spojitého typu. Ani v tomto případě však není automaticky odstraněn problém heterogenity, neboť jednotlivé sub-indikátory mohou být uvedeny v rozdílných měrných jednotkách (např. počet obyvatel dané země, tamní výše HDP na osobu či procentuální podíl nezaměstnaných, atd.).

Druhým technickým problémem je volba způsobu, jak ze zjištěných hodnot vybraných sub-indikátorů spočítat indikátor souhrnný. To je částečně ovlivněno samotnou volbou použitých sub-indikátorů (je-li mezi sub-indikátory byť jediný nečíselného typu, nelze použít metodu která by předpokládala, že všechny sub-indikátory jsou numerické). Samotnou konstrukci prakticky každého souhrnného indikátoru lze charakterizovat jako vhodně zvolenou agregaci vybraných sub-indikátorů. A právě v této fázi vstupují do hry často subjektivní faktory, neboť lze v mnoha případech jen těžko stanovit exaktní pravidla, zda je lepší určovat výslednou hodnotu souhrnného indikátoru jako maximum z hodnot všech sub-indikátorů, jako jejich vážený aritmetický nebo třeba geometrický průměr. Při finálním výpočtu souhrnného indikátoru bývají hodnoty jednotlivých sub-indikátorů po

případném provedení standardních statistických úprav typu normování, osekání extrémních hodnot či zlogaritmování, ještě upravovány prostřednictvím vah, přičemž volba vah bývá prováděna opět více či méně exaktním způsobem.

Řada autorů (SAISANA, TARANTOLA, 2002 in HRACH, 2005, SVATOŠOVÁ, 2005) se shodují v tom, že souhrnné indikátory jsou výhodné, neboť

- umožňují shrnout komplexní či vícerozměrné údaje;
- mohou být snáze vzájemně porovnávány, ať již mezi jednotlivými územními celky či při sledování vývoje v čase;
- výrazně snižují počet proměnných, jejichž hodnoty by jinak bylo nutno uvádět;

na druhé straně mezi jejich nevýhody patří, že:

- při nevhodné konstrukci či při dezinterpretaci (především při opominutí struktury použitých sub-indikátorů) mohou svádět k mylným závěrům;
- jsou výrazně ovlivněny právě volbou použitých sub-indikátorů, resp. přiřazením vah k nim, což může vést ke snaze ovlivňovat ryze statistické postupy např. politickými rozhodnutími;
- neobejdou se bez znalosti hodnot všech proměnných (sub-indikátorů), které je potřeba zahrnout do jejich výpočtu.

Uvedené výhody a nevýhody lze také rozdělit na nematematické, subjektivní – sem by patřily první dvě uvedené výhody i nevýhody – a na matematické, objektivní – sem by patřily poslední výhoda a nevýhoda. Pokud je však při interpretaci souhrnných indikátorů striktně dodržováno uvádění použitých sub-indikátorů spolu s tím, jaké váhy byly při jejich konstrukci použity, je nebezpečí výskytu obou nematematických nevýhod zcela eliminováno.

Z matematického hlediska je u souhrnných indikátorů potřeba mít na zřeteli to, co platí u každého matematického modelu (HRACH, 2005):

- nikdy nemohou dokonale popsat realitu jako celek, vypovídají pouze o té její části, která byla popsána daty;
- úroveň výpovědi je poplatná tomu, jakými metodami byla data zpracována.

Uveďme jako příklad souhrnný indikátor human development index (HDI) (HRACH, 2005), který je konstruován jako aritmetický průměr přepočítaných hodnot tří sub-indikátorů: očekávaná délka života, úroveň gramotnosti a HDP na osobu. Výsledná hodnota tedy nejen že nevypovídá o ničem jiném než o této trojici sub-indikátorů, ale sama

o sobě navíc ani nevyovídá o jejich jednotlivých hodnotách. Mají-li totiž dvě země stejnou hodnotu HDI, neznamená to ještě, že mají identické hodnoty u všech tří sub-indikátorů.

Pokus o rozřídění metodologických přístupů při vytváření souhrnného indikátoru lze spolu s konkrétními příklady příslušných souhrnných indikátorů najít (SAISANA, TARANTOLA, 2002 in HRACH, 2005). Značná část metod je také aplikována nebo je alespoň zmiňována možnost jejich aplikace (MEDERLY, TOPERCER, NOVÁČEK, 2004, MANLY, 2005, JOHNSON, WICHERN, 2007).

Souhrnný indikátor lze tvořit ve formě vážené i nevážené. Nevážená forma znamená, že každý ukazatel, který je do souhrnného indikátoru započítáván, má stejnou váhu. Ve formě vážené se každému ukazateli nebo skupině ukazatelů přidělí váhy podle důležitosti, která je ohodnocena na základě subjektivního nebo objektivního hlediska.

Neexistuje jednotný přístup pro kalkulaci souhrnného indikátoru pro účely regionálního rozvoje. Pro sestavení souhrnného indikátoru (SI) byly uvažovány následující přístupy.

Metoda pořadí (POR)

$$SI_i = \sum_{j=1}^m q_{ij}, \quad (2.4)$$

kde q je pořadí kraje pro i -tý kraj; $i = 1, \dots, 13$ a j -tý ukazatel; $j = 1, \dots, m$; kde m je počet ukazatelů v daném tématickém okruhu.

Pořadí krajů bylo vytvořeno pro každý ukazatel. Nejlepší hodnotě ukazatele bylo přiděleno první pořadí, nejhorší pak třinácté (hodnotíme 13 krajů). Shodné výše byly ohodnoceny průměrným pořadím. V nejlepší pozici se nacházel ten kraj, jehož součet pořadí za ukazatele byl nejnižší. Jak uvádí Saisana (2005), byla tato metoda použita například při určování souhrnného indikátoru mapujícího úroveň informačních a komunikačních technologií.

Metoda poměrová (POM)

prostá forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij}}{m} \quad (2.5)$$

vážená forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij} \cdot w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (2.6)$$

Pro obě formy platí: $y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_{.j}}$, (2.7)

kde y je upravená hodnota pro i -tý kraj; $i = 1, \dots, 13$ a j -tý ukazatel; $j = 1, \dots, m$; kde m je počet ukazatelů v daném tématickém okruhu; x_{ij} je původní hodnota j -tého ukazatele pro i -tý kraj; $\bar{x}_{.j}$ je aritmetický průměr j -tého ukazatele; w_j je váha j -tého ukazatele.

V situacích, kdy je nižší hodnota ukazatele indikátorem lepšího stavu, se přepočítaná veličina y_{ik} vyjadřuje jako obrácená hodnota poměru ve vzorci (2.7).

Metoda poměrová určuje jako novou hodnotu každého sub-indikátoru podíl jeho hodnoty skutečné ku hodnotě průměrné. Možnost vypočítat u každého sub-indikátoru průměr je tedy limitujícím faktorem k tomu, aby bylo možno tuto metodu aplikovat. Jinak řečeno, všechny sub-indikátory musí být číselnými veličinami. Souhrnným indikátorem je potom pro každý subjekt (region) aritmetický průměr takto určených nových hodnot jednotlivých sub-indikátorů. Jako příklad užití tohoto indikátoru uvádí Saisana (2005) hodnocení změn ukazatelů v čase.

Standardizační metoda (STD)

prostá forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij}}{m} \quad (2.8)$$

vážená forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij} \cdot w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (2.9)$$

$$\text{Pro obě formy platí: } y_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_{\cdot j}}{s_j}, \quad (2.10)$$

kde y je upravená hodnota pro i -tý kraj; $i = 1, \dots, 13$ a j -tý ukazatel; $j = 1, \dots, m$; kde m je počet ukazatelů v daném tématickém okruhu; w_j je váha j -tého ukazatele; x_{ij} je původní hodnota j -tého ukazatele pro i -tý kraj; $\bar{x}_{\cdot j}$ je aritmetický průměr j -tého ukazatele a s_j je směrodatná odchylka j -tého ukazatele.

V případě ukazatelů, u kterých vyšší hodnota ukazatele znamená nepříznivý stav (např. míra nezaměstnanosti), byly standardizované skóry y_{ik} zahrnuty do souhrnného indikátoru s opačným znaménkem.

Tento přístup standardizační metody byl aplikován například u již zmíněného souhrnného indikátoru „Environmental Sustainability Index“ (SAISANA, 2005), nebo v indexu rozvojového potenciálu (SVATOŠOVÁ, BOHÁČKOVÁ, HRABÁNKOVÁ, 2005).

Škálovací metoda (SKA)

prostá forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij}}{m} \quad (2.11)$$

vážená forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij} \cdot w_j}{\sum_{j=1}^m w_j} \quad (2.12)$$

$$\text{Pro obě formy platí: } y_{ij} = \frac{x_{ij} - \text{extr}(x_{\cdot j})}{R(x_{\cdot j})}, \quad (2.13)$$

kde y je upravená hodnota pro i -tý kraj; $i = 1, \dots, 13$ a j -tý ukazatel; $j = 1, \dots, m$; kde m je počet ukazatelů v daném tématickém okruhu; w_j je váha j -tého ukazatele; x_{ij} je původní hodnota j -tého ukazatele pro i -tý kraj; $\text{extr}(x_{\cdot j})$ označuje výběr minimální hodnoty j -tého ukazatele (v případě, kdy vysoká hodnota ukazatele indikuje příznivý stav), nebo maximální hodnoty j -tého ukazatele (pokud vysoká hodnota ukazatele naznačuje nepříznivý stav); $R(x_{\cdot j})$ je rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou j -té proměnné.

Stanovení vah w_j pro každý ukazatel

Různí autoři jako Freudenberg (2003), Saisana (2005) nebo Svatošová (2005b) nastiňují řadu způsobů stanovení vah pro sledované ukazatele. Pro exaktní posouzení vah na základě původních ukazatelů se jako vhodné jeví vícerozměrné metody analýza hlavních komponent a faktorová analýza. Obě metody mají obdobný cíl, určité algoritmy mají podobné. Analýza hlavních komponent je zaměřena na bezesbytkové vysvětlení původního rozptylu, faktorová analýza je více zaměřena na hledání korelačních souvislostí mezi původními proměnnými. Faktorová analýza je ovšem citlivější na dodržení předpokladů, zejména normality, která u řady ukazatelů nebyla prokázána. Z metodického hlediska byla zvolena analýza hlavních komponent.

Váhy lze stanovit i subjektivně na základě expertního rozhodnutí, tento přístup byl například zvolen v oblasti životního prostředí v práci (KUPROVÁ, KAMENICKÝ, 2006).

Vybrané způsoby stanovení vah:

Metoda PCA^{SUM}

Na základě podílu vysvětlené variability jednotlivými vybranými komponentami (nepracujeme se všemi, pouze s těmi, které zastupují dostatečně velký podíl původní variability, obvykle 70 – 90 %) a korelačních koeficientů ukazatelů s těmito komponentami byly stanoveny váhy pro každý ukazatel. Váhy mohou nabývat hodnot od 0 do 1 a jsou vyjádřeny v absolutní výši (všechny jsou uvedeny s kladným znaménkem).

Výpočet je možno popsat následujícím vztahem:

$$w_j = \sum_{s=1}^r |r_{js}| \cdot \text{var}_s, \quad (2.14)$$

kde w_j je váha pro j -tý ukazatel, $|r_{js}|$ je absolutní hodnota korelačního koeficientu j -tého ukazatele s s -tou komponentou, var_s je podíl vysvětleného rozptylu s -tou komponentou; $j = 1, \dots, m$; kde m je počet ukazatelů v daném tématickém okruhu; $s = 1, \dots, r$; kde r je počet vybraných komponent v daném tématickém okruhu.

Metoda $\text{PCA}^{\text{SELECT}}$

Druhý způsob vychází rovněž z výsledků analýzy hlavních komponent. Pro určení váhy každého ukazatele je rozhodující nejvyšší korelační koeficient s jednou vybranou

komponentou a podíl rozptylu, který je danou komponentou vysvětlen (opět se nepracuje se všemi komponentami jako v případě PCA^{SUM}, ale pouze s těmi, které zastupují dostatečný podíl celkové variability, vychází se tedy z redukovaného modelu). Váha může nabývat v intervalu 0 až 1. Je konstruována s využitím následujícího vzorce:

$$w_j = |r_{js}| \cdot \text{var}_s, \quad (2.15)$$

kde w_j je váha pro j -tý ukazatel, $|r_{js}|$ je absolutní hodnota korelačního koeficientu j -tého ukazatele s s -tou komponentou; s je vybraná komponenta, se kterou koreluje j -tý ukazatel nejsilněji; var_s je podíl vysvětleného rozptylu s -tou komponentou; $j = 1, \dots, m$; kde m je počet ukazatelů v daném tématickém okruhu; $s = 1, \dots, r$; kde r je počet vybraných komponent v daném tématickém okruhu.

Metoda **EXP**

Jednotlivým ukazatelům v každém tématickém okruhu jsou přiřazeny váhy dle subjektivního názoru vybraných odborníků regionálního rozvoje. Každý tématický okruh hodnotilo sedm expertů, teoreticky mohl ukazatel získat maximálně sedm bodů, minimálně nula. Váha může být v rozmezí 0 až 1 včetně a je počítána dle následujícího vztahu:

$$w_j = \frac{pr_j}{k}, \quad (2.16)$$

kde w_j je váha pro j -tý ukazatel, pr_j je počet skutečně přidělených preferencí experty j -tému ukazateli, k je počet všech hodnotících expertů, což současně vyjadřuje maximální počet preferencí, které mohou být j -tému ukazateli uděleny (v našem případě 7).

3. Regionální rozvoj

Základem pro koncipování regionální politiky i pro přípravu lokálních a regionálních strategií je znalost současných teorií regionálního rozvoje. Dle Blažka (2002) představují tyto teorie více či méně ucelený systém hodnocení základních faktorů, subjektů, příčin, souvislostí a mechanismů regionálního rozvoje. Teorie regionálního rozvoje v moderním pojetí jsou vytvářeny již desítky let a prošly několika vývojovými fázemi. Významnými proměnami prošlo i samotné pojetí regionálního rozvoje, hlavních subjektů a mechanismů regionálního rozvoje. V souvislosti s vývojem teorií na jedné straně a s kumulací zkušeností ve sféře regionální politiky na straně druhé docházelo k velkým proměnám regionální politiky a doporučovaných rozvojových strategií.

3.1 Vymezení pojmu region

Vymezení regionálního celku můžeme specifikovat podle celé řady kritérií. Ve světě je obvyklým přístupem historické hledisko, kdy regiony jsou vymezeny historickými hranicemi existujícími po staletí – v České republice by takovým historickým dělením mohlo být rozdělení na Čechy, Moravu a Slezsko. Do této skupiny lze zařadit i vymezení etnografické podle existujících kulturních, jazykových či náboženských odlišností (KAHOUN, 2007). Jiné hledisko je hledisko spádovosti, kdy existuje přirozená dělba mezi centrem a zázemím, mezi kterými dochází k dojížděcí do zaměstnání a do škol a region tvoří hospodářsky výrazně propojený celek. Další možností je umělé vymezení hranic regionu za účelem vytvoření velikostně porovnatelných územních celků v dané zemi nebo rozdělení podle geografického, přírodního či krajinného charakteru území.

Důležité je především vymezení administrativní samosprávné regiony, protože kromě nich je možné vytvářet celou řadu seskupení vyšších řádů či naopak vyčlenit užší územní jednotky podle výše uvedených pravidel (KAHOUN, 2007). Regionální makroekonomická statistika by se však na prvním místě měla zabývat administrativními územními celky, protože ty jsou ústavně vymezeny a mají vlastní subjekty hospodářské politiky, přes které dochází mimo jiné i k přerozdělování veřejných financí.

V České republice bylo ústavním zákonem z roku 1997 zřízeno s účinností od 1. 1. 2000 14 vyšších územních samosprávných celků – krajů, které se staly rozhodujícím prvkem územní samosprávy mezi úrovní lokální a centrální správy (ČSÚ, 2007). Svým počtem a krajskými městy se staly obdobou krajského zřízení, které fungovalo v letech 1949 – 1960 (s výjimkou Prahy jako samostatného kraje), a na rozdíl od předchozího krajského dělení

z let 1960 – 1990 byl více respektován aspekt překrytí administrativního regionu s přirozeným regionem, takže současné kraje mohou být více považovány za širší zázemí svého krajského města (byť s omezením spočívajícím ve fixaci hranic okresů z roku 1960). Určitou nevýhodou je nyní větší nerovnoměrnost v rozloze a lidnatosti krajů¹.

Pro statistické účely na úrovni EU, zejména k čerpání Strukturálních fondů EU, dochází ke slučování těchto krajů v ČR do 8 oblastí, tzv. NUTS 2 (Nomenclature des Unites Territoriales Statistique) tak, aby každý přesahoval 1 mil. obyvatel, zatímco samotné kraje jsou klasifikovány jako NUTS 3 (ČSÚ, 2007). Kromě toho ještě existují územní jednotky okresů a obcí s rozšířenou působností, které se používají pro statistické účely v případech organizačních a demografických statistik s vyčerpávajícím zjišťováním.

Podle této klasifikace je území ČR rozděleno na 6 úrovní NUTS s následujícím významem:

- NUTS 0 = stát (ČR)
- NUTS 1 = území (ČR)
- NUTS 2 = oblast (sdružené kraje)
- NUTS 3 = kraj (vyšší územní samosprávné celky - VÚSC)
- NUTS 4 = okres
- NUTS 5 = obec (zpravidla základní územní jednotky - ZÚJ)

Základní jednotkou pro sledování regionálních rozdílů v této práci při krajském uspořádání státu a realizaci regionální politiky je územní jednotka na úrovni kraje, tedy NUTS 3.

3.2 Teoretická východiska regionálního rozvoje

Regionální politika představuje konkrétní úsilí společnosti o snížení (změnu) velikosti regionálních rozdílů na takovou úroveň, která nebude bránit (ale bude naopak stimulovat) rozvoj a nebude příčinou sociálních problémů (BLAŽEK, 2002).

Různorodost teorií regionálního rozvoje do značné míry vyplývá z odlišného pohledu jednotlivých ekonomických škol na principy fungování ekonomiky a z rozdílů v používaných přístupech a konceptech. Teorie regionálního rozvoje lze klasifikovat mnoha způsoby v závislosti na přijetí různých kritérií (tabulka č. 3.1). Tradičně však bývají děleny do dvou velkých skupin – teorie regionální rovnováhy (konvergenční teorie), druhou skupinu pak tvoří teorie regionální nerovnováhy (divergenční teorie).

¹ Největší a nejmenší kraj se liší v lidnatosti 4,1krát a v rozloze, nepočítáme-li Prahu, 3,3krát.

Tabulka č. 3.1: Hlavní vývojové etapy regionální politiky

Obecný přístup	převažující teorie regionálního vývoje	regionální politika
neoklasický (1920-1940)	teorie reg. rovnováhy (zejména tzv. neoklasické modely) - zdůrazňují význam faktorů na straně nabídky	základní idea - „dělníci za práci“, hlavní nástroje - nástroje zvyšující mobilitu pracovních sil
keynesiánský (1950-1975)	teorie reg. nerovnováhy (např. teorie kumulativních příčin, teorie pólů růstu, teorie exportní základny) - zdůrazňují význam faktorů na straně poptávky	„práce za dělníky“, nástroje podporující příliv investic ze soukromého i veřejného sektoru do problémových regionů (investiční dotace, relokační institucí)
neomarxistický (1970 - 1985)	teorie reg. nerovnováhy (např. teorie prostorových dělb práce)	návrhy na opatření neomarxisté neformulovali (v soc. zemích byla reg. politika velmi účinná, ale za cenu ztráty vnější konkurenceschopnosti)
neokonzervativní (1975 -)	teorie reg. nerovnováhy (např. <i>path dependence</i> , nová teorie růstu)	„podpora lokální iniciativy“, podpora malých a stř. firem, decentralizace kompetencí, deregulační opatření,
neoinstitucionální (1980 -)	teorie reg. nerovnováhy (např. teorie průmyslového okresu, teorie učících se regionů)	„spolupráce a inovace“, podpora malých a stř. firem, šíření inovací, <i>networking</i> , gradualistická proměna místních institucí, založená na učení

Zdroj: Blažek, 2002

Smyslem není popisovat jednotlivé teorie regionálního rozvoje, ale spíše naznačit ty teorie, které mohly ovlivnit současnou strategii rozvoje regionů.

Dle této klasifikace byly teorie regionálního rozvoje seřazeny do čtyř skupin dle faktorů v produkční funkci (tabulka č. 3.2). Posloupnost těchto modelů je taková, že faktory zahrnuté v produkční funkci narůstají na své komplexitě. Také je reflektována chronologická posloupnost – tradiční modely převládaly do 50. let, čistě aglomerační modely v 60. letech, modely lokálního prostředí v 70. letech a v 80. a 90. letech modely lokálního inovačního milieu. Ekonomický růst je stále méně ovlivňován tradičními faktory, jakými jsou kapitál či pracovní síla a naopak se klíčovými v dalším ekonomickém rozvoji regionů stávají technologické změny a inovace.

V rámci **tradičních modelů** jsou nejvíce exponované neoklasické modely regionálního růstu a teorie exportní základny (D. North). V neoklasických teoriích růstu je vznik regionálních disparit závislý na dostupnosti a meziregionální mobilitě práce a kapitálu.

Teorie exportní základny je na rozdíl od předchozích teorií řízena faktory poptávky a rozděluje ekonomické aktivity do dvou základních sektorů. Do základního (exportního sektoru) jsou počítána ta odvětví a aktivity, které produkují zboží a služby určené na export. Doplňková (obslužná) odvětví jsou pak ta, která zabezpečují chod odvětví základního sektoru. Hlavní postuláty Northovy teorie jsou: 1) region by měl být definován jako území se společnou exportní základnou, 2) úspěšnost exportu zboží z regionu je

určující pro míru jeho ekonomického růstu, 3) exportní základna je hlavním faktorem určujícím absolutní i relativní příjem v regionu (BLAŽEK, 2002).

Tabulka č. 3.2: Klasifikace teorií rozvoje regionů a venkova

	Produkční funkce	Teorie užívané v debatách o regionální ekonomice	Teorie užívané v debatách o ekonomickém rozvoji v rámci rurální studií
Tradiční modely	$Y = f(L, K)$	Neoklasické modely regionálního růstu Keynesiánský přístup: Teorie exportní báze (North, 1995)	
Čisté aglomerační modely	$Y = f(AE, L, K)$	Teorie kumulativních příčin (Myrdal, 1957) Teorie pólu růstu (Perroux, 1950)	Exogenní přístupy k rozvoji venkova
Modely místního prostředí	$Y = f(LM, L, K)$	Endogenní model růstu Teorie založené na změnách v organizaci pracovní síly: Např. Regulační teorie, Teorie prostorové dělby práce	Endogenní přístupy k rozvoji venkova Brydenova teorie potenciálu imobilních zdrojů vytvořit konkureční výhodu ve venkovských oblastech Community-led rural development theory
Modely lokálního inovačního milieu	$Y = f(I, LM, L, K)$	Teorie inovativního prostředí (Camagni, 1995) Porterova teorie konkurenční výhody národů (Porter, 1990) Illeriova teorie regionálního rozvoje (1993) Storperova teorie regionu jako nexu neobchodovatelných vnitřních závislostí (Storper, 1995)	Mix exogenního a endogenního přístupu k rozvoji venkova

Zdroj: Terluin a Post, 2002

Y – příjem či output, L - práce, K – kapitál, AE – aglomerační efekty způsobené externími vlivy a koncentrací práce a kapitálu v určitých oblastech, LM: faktory místního prostředí zahrnující prostor, lidský kapitál, technologie, sítě, víru, kulturu a politiku, I: inovace.

V šedesátých letech s výrazným keynesiánským diskurzem se do popředí dostávají čistě **aglomerační modely**, mezi něž se řadí i teorie růstu pólů (F. Perroux, J. Boudeville). Ta našla svůj odraz i v aplikaci na venkovský rozvoj, když představovala jeho první teoretické východisko, které se projevilo v tzv. **exogenním modelu rozvoje venkova**.

Zakladatel této teorie F. Perroux vychází z teze, že každá země se skládá z prosperujících míst (ostrůvků ekonomického růstu) a z prázdného stagnujícího ekonomického prostoru. Z center růstu proudí růst do okolí. Rozlišuje hnací a hnaná odvětví. Hnací odvětví definoval jako rychle se rozvíjející odvětví, kterému dominují velké, neustále inovující firmy, vysílající silné rozvojové impulsy do svého okolí, tedy firmám hnaných odvětví. Perroux odmítal koncepci pomalého rovnoměrného rozvoje (dle Boudevilla). Za efektivní

pokládal pouze růst v centrech, z nichž se bude růst nejrůznějšími kanály (osami) a s různou intenzitou postupně šířit do okolí.

Do této skupiny teorií můžeme dále zařadit teorii kumulativních příčin (G. Myrdal). Aplikace Myrdalova přístupu na regionální rozvoj znamená, že jakmile se některý region vyvíjí rychleji než ostatní regiony (ať už díky výhodnější struktuře průmyslu nebo pro nějakou přirozenou výhodu, např. geografickou polohu, nebo i díky zcela náhodné události apod.), bude se rozdíl mezi tímto regionem a ostatními regiony dále zvětšovat. Podobný efekt, ale opačného směru působí i na další zaostávání nejméně vyspělých regionů. Za hlavní mechanismy tohoto kumulativního procesu Myrdal považuje vnitřní i vnější úspory (BLAŽEK, 2002).

V modelech místního prostředí sehrávají důležitou roli faktory místního prostředí jako jsou dovednosti pracovní síly, technické a organizační know-how, sociální a institucionální struktury. Zahnutí technologického pokroku do produkční funkce potvrzuje jeden hlavní rozdíl oproti neoklasickým teoriím růstu, kde se předpokládá, že technologický pokrok je exogenní (TERLUIN a POST, 2003).

V tzv. endogenních teoriích růstu je míra technického pokroku zakotvena v produkční funkci a pohlíží se na ni jako na specifický faktor růstu. Tento technologický pokrok je generován silami uvnitř ekonomiky – má tedy endogenní charakter.

Modely místního prostředí pak zdůrazňují mobilizaci (aktivizaci) a rozvoj endogenních faktorů, a to na úkor strategií, opírajících se o vnější rozvojové impulsy a tyto modely mají svůj odraz v tzv. **endogenním modelu rozvoje venkova**. Také nové teoretické přístupy k regionálnímu rozvoji, vycházející z konceptu sociálního kapitálu, poskytly myšlenkový základ endogennímu rozvoji.

V rámci této skupiny Terluin a Post rozlišují mezi modely endogenního růstu a teoriemi založenými na změnách v organizaci práce (TERLUIN a POST, 2000).

Ústředním bodem teorií založených na změnách v organizaci práce je skladba pracovní síly ve smyslu schopností, nákladů, mobility, počtu atd., která se mezi regiony různí. Tyto difference v pracovní síle mohou působit na rozhodnutí firem o své lokalizaci. Zde jsou pak diskutovány regulační teorie (A. Lipietz, M. Aglietta) a teorie územní dělby práce (D. Massey).

Teorie prostorové dělby práce předpokládají, že prostorové nerovnosti jsou produkovány a využívány firmami v jejich hledání vhodných podmínek pro jejich ziskovou produkci. Investování je pak atraktivní v těch oblastech, kde jsou výhodné možnosti a ke snížení

míry investování pak dochází v oblastech, kde výhodné možnosti jsou vyčerpány (TERLUIN a POST, 2003).

Jak uvádí Blažek (BLAŽEK, 2002), základní myšlenkou regulační školy je předpoklad, že v ekonomice a ve společnosti sice dochází ke krizovým obdobím, ale ta jsou dříve či později překonána díky adaptaci existujících struktur a institucionálních forem. Regulační teorie chápe historii jako řetěz odlišných období, které se od sebe navzájem liší vztahy při výrobě a politickým a institucionálním kontextem, který výrobu koordinuje. Tato relativně dlouhá období stability jsou nazývána režimem akumulace. Každý režim akumulace (= období, kdy platí určitý model jednání) končí krizí, chápanou buď jako sociální otřes nebo stagnaci. Nový režim akumulace začíná vytvořením nových forem organizace výroby, doplněných odpovídajícím institucionálním rámcem. Příkladem takového období je např. fordizmus a podle některých autorů od 70. let rodící se post-fordizmus (BLAŽEK, 1999).

Modely lokálního inovačního milieu (teorie učících se regionů) zdůrazňují význam inovací a lidského kapitálu jako důležitého motoru pro ekonomický růst. Inovace jsou pak chápány v širším slova smyslu: zahrnují produktové, procesní a organizační inovace ve firmách stejně tak jako sociální a institucionální inovace na úrovni odvětví, regionu či národu (TERLUIN a POST, 2003). Klíčovým prvkem těchto přístupů je přesvědčení, že hlavním faktorem rozvoje je schopnost učit se a současně, že učení a tvorba inovací není doménou izolovaných firem, ale celé sítě různých subjektů v regionu. Znalosti jsou považovány za nejstrategičtější „surovinu“ a učení za rozhodující proces z hlediska trvale udržitelné konkurenceschopnosti (BLAŽEK, 1999). Tento směr bývá také označován za teorii učících se regionů. Zájem o tuto problematiku vyvrcholil ve druhé polovině 90. let a jedná se tak o zatím poslední teoretický koncept v rámci teorií regionálního vývoje.

Do této skupiny se zařadí mnoho teorií jako jsou např. inkubační teorie, teorie životního cyklu produktu, Porterova teorie konkurenční výhody národů či Storperova teorie regionu.

4. Regionální politika Evropské unie a její uplatnění v ČR

Regionální politika jako nástroj sloužící primárně ke snižování rozdílů v ekonomické výkonnosti jednotlivých regionů EU patří mezi historicky relativně mladší aktivity Evropských společenství, což ale nikterak nesnižuje její současný význam. Váhu regionální politiky nejlépe dokumentuje její podíl na společném rozpočtu Evropské unie, který následuje na čele rozpočtových položek společnou zemědělskou politiku. Peněžně je tato váha vyjádřena tím, že v rozpočtovém období 2007 – 2013 je alokováno na aktivity regionální politiky EU zhruba 348 mld. EUR.

Vznik a měnící se význam regionální politiky EU jsou determinovány vývojem hlavního proudu v evropské politice, potažmo vývojem politicko ekonomických koncepcí, jež ovlivňují směřování evropské politiky včetně přístupu k regionálním rozdílům v hospodářské a sociální úrovni. Počáteční období Evropského hospodářského společenství (EHS) bylo charakterizováno důvěrou ve volný trh, jejíž intenzitu lze v kontextu evropské hospodářské politiky 20. století klasifikovat jako nadprůměrnou. Toto převažující klima² mělo za následek, že Římská smlouva neobsahovala explicitní požadavek zavedení společné regionální politiky a problémy spojené se značnými regionálními rozdíly v hospodářské vyspělosti byly řešeny nástroji na úrovni EHS i na úrovni jednotlivých členských států.

4.1 Principy, cíle a nástroje regionální politiky EU

Náhled na regionální politiku se začal měnit až v době přistoupení Velké Británie, Irska a Dánska, kdy na pařížském summitu v roce 1972 vznikla dohoda o vytvoření Evropského fondu regionálního rozvoje³. Vznik evropské regionální politiky v současné podobě lze datovat do roku 1986, kdy byl přijetím Jednotného vnitřního aktu výslovně zaveden pojem hospodářská a sociální soudržnost jako jeden z cílů Evropských společenství. Hlavním důvodem bylo zavádění jednotného vnitřního trhu a převažující názor⁴, že vznik

² Zmíněné politické klima v období založení EHS ilustruje i fakt, že nejvýznamnější státníci tří vůdčích zakládajících zemí z tohoto období jsou dnes považováni téměř za legendy evropské politické pravice (německý kancléř Adenauer, francouzský prezident De Gaulle a italský premiér De Gasperi) zejména u křesťanských historiků (jako je např. Paul Johnson).

³ Založení tohoto fondu lze do značné míry vnímat jako výsledek snahy Velké Británie o vytvoření protiváhy, resp. kompenzace společné zemědělské politiky.

⁴ Přesnější výraz je vítězný názor; z faktu, že politika spojená s určitým názorem byla prosazena, striktně vzato, nelze usuzovat na nic jiného, než že skupina s určitým názorem byla úspěšná v daném vyjednávání, jež lze pojmut i jako herní sadu, v níž může i minoritní názor získat podporu v rámci vzájemných obchodů při vyjednávání.

jednotného trhu bude mít negativní dopady na méně vyspělé regiony. Podstatným znakem regionální politiky EU je, že její těžiště (rozhodování o konkrétním využití alokovaných finančních prostředků) spočívá na úrovni členských států, zatímco orgány Evropské unie se starají pouze o její koordinaci a harmonizaci. Evropskou regionální politiku vyjadřují zejména pojmy solidarita a koheze (WOKOUN, 2004). Solidarita vyjadřuje fakt, že regionální politika v sobě zahrnuje transfery od bohatších členských států (regionů) směrem k regionům chudším s cílem podpořit ekonomicky a sociálně podprůměrně rozvinuté regiony EU. Pojem koheze vyjadřuje snahu o vytváření hospodářsky a sociálně homogennější Evropy a přesvědčení o přínosu snižování regionálních rozdílů pro celou EU.

Tabulka č. 4.1: Regionální HDP v % (NUTS 3) na obyvatele v EU-27 v roce 2004 (EU-27 = 100; PPS)

14 nejbohatších regionů		14 nejchudších regionů	
1. Inner London (UK)	303	1. Nord-Est (RO)	24
2. Luxemburg (LU)	251	2. Severozapaden (BG)	26
3. Burxelles-Cap. (BE)	248	3. Yuzhen tsentralen (BG)	26
4. Hamburg (DE)	195	4. Severen tsentralen (BG)	26
5. Wien (AT)	180	5. Sud-Muntenia (RO)	28
6. Ile de France (FR)	175	6. Sud-Vest Oltenia (RO)	29
7. Berk., Oxford (UK)	174	7. Severoiztochen (BG)	29
8. Oberbayern (DE)	169	8. Yugoiztochen (BG)	30
9. Stockholm (SE)	166	9. Sud-Est (RO)	31
10. Utrecht (NL)	158	10. Nord-Vest (RO)	33
11. Darmstadt (DE)	157	11. Lubelskie (PL)	35
12. Praha (CZ)	157	12. Podkarpackie (PL)	35
13. Southern and Eastern (IE)	157	13. Centru (RO)	35
14. Bremen (DE)	156	14. Podlaskie (PL)	38

Pramen: EUROSTAT, 2005

Rozdíly v ekonomické a sociální úrovni lze v EU identifikovat nejen mezi členskými státy, ale i regionálně v rámci jednotlivých států. V souvislosti s posledním rozšířením EU došlo k podstatnému prohloubení těchto rozdílů (vyjádřeno HDP na obyvatele přepočteným podle parity kupní síly) jak na úrovni členských států, tak na úrovni regionů NUTS 2. Podívejme se detailněji na současný stav regionálních rozdílů v ekonomické výkonnosti, tedy na základní příčinu vzniku a existence regionální politiky EU (tabulka č. 4.1).

Tabulka č. 4.2: Regiony České republiky (NUTS 2, 2004, PPS)

Region (NUTS2)	HDP na obyvatele, 2004, PPS, EUR	HDP na obyvatele, 2004, PPS, EU-27=100
Praha	33 784	157,1
Střední Čechy	15 024	69,9
Jihozápad	14 962	69,6
Severozápad	13 049	60,7
Severovýchod	13 688	63,7
Jihovýchod	14 483	67,4
Střední Morava	12 856	59,8
Moravskoslezsko	13 141	61,1
<i>Česká republika</i>	<i>16 171</i>	<i>75,2</i>

Pramen: EUROSTAT, 2009

Hloubku regionálních rozdílů v ekonomické výkonnosti v EU nejlépe ilustruje fakt, že nejbohatší region (centrální část Londýna) dosahuje trojnásobku průměrného HDP na obyvatele v EU, zatímco nejchudší region z Rumunska nedosahuje ani čtvrtiny průměru. Výsledně tak nejbohatší region svou ekonomickou výkonností převyšuje nejchudší region cca 12krát. Zatímco seznam nejchudších regionů podle očekávání vyplňují regiony z nových členských zemí, mezi nejbohatšími regiony nalezneme pouze jednoho zástupce z nových zemí – Prahu, jež se 157 % průměrného HDP na obyvatele v EU zaujímá 12. příčku. Zmíněná pozice Prahy v celoevropském měřítku je však v rámci ČR zcela výjimečná, neboť všech 7 ostatních regionů NUTS 2 v České republice výrazně zaostává za průměrem EU. Je otázkou, do jaké míry je tato statistika ovlivněna faktem, že v Praze sídlí i celá řada firem, u nichž těžiště hospodářské aktivity leží v mimopražských destinacích (tabulka č. 4.2).

Cíle a nástroje regionální politiky EU

Cíl regionální politiky EU lze v nejobecnější rovině definovat jako zvyšování hospodářské a sociální soudržnosti mezi regiony EU. Stanoveným a v oficiálních dokumentech deklarovaným cílům regionální politiky dominují zejména tyto tři cíle (EUROSKOP, 2007):

Cíl Konvergence: cílem je rozvoj nejchudších regionů z hlediska ekonomické a sociální úrovně. K dosažení tohoto cíle je vynakládáno cca 81,5 % všech výdajů na regionální politiku EU.

Cíl Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost: cílem je podporovat ekonomické změny v průmyslových, městských a venkovských oblastech. Na dosažení tohoto cíle EU vynakládá cca 16 % všech zdrojů určených na regionální politiku. Tyto prostředky jsou využívány např. na podporu inovací a výzkumu, udržitelného rozvoje či zvyšování kvality lidského potenciálu v méně rozvinutých regionech.

Cíl Evropská územní spolupráce: cílem je posilování přeshraniční, meziregionální a nadnárodní spolupráce prostřednictvím společných místních a regionálních iniciativ, také však podpora výzkumu a výměna zkušeností mezi regiony a jednotlivými členskými zeměmi navzájem. Je na něj alokováno 2,5 % finančních zdrojů.

V období 2007 – 2013 budou k financování programů využity následující fondy (EUROSKOP, 2007):

- **Evropský fond regionálního rozvoje (ERDF)** pokrývá programy zahrnující všeobecnou infrastrukturu, inovace a investice. Peníze z ERDF jsou dostupné pro nejchudší regiony všech členských zemí, tedy regiony s HDP na obyvatele nižším než 75 % průměru EU.
- **Evropský sociální fond (ESF)** hradí projekty na profesní trénink a další druhy podpory zaměstnanosti a vytváření pracovních míst. I zde jsou prostředky ESF dostupné pro všechny členské země.
- **Kohezní fond (Fond soudržnosti)** pokrývá náklady na dopravní a environmentální infrastrukturu a projekty rozvíjející obnovitelnou energii. Financování z tohoto zdroje je omezeno na členské státy, jejichž životní standardy (primárně HNP na obyvatele) jsou nižší než 90 % průměru EU.
- **Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (EAFRD)** je součástí podpory rozvoje venkova jako součástí společné zemědělské politiky EU. Tento fond nahradil činnost Evropského zemědělského podpůrného a záručního fondu (EAGGF), který do konce předešlého programovacího období patří mezi strukturální fondy EU. Prostředky EAFRD budou sloužit ke zvýšení konkurenceschopnosti zemědělství, potravinářství a lesnictví. Podpořeny budou environmentální projekty, nově vznikající podniky na venkově atd. EU neustále klade větší důraz na tzv. multifunkční zemědělství, jehož významnou součástí je orientace na nepotravinářské využití zemědělské produkce a politika rozvoje venkova.

- **Evropský rybářský fond (EFF)** nahrazuje v novém programovacím období 2007 – 2013 Finanční nástroj na podporu rybolovu (FIG), a stává se tak novým nástrojem společné rybářské politiky EU. Hlavním cílem nového fondu je zajištění trvale udržitelného rozvoje evropského rybolovu a akvakultury. EFF bude podporovat projekty vedoucí k vyšší konkurenceschopnosti na jedné straně a k ochraně a zlepšování životního prostředí na straně druhé. Z EFF budou financovány aktivity týkající se mořského a i vnitrozemského rybolovu.
- **Evropský fond solidarity (EUSF)** byl založen po záplavách, které v srpnu 2002 zpusťily střední Evropu. Jeho pomoc je určena členskými i přistupujícími státy, které jsou postiženy velkou přírodní katastrofou. Úkolem EUSF je poskytnutí rychlé a flexibilní finanční pomoci, ale také preventivní opatření pro přírodní katastrofám.
- **Komunitární programy** je specificky zaměřená skupina programů sloužící k prohlubování spolupráce a řešení společných problémů členských i kandidátských států EU v oblastech, které přímo souvisejí s politikami EU. Jedná se o podpory v oblasti vzdělání, vědy a výzkumy, kultury, podpory malého a středního podnikání, dopravy atd.
- **Nové nástroje regionální politiky a finančního inženýrství** pomohou členským státům a regionům zavést řádné a účinné řízení fondů a lépe využívat nástroje finančního inženýrství (tím se rozumí kombinace různých forem financování, včetně přímých dotací). Jde o užší spolupráci mezi Evropskou komisí, Evropskou investiční bankou (EIP) a jinými finančními institucemi. Do této skupiny programů spadají nástroje **JASPERS, JEREMIE a JESSICA**.

Nástroje financování v programovacím období 2000–2006

V rozpočtovém období 2000 – 2006 využívala regionální politika EU těchto nástrojů financování:

- 1) Evropský fond regionálního rozvoje (European Regional Development Fund; ERDF). V tomto byl určen na investice do infrastruktury, produktivní investice k vytváření nových pracovních příležitostí a místních rozvojových projektů.
- 2) Evropský sociální fond (European Social Fund; ESF). Byl určen na financování výdajů za rekvalifikační a náborové programy ve prospěch pracovní síly v procesu adaptace na změny na pracovním trhu a jako pomoc nezaměstnaným.

- 3) Evropský zemědělský fond orientace a garancí (European Agricultural Guidance and Guarantee Fund; EAGGF) financuje opatření venkovského rozvoje a pomoc farmářům, zejména v zaostalých regionech, ale i v rámci projektů Společné zemědělské politiky (SZP) ve zbývajících oblastech EU. Tento fond existuje i v programovém období 2007 – 2013 pro účely přímých plateb v rámci SZP.
- 4) Finanční nástroj pro orientaci v rybářství (Financial Instrument for Fisheries Guidance; FIFG), užíval se k financování strukturální reformy v sektoru rybářství.
- 5) Kohezní fond (Cohesion Fund) financoval projekty ochrany životního prostředí a dopravní infrastruktury v zemích s HDP na obyvatele nižším než 90 % průměru EU.

Na úrovni komunitárních programů byly v období 2000 – 2006 využívány tyto finanční nástroje:

- INTERREG - přeshraniční a meziregionální spolupráce.
- LEADER - rozvoj venkova lokálními iniciativami.
- EQUAL - boj proti všem formám diskriminace.
- URBAN - revitalizace problematických městských částí.

V programovacím období 2000 – 2006 kromě programů pro členské země EU existovaly i programy zaměřené na podporu zemí přistupujících k EU, tedy tzv. předvstupní pomoc:

- Nástroj pro strukturální politiku (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession; ISPA) – pomoc kandidátským zemím podle pravidel Kohezního fondu k financování projektů v dopravě a v oblasti životního prostředí.
- Speciální přístupový program pro rozvoj zemědělství a venkova (Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development; SAPARD) – pomoc kandidátským zemím v oblasti přípravy na Společnou zemědělskou politiku.
- Program PHARE – podpora zaměřená na zvyšování hospodářské a sociální soudržnosti v budoucích zemích EU, např. pomocí investic do dopravní infrastruktury.

4.2 Regionální politika EU v ČR v letech 2004–2006

Finanční prostředky určené pro Českou republiku v jejím prvním programovacím období po vstupu do EU mají svůj původ v různých výše zmíněných fondech Evropské unie. Většinu z těchto prostředků získala ČR prostřednictvím strukturálních fondů (tab. č. 4.3).

Tabulka č. 4.3: Rozdělení prostředků mezi strukturální fondy, fond soudržnosti a Iniciativy Společenství v ČR (v mil EUR)

	2004-2006	2004	2005	2006
Fond soudržnosti	945,3	316,9	266,1	362,3
Strukturální fondy	1 584,4	381,5	528,9	674,0
Cíl 1 (13 krajů)	1 454,3	339,0	485,5	629,8
Cíl 2 (Praha)	71,3	23,3	23,8	24,2
Cíl 3 (Praha)	58,8	19,2	19,6	20,0
Iniciativy Společenství	100,8	28,6	32,1	40,1
Interreg	68,7	21,0	21,4	26,3
Equal	32,1	7,6	10,7	13,8
Strukturální operace celkem	2 630,5	727,0	827,1	1 076,3

Pramen: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2007

Zkrácené období 2004 – 2006 v ČR

V období 2004 – 2006 Česká republika využívala pro přerozdělování prostředků ze strukturálních fondů nástroje pěti operačních programů a dvou programů určených pro žadatele z Prahy: Operační program Infrastruktura, Operační program Průmysl a podnikání, Operační program Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství, Operační program Rozvoj lidských zdrojů, Společný regionální operační program, Jednotný programový dokument 2, Jednotný programový dokument 3.

Z tabulky 4.4 je zřejmé, že zájem žadatelů o prostředky ze strukturálních fondů byl značný a že v tomto směru byla Česká republika dobře připravena, neboť finanční objem podaných žádostí v souhrnu dosáhl cca 2,5 násobku alokace pro dané období. Co z těchto statistik není zcela zřejmé, je výše zmiňovaná praxe poskytovatele podpory, kdy objem schválených žádostí přesahoval u všech programů alokaci. Jak je však z tabulky 4.4 zřejmé, již ve fázi uzavírání smluv o podpoře byl tento převis u většiny programů korigován a vznikla dokonce opačná situace – objem smluvně zakotvených podpor je u většiny programů nižší než původní alokace. Co se týče ukazatele, který byl v diskusích o strukturálních fondech v období 2004 – 2006 nejvíce skloňován, tedy samotného čerpání, zde je třeba brát v potaz, že se tato čísla měnila každým dnem. Pro čerpání platilo pravidlo $N + 2$, jehož aplikace umožnila čerpat prostředky z období 2004 – 2006 až do konce roku 2008.

Tabulka č. 4.4: Vyjádření schopnosti čerpat podle sledovaných ukazatelů (% ve vztahu k alokaci)

	Žádáno/alokace	Smlouvy/alokace	Čerpáno/alokace
OP Infrastruktura	294,9	83,3	49,4
OP Průmysl a podnikání	247,1	99,9	38,5
OP Rozvoj venkova	145,6	103,3	53,9
OP Rozvoj lidských zdrojů	264,8	105,2	15,8
Společný regionální OP	289,6	106,9	35,6
JPD 2	198,6	81,5	29,1
JPD 3	260,7	97,9	25,2
Celkem	257,5	99,9	35,5

Pramen: Hrach, 2005

V případě analýzy efektivity regionální politiky sledovaného období v ČR, zde je kromě zmíněných metodických problémů ještě další zásadní omezení, a sice nedostatečný časový odstup. V současné době ještě probíhá celá řada projektů z tohoto období, resp. ještě nebyla vyplacena natolik podstatná část alokovaných prostředků, že je předčasné hodnotit efektivnost jejich vynaložení. Bude však nepochybně zajímavé sledovat, zda a v jaké podobě budou vznikat analýzy dopadů a účinnosti regionální politiky a konkrétních programů ve vztahu ke zmíněnému období, a to až na úrovni regionů, členských států nebo Evropské unie jako celku.

4.3 Programové období 2007–2013

Současné programovací období strukturálních fondů EU přineslo celou řadu změn, zejména formálních, ale v jádru zůstaly její principy stejné. Podstatné je především zachování kritéria, jež omezuje příjemce prostředků na regiony s HDP na obyvatele pod 75 % průměru EU. Výrazný efekt přineslo rozšíření EU, které způsobilo posun této hranice a vyřadilo tak celou řadu tradičních příjemců z řad relativně méně rozvinutých regionů Západní Evropy.

Vize „Strategie regionálního rozvoje pro léta 2007 až 2013“ je definována takto: „V horizontu do konce roku 2013 chce být Česká republika aktivní, ekonomicky výkonnou a konkurenceschopnou zemí s kvalitním životním prostředím, která v souladu s principy udržitelného rozvoje dosahuje ve všech základních kritériích (úroveň znalostní ekonomiky, HDP na obyvatele, zaměstnanost, sociální zabezpečení apod.) standardů Evropské unie a zabezpečuje zvyšování kvality života svých obyvatel.“ Strategie dále stanovuje globální cíl, jenž určuje základní zaměření dlouhodobého rozvoje regionů ČR. Tímto globálním

cílem je vyvážený, harmonický a udržitelný rozvoj regionů, který povede ke zvyšování úrovně kvality života obyvatel.

Ve „Strategii regionálního rozvoje pro léta 2007 až 2013“ je uvedeno, že podobně jako „Strategie regionálního rozvoje pro léta 2000 až 2006“ je silně orientovaná na disparitní regionální politiku. Hlavní regionální disparity ČR lze nalézt v ekonomické výkonnosti krajů (HDP/obyv., průměrné mzdy, nezaměstnanost aj.), v meziokresní míře nezaměstnanosti a příjmech na obyvatele, ve vývoji venkovského a městského prostředí. Strukturální problémy jsou charakteristické pro Ústecký a Moravskoslezský kraj. Ekonomicky zaostávají příhraniční okresy. Severovýchodní Morava a Slezsko nejsou dostatečně napojeny na transevropské sítě a Prahu, což snižuje zájem investorů. Existuje výrazný rozdíl v podílu vysokoškoláků mezi Prahou (a Brnem) a ostatními krajskými městy. Narušené životní prostředí je zejména v severozápadních Čechách a na severní Moravě, a v důsledku rozvoje automobilové dopravy také v Praze a dalších velkých městech. Strategie rozděluje kraje ČR na rozvíjející se (Praha, Středočeský, Plzeňský, Jihomoravský kraj), regiony s průměrnou nebo nižší dynamikou rozvoje (Jihočeský, Královéhradecký, Pardubický, Zlínský, Liberecký kraj a Vysočina) a na zaostávající nebo jinak problémové regiony, kam jsou řazeny Karlovarský, Olomoucký, Ústecký a Moravskoslezský kraj.

Priority strategie regionálního rozvoje na období 2007 – 2013

Priority Strategie regionálního rozvoje jsou z velké části konzistentní s prioritami politiky soudržnosti EU. Proto také nová strategie počítá s implementací převážné části cílů prostřednictvím operačních programů specifikovaných v Národním strategickém referenčním rámci pro období 2007 – 2013. V oblastech, které nebudou financovatelné ze strukturálních fondů, je možná realizace v rámci národních programů. Priority a opatření strategie jsou zaměřeny zejména na zlepšení institucionálního prostředí v regionech, zvýšení jejich konkurenceschopnosti, rozvoj lidských zdrojů a infrastruktury, zkvalitňování životního prostředí a rozvoj cestovního ruchu.

Nová „Strategie regionálního rozvoje“ také mírně pozměnila regiony se soustředěnou podporou státu. Těmito regiony jsou strukturálně postižené regiony (okresy Most, Karviná, Chomutov, Teplice, Ostrava-město, Frýdek-Místek, Nový Jičín, Sokolov), hospodářsky slabé regiony (okresy Hodonín, Znojmo, Třebíč, Bruntál, Opava, Jeseník, Přerov, Šumperk, Svitavy, Louny, území bývalých vojenských újezdů Ralsko a Mladá), regiony

s vysoce nadprůměrnou nezaměstnaností (okresy Děčín, Ústí nad Labem, Litoměřice a obce s rozšířenou působností Ostrov, Frýdlant, Králíky, Bystřice n. Pernštejnem, Bučovice, Mikulov, Šternberk, Uničov, Kroměříž, Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Klobouky). Tyto regiony tvoří cca 30 % rozlohy ČR a žije v nich cca 32 % obyvatelstva. Tyto regiony byly vymezeny na základě indexu, jenž zahrnuje indikátory nezaměstnanosti (míru nezaměstnanosti, dlouhodobou nezaměstnanost a počet uchazečů na jedno volné pracovní místo – váha 0,4), kupní síly (váha 0,3), daňového příjmu na 1 obyvatele (váha 0,15) a počtu podnikatelů na 1000 obyvatel (váha 0,15). Mezi regiony se soustředěnou podporou státu pro roky 2007 až 2013 oproti minulému nebyly zařazeny okresy Český Krumlov, Tachov, Rakovník a Vyškov. Dotace na podporu regionů se soustředěnou podporou státu sem však mohou přicházet až do konce roku 2008, protože vláda schválila přechodné období.

Mezi základní odvětví, ve kterých je realizována regionální politika, patří např. cestovní ruch, průmysl a stavebnictví, zemědělství, trh práce a sociální sféra, doprava, kultura a památky, bydlení, osídlení, životní prostředí a další. Tyto oblasti jsou v kompetenci hned několika institucí. Těmito institucemi jsou v České republice zejména zastoupení Evropské komise, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí ale také Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, dále jsou těmito institucemi regionální rady regionů soudržnosti, kraje a obce a také regionální rozvojové agentury, univerzity, soukromé společnosti a podnikatelé a další. Každá z institucí regionální politiky má své specifické cíle a používá specifické nástroje k jejich dosažení, které jsou často vzájemně konfliktní, a které je třeba účinně koordinovat. Strategie regionálního rozvoje je také dokumentem koordinujícím činnosti institucí regionální politiky. Tato koordinační role vychází ze zákona č. 248/2000 Sb., o podpoře regionálního rozvoje. Dle tohoto zákona je nejvýznamnější institucí pro koordinaci regionální politiky Ministerstvo pro místní rozvoj. Tento zákon určuje také rámec činností směřujících k podpoře regionálního rozvoje vůči dalším institucím. Stanovuje základní rámec pro činnosti institucí veřejné správy ČR realizujících regionální politiku, od ministerstev až po obce.

Pověřené obecní úřady a obecní úřady obcí s rozšířenou působností mají dle tohoto zákona zajišťovat dílčí úkoly spojené s procesem podpory regionálního rozvoje, zejména jsou povinny na žádost ministerstva nebo kraje poskytnout nezbytnou součinnost při přípravě a realizaci strategie regionálního rozvoje, státních programů regionálního rozvoje a programů rozvoje územního obvodu kraje. Pověřená obec i obec ve své samostatné

působnosti má spolupracovat s krajem, na jehož území se nachází, při přípravě a realizaci programu územního rozvoje kraje. Obec ve své samostatné působnosti může podporovat rozvoj podnikatelských aktivit potřebných pro rozvoj regionu, například formou technické a investiční přípravy pro investory - podnikatele, a sdružovat své prostředky se sousedními obcemi a dalšími právníckými osobami při zajišťování rozvojových programů společných více obcím.

Jednotlivým prioritám (viz. Strategie regionálního rozvoje na roky 2007 – 2013) jsou přiřazeny opatření regionální politiky a jejich institucionální zabezpečení. Pro prioritu **„institucionální systém podpory rozvoje regionů a jejich spolupráce“** jsou klíčovými institucemi Ministerstvo pro místní rozvoj a kraje. Do této oblasti patří například opatření zaměřená na vytváření systémového a normativního rámce regionálního rozvoje ČR, dobudování struktur na regionální úrovni NUTS 2 pro řízení pomoci ze strukturálních fondů, koordinace odvětvových a regionálních strategií a programů z hlediska potřeb regionálního rozvoje, rozvíjení příhraniční spolupráce, vytvoření systému průběžného monitorování a hodnocení regionálního rozvoje a vývoje regionálních disparit v ČR.

Pro prioritu **„výkonná a efektivní veřejná správa v regionech“** je klíčová role Ministerstva vnitra a krajů (spolu s Ministerstvem pro místní rozvoj). Tato priorita je realizována prostřednictvím opatření, kam jsou například zařazeny zjednodušení přístupu občanů a podnikatelů k veřejným službám a veřejné správě na národní i regionální úrovni včetně elektronické veřejné správy (zjednodušování agend, centrální databáze, atd.).

Do prioritní oblasti **ekonomika regionů** patří např. podpora revitalizace opuštěných průmyslových a neprůmyslových areálů (brownfields), povzbuzování přílivu zahraničního kapitálu do regionů ČR, podpora exportu konkurenceschopné produkce ze zaostávajících regionů, podpora vzniku, rozvoje a investic malých a středních podniků, podpora přípravy, marketingu, propagace a realizace podnikatelských projektů, podpora inovačního podnikání a výzkumu, podpora tvorby pracovních míst. Pro tuto prioritní oblast je vedle krajů důležitá role Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva práce a sociálních věcí. Oblast **„lidé a osídlení“** je v gesci Ministerstva práce a sociálních věcí, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo zdravotnictví a kraje. Do této prioritní oblasti patří například rekvalifikace, zastavení vysídlování malých sídel, podpora rozvoje bydlení, řešení problémů dlouhodobé nezaměstnanosti, podpora sociálních a zdravotních služeb, podpora regenerace městských jader apod.

Pro prioritní oblast „**infrastruktura**“ je klíčová role Ministerstva dopravy a krajů, Ministerstva informatiky, Ministerstvo průmyslu. Do této prioritní oblasti patří dokončení a modernizace tranzitních železničních koridorů, napojení všech krajů na kvalitní síť dálnic a rychlostních silnic, výstavba silničních obchvatů, modernizace, rekonstrukce a souvislé opravy silnic II. a III. třídy, podpora regionálních letišť, plynulá modernizace rozvodných energetických soustav v regionech, rozvoj informačních technologií v regionech.

Pro prioritu „**příroda, krajina a životní prostředí**“ jsou klíčové Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo školství a kraje. Do této oblasti patří například omezování znečišťování ovzduší, vody, ochrana půdy, podpora výroby ekologicky šetrných výrobků, environmentální vzdělávání apod.

Pro prioritní oblast „**cestovní ruch**“ je určující role Ministerstva pro místní rozvoj a krajů. Do této oblasti patří např. rozvoj infrastruktury cestovního ruchu, rozvoj produktů a služeb cestovního ruchu a další.

„**Kultura**“ je v gesci Ministerstva kultury a krajů.

Pro průřezovou oblast „**problémová území**“ je důležitá role Ministerstva průmyslu a obchodu (podpora ekonomických aktivit), Ministerstva práce a sociálních věcí (podpora zaměstnanosti), Ministerstva zemědělství a Ministerstva pro místní rozvoj (podpora rozvoje venkova a periferních území) a krajů.

Rozdělení činností regionální politiky – a tím i institucionální soustava regionální politiky – prošla a prochází od vzniku krajů a v souvislosti s integrací ČR do EU řadou změn. Před vznikem krajů byly pro centrální úroveň velmi důležité činnosti související s dotační politikou a bylo důležité řešení regionálních problémů až na úroveň mikroregionů a obcí. Po vzniku krajů zůstal význam koordinační úlohy centra, ale řešení části problémů mikroregionální úrovně a úrovně obcí bylo předáno do kompetence krajů.

Díky dotacím EU však nekleslo množství činností souvisejících s dotační politikou. Pokud tedy řešíme otázku, jak má vypadat institucionální soustava regionální politiky a jak ji optimalizovat, musíme mít na zřeteli, o jak komplikovaný systém se jedná. Regionální politika je realizována celou řadou subjektů s celou řadou rozdílných vymezených cílů a používaných nástrojů a to i přesto, že regionální politika na území České republiky do určité míry determinována politikou hospodářské a sociální soudržnosti Evropské unie.

4.4 Implementační struktura a proces v ČR

Stav přípravy institucionálního soukolí, realizačních týmů a programových dokumentů spojených s novým programovacím obdobím patřily před začátkem současného programovacích období k intenzivně diskutovaným a rovněž mediálně sledovaným tématům. Česká republika byla nejen ze strany Evropské komise často kritizována především za nadměrný počet operačních programů, komplikovanou strukturu implementačních orgánů či pomalou přípravu strategických dokumentů. ČR využívá v období 2007 – 2013 celkem 24 OP, z toho 7 v oblasti přeshraniční a transnacionální spolupráce. Jednoznačně dominuje cíl Konvergence, na jehož naplňování bude směřovat cca 97 % alokovaných prostředků (tabulka č. 4.6).

Tabulka č. 4.6: Rozdělení zdrojů OP do cílů (2007-2013, EUR)

Konvergence		25 883 511 035
	Strukturální fondy	17 140 260 798
	Fond soudržnosti	8 819 022 439
Konkurenceschopnost (Praha)		419 093 449
Přeshraniční a transnac. spolupráce		398 051 107
	z toho přeshraniční	275 599 077
	dodatečná přeshraniční	75 990 880
	transnacionální	37 461 150
Celkem Soudržnost		26 691 655 591

Pramen: Ministerstvo pro místní rozvoj

Kromě zmíněných programů Evropské územní spolupráce Česká republika čerpá finanční zdroje především prostřednictvím tematických a regionálních operačních programů. Regionálních programů je 7, jsou vymezeny regiony NUTS 2 a je na ně určeno cca 17 % alokovaných zdrojů. Nejvíce prostředků získá Česká republika prostřednictvím tematických operačních programů, kterým dominuje OP Doprava s cca 21 % podílem na objemu prostředků určených pro ČR na období 2007 – 2013 (viz tabulka č. 4.7). Základním dokumentem koordinace celého procesu je tzv. Národní strategický referenční rámec, jehož schválením je podmíněna většina dalších procesů spojených s nastavením implementační struktury a posléze čerpáním prostředků ze strukturálních fondů.

Tabulka č. 4.7: Rozdělení zdrojů SF do operačních programů (EUR, běžné ceny)

Operační program	Fond	Částka
Podnikání a inovace	ERDF	3 041 312 546
Výzkum a vývoj pro inovace	ERDF	2 070 680 884
Životní prostředí	ERDF + FS	4 917 867 098
	ERDF	702 482 212
	FS	4 215 384 886
Doprava	ERDF + FS	5 759 081 203
	ERDF	1 155 443 650
	FS	4 603 637 553
Integrovaný operační program	ERDF	1 582 390 162
Regionální operační programy	ERDF	4 659 031 986
Technická pomoc	ERDF	247 783 172
Lidské zdroje a zaměstnanost	ESF	1 837 421 405
Vzdělávání pro konkurenceschopnost	ESF	1 837 421 405
Praha - konkurenceschopnost	ERDF	234 936 005
Praha - adaptabilita	ESF	108 385 242

Pramen: Ministerstvo pro místní rozvoj

5. Indikátory rozvoje regionu

5.1 Deskriptory regionálního rozvoje vymezené v národních dokumentech

Regionální politika EU prodělala od svého vzniku řadu změn, které měly dopad na stanovené priority a cíle. Pro období 2007 – 2013 je hlavním zájmem větší sociální a ekonomický růst a vytváření více pracovních míst pro všechny regiony a obvedu. Regionální rozvoj EU je postaven na třech základních cílech – konvergence, regionální konkurenceschopnost a zaměstnanosti a evropská územní spolupráce. Pro možnost čerpání finančních prostředků z programů EU je jedním z nejdůležitějších indikátorů výše HDP.

Již v rámci zpracování návrhu Strategie regionálního rozvoje České republiky z roku 2000 byla, jako jeden z významných výchozích podkladů, vypracována „Deskripce a srovnávací analýza krajů České republiky“. Deskripce regionů byla zpracována podle jednotné metodiky tak, že každý kraj byl charakterizován verbálním popisem a číselnými údaji v tabulkách deskriptorů.

Pod pojmem deskripce se pro tyto účely rozumí charakteristika jednotlivých krajů České republiky vymezených zákonem č.347/1997 Sb., podle základních znaků geografických, demografických, ekonomických a environmentálních. Systém deskriptorů byl projednán a schválen ve všech pracovních skupinách Národní koordinační skupiny. Deskriptory a ukazatele byly vybírány tak, aby s dostatečnou vypovídací schopností popisovaly stav kraje a současně vyhovovaly potřebám vypracování regionální rozvojové strategie. Deskriptory sledovaly základní problémové okruhy strategie a byly rozděleny do 5 oblastí. Jsou to:

- Souhrnná charakteristika regionu
- Ekonomický potenciál
- Lidský potenciál
- Technická vybavenost území
- Životní prostředí

V dokumentu Strategie regionálního rozvoje ČR na roky 2007 – 2013 jsou vyzdvihnuty problémové okruhy, které jsou oproti předchozímu plánovacímu období rozšířeny a rozpracovány do dílčích okruhů. Okruhy jsou zastoupeny přesně definovanými indikátory, na jejichž základě má být strategie hodnocena.

V současnosti se sledují následující okruhy faktorů regionálního rozvoje:

- Lidé
- Osídlení
- Ekonomika regionů
- Technická a dopravní infrastruktura
- Krajinný potenciál a ochrana životního prostředí
- Využití kulturního potenciálu
- Cestovní ruch
- Veřejná správa

Vzhledem k nutnosti hodnocení a porovnávání stavu a rozvoje jednotlivých regionů vznikají potřeby vytvoření takových indikátorů, které by s dostatečnou vypovídací schopností informovaly o rozvoji regionu. Svatošová uvádí (SVATOŠOVÁ, BOHÁČKOVÁ, HRABÁNKOVÁ, 2005), že při stanovení takového indikátoru je nutné vycházet z kvalifikovaných statistických analýz ukazatelů, jimiž lze jednotlivé složky regionálního rozvoje charakterizovat. Rozbor tedy vychází z poměrně široké datové základy. Do analýz je třeba zahrnout ukazatele, které charakterizují vývoj regionu z obecného pohledu (tj. ukazatele, jejichž vývoj je žádoucí u všech regionů) a dále i ukazatele pro rozvoj regionu specifické. Je třeba mít na zřeteli srovnatelnost údajů. Nelze porovnávat ukazatele absolutní (vzhledem k různé velikosti regionů či různému počtu obyvatel) ale vždy údaje přečtené (na plochu, či obyvatele).

V práci (SVATOŠOVÁ, BOHÁČKOVÁ, HRABÁNKOVÁ, 2005) jsou ukazatele členěny do několika skupin.

Ukazatele vykazující stabilitu: jedná se o ukazatele vykazující v čase velmi malé nebo prakticky žádné změny (rozloha, reliéf apod.) I když tyto ukazatele nevykazují z hlediska času změny, přesto jsou pro porovnání regionů důležité.

Ukazatele vykazující variabilitu: některé ukazatele vykazují vysokou variabilitu jak v porovnání v čase u jednotlivých regionů, tak zejména ve stejném období při meziregionálním srovnání. Z tohoto pohledu je analýza pro zjištění příčin meziregionálních rozdílů důležitá.

Vymezení oblasti sledování: v rozboru by měly být zahrnuty tématické oblasti, jejichž sledování a hodnocení má při stanovení rozvoje regionů význam. Jedná se především o ukazatele pocházející ze Strategického rozvojového plánu ČR 2007 – 2013.

5.2 Volba vhodných souhrnných indikátorů

Svatošová upozorňuje (SVATOŠOVÁ, BOHÁČKOVÁ, HRABÁNKOVÁ, 2005), že při rozhodování, jaký souhrnný indikátor či jaké indikátory pro danou analýzu navrhnout, je nutné nejprve řešit následující otázky:

Definice indikátoru – vytvořený indikátor by měl sloužit jako informační systém vypovídající o míře rozvoje regionu a o schopnosti využívat prostředky do regionu plynoucí či v regionu vytvořené. Je třeba vytvořit takový ukazatel, který bude podávat informaci, jak se předem dané cíle daří naplňovat.

Jaká kritéria by měl indikátor splňovat – praktický a obecně použitelný indikátor by měl dle Svatošové (2005) splňovat několik základních požadavků:

- srozumitelnost
- jednoduchost
- reálnou zjistitelnost dat pro jeho stanovení
- postihnout komplexnost daného problému
- reprezentativnost

Forma indikátoru – (SVATOŠOVÁ, BOHÁČKOVÁ, HRABÁNKOVÁ, 2005 nebo HRACH, 2005) vyzdvihuje význam souhrnného indikátoru (např. ve formě koeficientu nebo indexu), který v sobě zahrne podstatné a charakteristické ukazatele regionálního rozvoje. Takový ukazatel nemusí sice na první pohled splňovat požadavek srozumitelnosti a jednoduchosti, nicméně při důkladném metodickém popisu jeho konstrukce lze tento nedostatek kompenzovat.

6. Analýza rozvoje krajů ČR a návrh metodologického nástroje pro jejich hodnocení

Podkladem pro hodnocení rozvoje regionů jsou okruhy ukazatelů vymezené ve SRR 2007 – 2013. V tomto dokumentu jsou ukazatele velmi podrobně členěny a pocházejí z různých zdrojů (veřejně i neveřejně dostupných, nepravidelných šetření, atd.) Snahou bylo pro vlastní část disertační práce vybrat veřejně dostupné ukazatele, a sice v členění podle krajů ČR (13 krajů bez hlavního města Prahy). Další podmínkou pro výběr ukazatele byla pak jeho dostupnost za časových úsek 2003 – 2007. Doplnkovým a inspirativním vodítkem se pro tvorbu vstupní databáze ukazatelů stal výzkumný projekt MMR realizovaný v letech 2004 – 2006 pod názvem "Socioekonomický rozvoj regionů v ČR – kartografická vizualizace vybraných indikátorů", kde jsou autory projektu vybrány ukazatele pro hodnocení rozvoje regionu (dostupné z webu MMR, Regionální politika, Statistiky a analýzy).

Do výchozí databáze bylo vybráno s ohledem na dostupnost dat a výše uvedené podklady celkem 102 ukazatelů, jejichž název, přidělený kód a jednotky jsou přílohou č. 1, ty byly dále členěny do tematických okruhů Ekonomika (19 ukazatelů); Lidé a osídlení (24); Sociální záležitosti a služby obyvatelstvu (25); Infrastruktura (11); Životní prostředí a zemědělství (10); Cestovní ruch (13). Zdrojem všech ukazatelů za roky 2003 – 2007 se staly Krajské ročenky veřejné regionální webové databanky ČSÚ, oddíl Regiony, města, obce.

6.1 Popisné charakteristiky a výběr důležitých ukazatelů

Soubor 102 ukazatelů je poměrně rozsáhlý, což snižuje přehlednost analýz jednotlivých ukazatelů a dále i souhrnného hodnocení více ukazatelů dohromady. Soubor obsahuje jednak více ukazatelů, které poskytují uživateli obdobnou informaci, a jednak ukazatele, které lze při dalších analýzách opomenout a považovat je za nepodstatné. Řada autorů (HEBÁK, 2005; MANLY, 2005) poukazuje na to, že je vhodné rozměr rozsáhlejší databáze zmenšit a vybrat určitou podmnožinu relevantních ukazatelů. Tyto skutečnosti vedly k dalším úpravám vstupní databáze. Její úpravy byly provedeny s využitím **statistických metod** a s **ohledem na mínění expertů** regionálního rozvoje způsobem popsaným v metodice.

Postup je rovněž možno popsat schématem č. 1.

Schéma č. 1: Postup výběru ukazatelů do hodnocení rozvoje regionů

Fáze č. 1	Fáze č. 2
<ul style="list-style-type: none"> Výběr ukazatelů na základě preferencí expertů 	<ul style="list-style-type: none"> Shluková analýza ukazatelů

- Celkem 7 odborníků na oblast regionálního rozvoje
- V každé tématikém tématickém okruhu měli odborníci vybrat maximálně 13 ukazatelů
- Vybrány byly ty ukazatele, které dostaly 4 a více preferencí (tj. více než 50 %)
- Snahou je zjistit ukazatele, které jsou separované od ostatních a které mohou přinášet specifickou informaci o regionu
- Prováděna nezávisle na výsledcích první fáze na všech vybraných ukazatelích v jednotlivých tématických okruzích
- Snahou je identifikovat podobné proměnné



Fáze č. 3
<ul style="list-style-type: none"> Korelační analýza

- Snahou je ze souboru odstranit proměnné, které z hlediska variability přinášejí redundantní informaci
- Vychází z výsledků obou předchozích fází

Zdroj: vlastní práce

6.1.1 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Ekonomika

Do okruhu Ekonomika bylo zahrnuto celkem 19 ukazatelů (tabulka č. 6.1.1, komplexní seznam včetně jednotek je obsahem přílohy č. 1).

Jedná se o: HDP na 1 obyvatele (E_HDPobyv), HDP průměr ČR = 100 (E_HDPCR100), Podíl zam. v zemědělství (E_ZAMzem), Podíl zam. v průmyslu (E_ZAMprum), Podíl zam. ve stavebnictví (E_ZAMstav), Míra obecné zaměstnanosti (E_NEZ_ILO), Průměrná hrubá měsíční mzda zaměstnance (E_MZDA), Prům. hrubá mzda v zemědělství (E_MZDAzem), Prům. hrubá měsíční mzda v průmyslu (E_MZDAprum), Průměrná hrubá mzda ve stavebnictví (E_MZDAstav), Počet uchazečů o zaměstnání na 1 volné pracovní místo (E_UCHAZ1pmisto), Počet absolventů škol a mladistvých na 1 volné pracovní místo (E_UCHAZabs1pmisto), Podíl zdravotně postižených na uchazečích o zaměstnání (E_NEZpostizeni), Podíl obchodních společností na registrovaných subjektech (E_OBCHspol), Podíl družstev na registrovaných subjektech (E_DRUZSTVA), Podíl živnostníků na registrovaných subjektech (E_ZIVNOST), Podíl samostatně hosp. rolníků na registrovaných subjektech (E_SHR), Míra registrované nezaměstnanosti (E_NEZ_REG), Výdaje vědy a výzkumu na pracovníka vědy a výzkumu (E_VaVVydaje). Ukazatele byly pro 13 krajů ČR (bez Prahy) popsány základními popisnými charakteristikami. Střední hodnoty, průměr a medián, jsou v řadě případů shodné nebo rozdíly jsou nepatrné (počet uchazečů na 1 pracovní místo, podíl družstev, podíl zaměstnaných ve stavebnictví). Charakteristiky polohy jsou doplněny o variační koeficient, na jehož základě lze porovnat vyrovnanost hodnot každého ukazatele. Je zřejmé, že nejvyšší rozdílnost byla zaznamenána u ukazatele počet uchazečů na 1 pracovní místo (55,87 %), dále pak u výdajů na vědu a výzkum (54,51 %). Nejnižší kolísání je patrné u podílu živnostníků a u mezd (kolem 3 – 4 %). Pro posouzení rozdílností ve tvaru rozdělení byly dopočítány koeficienty šikmosti (symetrické rozdělení = 0) a špičatosti (je-li koeficient vyšší než 3, je rozdělení špičatější než normální a naopak). Stručný výčet základních charakteristik je završen informací o počtu krajů, u kterých byla dle vztahu (2.3) zjištěna odlehlá pozorování. Nejvyšší počet těchto pozorování se vyskytuje u ukazatele počet uchazečů absolventů na 1 pracovní místo. Další popisné charakteristiky jsou obsaženy v příloze č. 2.

Popisné charakteristiky

Tab. č. 6.1.1: Základní charakteristiky všech ukazatelů okruhu Ekonomika

Proměnná	Průměr	Medián	Variační koef. (%)	Šikmost	Špičatost	Odlehle hodnoty*
E_HDPobyt	289009,0	287879,2	8,28	-0,33	0,15	1
E_HDPCR100	84,5	84,2	8,28	-0,33	0,15	1
E_ZAMzem	4,1	4,0	44,75	0,70	0,23	0
E_ZAMprum	35,2	34,4	11,12	0,68	0,71	1
E_ZAMstav	9,0	9,1	12,71	-0,44	0,91	2
E_NEZ_ILO	5,7	5,4	37,16	0,84	-0,23	1
E_MZDA	17285,7	17199,0	3,58	0,65	-0,04	1
E_MZDAzem	14460,1	14343,8	3,88	0,12	-1,77	0
E_MZDAprum	18265,5	18074,0	6,24	1,01	0,40	0
E_MZDAstav	16455,5	16477,0	3,23	-0,37	-0,26	0
E_UCHAZ1pmisto	3,4	3,0	55,87	1,15	1,24	1
E_UCHAZabs1pmisto	0,2	0,2	47,47	0,81	1,03	3
E_NEZpostizeni	18,9	19,5	14,27	-0,47	1,08	1
E_OBCHspol	8,8	8,6	16,73	2,30	7,33	2
E_DRUZSTVA	0,4	0,4	34,19	0,29	-0,57	0
E_ZIVNOST	71,3	70,9	2,84	0,10	-0,92	0
E_SHR	4,9	5,0	28,55	0,09	-0,36	0
E_NEZ_REG	6,3	6,0	31,90	1,25	1,16	1
E_VaVVydaje	676,6	554,3	54,51	2,93	9,61	1

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Poznámka: *počet krajů s odlehlými hodnotami; odlehlé hodnoty byly identifikovány dle vztahu 2.3

Fáze č. 1 – užší výběr ukazatelů s ohledem na mínění expertů

V tabulce č. 6.1.2 jsou tučně vyznačeny ty ukazatele, které preferuje nadpoloviční většina expertů, tj. čtyři a více. Maximální možný počet preferencí je 7, minimální 0. Těchto hodnot dosaženo nebylo, preference se pohybovaly od 1 do 6. Experti preferují 13 ukazatelů.

Tab. č. 6.1.2: Počty preferencí expertů jednotlivým ukazatelům

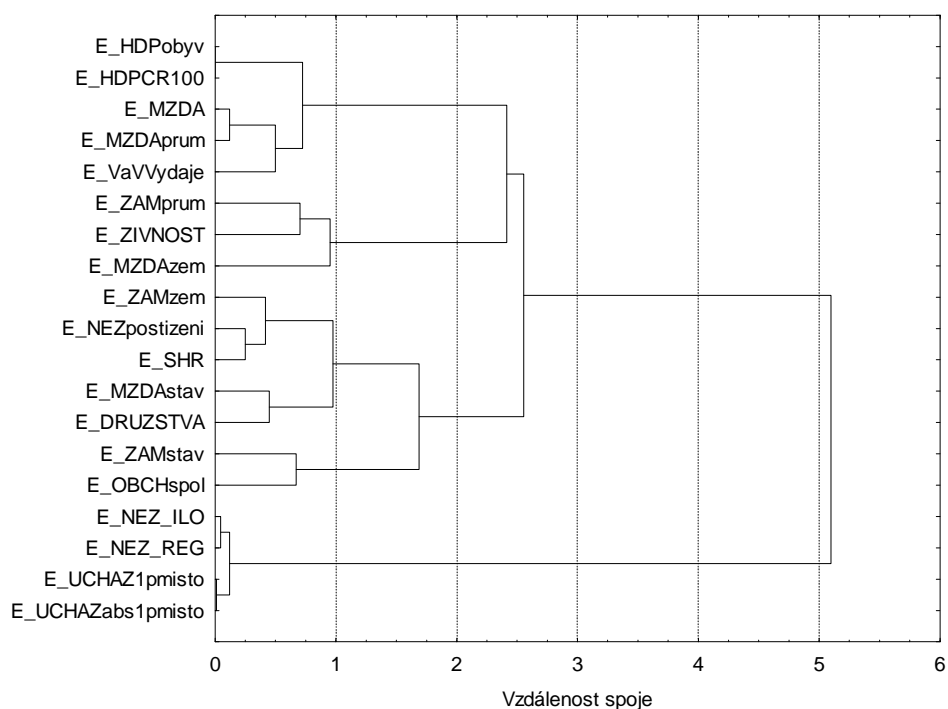
Proměnná	Počet preferencí	Proměnná	Počet preferencí
E_HDPobyt	5	E_UCHAZ1pmisto	5
E_HDPCR100	4	E_UCHAZabs1pmisto	4
E_ZAMzem	3	E_NEZpostizeni	1
E_ZAMprum	6	E_OBCHspol	4
E_ZAMstav	5	E_DRUZSTVA	1
E_NEZ_ILO	5	E_ZIVNOST	5
E_MZDA	5	E_SHR	2
E_MZDAzem	3	E_NEZ_REG	4
E_MZDAprum	4	E_VaVVydaje	5
E_MZDAstav	2		

Zdroj: vlastní šetření

Fáze č. 2 – užší výběr ukazatelů s využitím shlukové analýzy

Na původním souboru 19 ukazatelů okruhu Ekonomika byla provedena shluková analýza ukazatelů. Výsledky shlukové analýzy naznačují, že nejvíce podobné jsou si ukazatele z oblasti HDP, nezaměstnanosti či vyjádření počtu uchazečů o zaměstnání. V rámci této analýzy se osamostatnil shluk proměnných zaměstnanost v zemědělství, nezaměstnanost postižených a podíl samostatně hospodařících rolníků, přičemž ani jedna z proměnných nebyla vybrána na základě expertního šetření ve fázi č. 1 a dále by se s nimi nepočítalo. Tento shluk se ovšem vyčlenil vůči ostatním proměnným a shlukům, mohl by z hlediska specifčnosti přinést dodatečnou informaci, která by mohla být užitečná v dalších analýzách. Z těchto tří proměnných získala nejvyšší počet preferencí (3) proměnná zaměstnanost v zemědělství, vykazovala také nejvyšší variabilitu (cca 45 %). Vysoká variabilita poukazuje na vyšší regionální rozdíly z hlediska tohoto ukazatele. Navzdory nedostatečné podpoře ze strany expertů se jeví jako velmi vhodné považovat proměnnou zaměstnanost v zemědělství za důležitý ukazatel a počítat s ní i v dalších analýzách a doplnit 13 ukazatelů z fáze č. 1 o tento ukazatel z fáze č. 2.

Obr. č. 6.1.1: Výsledky shlukové analýzy pro proměnné Ekonomika



Poznámka: míra podobnosti – korelační koeficient, metoda shlukování – Wardova

Fáze č. 3 – užší výběr ukazatelů s využitím korelační analýzy

Fáze č. 3 vychází z výsledků obou předcházejících fází, z původní databáze bylo vybráno 14 ukazatelů. U každé proměnné bylo sledováno, zda přinášejí do řešení obdobnou

informaci jako další proměnná nebo skupina proměnných. Byla vytvořena matice párových korelačních koeficientů, z níž byly vybírány ty dvojice ukazatelů, jejichž absolutní hodnota korelačního koeficientu přesáhla 0,8. V závorce u ukazatelů je uveden počet preferencí od expertů.

Vysoká závislost byla zjištěna mezi ukazateli:

HDP na obyvatele (5) a HDP průměr ČR = 100 (4), ($r = 1$; $p < 0,001$),
 registrovaná nezaměstnanost (4) a míra obecné nezaměstnanosti (5), ($r = 0,95$; $p < 0,001$),
 registrovaná nezaměstnanost (4) a počet uchazečů na 1 místo (5), ($r = 0,96$; $p < 0,001$),
 registrovaná nezaměstnanost (4) a počet absolventů na 1 místo (4), ($r = 0,92$; $p < 0,001$),
 počet uchazečů na 1 místo (5) a počet absolventů na 1 místo (4), ($r = 0,97$; $p < 0,001$).

S ohledem na vysokou multikolinearitu byly dále vyřazeny ukazatele s nižšími preferencemi expertů. Jedná se o: HDP průměr ČR = 100, registrovaná nezaměstnanost a počet absolventů na 1 volné pracovní místo, zbylo tedy původních 11 ukazatelů, které tvoří zúženou vstupní databázi (tabulka č. 6.1.3) používanou v navazujících analýzách.

Tab. č. 6.1.3: Zúžená vstupní databáze ukazatelů okruhu Ekonomika

Proměnná	
HDP na 1 obyvatele	Průměrná hrubá mzda v průmyslu
Podíl zam. v zemědělství	Počet uchazečů na 1 volné pracovní místo
Podíl zam. v průmyslu	Podíl obchodních společností na reg. subjektech
Podíl zam. ve stavebnictví	Podíl živnostníků na reg. subjektech
Míra obecné nezaměstnanosti	Výdaje vědy a výzkumu na pracovníka výzkumu
Průměrná hrubá mzda	

6.1.2 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Lidské zdroje a osídlení

Jsou hodnoceny tyto ukazatele: Podíl zemědělské půdy na výměře kraje (O_ZEMpuda), Podíl orné půdy na výměře kraje (O_ORNpuda), Podíl nezemědělské půdy na výměře kraje (O_NEZEMpuda), Podíl lesních pozemků na výměře kraje (O_LES), Podíl městského obyvatelstva (O_MESTobyv), Podíl obcí se statutem města (O_PODILObci), Hustota obyvatelstva (O_HUSTobyv), Počet obyvatel na obec (O_OBYVnaobec), Podíl cizinců na obyvatelstvu (O_CIZINCI), Podíl obyvatel ve věku 0-14 let (O_0-14), Podíl obyvatel ve věku 15-64 let (O_15-64), Podíl obyvatel ve věku 65 a více let (O_65+), Průměrný věk (O_PRUMvek), Průměrný věk mužů (O_PRUMvekmuzi), Průměrný věk žen (O_PRUMvekzeny), Podíl živě narozených (O_NAR), Podíl zemřelých

(O_ZEMRELI), Podíl přistěhovalých (O_PRISTEH), Podíl vystěhovalých (O_VYSTEH), Celkový přírůstek (O_CELprirustek), Podíl sňatků (O_SNATKY), Podíl rozvodů (O_ROZVODY), Podíl potratů (O_POTRATY), Kojenecká úmrtnost (O_KOJumrtnost).

Popisné charakteristiky

U tematického okruhu Lidé a osídlení lze zaznamenat podobné nebo shodné hodnoty aritmetického průměru a mediánu u demografických ukazatelů (podíl obyvatel ve věku 15 – 65 let, narození, zemřelí, rozvody atd). Vyrovnanost hodnot mezi kraji charakterizuje variabilita reprezentovaná variačním koeficientem. Nejvyšší rozdíly lze vidět u ukazatelů celkový přírůstek (78,01 %), podíl obcí (54,11 %) nebo počet obyvatel na obec (52,53 %). Výstupy jsou doprovázeny hodnocením tvaru rozdělení pomocí šikmosti a špičatosti. Nejvyšší počet krajů s odlehlými hodnotami lze identifikovat u ukazatelů zemřelí (3), orná půda (2) a průměrný věk žen (2). Některé další popisné charakteristiky jsou obsaženy v příloze č. 2.

Tab. č. 6.1.4: Základní charakteristiky všech ukazatelů okruhu Lidské zdroje a osídlení

Proměnná	Průměr	Medián	Variační koef. (%)	Šikmost	Špičatost	Odlehlé hodnoty*
O_ZEMpuda	52,8	51,9	13,40	-0,68	0,17	0
O_ORNApuda	67,7	68,7	17,13	-0,71	0,32	2
O_NEZEMpuda	47,2	48,1	15,00	0,68	0,17	0
O_LES	73,5	74,5	6,70	-0,82	0,92	0
O_MESTobv	67,4	65,0	13,99	0,49	-1,12	0
O_PODILobci	11,5	9,9	54,11	1,73	3,33	1
O_HUSTobv	122,8	116,0	36,58	0,95	1,53	0
O_OBYVnaobec	1723,7	1612,5	52,53	1,74	3,96	1
O_CIZINCI	2,9	2,8	47,31	1,12	1,48	0
O_0-14	14,5	14,5	2,69	0,22	-0,31	0
O_15-64	71,0	71,0	0,72	0,28	-0,76	0
O_65+	14,4	14,7	5,19	-0,76	-0,70	0
O_PRUMvek	40,2	40,2	1,04	-0,24	-0,63	0
O_PRUMvekmuzi	73,4	73,4	1,26	-0,68	0,62	1
O_PRUMvekzeny	79,7	79,6	0,91	-0,35	1,39	2
O_NAR	11,1	11,0	4,56	0,38	-0,27	1
O_ZEMRELI	10,1	10,1	2,95	-0,31	0,34	3
O_PRISTEH	15,7	14,9	48,06	1,64	4,34	1
O_VYSTEH	9,6	9,1	29,15	0,69	0,25	0
O_CELprirustek	7,2	7,0	78,01	1,69	4,09	1
O_SNATKY	5,5	5,4	5,64	0,44	-0,03	1
O_ROZVODY	3,0	3,1	12,18	0,11	-0,72	0
O_POTRATY	4,1	3,9	17,74	0,77	-0,61	0
O_KOJumrtnost	3,4	3,0	34,67	0,92	0,50	1

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Poznámka: *počet krajů s odlehlými hodnotami; odlehlé hodnoty byly identifikovány dle vztahu 2.3

Fáze č. 1 – užší výběr ukazatelů s ohledem na mínění expertů

V tabulce č. 6.1.5 jsou tučně vyznačeny ty ukazatele, které preferuje nadpoloviční většina expertů, tj. čtyři a více. Maximální možný počet preferencí je 7, minimální 0. Maxima dosaženo nebylo, kdežto jasný signál pro nezařazení ukazatele, tedy 0 preferencí, vykazovaly 3 proměnné (sňatky, rozvody a kojenecká úmrtnost). Většinové preference byly přiděleny 11 ukazatelům.

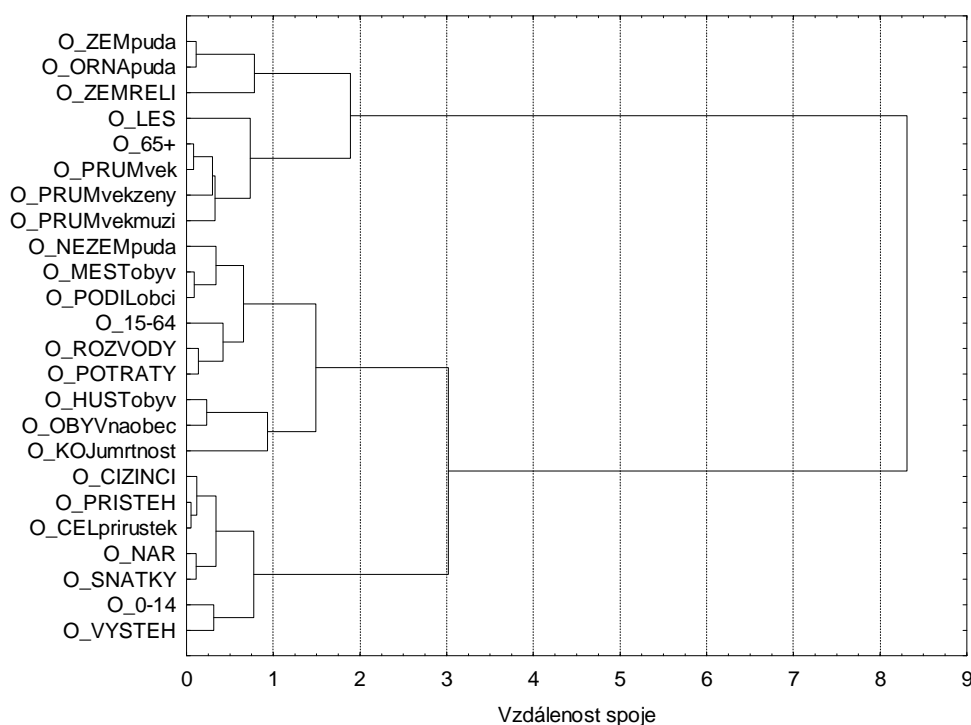
Tab. č. 6.1.5: Počty preferencí expertů jednotlivým ukazatelům

Proměnná	Počet preferencí	Proměnná	Počet preferencí
O_ZEMpuda	5	O_PRUMvek	4
O_ORNApuda	3	O_PRUMvekmuzi	1
O_NEZEMpuda	1	O_PRUMvekzeny	1
O_LES	1	O_NAR	3
O_MESTobv	5	O_ZEMRELI	3
O_PODILobci	2	O_PRISTEH	5
O_HUSTobv	6	O_VYSTEH	5
O_OBYVnaobec	4	O_CELprirustek	5
O_CIZINCI	3	O_SNATKY	0
O_0-14	4	O_ROZVODY	0
O_15-64	4	O_POTRATY	1
O_65+	5	O_KOJumrtnost	0

Zdroj: vlastní šetření

Fáze č. 2 – užší výběr ukazatelů s využitím shlukové analýzy

Obr. č. 6.1.2: Výsledky shlukové analýzy pro proměnné Lidské zdroje a osídlení



Poznámka: míra podobnosti – korelační koeficient, metoda shlukování – Wardova

Hledání ukazatelů s možnou specifickou informací bylo provedeno s využitím shlukové analýzy. Ukazatele byly rozčleněny do dvou základních skupin, v té větší, která se nachází ve spodní části dendrogramu (obr. č. 6.1.2), jsou obsaženy výhradně demografické ukazatele. Část ukazatelů v horní části dendrogramu se týká věku a zčásti také údaji o osídlení v kraji. Samostatně vyčleněný ukazatel, kterému by bylo vhodné věnovat vyšší pozornost, se zde neobjevuje. Zaměříme-li se více na podrobnější hodnocení shluků, je účelné je prozkoumat na úrovni vzdálenosti spoje 1 až 2. V každém shluku na úrovni této vzdálenosti byly už v případě expertů vybrány zástupci shluků do dalších analýz.

Fáze č. 3 – užší výběr ukazatelů s využitím korelační analýzy

Možná redundance informace obsažená v ukazatelích vybíraných v první a druhé fázi byla identifikována s využitím korelační analýzy při detekci multikolinearity (párový korelační koeficient $|r| > 0,8$). V závorce u proměnných jsou uvedeny jednotlivé preference.

Jedná se o tyto dvojice proměnných:

Průměrný věk (4) a podíl obyvatel ve věku 0-14 let (4), ($r = -0,86$; $p < 0,001$),

Průměrný věk (4) a podíl obyvatel ve věku 65 a více let (5), ($r = 0,93$; $p < 0,001$),

Podíl obyvatel ve věku 15-64 let (4) a podíl obyvatel ve věku 65 a více let (5), ($r = -0,87$; $p < 0,001$),

Podíl přistěhovalých (5) a podíl vystěhovalých (5), ($r = 0,87$; $p < 0,001$),

Podíl přistěhovalých (5) a celkový přírůstek (5), ($r = 0,97$; $p < 0,001$),

Hustota obyvatelstva (6) a počet obyvatel na obec (4), ($r = 0,85$; $p < 0,001$),.

Na základě výsledků detekce multikolinearity byly vyřazeny proměnné počet obyvatel na obec, podíl přistěhovalých, průměrný věk a podíl obyvatel ve věku 15 – 64 let. Po této redukci zůstane v tématickém okruhu pro navazující analýzy 7 proměnných.

Tab. č. 6.1.6: Zúžená vstupní databáze ukazatelů okruhu Lidské zdroje a osídlení

Proměnná	
Podíl zemědělské půdy	Podíl obyvatel ve věku 65 a více let
Podíl městského obyvatelstva	Podíl vystěhovalých
Hustota obyvatelstva	Celkový přírůstek
Podíl obyvatel ve věku 0-14 let	

6.1.3 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Sociální záležitosti

V rámci okruhu Sociální záležitosti byly sledovány tyto ukazatele: Dokončené byty (S_DOKbyty), Zahájené byty (S_ZAHbyty), Rozestavěné byty (S_ROZbyty), Modernizované byty (S_MODbyty), Podíl žáků gymnázií na žácích SŠ (S_ZACIgym), Podíl žáků SOŠ na žácích SŠ (S_ZACIsos), Podíl žáků SOU na žácích SŠ (S_ZACIsou), Počet učitelů VOŠ na studenta VOŠ (S_UCITELEvos), Počet lékařů na 1000 obyvatel (S_LEKARI), Počet obyvatel na 1 lékaře (S_OBYVnalekare), Počet lůžek (S_LUZKAobyv), Počet obyvatel na ordinaci stomatologa (S_OBYVstomatolog), Lékaři ambulantní péče (S_LEKARIambulance), Průměrná pracovní neschopnost celkem (S_PRACneschopnost), Průměrná pracovní neschopnost pro nemoc (S_PRACnesch_nemoc), Průměrná pracovní neschopnost pro pracovní úrazy (S_PRACnesch_uraz), Průměrná pracovní neschopnost pro ostatní úrazy (S_PRACnesch_ostatni), Počet obyvatel na 1 místo v zařízení sociální péče (S_OBYVsoczarizeni), Počet obyvatel na 1 místo v domově pro seniory (S_OBYVdomovduch), Průměrný měsíční důchod celkem (S_DUCHOD), Průměrný měsíční starobní důchod (S_STARduchod), Počet trestných činů (S_TRESTciny), Počet dopravních nehod (S_DOPRnehody), Způsobené hmotné škody při dopravních nehodách (S_NEHODYskody), Způsobené hmotné škody při požárech (S_POZARYskody).

Ukazatele Sociálních záležitostí a služeb obyvatelům vykazují nižší podíl vybočujících pozorování než je tomu u ukazatelů Lidské zdroje a osídlení a tématu Ekonomika. Shodné nebo obdobné hodnoty průměru a mediánu lze vyzorovat u ukazatelů počet lůžek na obyvatele či průměrná výše starobního důchodu.

Jak je patrné z tabulky č. 6.7.7, nejvyšší kolísání bylo zaznamenáno u ukazatelů modernizované byty (66,30 %), a výše škod za požáry (69,66 %). Nejvyrovnanější naopak byly průměrné výše důchodu (zhruba 1 %), podíl zaměstnanců s pracovní neschopností (cca 6 %) nebo podíl žáků dle typu školy (4 – 8 %). Jen velmi slabé odchylky od symetrického tvaru rozdělení je patrné u počtu žáků na gymnáziích (koeficient šikmosti je -0,05) nebo počet obyvatelů na 1 místo sociální péče (-0,06). Nejvyšší počet krajů s odlehlými hodnotami bylo zjištěno u ukazatele dokončené byty (4). Další popisné charakteristiky jsou uvedeny v příloze č. 2.

Popisné charakteristiky

Tab. č. 6.1.7: Základní charakteristiky všech ukazatelů okruhu Sociální záležitosti

Proměnná	Průměr	Medián	Variační koef. (%)	Šikmost	Špičatost	Odlehlé hodnoty*
S_DOKbyty	3,3	3,3	47,84	1,43	2,75	4
S_ZAHbyty	3,7	3,4	35,25	1,09	1,71	1
S_ROZbyty	16,2	15,8	30,48	1,12	1,21	2
S_MODbyty	1,4	1,3	66,30	1,28	1,08	2
S_ZACIgy	25,7	25,5	8,40	-0,05	0,12	0
S_ZACIsos	39,2	39,5	4,21	-0,88	1,25	1
S_ZACIsou	31,2	31,0	4,06	0,73	-0,58	0
S_UCITELEvos	15,7	15,6	11,66	-0,04	-1,30	0
S_LEKARI	3,8	3,7	11,70	0,47	-0,97	0
S_OBYVnalekare	264,2	268,4	11,36	-0,14	-0,84	0
S_LUZKAobyv	5,8	5,8	10,77	0,27	-0,13	0
S_OBYVstomatolog	2014,9	1990,6	10,04	1,17	1,58	1
S_LEKARIambulance	377,5	391,1	12,80	0,07	-0,54	0
S_PRAcneschopnost	6,0	5,9	6,44	0,63	0,26	0
S_PRAcnesch_nemoc	5,3	5,2	5,94	0,51	-0,44	0
S_PRAcnesch_uraz	0,2	0,2	13,09	0,43	-1,11	0
S_PRAcnesch_ostatni	0,4	0,4	20,67	1,28	1,30	1
S_OBYVsoczarizeni	136,4	141,8	18,47	-0,06	0,06	1
S_OBYVdomovduch	255,0	238,5	23,02	0,79	-0,44	0
S_DUCHOD	8468,1	8459,0	0,89	0,59	-0,76	0
S_STARduchod	8634,8	8634,7	1,16	0,21	-0,49	0
S_TRESTciny	28,6	27,7	26,26	0,27	-0,97	0
S_DOPRnehody	16,4	15,8	13,26	0,16	-0,54	0
S_NEHODYskody	45,7	46,9	11,59	0,32	-0,05	1
S_POZARYskody	111,1	91,6	69,66	1,52	1,48	2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Poznámka: *počet krajů s odlehlými hodnotami; odlehlé hodnoty byly identifikovány dle vztahu 2.3

Fáze č. 1 – užší výběr ukazatelů s ohledem na mínění expertů

Tabulka č. 6.1.8 obsahuje přehled počtu preferovaných ukazatelů tématu Sociální záležitosti na základě mínění expertů. Tučně jsou uvedeny proměnné s nadpolovičním počtem bodů, tj. 4 a více, jedná se o 9 ukazatelů.

Tab. č. 6.1.8: Počty preferencí expertů jednotlivým ukazatelům

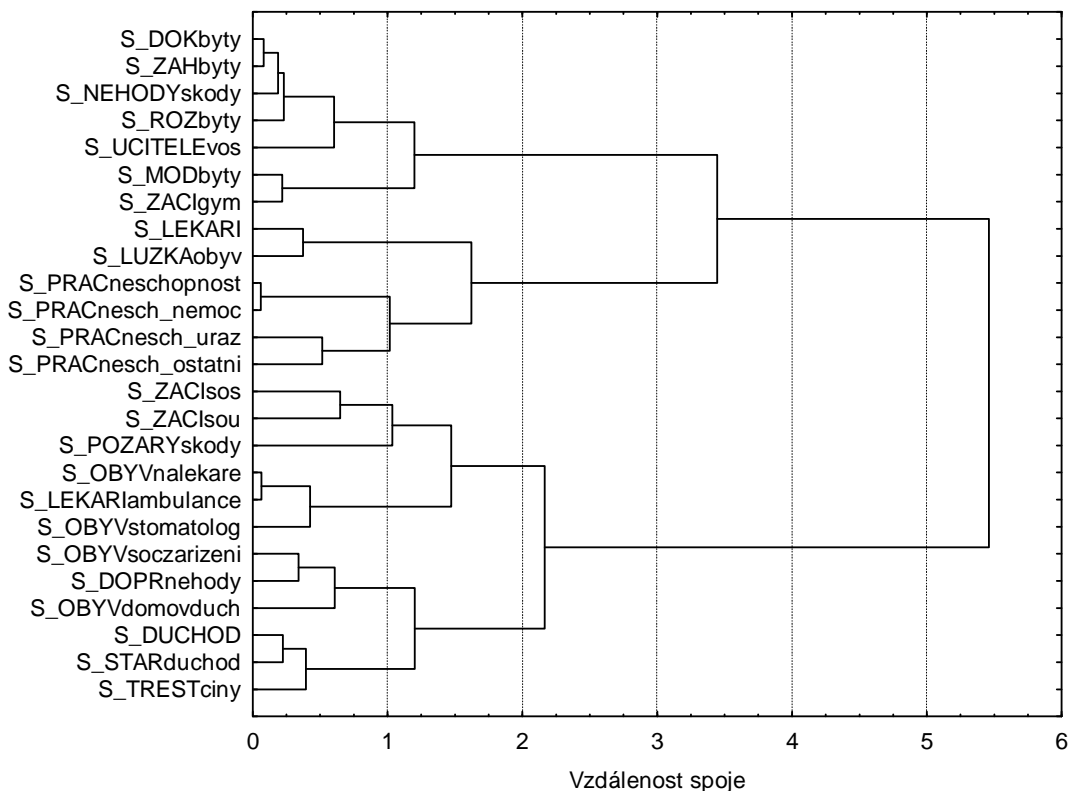
Proměnná	Počet preferencí	Proměnná	Počet preferencí
S_DOKbyty	5	S_PRACneschopnost	5
S_ZAHbyty	2	S_PRACnesch_nemoc	1
S_ROZbyty	2	S_PRACnesch_uraz	1
S_MODbyty	3	S_PRACnesch_ostatni	0
S_ZACIgy	4	S_OBYVsoczarizeni	3
S_ZACIsos	2	S_OBYVdomovduch	2
S_ZACIsou	1	S_DUCHOD	4
S_UCITELEvos	1	S_STARduchod	2
S_LEKARI	3	S_TRESTciny	5
S_OBYVnalekare	5	S_DOPRnehody	4
S_LUZKAobv	4	S_NEHODYskody	0
S_OBYVstomatolog	3	S_POZARYskody	0
S_LEKARIambulance	4		

Zdroj: vlastní šetření

Fáze č. 2 – užší výběr ukazatelů s využitím shlukové analýzy

Identifikace specifických proměnných, které by mohly být cenné z hlediska své specifičnosti a které nebyly vybrány pro další analýzy nadpolovičním počtem preferencí expertů, byla provedena s pomocí shlukové analýzy. Při detailnějším rozboru obsahu shluků (obrázek č. 7.1.3) je možné nalézt ukazatele, které byly vybrány na základě rozhodnutí expertů. Dále je z obrázku č. 7.1.3 patrné, že se žádný z ukazatelů sám neoddělil, kterému by bylo třeba věnovat speciální pozornost. Na základě tohoto kroku nebyla skupina ukazatelů pocházející z expertního rozhodnutí doplněna o další.

Obr. č. 6.1.3: Výsledky shlukové analýzy pro proměnné okruhu Sociální záležitosti



Poznámka: míra podobnosti – korelační koeficient, metoda shlukování – Wardova

Fáze č. 3 – užší výběr ukazatelů s využitím korelační analýzy

Na základě výsledků první a druhé fáze je databáze dále redukována. Z výsledků korelační analýzy lze usuzovat na multikolaritu ($|r| > 0,8$) mezi proměnnými podíl obyvatel na lékaře a počet lékařů ambulantní péče ($r = 0,98$; $p < 0,001$). První proměnná má vyšší skóre preferencí (5), bude tedy v souboru ponechána a ukazatel podílu lékařů v ambulancích naopak vyřazena. Zbýlých 8 proměnných je obsahem zúžené databáze, která bude podrobena navazujícím analýzám.

Tab. č. 6.1.9: Zúžená vstupní databáze ukazatelů okruhu Sociální záležitosti

Proměnná	
Dokončené byty	Průměrná pracovní neschopnost celkem
Podíl žáků gymnázií na žácích SŠ	Průměrný měsíční důchod
Počet obyvatel na lékaře	Počet trestných činů
Počet lůžek	Počet dopravních nehod

6.1.4 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Infrastruktura

Podkladem pro výběr ukazatelů je následující soubor: Hustota silnic I. třídy (I_HUSTOTAsilnicI), Hustota silnic II. třídy (I_HUSTOTAsilnicII), Počet obyvatel na osobní automobil (I_OBYVauta), Užití internetu jednotlivci (I_UZITInternetu), Počet obyvatel na přístupné místo veřejného internetu (I_OBYVverinternet), Hustota dálnic (I_HUSTOTAdalnic), Počet obyvatel na koupaliště a bazény (I_OBYVkoupaliste), Počet obyvatel na hřiště (I_OBYVhriste), Počet obyvatel na tělocvičny (I_OBYVtelocvicna), Počet obyvatel na stadiony (I_OBYVstadion), Počet obyvatel na zimní stadiony včetně krytých (I_OBYVzimstadion).

Popisné charakteristiky

Tab. č. 6.1.10: Základní charakteristiky všech ukazatelů okruhu Infrastruktura

Proměnná	Průměr	Medián	Variační koef. (%)	Šikmost	Špičatost	Odlehlé hodnoty*
I_HUSTOTAsilnicI	82,6	83,2	26,15	0,88	0,69	1
I_HUSTOTAsilnicII	181,6	175,4	16,34	0,36	-0,44	0
I_OBYVauta	2,5	2,5	9,39	0,39	-0,69	0
I_UZITInternetu	42,4	41,8	10,31	-0,53	-0,19	0
I_OBYVverinternet	1029,2	959,1	25,42	1,09	0,40	1
I_HUSTOTAdalnic	10,6	8,8	84,31	0,86	0,04	0
I_OBYVkoupaliste	7805,4	6984,7	39,54	1,10	0,68	0
I_OBYVhriste	985,7	895,2	41,25	2,18	5,88	1
I_OBYVtelocvicna	1798,7	1749,3	18,90	0,83	0,52	1
I_OBYVstadion	10283,1	9230,9	23,15	0,83	-0,56	0
I_OBYVzimstadion	45428,6	46756,2	31,64	0,65	-0,20	0

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Poznámka: *počet krajů s odlehlými hodnotami; odlehlé hodnoty byly identifikovány dle vztahu 2.3

Soubor ukazatelů Infrastruktura vykazoval nejnižší počet odlehlých hodnot napříč sledovanými proměnnými. Průměr s mediánem jsou shodné v případě počtu obyvatel na osobní automobil (2,5), u této proměnné byla zaznamenána rovněž nejnižší variabilita mezi kraji, 9,39 %. Největší rozdíly byly naopak u hustoty dálnic (84,31). Další charakteristiky jsou obsahem přílohy č. 2.

Fáze č. 1 – užší výběr ukazatelů s ohledem na mínění expertů

Mínění expertů je opět vyjádřeno počtem preferencí odborníků regionálního rozvoje. Jak je patrné, u tří ukazatelů byla přidělena maximální výše preferencí, 7. Kritériem výběru se opět stal počet preferencí čtyři a více. Do dalších analýz tedy nebyly zahrnuty proměnné, které nejsou vytučněny (tabulka č. 6.1.11), jedná se o 7 ukazatelů.

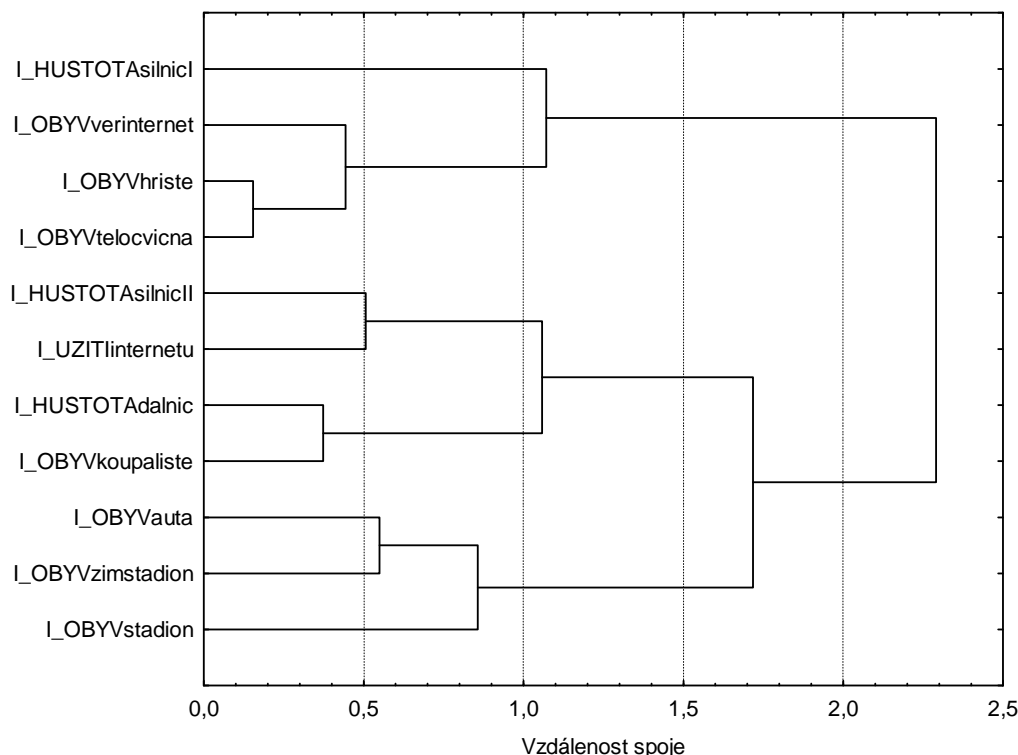
Tab. č. 6.1.11: Počty preferencí expertů jednotlivým ukazatelům

Proměnná	Počet preferencí	Proměnná	Počet preferencí
I_HUSTOTAsilnicI	7	I_OBYVkoupaliste	4
I_HUSTOTAsilnicII	7	I_OBYVhriste	4
I_OBYVvauta	3	I_OBYVtelocvicna	5
I_UZITlinternetu	6	I_OBYVstadion	2
I_OBYVverinternet	3	I_OBYVzimstadion	3
I_HUSTOTAdalnic	7		

Zdroj: vlastní šetření

Fáze č. 2 – užší výběr ukazatelů s využitím shlukové analýzy

Obr. č. 6.1.4: Výsledky shlukové analýzy pro proměnné Sociální záležitosti



Poznámka: míra podobnosti – korelační koeficient, metoda shlukování – Wardova

Specifické postavení v oblasti podobnosti mezi ukazateli vykazuje shluk obsahující ukazatele počet obyvatel na osobní automobil, počet obyvatel na zimní stadion a počet obyvatel na stadion, který zahrnuje pouze proměnné, které nezískaly dostatečný počet

preferencí do zúžené databáze. Z těchto tří proměnných je vhodné doplnit původní databázi vytvořenou na základě expertů doplnit ještě alespoň jednou proměnnou. Rozhodujícím kritériem je počet preferencí, případně výše variability. Uvažovány byly proměnné počet obyvatel na osobní automobil a počet obyvatel na zimní stadion, které získaly shodně 3 preference. Vyšší variabilitu vykazovala proměnná počet obyvatel na zimní stadion, která byla do zúžené databáze ukazatelů Infrastruktura dodatečně zařazena jako specifická proměnná, celkový počet ukazatelů z fáze č. 1 i 2 činí 8.

Fáze č. 3 – užší výběr ukazatelů s využitím korelační analýzy

Soubor ukazatelů pocházející z první i druhé fáze byl zkoumán z hlediska redundance pomocí korelační analýzy. Z té vyplývá, že obdobnou informaci z hlediska variability obsažené v proměnných by mohly poskytovat následující dvojice ($|r| > 0,8$; v závorkách jsou uvedeny počty preferencí a dále údaje o výsledcích korelační analýzy):

Počet obyvatel na koupaliště (4) a hustota dálnic (7), ($r = 0,81$; $p < 0,001$),

Počet obyvatel na tělocvičny (5) a počet obyvatel na hřiště(4), ($r = 0,86$; $p < 0,001$).

Proměnné počet obyvatel na koupaliště a hustota dálnic spolu z věcného hlediska přímo nesouvisí, jedná se o zdánlivou korelaci, která je způsobena počtem velkých měst, které jsou spojeny dálnicemi a zároveň je v nich více koupališť.

Z hlediska silné závislosti byla vždy jedna proměnná z obou porovnávaných párů vyřazena. Skupina proměnných vybraných dle expertů a doplněných na základě výsledků shlukové analýzy byla dále zmenšena o dvě proměnné, a sice o počet obyvatel na koupaliště a počet obyvatel na hřiště. Zbýlých šest proměnných je obsahem zúžené vstupní databáze ukazatelů tématického okruhu Infrastruktura, která je podkladem pro další analýzy v této práci.

Tab. č. 6.1.12: Zúžená vstupní databáze ukazatelů okruhu Infrastruktura

Proměnná	
Hustota silnic I. třídy	Hustota dálnic
Hustota silnic II. třídy	Počet obyvatel na tělocvičny
Užití internetu jednotlivci	Počet obyvatel na zimní stadiony

6.1.5 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Životní prostředí a zemědělství

Ukazatele životního prostředí se týkaly především emisí, ty byly v této databázi rozšířeny o ukazatele intenzity zemědělství, jako jsou výnosy obilí či brambor nebo hustota skotu a prasat na 100 ha. Výčet ukazatelů je následující: Poznámka k proměnným: Emise oxidu siřičitého SO₂ (Z_SO), Emise oxidu dusíku NO_x (Z_NO), Emise oxidu uhelnatého CO (Z_CO), Výnos obiloviny celkem (Z_OBILItuny), Výnos brambory celkem (Z_BRAMtuny), Výnos řepky (Z_REPKAtuny), Intenzita chovu prasat (Z_PRASATA), Intenzita chovu drůbeže (Z_DRUBEZ), Intenzita chovu skotu (Z_SKOT), Podíl zalesňované plochy (Z_ZALESN).

Popisné charakteristiky

Tab. č. 6.1.13: Základní charakteristiky všech ukazatelů okruhu Životní prostředí a zemědělství

Proměnná	Průměr	Medián	Variační koef. (%)	Šikmost	Špičatost	Odlehlé hodnoty*
Z_SO	3,0	1,7	119,21	2,51	6,98	1
Z_NO	3,6	2,3	87,72	2,73	8,21	1
Z_CO	6,0	4,0	115,44	3,51	12,50	1
Z_OBILItuny	4,5	4,5	4,80	0,15	-1,28	0
Z_BRAMtuny	25,7	25,7	8,41	-1,27	2,05	1
Z_REPKAtuny	3,1	3,0	1,54	0,35	-1,12	0
Z_PRASATA	26,0	26,8	61,17	0,08	-0,49	0
Z_DRUBEZ	255,1	291,2	69,72	0,17	-0,79	0
Z_SKOT	40,5	41,0	29,84	-0,68	0,02	0
Z_ZALESN	0,2	0,2	23,73	0,91	1,91	1

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Poznámka: *počet krajů s odlehlými hodnotami; odlehlé hodnoty byly identifikovány dle vztahu 2.3

Nejvyrovnanější hodnoty mezi kraji vykazovaly proměnné výnosu všech tří sledovaných plodin, resp. skupiny plodiny, tj. obilí, brambor a řepky (variační koeficient 4,80 %, resp. 8,41 %, resp. 1,54 %). Nejmenší asymetrii tvaru rozdělení lze vysledovat u hustoty prasat (koeficient šikmosti je 0,08), nejšpičatější rozdělení pak u množství oxidu uhelnatého. Další charakteristiky je možné dohledat v příloze č. 2.

Fáze č. 1 – užší výběr ukazatelů s ohledem na mínění expertů

Sedm expertů přidělovalo své preference deseti ukazatelům, které byly považovány za důležité. Jak je patrné z tabulky č. 6.1.14, maxima sedmi preferencí bylo dosaženo u oxidu siřičitého. Méně než polovinu preferencí získaly proměnné intenzity zemědělství, se kterými se nebude počítat do dalších analýz. Experti vybrali celkem 5 ukazatelů.

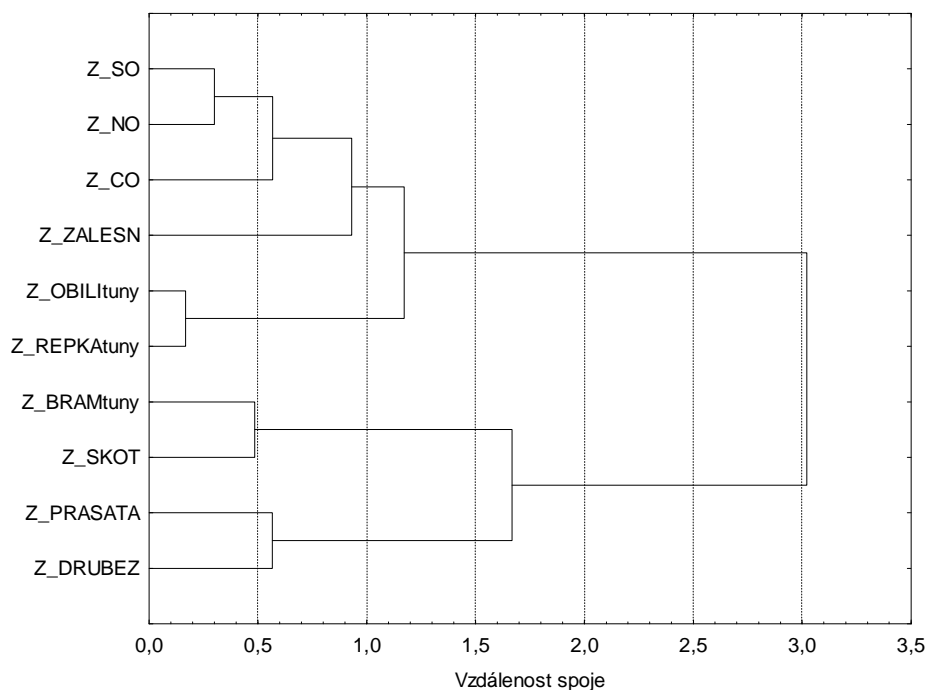
Tab. č. 6.1.14: Počty preferencí expertů jednotlivým ukazatelům

Proměnná	Počet preferencí	Proměnná	Počet preferencí
Z_SO	7	Z_REPKAtuny	3
Z_NO	6	Z_PRASATA	3
Z_CO	6	Z_DRUBEZ	3
Z_OBILItuny	3	Z_SKOT	5
Z_BRAMtuny	2	Z_ZALESN	5

Zdroj: vlastní šetření

Fáze č. 2 – užší výběr ukazatelů s využitím shlukové analýzy

Obr. č. 6.1.5: Výsledky shlukové analýzy pro proměnné okruhu Životní prostředí



Poznámka: míra podobnosti – korelační koeficient, metoda shlukování – Wardova

Deset vstupních ukazatelů bylo prošetřeno pomocí shlukové analýzy z důvodu identifikace podobností mezi ukazateli a zejména pak ukazatelů separovaných od ostatních. Pokud bereme v úvahu pouze dva základní shluky, z hlediska názoru expertů je zastoupen ten z horní poloviny dendrogramu (obr. č. 6.1.5), kde jsou mimo jiné obsaženy i emise oxidu

dusíku, oxidu siřičitého či zalesnění. Druhý shluk obsahující výnosy brambor nebo stavy skotu, prasat a drůbeže zastupuje ukazatel týkající se skotu. Bylo by vhodné ho doplnit ukazatelem z dvojice stavu prasat a drůbeže. Oba ukazatele mají stejný počet preferencí. Z hlediska vyšší variability byl nakonec do zúženého výběru z první fáze přiřazen ukazatel intenzita chovu drůbeže. Z první a druhé fáze bylo tedy vybráno celkem 6 ukazatelů.

Fáze č. 3 – užší výběr ukazatelů s využitím korelační analýzy

Při detekci multikolinearity 6 ukazatelů vycházejících z první a druhé fáze byl odhalen jeden vztah, který je třeba dále řešit. Jedná se o proměnné emise oxidu dusíku a emise oxidu siřičitého ($r = 0,97$; $p < 0,001$). Je vhodné, aby byl jeden z ukazatelů vyřazen. Oxid dusíku preferuje šest expertů, oxid siřičitý sedm. Na základě toho je vyřazena proměnná s nižším počtem preferencí, a sice oxid dusíku. Zúžená vstupní databáze ukazatelů je obsažena v tabulce č. 6.1.15., čítá 5 ukazatelů, které budou využívány v navazujících analýzách.

Tab. č. 6.1.15: Zúžená vstupní databáze ukazatelů okruhu Životní prostředí a zemědělství

Proměnná	
Emise oxidu siřičitého	Intenzita chovu skotu
Emise oxidu uhelnatého	Podíl zalesňované plochy
Intenzita chovu drůbeže	

6.1.6 Výběr ukazatelů pro analýzy v okruhu Cestovní ruch a kultura

V tématickém okruhu Cestovní ruch a kultura byly sledovány následující ukazatele: Počet lůžek na hromadné ubytovací zařízení (C_LUZKA), Počet hostů na lůžko (C_HOSTELuzka), Počet nerezidentů na lůžko (C_NEREZluzka), Průměrný počet přenocování celkem (C_PRENOCvsichni), Průměrný počet přenocování nerezidenti (C_PRENOCnerez), Využití pokojů u hotelů a penzionů (C_VYUZpokoju), Průměrné výdaje na 1 delší cestu (C_VYDAJEcesta), Počet obyvatel na kina a multikina (C_OBYVkino), Počet obyvatel na veřejné knihovny (C_OBYVknihovna), Počet obyvatel na muzea (C_OBYVmuzeum), Počet obyvatel na galerie (C_OBYVgalerie), Počet obyvatel na divadla (C_OBYVdivadlo), Počet obyvatel na přírodní amfiteátry (C_OBYVamfiteatr).

Popisné charakteristiky

Jedny z nejvíce diferencovaných ukazatelů byly obsaženy v tématickém okruhu Cestovní ruch a kultura. Nejnížší variabilitu cca 12 % lze vysledovat u proměnné počet lůžek na hromadné ubytovací zařízení, nejvyšší 57,53 % pak u počtu nerezidentů na jedno lůžko v ubytovacím zařízení. Nejméně asymetrický ukazatel byl počet obyvatel na divadlo (-0,04), za nejvíce asymetrické lze považovat počet obyvatelů na galerii, počet hostů na lůžko nebo průměrný počet přenocování (7,29; 6,65; 6,73). Ukazatele ubytování vykázaly také vyšší počet krajů s odlehlými hodnotami (počet nerezidentů na lůžko, průměrný počet přenocování). Více popisných statistik je možné nalézt v příloze č. 2.

Tab. č. 6.1.16: Základní charakteristiky všech ukazatelů okruhu Cestovní ruch a kultura

Proměnná	Průměr	Medián	Variační koef. (%)	Šikmost	Špičatost	Odlehlé hodnoty*
C_LUZKA	53,6	52,95	11,79	0,73	0,27	1
C_HOSTEluzka	22,8	21,59	22,05	2,28	6,65	1
C_NEREZluzka	6,9	5,89	57,53	1,73	2,48	2
C_PRENOCvsichni	3,4	3,20	30,21	2,16	6,73	2
C_PRENOCnerez	3,2	2,95	36,66	2,17	6,05	1
C_VYUZpokoju	34,1	32,10	18,90	1,89	4,65	1
C_VYDAJEcesta	3991,2	3763,00	30,03	1,17	1,53	1
C_OBYVkino	16130,7	14611,43	24,91	0,67	-1,02	0
C_OBYVknihovna	1548,2	1451,55	38,75	1,13	0,77	1
C_OBYVmuzeum	11332,2	10013,22	21,02	0,61	-0,95	0
C_OBYVgalerie	12124,1	11450,49	52,18	2,42	7,29	1
C_OBYVdivadlo	51148,1	48892,94	35,04	-0,04	-1,47	0
C_OBYVamfiteatr	29410,9	23565,24	49,14	1,83	4,44	1

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Poznámka: *počet krajů s odlehlými hodnotami; odlehlé hodnoty byly identifikovány dle vztahu 2.3

Fáze č. 1 – užší výběr ukazatelů s ohledem na mínění expertů

Tab. č. 6.1.17: Počty preferencí expertů jednotlivým ukazatelům

Proměnná	Počet preferencí	Proměnná	Počet preferencí
C_LUZKA	7	C_OBYVkino	4
C_HOSTEluzka	5	C_OBYVknihovna	4
C_NEREZluzka	3	C_OBYVmuzeum	4
C_PRENOCvsichni	7	C_OBYVgalerie	4
C_PRENOCnerez	5	C_OBYVdivadlo	5
C_VYUZpokoju	6	C_OBYVamfiteatr	3
C_VYDAJEcesta	2		

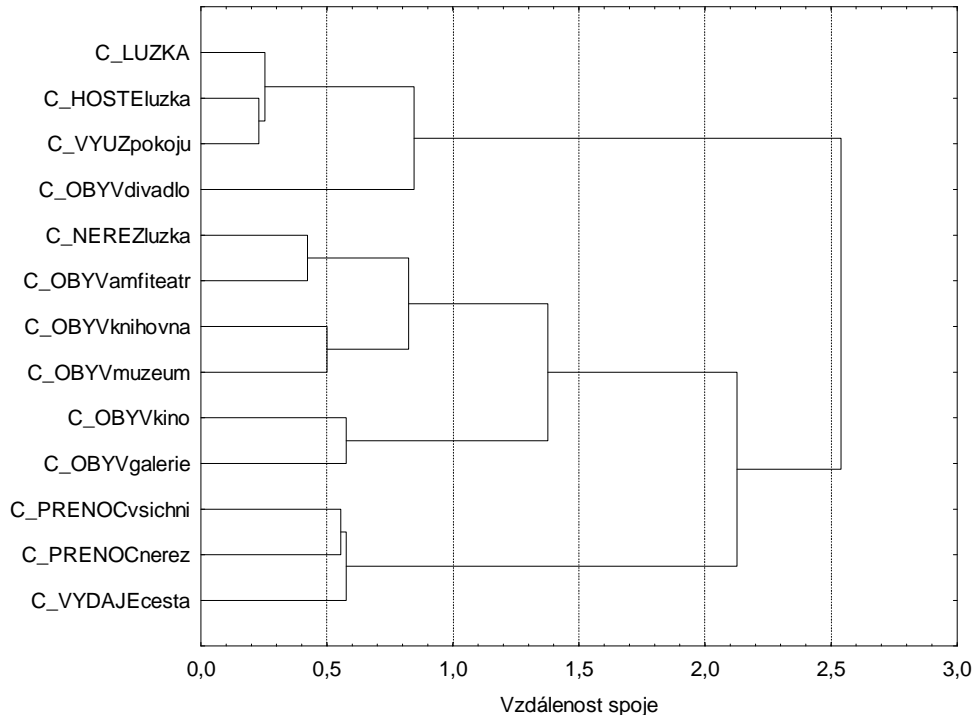
Zdroj: vlastní šetření

Nejvyšší počet preferencí (7) bylo přiděleno proměnným počet nerezidentů na lůžko a průměrný počet přenocování celkem. Naopak nejméně byla preferována proměnná

průměrné výdaje na 1 delší cestu. Z databáze bylo vybráno 10 ukazatelů s preferencemi 4 a více (tučně, tabulka č. 6.1.17).

Fáze č. 2 – užší výběr ukazatelů s využitím shlukové analýzy

Obr. č. 6.1.6: Výsledky shlukové analýzy pro proměnné Cestovní ruch a kultura



Poznámka: míra podobnosti – korelační koeficient, metoda shlukování – Wardova

Deset vstupních ukazatelů bylo kromě expertního hodnocení i analyzováno s využitím statistiky, kde snahou bylo identifikovat separované proměnné. Z výsledků shlukové analýzy není patrná odlehlá proměnná, které by bylo nutné věnovat vyšší pozornost. Jednotlivé shluky i při nižší vzdálenosti (kolem 1) jsou zastoupeny proměnnými, které vybrali experti. Užší databáze vytvořená na základě preferencí expertů nebyla tedy doplněna o další proměnné.

Fáze č. 3 – užší výběr ukazatelů s využitím korelační analýzy

Skupina deseti ukazatelů pocházející z fází jedna i dvě byla prošetřena pomocí korelační analýzy. Multikolinearita ($|r| > 0,8$) byla zjištěna mezi ukazateli (v závorce je uveden počet preferencí):

Průměrný počet přenocování nerezidentů (5) a průměrný počet přenocování celkem (7), ($r = 0,91$; $p < 0,001$),

Počet lůžek na hromadné ubytovací zařízení (7) a využití pokojů u hotelů a penzionů (6), ($r = 0,83$; $p < 0,001$).

Vyřazeny byly proměnné s nižšími preferencemi, tj. průměrný počet přenocování nerezidentů a využití pokojů u hotelů a penzionů. Zbýlých deset proměnných zůstalo obsahem zúžené databáze pro další analýzy.

Tab. č. 6.1.18: Zúžená vstupní databáze ukazatelů okruhu Cestovní ruch a kultura

Proměnná	
Počet lůžek na ubytovací zařízení	Počet obyvatel na veřejné knihovny
Počet hostů na lůžko	Počet obyvatel na muzea
Průměrný počet přenocování celkem	Počet obyvatel na galerie
Počet obyvatel na kina	Počet obyvatel na divadla

Zdroj: vlastní výpočty

6.2 Identifikace faktorů působících na rozvoj krajů ČR

Regionální rozvoj je ovlivňován řadou faktorů a tudíž je vhodné při rozborech vztahů mezi ukazateli uplatňovat vícerozměrný pohled. Z hlediska použití statistických metod je žádoucí mít možnost zkoumat zvláštnosti dat, ověřovat základní předpoklady o datech či upravovat data a hodnotit kvalitu výsledků. Jak upozorňuje např. Meloun (2006) nebo Johnson s Wichernem (2007), výsledky analýzy vícerozměrného souboru mohou být ovlivňovány použitím metody či úpravou dat. Nosnou výchozí databází jsou data netransformovaná, na kterých jsou identifikovány faktory působící na rozvoj krajů ČR. Tato analýza je doplněna o další varianty, kde je tatáž identifikace provedena na datech transformovaných (logaritmicky a pořadově). Identifikace na transformovaných datech slouží jako doplňkový pohled na vztahy mezi proměnnými a kraji a její účel je spatřován především v tom, do jaké míry se její výsledky shodují s výsledky získaných z netransformované databáze.

Zpracování vychází z publikovaných výsledků autora (HLAVSA, 2007) a je inspirováno aplikacemi vícerozměrného modelování v chemometrii u Melouna (2006). Ten doporučuje ověřovat základní předpoklady o datech a hodnotit kvalitu výsledků s ohledem na schéma „data – model – statistická metoda“. Při jeho praktickém použití nastávají problémy zejména v případech, kdy se jedná o vícerozměrné úlohy. Již samotné počáteční znázornění dat vyžaduje použití různých projekcí, které vzhledem k multikolinearitě či nelinearitám a rozměru problému nemusí dobře identifikovat například vybočující hodnoty. Z důvodu těchto nelinearit, nesymetrií a existenci vybočujících hodnot byla

analýza vztahů mezi ukazateli a analýza disparit provedena jak na původních datech, tak na datech transformovaných pomocí logaritmů a pořadí.

Vlastní práce je rozdělena do následujících kroků:

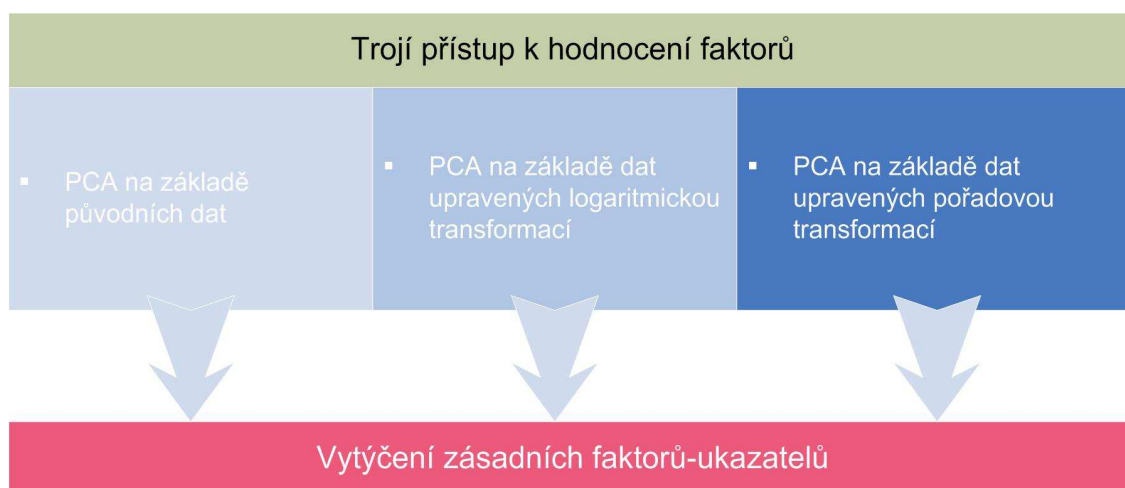
- posouzení regionálních disparit a hledání faktorů působících na rozvoj regionu s využitím explorační analýzy hlavních komponent na základě
 - netransformovaných dat,
 - logaritmicky transformovaných dat,
 - dat upravených metodou pořadové transformace (nejnižší hodnota ukazatele dostala první pořadí, nejvyšší pak poslední; shodné hodnoty pak průměrné pořadí).
- Identifikace důležitých faktorů.

Snahou posuzování regionálních disparit a hledání faktorů na základě netransformovaných dat, logaritmicky transformovaných dat i dat upravených metodou pořadí je nalézt shodnosti ve výsledcích, které lze považovat za základ k identifikaci důležitých faktorů.

Analýzy byla provedena pro ukazatele vztahující se k roku 2007.

Postup je možno přehledně znázornit následujícím schématem č. 2.

Schéma č. 2: Postup při identifikaci faktorů působících na rozvoj regionů



6.2.1 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Ekonomika

Ukazatele, které byly analyzovány, jsou obsaženy v tabulce č. 6.1.3. Celkem jich bylo hodnoceno 11 z oblasti ekonomiky krajů, trhu práce a podnikání. S využitím analýzy hlavních komponent byly zkoumány faktory, které mohou být klíčové pro hodnocení rozvoje regionu. V tabulkách č. 6.2.1 a 6.2.2 jsou soustředěny základní výsledky.

Obsahem tabulky č. 6.2.1 je výčet hlavních komponent včetně vysvětleného podílu rozptylu. Na základě Kaiserova pravidla lze vybrat komponenty, jejichž vlastní číslo je vyšší než 1. U všech modelů úpravy dat se jedná o první čtyři komponenty, které vysvětlí zhruba 85 % variability vstupních dat. Uvažujeme čtyři komponenty, pro přehlednost jsou dále graficky zobrazeny komponenty ve dvourozměrném prostoru.

Tab. č. 6.2.1: Vlastní čísla a podíly rozptylu podle jednotlivých modelů transformace dat

Komponenta	Bez transformace		Logaritmická transformace		Pořadová transformace	
	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu
1	3,71	33,74	4,04	36,77	3,91	35,54
2	2,38	21,68	2,16	19,67	2,22	20,15
3	2,05	18,62	1,97	17,87	1,92	17,42
4	1,16	10,55	1,19	10,86	1,30	11,83
5	0,85	7,77	0,71	6,43	0,89	8,06
6	0,37	3,37	0,37	3,37	0,49	4,48
7	0,30	2,76	0,35	3,17	0,14	1,30
8	0,10	0,94	0,13	1,20	0,06	0,59
9	0,03	0,30	0,05	0,47	0,04	0,38
10	0,02	0,16	0,02	0,17	0,03	0,23
11	0,01	0,10	0,00	0,03	0,00	0,03

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Jak dokládá tabulka č. 6.2.2, první komponenta shodně ve všech třech modelech se vyznačuje vysokým kladným korelačním koeficientem pro hodnoty HDP na obyvatele, se záporným znaménkem pak pro nezaměstnanost dle ILO nebo počet uchazečů na jedno pracovní místo. Pro další tři komponenty již nelze nalézt tolik shodností ve výši korelačního koeficientu ve všech modelech transformace dat a lze pozorovat důsledky jejich úprav na tyto výsledky. Změny lze vysledovat zejména u ukazatelů, u kterých byla zjištěna odlehlá pozorování, a u těch, které lze považovat za ukazatele doplňující. Jmenujme například ukazatel zaměstnanosti ve stavebnictví, který v datovém souboru bez transformace vykazoval obdobnou korelaci s první komponentou (rozdíl byl v opačném znaménku), v souboru s logaritmickou a pořadovou transformací s druhou.

Tab. č. 6.2.2: Korelační koeficienty proměnných s prvními dvěma komponentami podle jednotlivých typů transformace dat

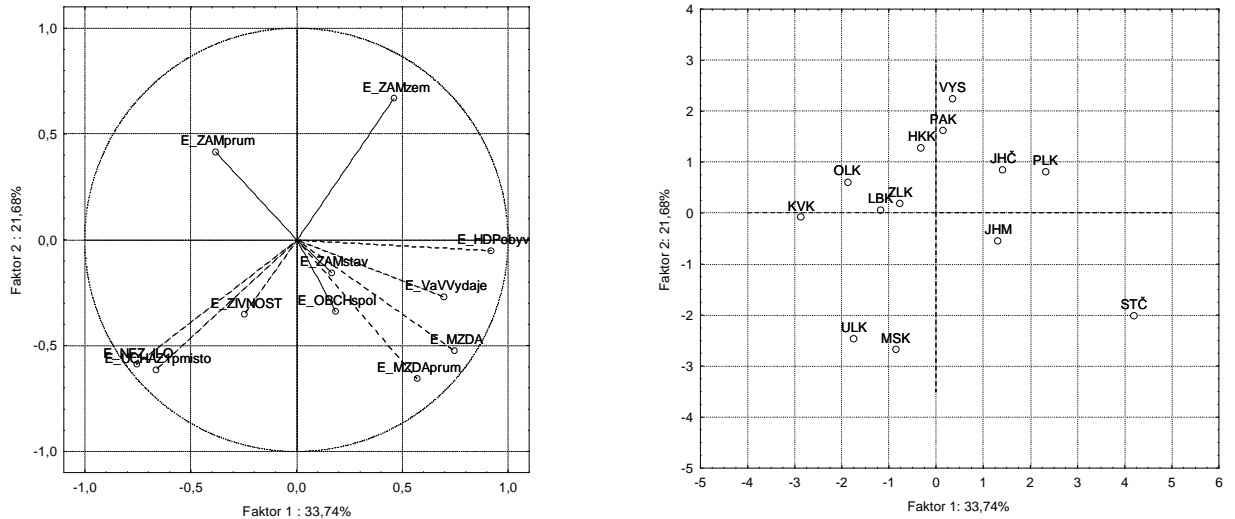
Proměnná	Bez transformace				Log. transformace				Pořadová transformace			
	HK1	HK2	HK3	HK4	HK1	HK2	HK3	HK4	HK1	HK2	HK3	HK4
HDP/obyv.	0,92	-0,05	-0,07	0,28	0,92	-0,10	0,06	0,23	0,94	-0,15	0,06	0,11
Zam. v zemědělství	0,46	0,67	-0,02	-0,11	0,58	0,53	0,33	-0,17	0,64	0,55	0,29	0,17
Zam. v průmyslu	-0,38	0,42	0,62	0,26	-0,35	0,66	-0,38	0,24	-0,18	0,63	-0,54	0,17
Zam. ve stavebnictví	0,17	-0,16	-0,61	-0,70	0,10	-0,47	0,39	-0,74	0,14	-0,23	0,69	-0,64
Nezaměstnanost	-0,76	-0,59	-0,08	0,11	-0,81	-0,44	-0,21	0,13	-0,91	-0,28	-0,16	0,07
Průměrná mzda	0,75	-0,53	0,21	0,28	0,76	-0,38	-0,38	0,28	0,58	-0,64	-0,36	0,21
Prům. mzda v průmyslu	0,57	-0,66	0,35	0,07	0,58	-0,43	-0,59	0,10	0,50	-0,57	-0,57	0,12
Počet uchazečů	-0,66	-0,61	-0,08	0,03	-0,77	-0,44	-0,16	-0,07	-0,86	-0,34	0,00	0,02
Podíl živnostníků	-0,25	-0,35	0,68	-0,39	-0,22	0,01	-0,80	-0,37	-0,25	0,08	-0,61	-0,63
Podíl obch. společností	0,18	-0,34	-0,73	0,31	0,12	-0,70	0,42	0,31	-0,09	-0,73	0,27	0,08
Výdaje na VaV	0,70	-0,27	0,36	-0,41	0,71	-0,01	-0,43	-0,41	0,58	-0,01	-0,38	-0,60

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Poznámka: HK = hlavní komponenta

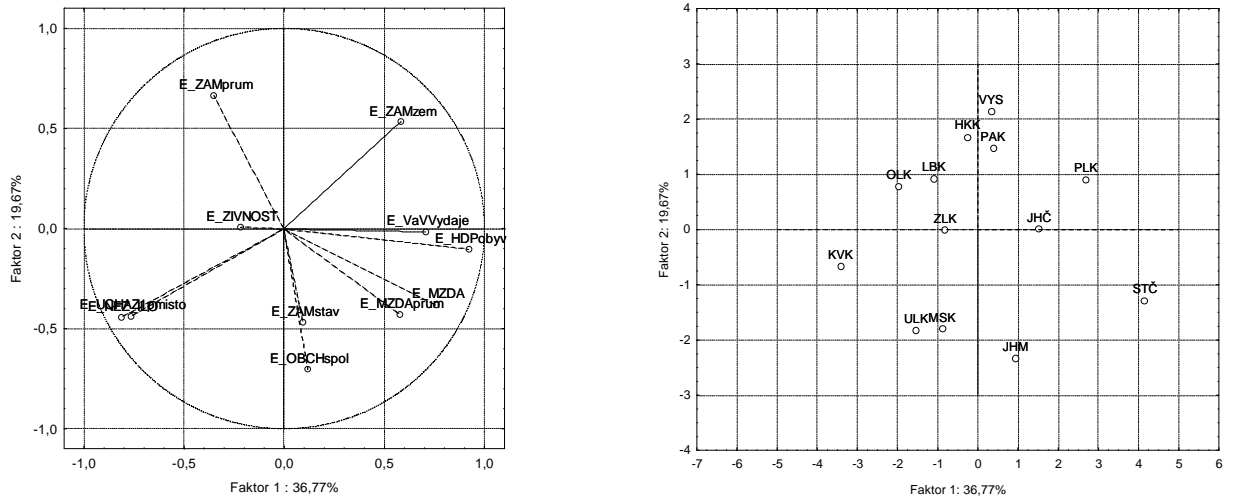
Jedním z důvodů pro použití PCA je snížení rozměrnosti problému. Místo původních jedenácti ukazatelů byly vybrány čtyři hlavní komponenty pro každý model transformace dat. Pro účely průzkumové analýzy se zvolily první dvě komponenty a v rámci nich se graficky znázornily jak ukazatele, tak i jednotlivé kraje (obrázky č. 6.2.1, 6.2.2 a 6.2.3). To umožnilo odhalit struktury v datech, izolované body apod. Povšimněme si na všech třech obrázcích výraznějšího profilování proměnných nezaměstnanost a počet uchazečů na 1 volné pracovní místo v rámci prvních dvou komponent v kontrastu s HDP na obyvatele. Zvláštní pozornost si zaslouží také ukazatelé zaměstnanosti v zemědělství a průmyslu. V závislosti na transformaci dat je možné pozorovat změny jednak v rozmístění proměnných v rámci prvních dvou komponent a jednak i krajů v pravé části obrázků. Výsledky souboru bez transformace dat poukazují zejména na vyšší míru nezaměstnanosti a vyšší počet uchazečů o zaměstnání v Ústeckém a Moravskoslezském kraji. Úpravami logaritmováním a pořadovou transformací ovšem lze k této dvojici krajů zařadit i kraj Karlovarský, který také vykazuje vyšší hodnoty uvedených ukazatelů. Zajímavý pohled lze zpozorovat u ukazatele zaměstnanosti v zemědělství, jehož vyšší hodnoty jsou především spjaty s krajem Vysočina (v případě výsledků dat souboru bez úprav), tak by nejspíše bylo chybou opomenout i další kraje, které korelují s tímto ukazatelem při obou úpravách dat (Pardubický, Královéhradecký, Jihočeský nebo Plzeňský). U všech tří způsobů přípravy vstupního souboru lze jako kraj s nejlepšími hodnotami označit Středočeský (vyšší hodnoty HDP, výdajů na výzkum a mzdy).

Obr. č. 6.2.1: Projekce proměnných a krajů souboru bez transformace



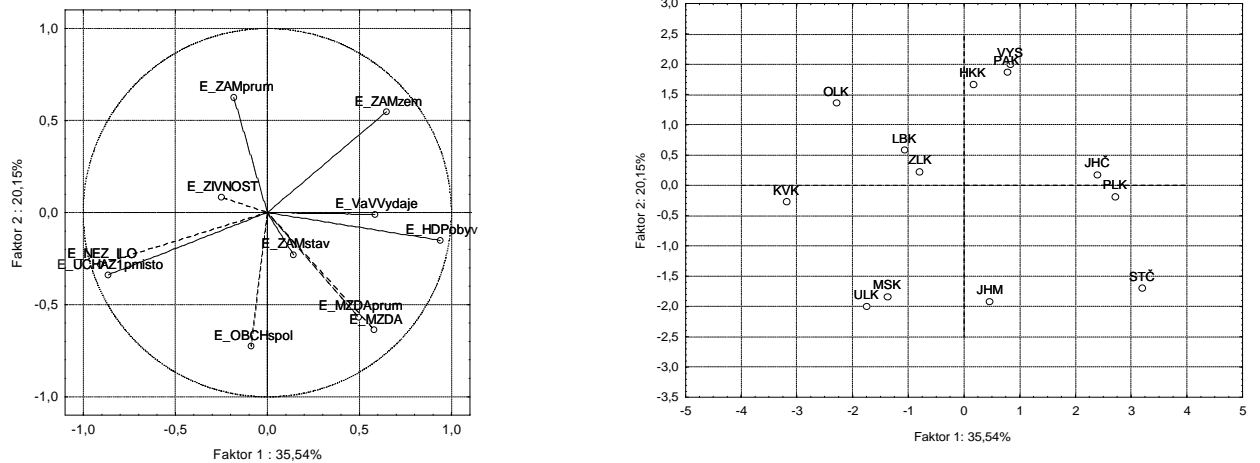
Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
 Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.2: Projekce proměnných a krajů souboru s logaritmickou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
 Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.3: Projekce proměnných a krajů souboru s pořadovou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
 Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

6.2.2 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Lidské zdroje a osídlení

Seznam analyzovaných ukazatelů z tématického okruhu Lidské zdroje a osídlení lze nalézt v tabulce č. 6.1.6. Výsledky analýzy hlavních komponent při různých úpravách datového souboru jsou obsahem tabulek č. 6.2.3 a 6.2.4 a obrázků č. 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6.

Tab. č. 6.2.3: Vlastní čísla a podíly rozptylu podle jednotlivých modelů transformace dat

Komponenta	Bez transformace		Logaritmická transformace		Pořadová transformace	
	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu
1	2,96	42,31	2,94	41,96	2,82	40,28
2	2,10	30,02	2,04	29,19	1,78	25,36
3	1,01	14,38	1,13	16,19	1,15	16,37
4	0,53	7,54	0,47	6,67	0,61	8,68
5	0,20	2,93	0,23	3,34	0,33	4,67
6	0,17	2,50	0,15	2,21	0,23	3,30
7	0,02	0,33	0,03	0,45	0,09	1,34

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Z původních sedmi ukazatelů je možno uvažovat pro vysvětlení více než 80 % původní informace první tři komponenty, které budou užity především pro výpočty a analýzy v dalších kapitolách. Jako vhodné se jeví zobrazení prvních dvou komponent, které umožní nalezení základních faktorů. Korelační koeficienty každého ukazatele s prvními třemi komponentami podle různých typů transformace jsou obsaženy v tabulce č. 6.2.4.

Tab. č. 6.2.4: Korelační koeficienty proměnných s prvními dvěma komponentami podle jednotlivých typů transformace dat

Proměnná	Bez transformace			Logaritmická transformace			Pořadová transformace		
	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3
Podíl zem. půdy	0,52	0,60	-0,55	0,56	0,51	-0,60	0,28	0,81	-0,41
Podíl měst. obyv.	-0,71	-0,60	0,09	-0,70	-0,57	0,18	-0,54	-0,70	0,09
Hustota obyv.	-0,06	-0,54	-0,77	-0,03	-0,60	-0,71	0,14	-0,43	-0,80
Občané 65+	0,96	0,17	0,06	0,94	0,20	0,09	0,84	0,26	0,19
Občané 0-14	-0,81	0,22	-0,29	-0,80	0,19	-0,38	-0,82	0,22	-0,38
Podíl vystěhovalých	-0,66	0,65	-0,08	-0,66	0,62	-0,22	-0,78	0,46	-0,08
Celkový přírůstek	-0,43	0,76	0,09	-0,41	0,79	0,22	-0,68	0,33	0,38

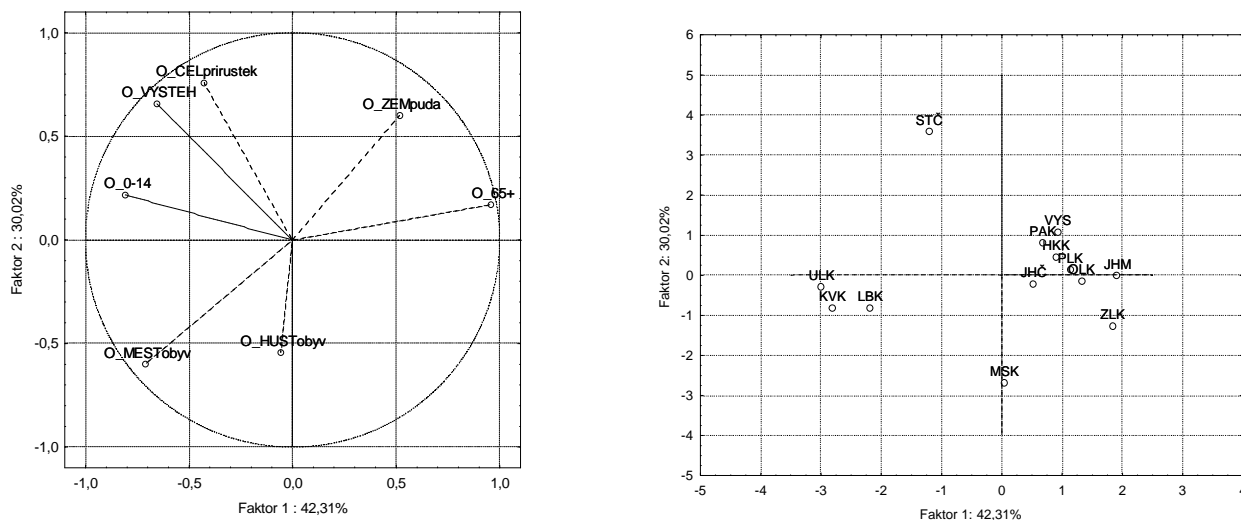
Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Nejstabilnější výsledky analýzy hlavních komponent v rámci různých typů transformací byly zaznamenány u demografických proměnných podílu občanů na do 14 a nad 65 let, které u všech třech případech úpravy dat nejvíce korelovaly s prvními komponentami. Výraznější proměnlivost komponentních zátěží s první nebo druhou komponentou lze

vysledovat například u proměnné celkového přírůstku podílu zemědělské půdy na celkové výměře kraje nebo podílu městského obyvatelstva.

S první komponentou je nejméně svázána proměnná hustoty obyvatel. V rámci našeho zobrazení dvou komponent se tak vyčlenila samostatně. Ve všech třech případech úpravy dat je patrná souvislost této proměnné a kraje Moravskoslezského, kde bylo dosaženo nejvyšších hodnot obyvatel na kilometr čtvereční. Nejvyššího celkového přírůstku a zároveň obyvatel vystěhovalých lze vysledovat ve Středočeském kraji, který mimo jiné tvoří zázemí pracovních sil pro Prahu. V rámci zobrazení prvních dvou komponent má k těmto ukazatelům blízko i podíl obyvatel do 14 let, což bývá srovnáváno s podílem populace nad 65 let a mnohých analýzách se podílu obou vytváří tzv. index stáří. Nejvyšší podíl první biologické generace lze vysledovat v kraji Ústeckém, nejnižší v Jihomoravském kraji. V tomto kraji je hned po Královéhradeckém kraji nejvyšší podíl obyvatel nad 65 let. Změna transformace vstupních proměnných působí zejména na blízkost demografických proměnných přírůstku, podílu vystěhovalých a podílu obyvatel do 14 let v umístění v souřadném systému obou komponent. K vyššímu podílu s obyvatelstvem nad 65 let lze na základě výsledku zařadit kraje Jihomoravský a Olomoucký, neopomenout bychom neměli ale i kraj Zlínský a Olomoucký.

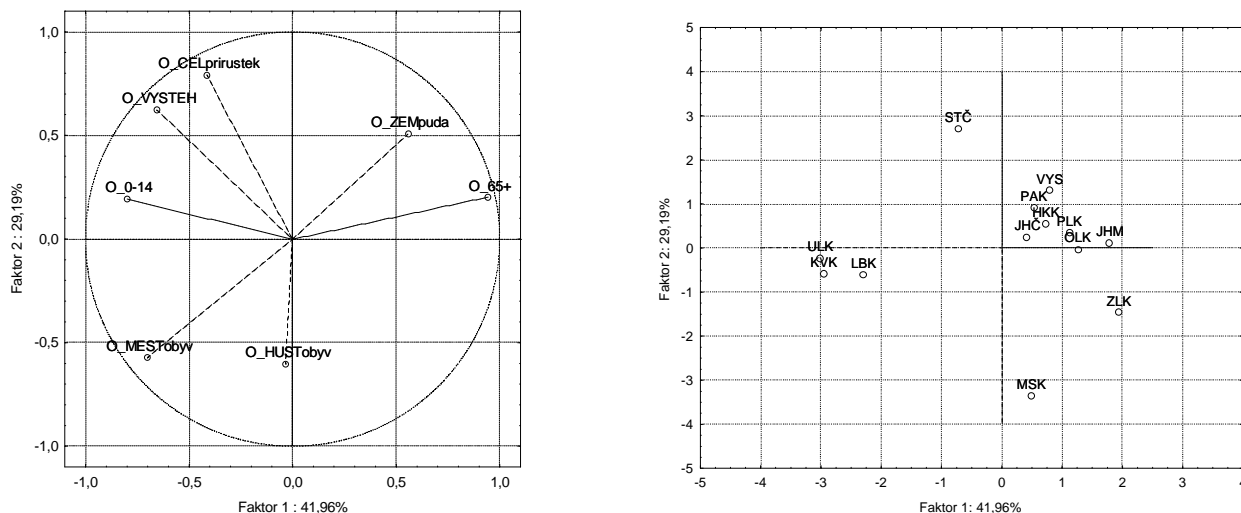
Obr. č. 6.2.4: Projekce proměnných a krajů souboru bez transformace



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

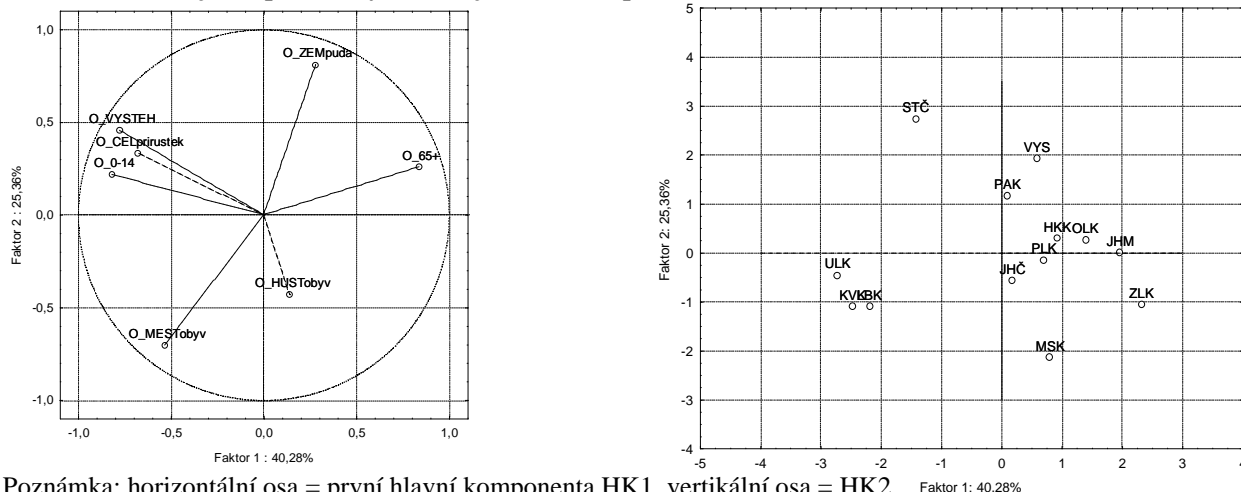
Obr. č. 6.2.5: Projekce proměnných a krajů souboru s logaritmickou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.6: Projekce proměnných a krajů souboru s pořadovou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Identifikace důležitých faktorů

6.2.3 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Sociální záležitosti

Regionální disparity byly sledovány na základě ukazatelů uvedených v tabulce č. 6.1.9. Je zde obsaženo osm ukazatelů z oblasti bytové výstavby, lékařské péče nebo kriminality.

Vstupní databázi osmi ukazatelů je možné zastoupit prvními třemi komponentami, které vysvětlí zhruba 76 % rozptylu originálních dat. Pro nalezení základních faktorů disparit je účelné dvourozměrné zobrazení komponentních zátěží prvních dvou komponent.

Tab. č. 6.2.5: Vlastní čísla a podíly rozptylu podle jednotlivých modelů transformace dat

Komponenta	Bez transformace		Logaritmická transformace		Pořadová transformace	
	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu
1	2,70	33,78	2,63	32,91	2,72	34,00
2	1,93	24,14	1,99	24,82	1,93	24,07
3	1,46	18,29	1,50	18,79	1,45	18,12
4	0,90	11,29	0,89	11,10	0,75	9,40
5	0,46	5,74	0,41	5,18	0,49	6,08
6	0,33	4,11	0,31	3,92	0,36	4,44
7	0,17	2,09	0,21	2,62	0,22	2,71
8	0,05	0,57	0,05	0,66	0,10	1,19

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Korelační koeficienty každého ukazatele s prvními dvěma komponentami podle různých typů transformace jsou obsaženy v tabulce č. 6.2.6.

Tab. č. 6.2.6: Korelační koeficienty proměnných s prvními dvěma komponentami podle jednotlivých typů transformace dat

Proměnná	Bez transformace			Logaritmická transformace			Pořadová transformace		
	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3
Dokončené byty	-0,31	-0,76	0,44	0,08	0,79	-0,48	0,23	0,61	-0,62
Žáci gymnázií	0,33	-0,78	0,37	0,49	0,66	-0,37	0,61	0,45	-0,42
Počet obyv. na lékaře	-0,54	-0,25	-0,73	-0,45	0,35	0,76	-0,38	0,53	0,66
Práce neschopní	0,60	0,20	-0,35	0,55	-0,34	0,31	0,47	-0,54	0,29
Počet lůžek na obyv.	0,31	0,63	0,64	0,18	-0,74	-0,57	-0,11	-0,80	-0,49
Prům. výše důchodu	-0,65	0,18	0,19	-0,68	-0,03	-0,23	-0,71	-0,04	-0,27
Počet trestných činů	-0,71	0,46	0,16	-0,78	-0,32	-0,21	-0,82	-0,21	-0,13
Počet dopravních nehod	-0,90	-0,01	0,14	-0,88	0,21	-0,20	-0,86	0,29	-0,18

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

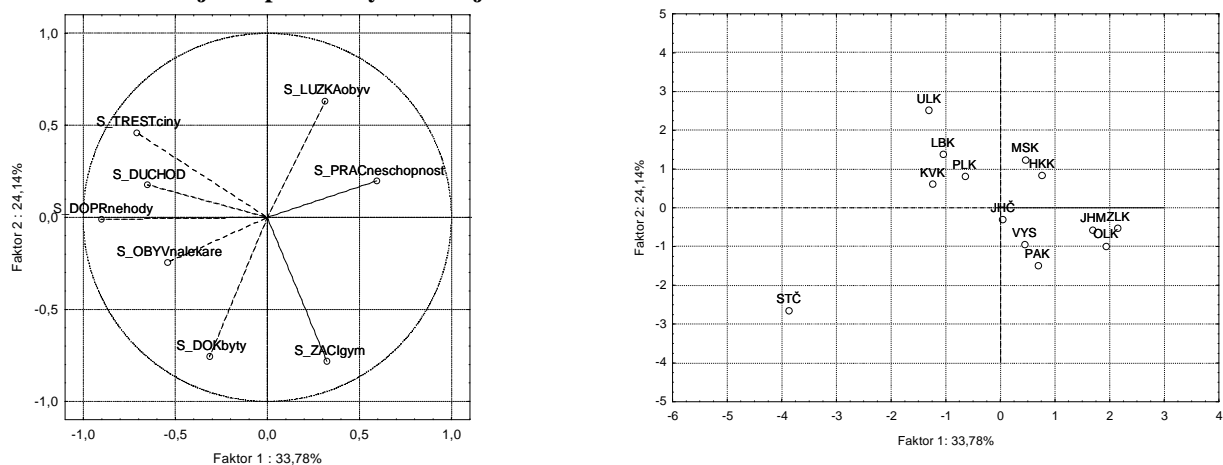
Stabilně nejvyšší korelaci s první komponentou vykazovala proměnná počtu dopravních nehod a trestných činů, a to při různých úpravách vstupní databáze. Různé výsledky naopak vykazovaly např. proměnné podílu práce neschopných nebo počet lůžek na obyvatele. V souborech bez transformace a s logaritmickou transformací vykazovaly nejvyšší zátěž s první komponentou, u souboru s pořadovou transformací s komponentou druhou.

Ze všech krajů se vyčlenil Středočeský. V řadě ukazatelů, např. počet dokončených bytů na obyvatele, vykazoval lepších hodnot než ostatní kraje. U několika charakteristik byly v tomto kraji zaznamenán negativní stav, například vyšší hodnoty trestných činů nebo větší počet obyvatel na lékaře. Dále je zde patrná skupina krajů, které mají souvislost s vyšší korelací s ukazateli vážící silněji k první komponentě. Jedná se o Zlínský, Olomoucký a Jihomoravský krajů. Ve dvou prvně jmenovaných je zaznamenán vyšší podíl práce neschopných (ne však u Jihomoravského kraje, tam jsou hodnoty podprůměrné),

Jihomoravský kraj byl k této skupině přiřazen pravděpodobně kvůli silné záporné korelaci s ukazatelem podíl obyvatel na lékaře, kde je zaznamenán nejlepší výsledek ve srovnání s ostatními kraji. Na obrázku č. 6.2.9 je možné pozorovat i souvislost kraje Pardubického s počtem dokončených bytů. Je evidentní, že v tomto kraji bylo dokončeno v roce 2007 nejvíce bytu hned po krajích Středočeském a Jihomoravském.

I při hodnocení sociálních záležitostí se osvědčila úprava vstupních ukazatelů (logaritmicky i pořadovou metodou), čímž ve vstupních datech docházelo ke snížení nesymetrií a rozdílů. Analýza hlavních komponent pak umožnila posoudit jednotlivé souvislosti mezi kraji a souvisejícími ukazateli z více pohledů.

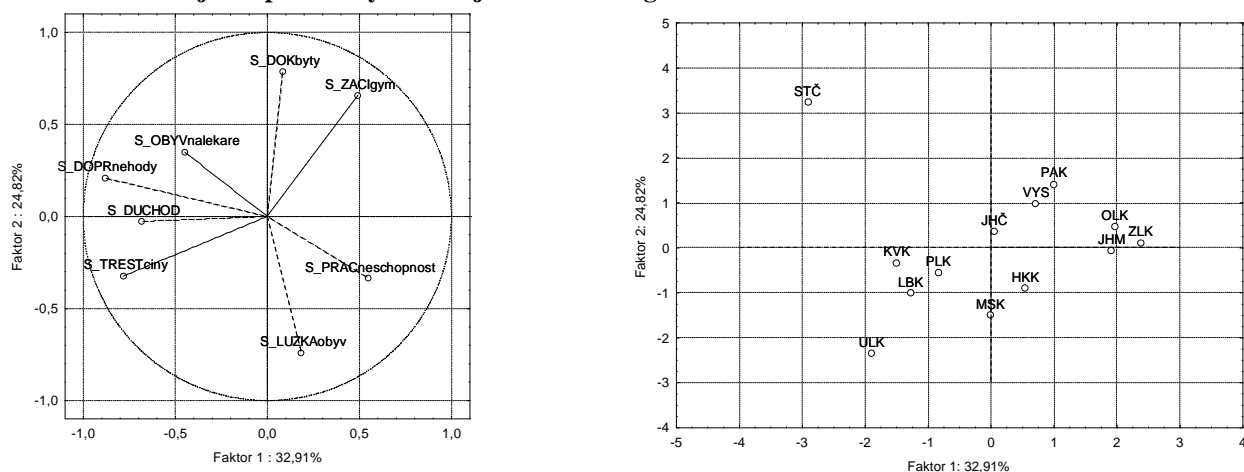
Obr. č. 6.2.7: Projekce proměnných a krajů souboru bez transformace



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

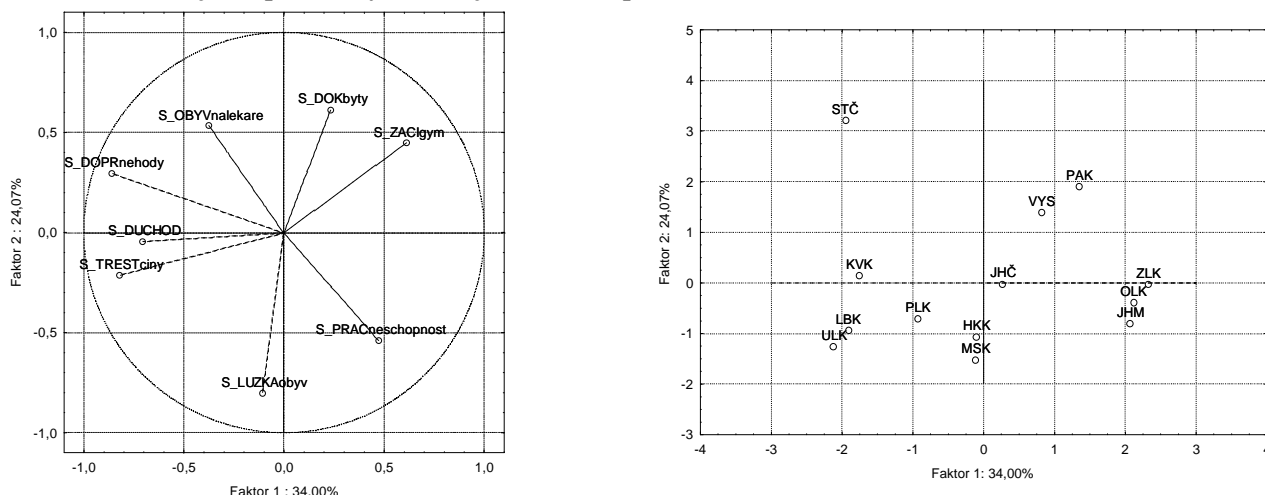
Obr. č. 6.2.8: Projekce proměnných a krajů souboru s logaritmickou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.9: Projekce proměnných a krajů souboru s pořadovou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

6.2.4 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Infrastruktura

Z oblasti Infrastruktury bylo analyzováno celkem šest ukazatelů (tabulka č. 6.1.12) týkající se dopravní sítě, užívání internetu a sportovního zázemí.

Tab. č. 6.2.7: Vlastní čísla a podíly rozptylu podle jednotlivých modelů transformace dat

Komponenta	Bez transformace		Logaritmická transformace		Pořadová transformace	
	VI. číslo	% celk. rozptylu	VI. číslo	% celk. rozptylu	VI. číslo	% celk. rozptylu
1	2,25	37,48	2,08	34,60	2,22	36,92
2	1,68	27,94	1,76	29,32	1,69	28,16
3	0,93	15,58	0,85	14,10	0,77	12,77
4	0,64	10,62	0,70	11,74	0,62	10,37
5	0,44	7,31	0,51	8,49	0,59	9,84
6	0,06	1,06	0,10	1,74	0,12	1,95

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Je možno uvažovat o zredukování souboru vstupních ukazatele na dvě hlavní komponenty, jejichž vlastní číslo je větší než jedna, nicméně tento model by vysvětlil zhruba 65 % rozptylu. Pro další hodnocení jsou tedy vybrány komponenty tři. Jako vhodné se jeví zobrazení výsledků prvních dvou komponent, na základě kterých lze nalézt základní faktory disparit.

Korelační koeficienty každého ukazatele s prvními dvěma komponentami podle různých typů transformace jsou obsaženy v tabulce č. 6.2.8.

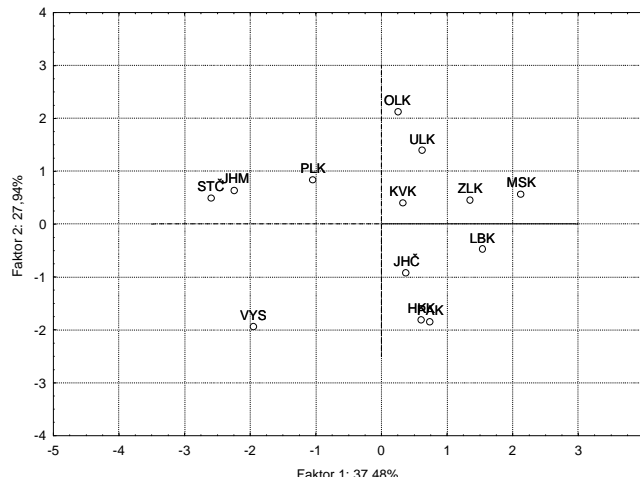
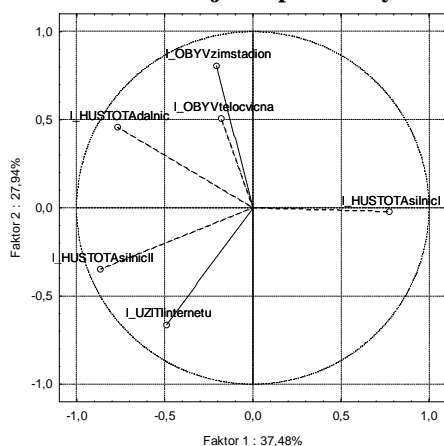
Tab. č. 6.2.8: Korelační koeficienty proměnných s prvními dvěma komponentami podle jednotlivých typů transformace dat

Proměnná	Bez transformace			Logaritmická transformace			Pořadová transformace		
	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3
Hustota silnic I. třídy	0,77	-0,02	-0,13	0,80	0,11	-0,07	0,76	0,14	-0,08
Hustota silnic II. třídy	-0,86	-0,35	0,03	-0,90	0,25	0,13	-0,90	0,29	0,05
Užití internetu	-0,49	-0,66	-0,10	-0,47	0,65	-0,27	-0,54	0,51	-0,38
Hustota dálnic	-0,77	0,46	-0,03	-0,62	-0,52	0,10	-0,72	-0,44	0,08
Počet obyv. na zimní stadion	-0,21	0,81	0,47	-0,04	-0,82	0,31	-0,13	-0,80	0,33
Počet obyv. na tělocvičnu	-0,18	0,51	-0,83	-0,15	-0,57	-0,80	-0,01	-0,69	-0,71

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Úprava vstupních dat měla nejmenší dopad na výsledky proměnných hustota silnic první a druhé třídy. Právě hustota silnic první třídy se stala v rámci prvních dvou komponent proměnná, která se nejvíce osamostatnila vůči ostatním. Nejvíce souvisela s Moravskoslezským, Zlínským a Libereckým krajem, výsledky na základě úpravy pořadovou korelací nicméně poukazují i na možnou souvislost s krajem Jihočeským. V roce 2007 bylo jedno z nejvyšších hodnot u využívání internetu a nejvyšší hustota silnic druhé třídy v kraji Vysočina, který je ve všech třech zobrazeních od ostatních krajů izolován. Nejvyšší hustota dálnic je patrná u kraje Středočeského a Jihomoravského. Kraje Pardubický a Královéhradecký je možno označit za kraje s nižší hustotou dálniční sítě (rozestavěná D11, plánovaná R35), jsou to ale kraje s lepším zázemím tělocvičen a zimních stadionů. Obdobně lze charakterizovat, zejména v souvislosti dálniční sítí (stavba D3) a zimními stadiony, Jihočeský kraj.

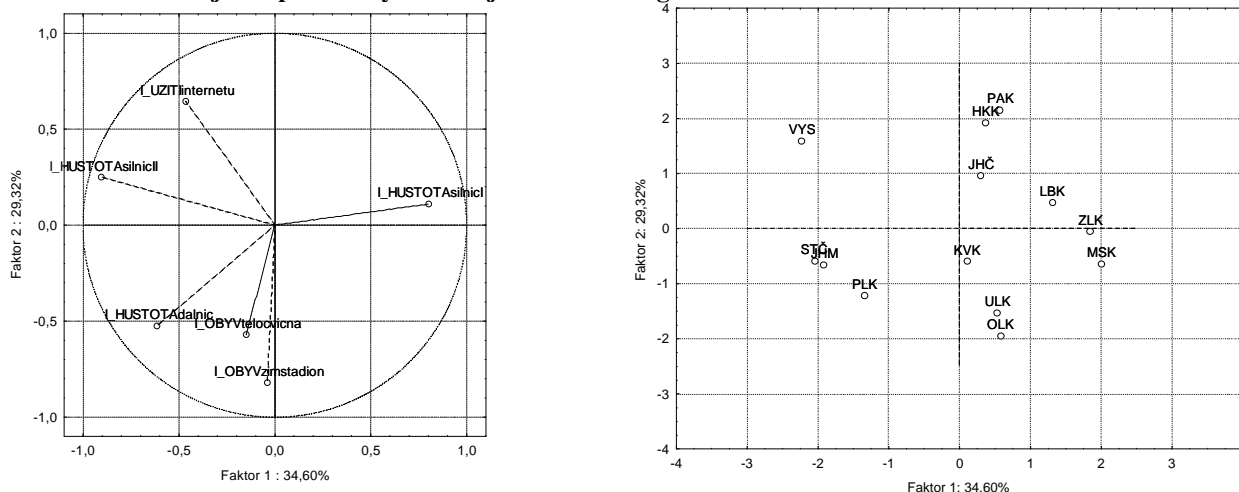
Obr. č. 6.2.10: Projekce proměnných a krajů souboru bez transformace



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

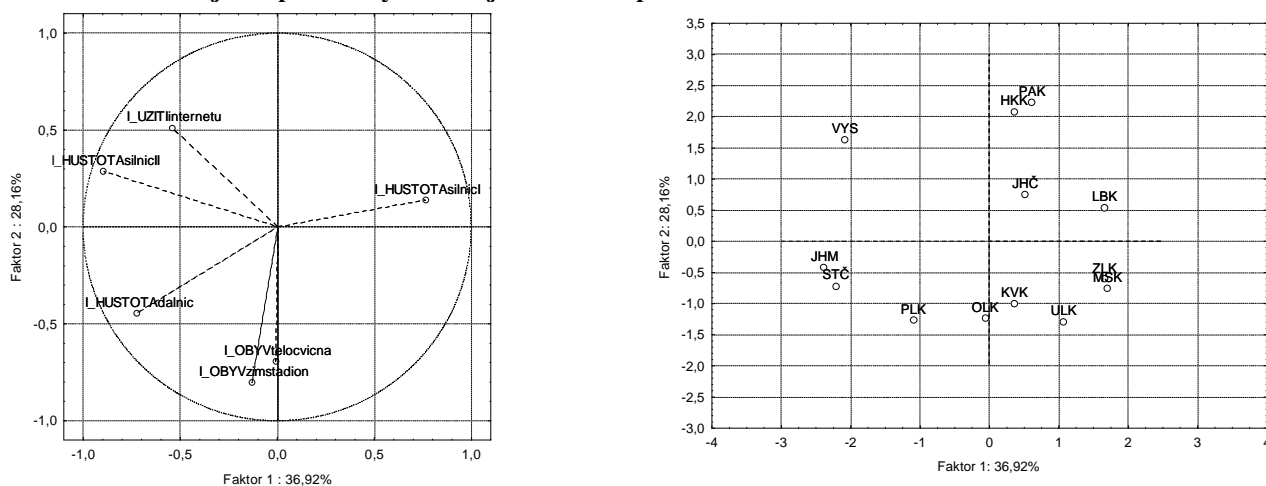
Obr. č. 6.2.11: Projekce proměnných a krajů souboru s logaritmickou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.12: Projekce proměnných a krajů souboru s pořadovou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

6.2.5 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Životní prostředí a zemědělství

Životní prostředí a zemědělství zastupovalo celkem pět ukazatelů (tabulka č. 6.1.15). Vztahy mezi nimi a souvislost s hodnocenými kraji je obsahem následující analýzy hlavních komponent.

Z přehledu podílu rozptylu vysvětleného jednotlivými komponentami lze uvažovat na redukci na dvě nebo tři komponenty. U souboru dat bez transformace lze vidět dvě vlastní čísla větší než jedna, které odpovídají vysvětlenému rozptylu z cca 65 %. Vlastní číslo třetí komponenty se blíží hodnotě jedna, jejím zařazením vzroste podíl rozptylu na zhruba 86 % u všech modelů transformace dat. Budeme tedy uvažovat tři komponenty, pro účely

nalezení základních faktorů disparit je vhodné zobrazení ve dvourozměrném prostoru a počítat tedy s prvními dvěma komponentami (tabulka č. 6.2.10).

Tab. č. 6.2.9: Vlastní čísla a podíly rozptylu podle jednotlivých modelů transformace dat

Komponenta	Bez transformace		Logaritmická transformace		Pořadová transformace	
	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu
1	2,00	39,94	1,95	39,09	2,19	43,71
2	1,39	27,72	1,47	29,43	1,60	32,07
3	0,92	18,48	0,80	16,02	0,57	11,47
4	0,49	9,83	0,52	10,36	0,53	10,65
5	0,20	4,03	0,25	5,09	0,11	2,11

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

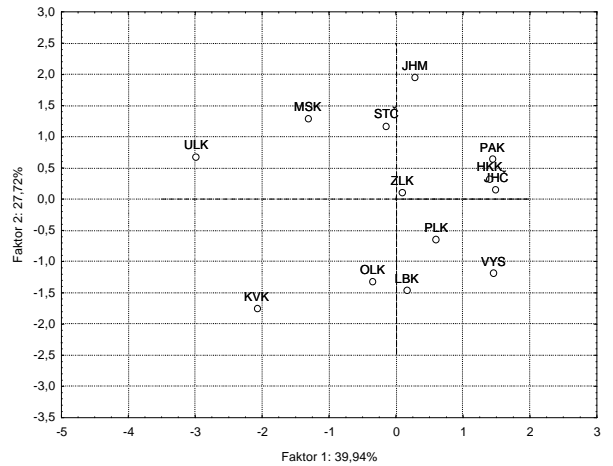
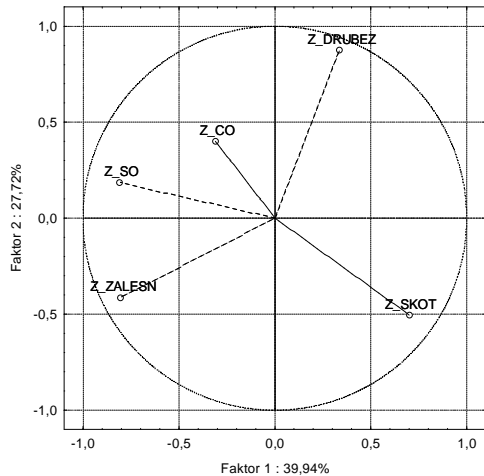
Tab. č. 6.2.10: Korelační koeficienty proměnných s prvními dvěma komponentami podle jednotlivých typů transformace dat

Proměnná	Bez transformace			Logaritmická transformace			Pořadová transformace		
	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3
Emise SO ₂	-0,81	0,19	-0,03	-0,81	-0,09	0,17	-0,79	-0,09	0,51
Emise CO	-0,31	0,40	-0,84	-0,52	-0,49	0,61	-0,52	-0,70	0,17
Intenzita skotu	0,70	-0,51	-0,38	0,71	0,25	0,56	0,86	0,17	0,45
Zalesňování	-0,80	-0,41	0,12	-0,72	0,59	-0,12	-0,74	0,60	-0,18
Intenzita drůbeže	0,34	0,87	0,23	0,09	-0,90	-0,26	0,15	-0,85	-0,23

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

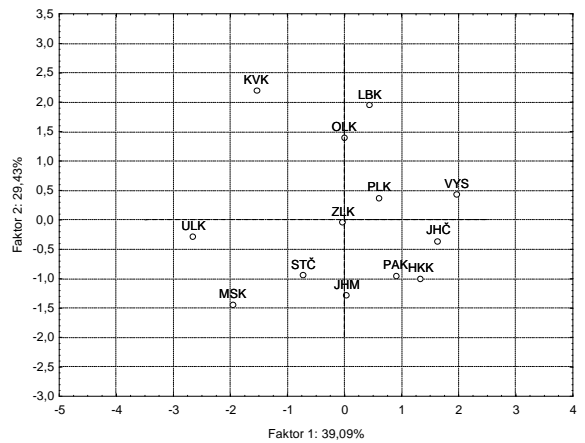
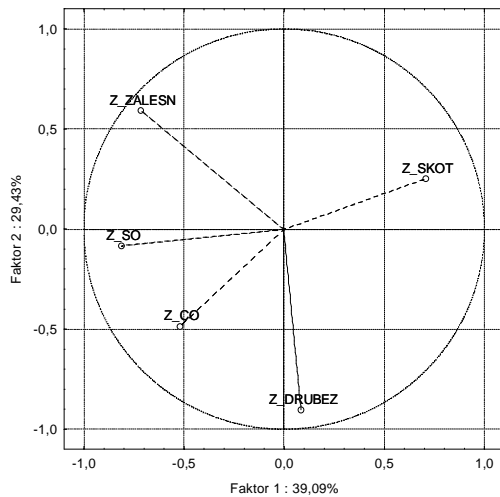
Obdobné výsledky korelací jednotlivých ukazatelů s prvními dvěma komponentami lze vysledovat u transformací logaritmováním a pořadím. Nejsilněji koreluje s první komponentou, a to již bez ohledu na úpravu dat, množství SO a podíl zalesnění záporně, počty skotu pak kladně. Negativně ve vztahu ke skotu, se profilují emisní ukazatele SO a CO₂. Intenzivnější v oblasti zemědělství s vyšší koncentrací skotu je zejména kraj Vysočina s krajem Pardubickým. Pardubický kraj se přímo nepřihodil k Vysočině z toho důvodu, že na rozdíl od ní vykazuje vyšší koncentraci drůbeže. Karlovarský kraj má nejvyšší hodnotu zalesnění a na jeho území se neprovozuje ve větší míře intenzivní zemědělství. Vyšší hodnoty emisí vykazují, jak známo, kraje Moravskoslezský a Ústecký. Úprava vstupních dat sice způsobila změna znamének korelačních koeficientů s prvními dvěma komponentami, nicméně k zásadním přesunům souvisejících proměnných a krajů nedocházelo. Je to mimo jiné způsobeno i tím, že v datovém souboru Životní prostředí a zemědělství se nacházel velmi nízký počet odlehlých pozorování.

Obr. č. 6.2.13: Projekce proměnných a krajů souboru bez transformace



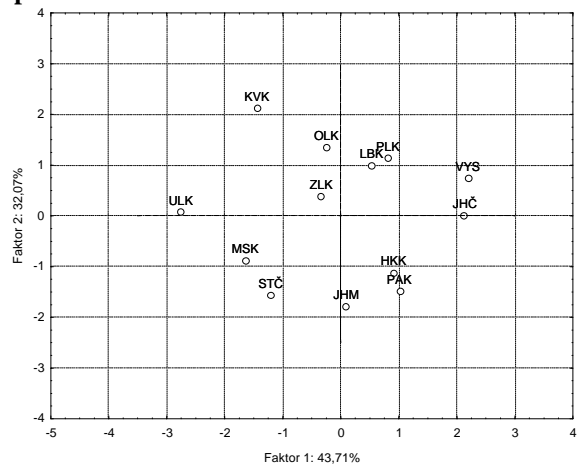
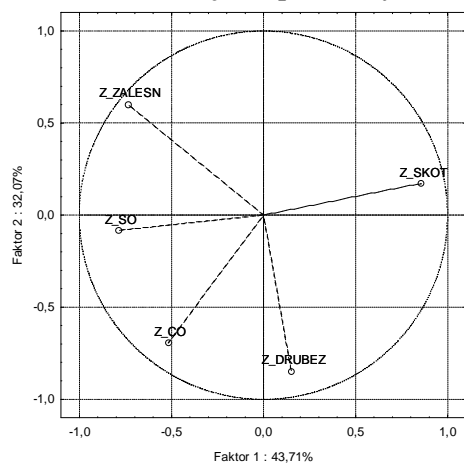
Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
 Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.14: Projekce proměnných a krajů souboru s logaritmickou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
 Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.15: Projekce proměnných a krajů souboru s pořadovou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
 Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

6.2.6 Analýza disparit mezi kraji v okruhu Cestovní ruch a kultura

Z oblasti Cestovního ruchu a kultury byly do dalších analýz vybrány ukazatele uvedené v tabulce č. 6.1.18. Jedná se především o proměnné vztahující se k ubytovací infrastruktuře v krajích a k síti kulturních stánků v krajích. Výsledky průzkumu souvislostí mezi proměnnými a kraji s využitím analýzy hlavních komponent jsou uvedeny v tabulkách č. 6.2.11 a 6.2.12 a obrázcích č. 6.2.16.

Tab. č. 6.2.11: Vlastní čísla a podíly rozptylu podle jednotlivých modelů transformace dat

Komponenta	Bez transformace		Logaritmická transformace		Pořadová transformace	
	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Vl. číslo	% celk. rozptylu
1	2,78	34,76	2,83	35,42	2,81	35,14
2	1,90	23,69	1,83	22,88	1,87	23,39
3	1,54	19,20	1,66	20,79	1,43	17,82
4	0,83	10,40	0,74	9,29	0,70	8,80
5	0,44	5,47	0,43	5,32	0,59	7,40
6	0,38	4,69	0,33	4,17	0,30	3,81
7	0,11	1,38	0,14	1,70	0,22	2,78
8	0,03	0,41	0,03	0,43	0,07	0,86

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Původní datový soubor bez ohledu na transformaci dat lze zredukovat na tři hlavní komponenty, které zastoupí zhruba 77 % rozptylu původních dat. Pro analýzu faktorů rozdílů mezi kraji je vhodné ponechat dvourozměrné zobrazení první dvou hlavních komponent.

Tab. č. 6.2.12: Korelační koeficienty proměnných s prvními dvěma komponentami podle jednotlivých typů transformace dat

Proměnná	Bez transformace			Logaritmická transformace			Pořadová transformace		
	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3	HK1	HK2	HK3
Počet lůžek	-0,65	0,43	-0,49	-0,59	0,48	0,54	0,77	-0,45	-0,28
Počet hostů na lůžko	-0,88	-0,10	-0,14	-0,90	0,05	0,19	0,92	-0,01	0,03
Počet přenocování	0,24	0,87	-0,03	0,43	0,78	-0,13	-0,33	0,35	-0,69
Počet obyv. na galerie	0,27	-0,34	0,72	0,00	-0,37	-0,83	-0,11	0,78	0,42
Počet obyv. na divadla	-0,61	-0,53	-0,25	-0,60	-0,52	0,25	0,60	-0,32	0,30
Počet obyv. na kina	-0,69	-0,34	0,40	-0,76	-0,26	-0,38	0,61	0,53	0,47
Počet obyv. na knihovny	-0,46	0,52	0,65	-0,46	0,55	-0,61	0,43	0,71	-0,36
Počet obyv. na muzea	-0,62	0,40	0,33	-0,59	0,46	-0,22	0,59	0,21	-0,51

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

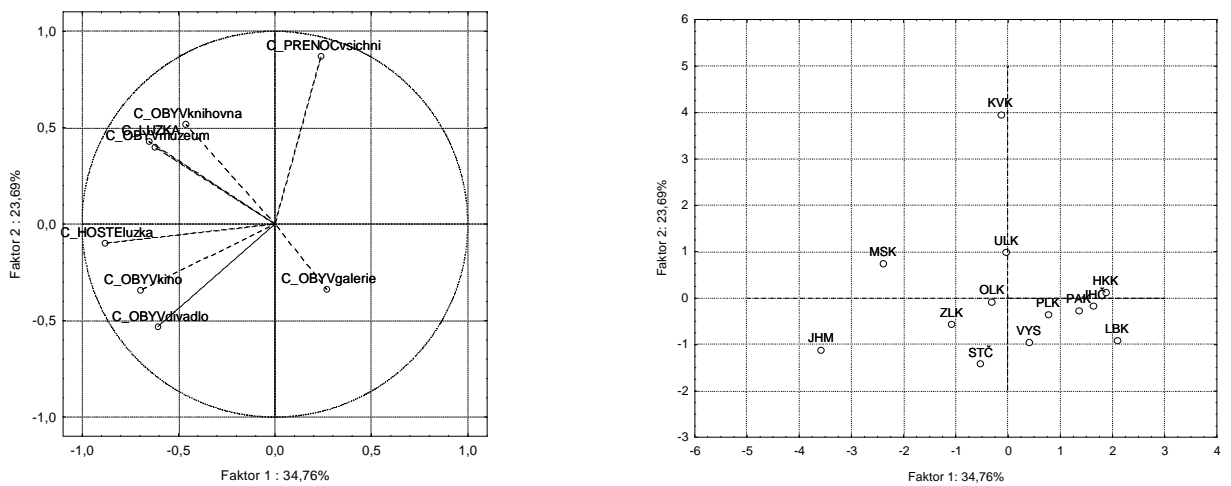
S první komponentou nejvíce koreluje počet hostů v ubytovacích zařízeních, se druhou pak počet přenocování ubytovaných. Podobnější výsledky byly patrné u transformace logaritmem a u netransformovaných dat. Změny nastaly u souboru s pořadovou

transformací. Největší změny prodělaly proměnné počet obyvatel na galerie a počet dní přenocování, které vykazovaly vyšší počet odlehlých hodnot.

Vyšší počet přenocování na jedno ubytovací zařízení lze vysledovat u kraje Karlovarského, a to jak v případě souboru bez úprav, tak s logaritmickou transformací. Obdobně Jihomoravský kraj se vyznačuje vyšším počtem obyvatel na kino nebo divadlo. Kraje, ve kterých je soustředěn horský cestovní ruch, tj. především Královéhradecký a Jihočeský, vykazovaly nižší návštěvnost, ale nižší kapacitu lůžek. Je ale faktem, že v těchto dvou krajích je vyšší průměrná doba strávená v ubytovacích zařízeních.

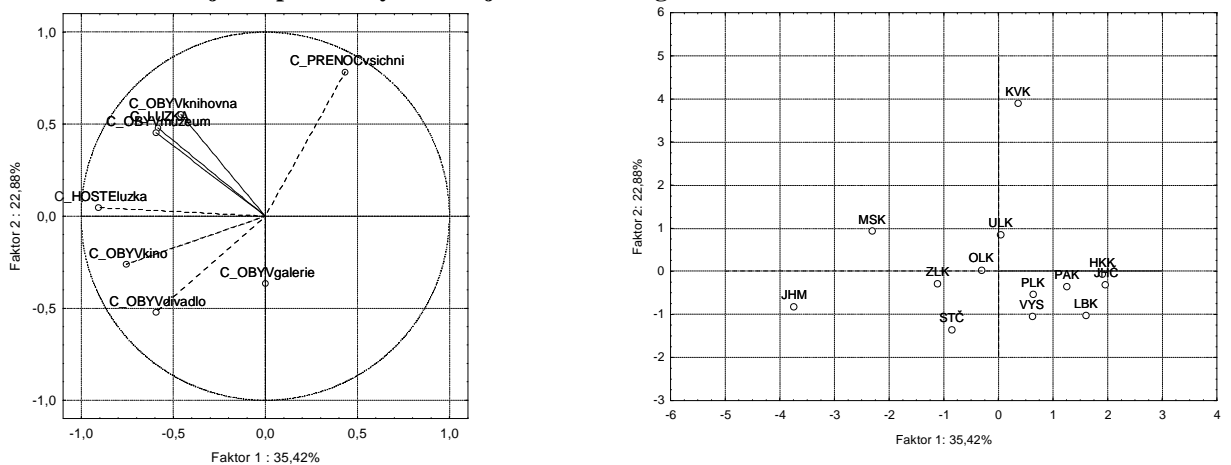
Je patrné, že pořadová transformace snížila vliv rozdílností jednotlivých neupravených proměnných a v našem případě neumožnila zcela zřetelnou interpretaci výsledků.

Obr. č. 6.2.16: Projekce proměnných a krajů souboru bez transformace



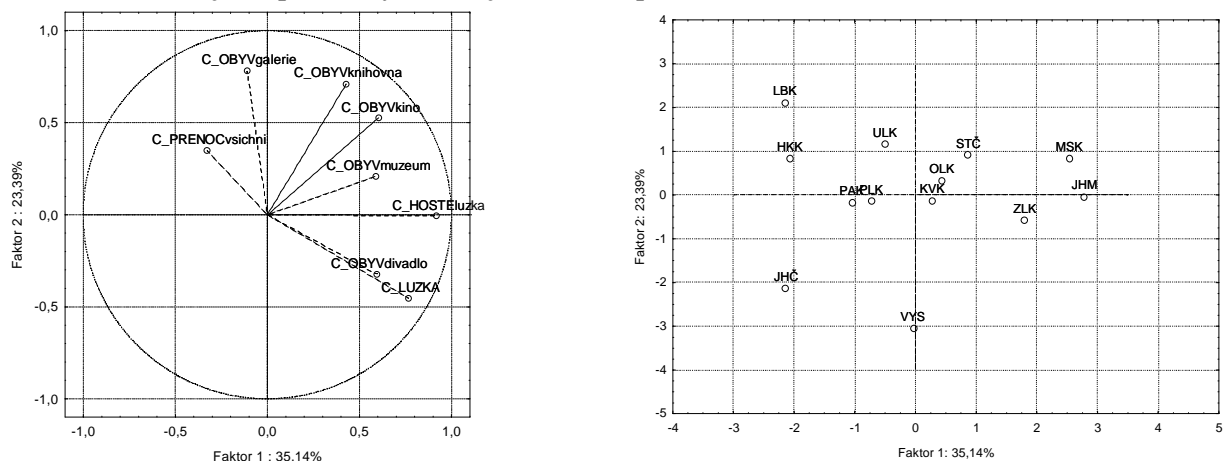
Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.17: Projekce proměnných a krajů souboru s logaritmickou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

Obr. č. 6.2.18: Projekce proměnných a krajů souboru s pořadovou transformací



Poznámka: horizontální osa = první hlavní komponenta HK1, vertikální osa = HK2
 Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní výpočty

6.2.7 Shrnutí analýzy disparit a výběr hlavních faktorů v jednotlivých tématických okruzích

Jedním z důvodů pro použití PCA je snížení rozměrnosti problému. Místo původních ukazatelů byly vybrán dostatečný počet hlavních komponent. Rozhodující pro detekci disparit byla výše korelace každého ukazatele se zvolenými komponentami. Pro účely grafického znázornění průzkumové analýzy se pak zvolily první dvě komponenty a v rámci nich se zobrazily jak ukazatele, tak i jednotlivé kraje.

Logaritmická transformace vede k omezení působení odlehlých hodnot (v našem případě v okruhu Ekonomika došlo například k rozšíření skupiny krajů, kde se jako problematická jeví nezaměstnanost a kde je vyšší podíl uchazečů o zaměstnání), snížení pozitivního zešikmení dat běžné u řady výsledků nebo omezení heteroskedasticity. Obdobně jako u Melouna (2006) lze konstatovat, že pokud je rozdělení dat velmi vzdálené od normality nebo jsou v datech skupiny vybočujících bodů, je vhodné využít pořadové transformace. Nevýhodou této metody je ztráta informace o původních ukazatelích. Je třeba dodat, že smyslem této části práce nebylo ověřování předpokladů ale průzkum souvislostí vícerozměrného datového souboru.

V rámci jednotlivých priorit Strategie regionální rozvoje (SRR), které jsou zakotveny v této práci do tzv. tématických okruhů ukazatelů, umožnila PCA poukázat na disparity mezi regiony a souvislosti mezi ukazateli a kraji. Tento nástroj vyhodnocování se jeví jako vhodný k určování slabých míst v ekonomice regionů, lidských zdrojích a osídlení, v životním prostředí nebo infrastruktuře. Jeví se zároveň i jako vhodný podkladový nástroj k tvorbě politiky, která má žádoucím způsobem podporovat tato slabá místa.

Analýza hlavních komponent se osvědčila jako vhodná pro zjišťování vztahů mezi ukazateli a pro detekci odlehých pozorování v datových souborech. Vybočující hodnoty v našem souboru mohou být způsobeny chybou analytika při tvorbě databáze například tím, že se přepíše. Mohou to být ale i hodnoty správné, které zobrazují skutečnost dané problematiky (například již zmiňovaný ukazatel počtu uchazečů). Přítomnost takovýchto hodnot pak ovlivňuje celou vícerozměrnou analýzu, zvláště při analýze na úrovni krajů, kdy se jedná o malý soubor. Je zcela na analytikovi, zda je ponechá v souboru či nikoliv. Odstranění je ovšem nebezpečné, je nevhodné upravovat data kvůli tomu, aby bylo vyhověno použití nějakého modelu či metody. Vyřazením vybočujících hodnot ze souboru také sníží variabilitu ukazatele, což se může negativně projevit při porovnávání s novými daty. Nevhodná manipulace vede ke ztrátě informace a k nesprávným závěrům.

Identifikace důležitých faktorů

Identifikace faktorů vychází z výsledků analýzy hlavních komponent. V rámci ní byly sledovány souvislosti mezi ukazateli, ale i mezi ukazateli a příslušnými kraji a kraji navzájem. Analýzy souvislostí mezi ukazateli a kraji i disparit proběhly jak na původních datech, tak i na datech transformovaných. Z dlouhodobého hlediska, kdy jsou vztahy mezi ukazateli a regiony sledovány, může docházet a dochází k vývoji hodnot ukazatelů. Ukazatele, které vykazovaly v určitém roce nebo určitém období odlehlá pozorování, nemusí v jiném roce nebo jiném období tato pozorování obsahovat. Je tedy vhodné zkusit porovnat výsledky analýz vycházejících z originálních dat, tak z dat transformovaných, u kterých je vliv vybočujících pozorování eliminován.

Faktory byly identifikovány následujícím způsobem. Vycházelo se z výsledků PCA na netransformovaných datech. Bylo sledováno, jestli mají proměnné s vybranými komponentami absolutní hodnotu korelačního koeficientu vyšší než 0,6. Pokud ano, byly hodnoceny korelace u PCA na datech transformovaných. Pokud alespoň u jedné z transformací (logaritmické nebo pořadové) dosahovala sledovaná proměnná absolutní korelace vyšší než 0,6 u téže komponenty, jako v případě netransformovaného souboru, byla pak tato proměnná považována za důležitý faktor. Jako příklad uveďme například hodnocení proměnné HDP na obyvatele (tabulka č. 6.2.2). Tato proměnná vykazuje u výsledků souboru bez transformace nejvyšší korelaci s první komponentou, a sice 0,92; tato hodnota převyšuje hranici 0,6. Dále budeme tedy sledovat, zda výrazně koreluje i s první komponentou v alespoň jednom z výsledků na transformovaných datech. V souboru s logaritmickou transformací koreluje rovněž s první komponentou ve výši 0,92

a v souboru s pořadovou transformací také s první komponentou, kde $r = 0,94$. Stejným způsobem byly hodnoceny všechny ostatní proměnné ve všech tématických okruzích. Takto vybrané faktory ve formě ukazatelů byly podkladem pro kalkulaci souhrnných indikátorů v dalších fázích hodnocení této práce. Bylo vysledováno, že v případě tématických okruhů, které vykazovaly nulový nebo nízký počet proměnných s nízkým počtem odlehlých pozorování (např. Lidé a osídlení, Infrastruktura), lze považovat výsledky PCA na netransformovaných i transformovaných datech za konzistentnější, za důležité faktory byly považovány všechny ukazatele.

Ekonomika:

HDP na obyvatele, podíl zaměstnaných ve stavebnictví, nezaměstnanost, průměrná mzda, počet uchazečů, podíl živnostníků a výdaje na VaV.

Lidské zdroje a osídlení:

Podíl zemědělské půdy, podíl městského obyvatelstva, hustota obyvatelstva, podíl obyvatel ve věku 65 a více let, podíl obyvatel ve věku 0 – 14 let, podíl vystěhovalých, celkový přírůstek.

Sociální záležitosti:

Dokončené byty, podíl žáků gymnázií na žácích SŠ, počet obyvatel na lékaře, průměrná výše důchodu, počet trestných činů, počet dopravních nehod.

Infrastruktura:

Hustota silnic I. třídy, hustota silnic II. třídy, užití internetu jednotlivci, hustota dálnic, počet obyvatel na zimní stadion, počet obyvatel na tělocvičnu.

Životní prostředí a zemědělství:

Emise SO₂, emise CO, intenzita chovu skotu, podíl zalesňované plochy, intenzita chovu drůbeže.

Cestovní ruch a kultura:

Počet lůžek na hromadné ubytovací zařízení, počet hostů na lůžko, průměrný počet přenocování celkem, počet obyvatel na galerie, počet obyvatel na divadla, počet obyvatel na kina, počet obyvatel na muzea, počet obyvatel na muzea.

6.3 Zhodnocení rozdílů mezi kraji a jejich pozice s využitím souhrnného indikátoru

Tato část je určena k naplnění dílčího cíle analýzy disparit krajů a zhodnocení pozice krajů. Za tímto účelem jsou kvantifikovány rozdíly mezi kraji ČR pomocí souhrnných indikátorů, a sice na základě ukazatelů – faktorů vytýčených v podkapitole 6.2.7. Snahou je vyhodnotit, zda lze vhodným souhrnným indikátorem měřit stav a vývoj pozice krajů z hlediska ukazatelů regionálního rozvoje.

V rámci plnění cílů byla práce rozdělena do následujících částí:

- A) výběr vhodné metody konstrukce souhrnného indikátoru, v rámci výběru vhodné metody jsou uvažovány tyto požadavky:
 - způsob výpočtu je jednoduchý a srozumitelný i pro nestatistiky,
 - výsledná hodnota indikátoru je snadno interpretovatelná,
 - indikátor v co největší míře zobrazuje regionální rozdíly,
 - je aplikovatelný pro všechny tématické okruhy (z dílčích souhrnných indikátorů pro jednotlivé okruhy bude vytvořen jeden komplexní souhrnný indikátor za všechny okruhy dohromady);
- B) posouzení vybraných způsobů kalkulace vah a vhodnosti jejich zařazení do souhrnného indikátoru;
- C) hodnocení pozice krajů pro rok 2007 a pro změnu v letech 2003 – 2007 s ohledem na výsledky souhrnného indikátoru zvolenou metodou.

6.3.1 Výběr metody kalkulace souhrnného indikátoru pro hodnocení rozvoje krajů ČR

Snahou v této části je vybrat takovou metodu, která je v intencích vytýčených předpokladů a požadavků na metodu kalkulace souhrnného indikátoru. Indikátory byly kalkulovány na základě vzorců 2.4, 2.5, 2.8 a 2.11 pro jednotlivé tématické okruhy a vycházely z ukazatelů, které byly identifikovány v rámci důležitých faktorů kapitoly 6.2.7. V této fázi je na pořadu pouze výběr metody, jednotlivé hodnoty souhrnných indikátorů podle vybraných metod a tématických okruhů jsou obsahem přílohy č. 3.

Metody byly bodovány v závislosti na splnění daných požadavků. Škála měla tři úrovně: nula bodů obdržela metoda, která nevyhovuje pro výpočet z hlediska požadavku; jeden bod

metoda, která vyhovuje, ovšem jsou k ní vzneseny výhrady; dva body jsou určeny metodě, která dané kritérium splňuje bez výhrad. Bodování bylo provedeno autorem práce.

Tab. č. 6.3.1: Výběr metody souhrnného indikátoru na základě zvolených kritérií

Kritérium\metoda SI	Pořadová	Poměrová	Standardizační	Škálovací
Jednoduchost	2	2	0	1
Interpretovatelnost	1	2	1	1
Odraz diference	0	1	1	1
Aplikovatelnost	2	1	2	2
Celkem	5	6	4	5

Zdroj: vlastní zpracování

Poznámka: bodová stupnice je následující: 2 = vyhovuje požadavku bez výhrad, 1 = vyhovuje s výhradami, 0 = nevyhovuje.

Jednoduchost

Kritérium jednoduchost odráží hodnocení náročnosti výpočtu souhrnného indikátoru. Aby výpočet vyhovoval tomuto požadavku bez výhrad, měl by ho být schopen uživatel vypočítat bez znalosti statistiky, tj. se pouze znalostí výpočtu průměru. To splňují metody pořadová a poměrová metoda. S výhradou lze akceptovat metodu škálovací, ve které se pracuje s variačním rozpětím, což není pro běžného uživatele známý pojem. Standardizační metoda obsahuje ve výpočtu rozptyl, který je často využíván a k lze ho vypočítat i v MS Excel, ovšem jeho interpretace a pochopení může činit nestatistikovi potíže, a proto není v tomto hodnocení standardizační metoda považována za jednoduchou a srozumitelnou.

Interpretovatelnost

Možnosti dostatečného komentování výsledných souhrnných indikátorů jsou u jednotlivých metod rozdílné. Za nejvhodnější je považována metoda poměrová, u které lze jednoduše komentovat, které výsledky jsou nadprůměrné (tj. vyšší než 1), které podprůměrné. U této metody lze i říci, o kolik procent nebo kolikrát vyšší nebo nižší než průměr výsledek daného regionu je. Metody standardizační a škálovací jsou s výhradami akceptovatelné. S výjimkou standardizační metody, kde je průměrná hodnota nula, se u škálovací s průměrem nekalkuluje a na první pohled (pokud si nedopočítáme) nelze u všech regionů odvodit, které jsou nadprůměrné nebo podprůměrné. U standardizační metody se k nulovému průměru těžko vztahují výsledky dalších krajů (především při výpočtů podílu). Interpretace pořadové metody složitá není, nicméně ztratíme informace o původních hodnotách.

Odraz diferenciace

Při kalkulaci regionálních rozdílů je snahou tyto rozdíly co nejvíce podchytit a kvantifikovat. Výsledky metody pořadí zobrazují rozdílnosti ve výsledcích nejvíce zkrácené, proto ji z hlediska tohoto kritéria lze považovat za nejméně vhodnou. Všechny další metody jsou vhodné s výhradami, protože každá svým způsobem míru rozdílnosti a vliv odlehých hodnot v jednotlivých ukazatelích snižuje. Výsledky poměrové metody jsou závislé na za odlehých hodnotách u ukazatelů, protože ty zkracují výši průměru a následně i hodnotu souhrnného indikátoru. Metoda standardizační je o něco odolnější vůči extrémním hodnotám než metoda poměrová, metoda škálovací je ještě o něco méně citlivější vůči těmto hodnotám než metoda standardizační.

V závislosti na metodě a přítomnosti odlehých pozorování u proměnných se měnily pozice krajů, a to u jednotlivých tématických okruhů rozdílně. V příloze č. 3 jsou obsaženy tabulky s výsledky souhrnných indikátorů, pořadím krajů podle jednotlivých tématických okruhů. Součástí je i výše variability pořadí krajů. Ve všech tématických okruzích lze vysledovat nejstabilnější pořadí u krajů, které byly většinou zařazeny na začátek, resp. konec žebříčku (variační koeficient pořadí je do 10 %). Jedná se o kraje, které většinou vykazovaly u sledovaných témat převážně lepších, resp. horších výsledků. U krajů, které vykazovaly rozdílné výsledky u jednotlivých ukazatelů, byla zaznamenána vyšší nestabilita pořadí. Nejvyšší stabilitu (bez ohledu na příznivé nebo nepříznivé výsledky) pořadí napříč tématickými okruhy vykazovaly kraje Ústecký (u čtyř okruhů), dále pak Středočeský, Plzeňský, Karlovarský a Královéhradecký u tří okruhů.

Aplikovatelnost

Všechny porovnávané přístupy byly shledány jako aplikovatelné na data v regionálním rozvoji, všechny metody umožňují shrnout údajů v různých jednotkách a vytvořit konečný souhrnný indikátor. Rezervu lze spatřovat u metody poměrové, u její kalkulace nemůže být ve jmenovateli nula, což může být u některých ukazatelů omezující.

Dle nastavených požadavků na souhrnný indikátor byla jako vhodná vybrána **metoda poměrová**, která získala největší počet bodů ve výběrové fázi (tabulka č. 6.3.1).

6.3.2 Posouzení vybraných způsobů kalkulace vah

Souhrnný indikátor lze kalkulovat ve své nevážené i vážené formě. Pokud ukazatele vědomě a účelně nevážíme, automaticky všem přidělujeme váhu rovné jedné. Lze je ale i vážit a přidělit vyšší preference vybraným ukazatelům, které lze považovat za důležitější. Váhy lze kalkulovat exaktně, ale i subjektivně. Na otázku, zda a jak má smysl vážit i ukazatele v našich tématických okruzích, se pokusíme odpovědět v následujícím hodnocení, kde jsou porovnávány vybrané způsoby vážení. Váhy mají smysl, pokud diferencují ukazatele. Pokud jsou váhy vyrovnané, smysl jejich zařazení do souhrnného indikátoru postrádají. Byly uvažovány tři způsoby kalkulace vah, a sice dle metody PCA^{SUM} , vypočtené dle vztahu (2.14), dále dle metody PCA^{SELECT} (vztah 2.15) a metody EXP (vzorec 2.16). Váhy byly počítány na základě důležitých faktorů – ukazatelů podle jednotlivých tématických okruhů stanovených v kapitole 6.2.7, a sice pro rok 2007. Podrobnější výsledky analýzy hlavních komponent pro výpočet vah v jednotlivých tématických okruzích jsou obsahem přílohy č. 4.

U tématických okruhů, kde bylo obecně k dispozici více ukazatelů, kterým experti preference přidělovali, byla nižší variabilita vah přidělených experty. U okruhu Ekonomika dokonce nulová, všem důležitým faktorům-ukazatelům přidělili odborníci shodně po 5 preferencí ze 7 možných. Okruhy s nižším počtem ukazatelů (Infrastruktura, ŽP a zemědělství a Cestovní ruch a kultura) vykazovaly vyšší kolísání vah, zejména u posledně jmenovaného tématu. Výše váhy na základě expertní metody ovšem je do značné míry ovlivněna nízkým počtem expertů. To znemožňuje, aby váha mohla nabývat teoreticky všech hodnot z intervalu 0 – 1 a reálně nabývá v našem případě pouze osmi možných výší. Komentování výsledků expertní metody pro jednotlivé tématické okruhy nebylo provedeno právě s ohledem na nerelevantnost těchto výsledků z výše uvedených důvodů.

Nejvyšší kolísavost vah u většiny okruhů lze vysledovat u metody PCA^{SELECT} , která umožňuje více zvýraznit rozdíly v ohodnocení důležitosti vybraných ukazatelů. Nejvyrovnanější výše vah u většiny okruhů jsou patrné u výsledků metody PCA^{SUM} .

Tab. č. 6.3.2: Výsledky vah dle užitých metod pro vybrané tématické okruhy

Okruh Ekonomika	PCA^{SUM}	PCA^{SELECT}	EXP	Okruh Lidské zdroje a osídlení	PCA^{SUM}	PCA^{SELECT}	EXP
HDP na 1 obyvatele	0,43	0,40	0,71	Podíl země. půdy	0,48	0,18	0,71
Podíl zam. ve stavebn.	0,20	0,15	0,71	Podíl měst. obyvatelstva	0,49	0,30	0,71
Nezaměstnanost	0,45	0,38	0,71	Hustota obyvatelstva	0,30	0,11	0,86
Průměrná hrubá mzda	0,44	0,29	0,71	Podíl obyvatel ve věku 65 a více let	0,47	0,41	0,71
Počet uchazečů na 1 volné pracovní místo	0,45	0,36	0,71	Podíl obyvatel ve věku 0-14 let	0,45	0,34	0,57
Podíl živnostníků na reg. subjektech	0,26	0,16	0,71	Podíl vystěhovalých	0,49	0,20	0,71
Výdaje VaV na prac. VaV	0,46	0,31	0,71	Celkový přírůstek	0,42	0,23	0,71
Variabilita vah v %	28,08	34,69	0,00	Variabilita vah v %	15,45	40,70	11,77

Zdroj: vlastní výpočty

U tématu Ekonomika je nižší kolísání vah zaznamenáno v případě metody PCA^{SUM}. Váhy se pohybovaly v rozmezí 0,43 – 0,46 s výjimkou ukazatele podíl zaměstnaných ve stavebnictví (0,20) a podíl živnostníků (0,26). V případě metody PCA^{SELECT} došlo rovněž k vyšší preferenci ukazatelů, které se obecně užívají k základním popisům regionů (HDP – 0,40, nezaměstnanost – 0,38, počet uchazečů – 0,36). Docházelo zde ovšem k větší diferenciaci vah, proměnné s nejnižšími vahami jsou podíl zaměstnaných ve stavebnictví (0,15) a podíl živnostníků (0,16). Zde je patrné, že ukazatele s výrazně nižšími preferencemi se byly odděleny od skupiny ukazatelů s vyššími vahami, a to jak u metody PCA^{SUM} i PCA^{SELECT}. Nicméně PCA^{SELECT} umožnila ještě více váhy diferencovat.

Téma Lidské zdroje a osídlení se vyznačuje vyšším kolísáním vah rovněž u metody PCA^{SELECT}, PCA^{SUM} vykazuje kolísání nízké, většinou v rozmezí 0,42 – 0,49, s výjimkou ukazatele hustota obyvatelstva s váhou 0,30. Vyšší váhu obdržela u obou metod proměnná podíl obyvatelstva ve věku 65 a více, která se jeví jako velmi důležitá v rámci ukazatelů tohoto okruhu. Nejnižší váhu má ukazatel hustota obyvatelstva. Ostatní ukazatele byly metodou PCA^{SELECT} ohodnoceny s vyšší rozdílností než u metody PCA^{SUM}.

Tab. č. 6.3.3: Výsledky vah dle užitých metod pro vybrané tématické okruhy

Okruh Sociální záležitosti	PCA^{SUM}	PCA^{SELECT}	EXP	Okruh Cestovní ruch a kultura	PCA^{SUM}	PCA^{SELECT}	EXP
Dokončené byty	0,37	0,18	0,71	Počet lůžek na ubytovací zařízení	0,42	0,23	1,00
Podíl žáků gymnázií	0,37	0,19	0,57	Počet hostů na lůžko	0,36	0,31	0,57
Počet obyv. na lékaře	0,38	0,13	0,71	Průměrný počet přenocování celkem	0,30	0,21	1,00
Prac. neschopnost	0,31	0,20	0,71	Počet obyvatel na galerie	0,31	0,14	0,57
Počet lůžek	0,37	0,12	0,57	Počet obyvatel na divadla	0,38	0,21	0,71
Průměrný důchod	0,30	0,22	0,57	Počet obyvatel na kina	0,40	0,24	0,57
Počet trestných činů	0,38	0,24	0,71	Počet obyvatel na veřejné knihovny	0,41	0,12	0,57
Počet dopravních nehod	0,33	0,31	0,57	Počet obyvatel na muzea	0,37	0,22	0,57
Variabilita vah v %	9,08	30,60	11,69	Variabilita vah v %	12,37	28,11	143,88

Zdroj: vlastní výpočty

Velmi nízkou variabilitu lze vysledovat u vah ukazatelů okruhu Sociální záležitosti u metody PCA^{SUM}. Většina z nich byla v intervalu 0,30 – 0,38, k vyšší diferenciaci ukazatelů tedy nedošlo. Vyšší rozdílnosti lze zaznamenat u výsledků počítaných metodou PCA^{SELECT}, kde vyšší preference získávaly ukazatele z oblasti kriminality, dopravních metod a sociálního zabezpečení (výše důchodu, pracovní neschopnost). Lékařská infrastruktura byla ohodnocena vahou nižší (0,13 pro počet obyvatel na lékaře a 0,12 pro počet lůžek).

V rámci ukazatelů Cestovního ruchu byla zjištěna opět nižší diferenciaci vah metodou PCA^{SUM}. Nejvíce ukazatelů bylo váženo 0,36 – 0,42, byly zaznamenány u ukazatelů průměrný počet přenocování (0,30) a počet obyvatel na galerie (0,31). V rámci metody PCA^{SELECT} jsou nejvíce preferovány ukazatele počet hostů na lůžko, který je následován počet obyvatel na kina (0,24), počtem lůžek (0,23). Obdobně jako u PCA^{SUM} má nižší váhu ukazatel počet obyvatel na galerie.

Tab. č. 6.3.4: Výsledky vah dle užitých metod pro vybrané tématické okruhy

Okruh Infrastruktura	PCA ^{SUM}	PCA ^{SELECT}	EXP	Okruh ŽP a zemědělství	PCA ^{SUM}	PCA ^{SELECT}	EXP
Hustota silnic I. třídy	0,32	0,29	1,00	Emise SO ₂	0,38	0,32	1,00
Hustota silnic II. třídy	0,43	0,32	1,00	Emise CO	0,39	0,16	0,86
Užití internetu	0,38	0,19	0,86	Intenzita chovu skotu	0,49	0,28	0,71
Hustota dálnic	0,42	0,29	1,00	Podíl zales. plochy	0,46	0,32	0,71
Počet obyv. na zim. stadiony	0,38	0,23	0,43	Intenzita chovu drůbeže	0,42	0,24	0,43
Počet obyv. na tělocvičny	0,34	0,13	0,71	Variabilita vah v %	10,73	25,35	28,58
Variabilita vah v %	11,54	29,89	27,47				

Zdroj: vlastní výpočty

Vyšší váhy získaly v rámci okruhu Infrastruktura ukazatele s oblasti dopravní infrastruktury, a to u obou metod s označením PCA. Jedná se o hustotu silnic II. třídy a hustotu dálnic. Vyrovnanější hodnoty vah byly opět získány s využitím metody PCA^{SUM}. V rámci metody PCA^{SELECT} se výrazněji oddělily proměnné počet obyvatel na tělocvičny a užití internetu. Okruh ŽP a zemědělství vykázal opět nízké rozdílnosti u vah zjištěných metodou PCA^{SUM}, pohybovaly se mezi 0,38 – 0,49. V případě PCA^{SELECT} metody byly největší váhy vypočteny pro emise oxidu siřičitého a podíl zalesněné plochy. Nejméně pak pro emise oxidu uhelnatého.

Z výše uvedených výpočtů a porovnání kalkulací vah třemi metodami u všech tématických okruhů lze konstatovat následující. Jako zcela nevyhovující se pro vážení jeví metoda expertní. Pro výpočet vah je k dispozici velmi malá skupina expertů a výsledné váhy mohou nabývat pouze osmi vybraných omezených hodnot. Shoda výsledků vah na základě expertní metody a metody PCA je velmi nízká. Metoda PCA^{SUM} je vhodná k vážení, byla zjištěna exaktně, nicméně výsledné váhy napříč tématickými okruhy vykazovaly nízkou rozdílnost a v důsledku by to znamenalo i nízkou diferenci vah ukazatelů při konstrukci souhrnného indikátoru. To snižuje vhodnost užití těchto vah. Jako **nejvhodnější** se jeví metoda PCA^{SELECT}, je zjištěna exaktně a diferenciaci vykazovala vyšší.

6.3.3 Hodnocení pozice krajů využitím vybrané metody souhrnného indikátoru

V rámci kapitol 6.3.1 a 6.3.2 byly vybírány vhodné metody kalkulace souhrnného indikátoru a kalkulace vah vybraných ukazatelů. Jako metoda souhrnného indikátoru byla zvolena **poměrová metoda (POM)**, pro kalkulaci vah pak metoda vycházející z analýzy hlavních komponent **PCA^{SELECT}**.

Na základě porovnání se jako vhodná metoda pro kalkulaci souhrnných indikátorů ukázala poměrová metoda, nicméně u ní lze ještě rezervu spatřovat v jednom z kritérií výběru – odrazu diferenciaci. Z toho důvodu navrhuje autor modifikaci poměrové metody. Ta spočívá v nahrazení průměru hodnotou mediánu. Medián je robustní charakteristika střední polohy, její užití v kalkulaci umožní výraznější diferenciaci výsledné hodnoty souhrnného indikátoru. Medián každého ukazatele není v kalkulaci zkreslován odlehlými pozorováními tak, jako tomu je v případě průměru, umožní výraznější diferenciaci výsledku souhrnného indikátoru.

Modifikovanou verzi vážené poměrové metody (POMED) lze charakterizovat následujícím vzorcem, který vychází ze vztahů 2.5 a 2.6. Ty zůstávají nezměněny. Mění se vztah 2.7 na navrhovanou variantu 6.1. (pro úplnost uveďme kompletní vztah z druhé kapitoly):

prostá forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij}}{m}$$

vážená forma

$$SI_i = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij} \cdot w_j}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

kde platí: $y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\tilde{x}_{.j}}$, (6.1)

kde y je upravená hodnota pro i -tý kraj; $i = 1, \dots, 13$ a j -tý ukazatel; $j = 1, \dots, m$; kde m je počet ukazatelů v daném tématickém okruhu; x_{ij} je původní hodnota j -tého ukazatele pro i -tý kraj; $\tilde{x}_{.j}$ je medián j -tého ukazatele; w_j je váha j -tého ukazatele.

V situacích, kdy je nižší hodnota ukazatele indikátorem lepšího stavu, se přepočítaná veličina y_{ij} vyjadřuje jako obrácená hodnota poměru ve vzorci (6.1).

Otázkou zůstává, zda jednotlivé souhrnné indikátory kalkulovat jako vážené (tj. počítat dle 2.6 a jako váhy užít vybranou metodu PCA^{SELECT}), nebo nevážené (dle 2.5). Porovnání výše souhrnných ukazatelů vážených i nevážených pro jednotlivé tématické okruhy včetně pořadí jsou obsahem následující tabulky č. 6.3.5. Výsledky vycházejí z vytyčených ukazatelů-faktorů z kapitoly 6.2.7.

Tab. č. 6.3.5: Hodnoty SI vážených i nevážených metodou POMED podle jednotlivých okruhů (r. 2007)

Kraj	Ekonomika		Lidské zdroje a osídlení		Soc. záležitosti		Infrastruktura		ŽP a zemědělství		Cest. ruch a kultura	
	SIn	SIv	SIn	SIv	SIn	SIv	SIn	SIv	SIn	SIv	SIn	SIv
STČ	1,60	1,72	1,32	1,30	0,91	1,05	1,48	1,54	0,94	0,95	0,90	0,92
JHČ	1,20	1,23	1,11	1,05	1,01	1,00	0,80	0,76	1,30	1,28	1,25	1,17
PLK	1,35	1,45	1,20	1,14	1,01	1,00	1,09	1,10	1,14	1,14	1,02	0,99
KVK	0,83	0,79	0,99	0,99	0,95	0,89	0,90	0,87	0,88	0,86	1,32	1,33
ULK	0,83	0,79	0,99	1,02	0,94	0,87	1,09	1,07	0,67	0,65	0,90	0,92
LBK	1,02	1,03	0,93	0,95	0,92	0,90	0,92	0,93	0,96	1,00	0,90	0,93
HKK	1,00	1,04	0,93	0,93	1,06	1,04	0,85	0,85	0,97	0,96	1,10	1,09
PAK	1,18	1,22	1,04	1,03	1,05	1,07	0,84	0,84	1,04	1,01	1,11	1,10
VYS	1,05	1,07	1,05	1,01	1,05	1,06	1,06	1,09	1,57	1,70	1,14	1,08
JHM	1,01	1,00	0,99	1,00	1,09	1,14	1,36	1,40	1,42	1,48	0,94	0,99
OLK	0,91	0,88	0,94	0,95	1,05	1,03	1,21	1,26	0,99	1,04	0,99	0,98
ZLK	1,06	1,07	0,92	0,93	1,07	1,08	0,85	0,81	1,06	1,05	0,99	0,99
MSK	0,87	0,84	0,85	0,89	0,97	0,92	1,08	1,08	0,69	0,73	0,89	0,91
	pořadí krajů v rámci jednotlivých okruhů a dle SI vážených a nevážených											
STČ	1	1	1	1	13	5	1	1	10	10	11	11
JHČ	3	3	3	3	8	8	13	13	3	3	2	2
PLK	2	2	2	2	7	9	5	4	4	4	6	6
KVK	13	12	7	8	10	12	9	9	11	11	1	1
ULK	12	13	8	5	11	13	4	7	13	13	12	12
LBK	7	8	11	9	12	11	8	8	9	8	10	10
HKK	9	7	10	12	3	6	11	10	8	9	5	4
PAK	4	4	5	4	6	3	12	11	6	7	4	3
VYS	6	5	4	6	4	4	7	5	1	1	3	5
JHM	8	9	6	7	1	1	2	2	2	2	9	8
OLK	10	10	9	10	5	7	3	3	7	6	8	9
ZLK	5	6	12	11	2	2	10	12	5	5	7	7
MSK	11	11	13	13	9	10	6	6	12	12	13	13

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Poznámka: SIn = souhrnný indikátor v prosté formě (nevážený), SIv = souhrnný indikátor vážený

Rozdíly v pořadí krajů dle souhrnných indikátorů kalkulovaných váženě nebo neváženě nelze charakterizovat jako dramatické, nicméně odlišnosti jsou patrné. Nejméně rozdílností lze zaznamenat na okrajích žebříčku, tj. první či druhé místo a místa dvanáctá a třináctá. Naopak nejvíce změn bylo užitím vah způsobeno u pořadí zhruba uprostřed žebříčku.

Největší změny (tj. změna pořadí alespoň jednoho kraje o dvě a více míst) jsou patrné u okruhů Ekonomika, Lidé a osídlení, Sociální záležitosti, Infrastruktura a Cestovní ruch a kultura. Drobnější změny byly zaznamenány u okruhu Životní prostředí a zemědělství. Na základě těchto skutečností se jeví jako vhodné užít pro vážení souhrnného indikátoru vybranou metodu PCA^{SELECT}.

A) Zhodnocení pozice krajů v rámci jednotlivých tématických okruhů

Ekonomika

Nejlepších výsledků ve všech sledovaných letech dosahoval kraj Středočeský, shodně zaujal první pozici. Je následován střídavě Jihočeským a Plzeňským krajem. Tyto kraje vykazovaly v roce 2007 lepší výsledky u proměnných, které mají vyšší váhu (HDP, nezaměstnanost, počet uchazečů na pracovní místo). Jejich souhrnný indikátor byl výrazněji na hodnotou 1, která označuje střední úroveň. Žebříček je uzavřen kraji Moravskoslezským, Karlovarským a Ústeckým, které vykazovaly horší výsledky v uvedených proměnných. Ústecký a Moravskoslezský kraj vykazovaly nadprůměrné výsledky v průměrné mzdě. Ústecký i Moravskoslezský kraj jsou zaměřeny především na výrobu strojírenskou a na produkci s nízkou přidanou hodnotou. Oba kraje se mají v plánu dle strategických dokumentů rozvoje na období 2007 – 2013 zaměřit na podporu podnikání, využití brownfields a na větší spolupráci institucí vědy a výzkumu s podniky. Oba kraje jsou charakteristické i dlouhodobou nezaměstnaností, která je způsobena i horší kvalifikační strukturou, tento handicap se snaží kraje řešit možnostmi rekvalifikace.

Tab. č. 6.3.6: Hodnoty SI v letech 2003 – 2007 pro okruh Ekonomika

Kraj	Rok 2007		Rok 2006		Rok 2005		Rok 2004		Rok 2003	
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí
STČ	1,72	1	1,55	1	1,55	1	1,58	1	1,48	1
JHČ	1,23	3	1,14	4	1,13	3	1,26	3	1,14	3
PLK	1,45	2	1,44	2	1,25	2	1,42	2	1,16	2
KVK	0,79	12	0,77	12	0,83	11	0,87	11	0,91	9
ULK	0,79	13	0,77	13	0,81	12	0,85	12	0,92	8
LBK	1,03	8	1,02	7	1,10	5	1,17	4	1,05	6
HKK	1,04	7	1,02	8	1,12	4	1,09	5	1,08	5
PAK	1,22	4	1,21	3	1,05	6	1,08	6	1,09	4
VYS	1,07	5	1,07	5	1,05	7	1,02	7	1,02	7
JHM	1,00	9	0,95	10	0,94	8	0,93	9	0,90	11
OLK	0,88	10	0,84	11	0,86	10	0,88	10	0,88	12
ZLK	1,07	6	1,02	6	0,93	9	0,93	8	0,91	10
MSK	0,84	11	1,01	9	0,79	13	0,82	13	0,84	13

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007; vlastní zpracování

Co se týče tendencí sledovaných let, ke zlepšení pozice mezi roky 2003 – 2007 docházelo u krajů Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského. U prvně jmenovaného kraje lze vysledovat nejlepší posun v oblasti nezaměstnanosti a počtu uchazečů na pracovní místo. Zlínský kraj vykazuje také jedno z největších snížení počtu uchazečů, dále příznivější nárůst HDP a zvýšení podílu živnostníků. Olomoucký kraj je charakterizován zvýšením průměrné mzdy.

Lidské zdroje a osídlení

Nejpříznivější pozice ve srovnání s ostatními kraji je patrná ve středních Čechách. Ty jsou následovány Plzeňským a Jihočeským krajem. Pozice Středočeského kraje byla z výrazné části zajištěna příznivými hodnotami přírůstku obyvatel, a to i přesto, že tato proměnná neměla vyšší váhy (v letech 2003 – 2005 dosahoval Středočeský kraj jako jeden z mála přírůstku, a to ve srovnání s ostatními výrazného). V letech 2006 a 2007 byl přírůstek zaznamenán i v ostatních krajích. Slabších výsledky byly vykázány u kraje Moravskoslezského, který lze charakterizovat vyšším podílem osob starších 65 let nebo nejnižším celkovým přírůstkem obyvatelstva ze všech sledovaných krajů. V programovém rozvojovém dokumentu kraje není přímo řešen nízký přírůstek obyvatelstva, ale cíle a aktivity jsou zaměřeny na snížení odlivu kvalifikovaných lidí pryč z kraje.

Pokud zhodnotíme celkové tendence v letech 2003 – 2007, lze vysledovat příznivé posuny u krajů Pardubického a Vysočiny. Jsou patrné velmi příznivé tendence v oblasti celkového přírůstku obyvatel, u obou krajů jsou pozitivní tendence ve struktuře obyvatel, ke zvýšení podílu obyvatel do 15 let a snížení podílu občanů na 65 let.

Tab. č. 6.3.7: Hodnoty SI v letech 2003 – 2007 pro okruh Lidé a osídlení

Kraj	Rok 2007		Rok 2006		Rok 2005		Rok 2004		Rok 2003	
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí
STČ	1,30	1	1,30	1	2,13	1	1,30	1	9,45	1
JHČ	1,05	3	1,03	4	1,27	2	1,05	3	1,90	5
PLK	1,14	2	1,13	2	1,26	3	1,14	2	2,72	3
KVK	0,99	8	0,98	8	0,71	12	0,99	8	0,95	7
ULK	1,02	5	1,00	7	0,96	8	1,02	5	2,78	2
LBK	0,95	9	0,95	10	1,17	4	0,95	9	2,10	4
HKK	0,93	12	0,93	11	1,05	6	0,93	12	-1,33	10
PAK	1,03	4	1,03	3	1,04	7	1,03	4	-1,95	12
VYS	1,01	6	1,00	5	1,07	5	1,01	6	0,63	8
JHM	1,00	7	1,00	6	0,87	9	1,00	7	1,81	6
OLK	0,95	10	0,95	9	0,85	10	0,95	10	-0,03	9
ZLK	0,93	11	0,91	12	0,78	11	0,93	11	-2,04	13
MSK	0,89	13	0,89	13	0,67	13	0,89	13	-1,69	11

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007; vlastní zpracování

Sociální záležitosti

Pozitivní výsledky u sociálních záležitostí lze zaznamenat u kraje Jihomoravského a Zlínského. V Jihomoravském kraji bylo v roce 2007 dokončen nejvyšší počet bytů, Zlínský kraj lze charakterizovat jako nejbezpečnější z hlediska kriminality a vyznačuje se i nižším počtem dopravních nehod (obě proměnné získaly i nejvyšší váhy). Poslední místo v žebříčku roku 2007, ale i tří předchozích, zaujal kraj Ústecký. Rezervy lze spatřovat v ukazatelích bytové výstavby, ale i počtu trestných činů. Na trestné činy nemá Ústecký kraj vytvořen speciální program, který by napomáhal eliminovat tento jev, nicméně kriminalita úzce souvisí s hospodářskou situací, nezaměstnaností a nabídkou pracovních míst, na což je v programu rozvoje pomatováno. Vlekoucím problémem souvisejícím s kriminalitou, nezaměstnaností i atraktivitou kraje z hlediska bydlení, je nižší úroveň vzdělání obyvatel i méně příznivá kvalifikační struktura. Moravskoslezský, Karlovarský i Liberecký kraj mají ve své strategii zavedeny podpory v oblasti kriminality. Nejpriznivější tendence lze vysledovat v letech 2003 – 2007 v Jihomoravském kraji, z výše uvedeného důvodu vyššího počtu dokončených bytů, nižšího počtu trestných činů i nehodovosti.

Tab. č. 6.3.8: Hodnoty SI v letech 2003 – 2007 pro okruh Sociální záležitosti

Kraj	Rok 2007		Rok 2006		Rok 2005		Rok 2004		Rok 2003	
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí
STČ	1,05	5	1,06	5	1,03	6	1,02	7	1,03	7
JHČ	1,00	8	1,00	8	0,99	9	1,00	8	1,00	9
PLK	1,00	9	1,00	9	1,01	8	0,99	9	1,01	8
KVK	0,89	12	0,89	12	0,97	10	0,88	12	0,90	13
ULK	0,87	13	0,87	13	0,89	13	0,88	13	0,92	12
LBK	0,90	11	0,90	11	0,91	12	0,92	11	0,93	11
HKK	1,04	6	1,05	6	1,05	5	1,03	6	1,07	5
PAK	1,07	3	1,07	3	1,06	4	1,06	4	1,08	4
VYS	1,06	4	1,06	4	1,12	1	1,10	1	1,13	1
JHM	1,14	1	1,14	1	1,09	3	1,07	3	1,09	3
OLK	1,03	7	1,03	7	1,03	7	1,04	5	1,06	6
ZLK	1,08	2	1,08	2	1,10	2	1,08	2	1,10	2
MSK	0,92	10	0,92	10	0,95	11	0,96	10	0,97	10

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007; vlastní zpracování

Infrastruktura

Velmi dobrou situaci v oblasti infrastruktury lze i z hlediska let 2003 – 2007 vysledovat v krajích Středočeském i Jihomoravském. Oba kraje, ve kterém leží dvě nejvýznamnější města ČR, jsou protkána systémem dálnic i silnic I. a II. třídy (dálnice a silnice druhé třídy získaly nejvyšší váhy v kalkulaci souhrnného indikátoru). Nepříznivá situace je v krajích

Jihočeském a Zlínském, které jsou tvořeny z významné části horským terénem a hustota jejich silnic je obecně nižší. V obou krajích je i nízká hustota dálniční sítě, určité úseky D3 v Jihočeském kraji a R55 v kraji Zlínském, které pomohou v jeho napojení na páteřní dálniční síť. Tyto stavby jsou ovšem organizovány a financovány Ředitelstvím silnic a dálnic, s výrazným rozšířením jmenovaných tahů se ovšem nepočítá do roku 2013. Příznivé tendence v období 2003 – 2007 lze spatřovat u kraje Olomouckého, který lze charakterizovat zvýšením hustoty silnic I. a II. třídy (zejména obchvaty měst a obcí).

Tab. č. 6.3.9: Hodnoty SI v letech 2003 – 2007 pro okruh Infrastruktura

Kraj	Rok 2007		Rok 2006		Rok 2005		Rok 2004		Rok 2003	
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí
STČ	1,54	1	2,81	2	4,47	2	2,46	2	2,41	2
JHČ	0,76	13	0,78	11	0,91	7	0,81	9	0,70	13
PLK	1,10	4	2,42	3	4,01	3	2,20	3	1,95	4
KVK	0,87	9	0,79	10	0,81	11	0,86	8	0,91	8
ULK	1,07	7	2,00	5	2,07	5	1,39	5	1,39	5
LBK	0,93	8	0,77	13	0,79	13	0,79	11	0,83	10
HKK	0,85	10	1,15	6	0,80	12	0,77	13	0,79	12
PAK	0,84	11	1,01	8	0,86	9	0,80	10	0,81	11
VYS	1,09	5	2,28	4	3,89	4	2,13	4	2,16	3
JHM	1,40	2	2,98	1	5,16	1	2,63	1	2,65	1
OLK	1,26	3	1,03	7	1,25	6	1,12	6	1,11	6
ZLK	0,81	12	0,78	12	0,82	10	0,79	12	0,84	9
MSK	1,08	6	0,91	9	0,89	8	0,90	7	0,94	7

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007; vlastní zpracování

Životní prostředí a zemědělství

Z hlediska ukazatelů životního prostředí a zemědělství vykazuje dlouhodobě nejlepší výsledky kraj Vysočina. Nejvíce k nejvyšším hodnotám souhrnného indikátoru přispěly ukazatele s nejvyššími vahami, jako emise oxidu siřičitého nebo intenzita chovu skotu. Na Vysočině jsou nejnižší emise a vyšší intenzita skotu, je tradičně považována za kraj s tradiční zemědělskou výrobou, vykazuje i vyšší zaměstnanost v zemědělství (viz. zaměstnanost v zemědělství, okruh Ekonomika).

Nejhorší pozice zaujaly kraje s dlouhodobě špatným životním prostředím a kraje, kde zemědělská výroba netvořila zásadní roli v hospodářství. Jedná se o Karlovarský, Ústecký a Moravskoslezský kraj. Programy krajů se v této oblasti zaměřují nejvíce na podporu snižování emisí a na rozvoj multifunkčního zemědělství mimo jiné i v oblastech, které jsou rekultivovány po těžbě uhlí, v Ústeckém kraji pak na obnovu lesů v Krušných horách. Co se změn pozic v letech 2003 – 2007 týče, lze konstatovat, že kraje vykazovaly po toto období srovnatelné výsledky bez výraznějších výkyvů.

Tab. č. 6.3.10: Hodnoty SI v letech 2003 – 2007 pro okruh Životní prostředí a zemědělství

Kraj	Rok 2007		Rok 2006		Rok 2005		Rok 2004		Rok 2003	
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí
STČ	0,95	10	1,04	6	0,86	11	0,94	8	0,77	11
JHČ	1,28	3	1,44	3	1,44	3	1,51	3	1,39	3
PLK	1,14	4	1,22	4	1,19	4	1,23	4	1,20	4
KVK	0,86	11	0,87	11	0,88	10	0,84	11	0,79	10
ULK	0,65	13	0,56	13	0,66	12	0,60	13	0,64	12
LBK	1,00	8	0,93	9	0,92	9	0,86	10	0,83	9
HKK	0,96	9	0,93	10	0,96	7	0,97	6	0,96	7
PAK	1,01	7	1,05	5	0,93	8	0,87	9	0,88	8
VYS	1,70	1	1,78	1	1,75	1	1,65	1	1,52	2
JHM	1,48	2	1,61	2	1,62	2	1,64	2	1,63	1
OLK	1,04	6	0,98	8	0,99	6	1,06	5	0,97	6
ZLK	1,05	5	1,01	7	1,01	5	0,97	7	1,03	5
MSK	0,73	12	0,64	12	0,61	13	0,66	12	0,62	13

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007; vlastní zpracování

Cestovní ruch a kultura

Nejlepší pozice v rámci ukazatelů cestovního ruchu a kultury zaujaly kraje Karlovarský, Jihočeský a Pardubický. Karlovarský kraj vykazuje zejména vyšší počet přenocování, ubytovacích kapacit a počet hostů na lůžko, což jsou v rámci vah nejpreferovanější ukazatele. U Jihočeského a Pardubického kraje byly zaznamenány nižší počty obyvatel na kulturní zařízení, jako jsou kina, knihovny a galerie.

Tab. č. 6.3.11: Hodnoty SI v letech 2003 – 2007 pro okruh Cestovní ruch a kultura

Kraj	Rok 2007		Rok 2006		Rok 2005		Rok 2004		Rok 2003	
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí
STČ	0,92	11	0,92	10	0,94	10	0,97	9	1,02	7
JHČ	1,17	2	1,17	2	1,17	2	1,15	2	1,18	2
PLK	0,99	6	0,99	6	0,98	7	0,98	7	0,99	8
KVK	1,33	1	1,34	1	1,37	1	1,29	1	1,32	1
ULK	0,92	12	0,89	12	0,89	13	0,84	12	0,83	12
LBK	0,93	10	0,89	11	0,89	12	0,80	13	0,82	13
HKK	1,09	4	1,05	5	1,07	5	1,13	3	1,15	3
PAK	1,10	3	1,13	3	1,16	3	1,12	4	1,11	4
VYS	1,08	5	1,06	4	1,08	4	1,05	5	1,06	5
JHM	0,99	8	0,99	7	1,01	6	0,98	8	1,02	6
OLK	0,98	9	0,97	9	0,95	9	0,94	10	0,92	10
ZLK	0,99	7	0,98	8	0,98	8	0,98	6	0,97	9
MSK	0,91	13	0,88	13	0,90	11	0,88	11	0,91	11

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007; vlastní zpracování

Nejslabší výsledky lze vysledovat u krajů Moravskoslezského a Ústeckého, kde je horší infrastruktura knihoven a muzeí, u Ústeckého pak ještě jsou patrné podprůměrné hodnoty ubytovacích kapacit a počtu přenocování. Oba kraje podporují modernizace ubytovacích

zařízení, v celém období 2007 – 2013 je jedna z důležitých priorit rozšíření sítě cyklotras. Nedílnou součástí je podpora zvýšené koordinace řízení a propagace cestovního ruchu (prezentace krajů na veletrzích cestovního ruchu, zvýšení informovanosti veřejnosti a zlepšení image krajů).

Z hlediska celkových tendencí mezi roky 2003 – 2007 lze příznivý posun vysledovat u krajů Libereckého a Plzeňského. U Libereckého kraje došlo k zvýšení počtu hostů v ubytovacích zařízeních a ke zvýšení počtu strávených nocích v těchto zařízeních. U Plzeňského kraje pak ke zvýšení počtu přenocování, k posílení počtu divadel a muzeí.

B) Zhodnocení pozice krajů za všechny tématické okruhy dohromady

Pro celkové hodnocení za všechny tématické okruhy dohromady byl pro každý kraj počítán jeden souhrnný indikátor, který vznikl prostým aritmetickým průměrem hodnot za jednotlivá témata. Dále byly dopočítávány změny jednotlivých ukazatelů pomocí průměrného koeficientu růstu. Tyto koeficienty byly pak podkladem, obdobně jako původní ukazatele, pro stanovení souhrnného indikátoru za jednotlivé okruhy a pak jako průměrný souhrnný indikátor za všechny okruhy dohromady (dílčí výsledky jsou obsahem přílohy č. 5).

Dále pak bylo sledováno, zda se hodnoty souhrnných indikátorů navzájem vzdalují nebo přibližují ve sledovaných letech 2003 – 2007. Celkové souhrnné indikátory za všechny okruhy dohromady byly hodnoceny s využitím variačního koeficientu.

Tab. č. 6.3.12: Hodnoty souhrnných indikátorů v letech 2003 – 2007

Kraj	Rok 2007		Rok 2006		Rok 2005		Rok 2004		Rok 2003		Změna 2003 – 2007*	
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí
STČ	1,247	1	1,446	1	1,830	1	1,704	1	2,694	1	1,009	1
JHČ	1,080	5	1,093	5	1,151	5	1,123	5	1,218	6	0,999	7
PLK	1,134	4	1,366	4	1,618	4	1,233	4	1,506	3	0,995	10
KVK	0,957	10	0,942	11	0,927	12	0,988	6	0,965	8	0,995	9
ULK	0,887	13	1,014	8	1,046	6	0,987	7	1,247	5	1,001	5
LBK	0,955	11	0,909	12	0,964	10	0,874	11	1,092	7	1,005	4
HKK	0,985	9	1,021	7	1,009	8	0,949	9	0,620	10	0,993	11
PAK	1,046	6	1,083	6	1,017	7	0,949	8	0,504	11	1,007	2
VYS	1,167	3	1,375	3	1,660	3	1,276	3	1,255	4	0,988	13
JHM	1,169	2	1,444	2	1,780	2	1,382	2	1,516	2	0,992	12
OLK	1,022	7	0,966	9	0,989	9	0,887	10	0,820	9	1,000	6
ZLK	0,989	8	0,964	10	0,938	11	0,831	12	0,468	12	0,999	8
MSK	0,895	12	0,873	13	0,802	13	0,735	13	0,433	13	1,005	3

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007; vlastní zpracování

*SI změny mezi roky 2003 – 2007 je založen na hodnotách průměrného koeficientu růstu, který byl počítán pro každý ukazatel rámci jeho tématického okruhu. Za každý okruh byl vypočítán dílčí souhrnný indikátor. Souhrnný indikátor uvedený v tabulce pak vyjadřuje průměrný SI za všechny tématické okruhy dohromady.

Z tabulky č. 6.3.12 je patrné, že ve všech sledovaných letech byl na první pozici kraj Středočeský, na dalších dvou pak Jihomoravský a Vysočina. Žebříček uzavíral většinou Ústecký nebo Moravskoslezský kraj. Co se týče změny za roky 2003 – 2007, kladně lze hodnotit zejména kraje Středočeský a Pardubický. U Středočeského a Pardubického kraje lze zaznamenat příznivý vývoj ve všech tématických okruzích vyjma Cestovního ruchu.

Hodnocení tendencí v oblasti snižování nebo zvyšování rozdílů mezi souhrnnými indikátory krajů v rámci celkového hodnocení

Jak dokládá tabulka č. 6.3.13, celkovou tendence vývoje rozdílností souhrnných indikátorů za všechny tématické okruhy dohromady lze označit za klesající, s výjimkou vyšších hodnot v roce 2005 dochází od roku 2003 ke snižování rozdílů, tzn. je patrná tendence přibližování celkové úrovně v krajích. Ve většině krajích hodnota souhrnného indikátoru rostla a u krajů s horšími výsledky na počátku sledovaného období docházelo do roku 2007 k dohánění krajů s lepšími výsledky.

Tab. č. 6.3.13: Variabilita souhrnných indikátorů krajů v období 2003 – 2007

Rok	2003	2004	2005	2006	2007
Variační koeficient SI (%)	55,30	24,92	30,33	19,12	10,76

Zdroj: vlastní výpočty

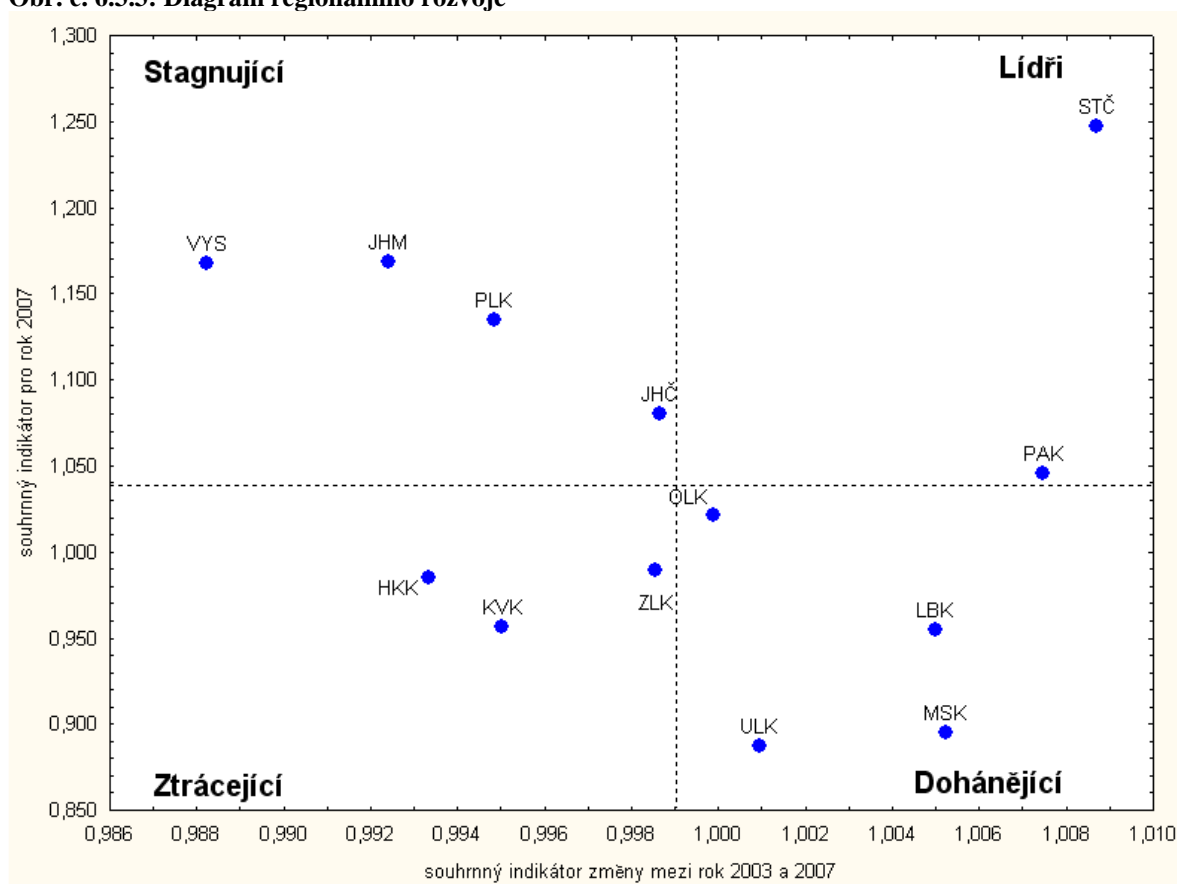
Zobrazení výsledků hodnocení regionálního rozvoje

Pozice krajů zobrazující kombinaci stavu v daném roce a změnu v určitém období (tabulka č. 6.3.12) lze přehledně charakterizovat tzv. **Diagramem regionálního rozvoje** (obrázek č. 6.3.3). Kraje v kvadrantech Lídři, Stagnující a Dohánějící lze považovat za ty s dobrým rozvojovým potenciálem. Přerušovaná čára pro SI pro rok 2007 i pro SI změny mezi roky 2003 – 2007 představuje průměrnou hodnotu ze souhrnných indikátorů ze všech tématických okruhů. Nejlepší výsledky vykazují Lídři, u kterých byl zjištěn jak příznivý vývoj v období 2003 – 2007, tak nadprůměrná výše SI pro rok 2007. Jedná se o kraje Středočeský a Pardubický, druhý jmenovaný je ovšem na hranici se skupinou Dohánějících. Nadprůměrná výše SI roku 2007 a podprůměrné zlepšení v periodě 2003 – 2007 byla charakteristická pro kraje Jihomoravský, Plzeňský, Vysočina a Jihočeský, tedy kvadrant Stagnace. Za Dohánějící s povzbudivým rozvojem lze označit kraje Olomoucký, Moravskoslezský, Liberecký a Ústecký, přestože je z hlediska stavu lze většinou zařazovat na poslední místa (většinou s výjimkou Olomouckého kraje, z hlediska změny prodělaly jeden z největších pokroků ve sledovaném období 2003 – 2007.

Kvadrant Ztrácející obsahuje kraje, které z hlediska jednotlivých let dosahují většinou podprůměrných hodnot, ovšem i z hlediska změny ve sledované časové řadě lze tyto kraje označit za podprůměrné.

Diagram umožní celkové srovnání stavu a úrovně, je ale třeba ho doplňovat o další analýzy, aby nedocházelo k mylným závěrům. Zvýšená pozornost by měla být věnována krajům ležícím na hranicích jednotlivých kvadrantů, jedná se o Pardubický, Zlínský, Olomoucký, Jihočeský.

Obr. č. 6.3.3: Diagram regionálního rozvoje



Zdroj: vlastní práce

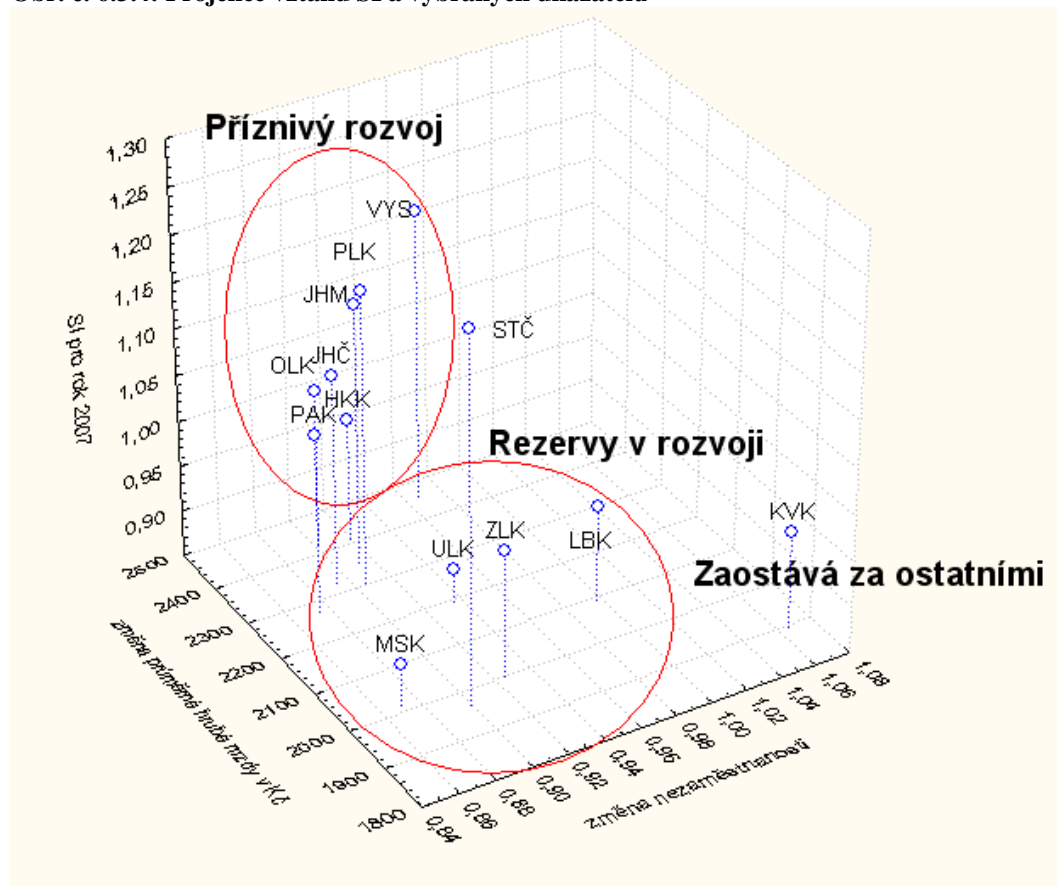
Poznámka: přerušované čáry u obou indikátorů představují průměrnou hodnotu indikátorů (pro rok 2007 je to 1,040; pro změnu mezi roky 2003 a 2007 pak 0,999)

Výhodou indikátoru je to, že podá komplexní informaci o pozici kraje. Je ovšem vhodné dát do souvislosti souhrnný indikátor i s dalšími proměnnými nebo souhrnnými indikátory tak, aby byly vyzdvihnuty specifika jednotlivých krajů.

Důležité indikátory rozvoje kraje tvoří HDP, nezaměstnanost a průměrná mzda. Na dalších obrázcích (č. 6.3.4 a 6.3.5) jsou vidět jednotlivé kombinace SI pro rok 2007 se změnami těchto ukazatelů mezi roky 2003 – 2007. Na obou obrázcích jsou patrné vytvořené skupiny

krajů s podobnými charakteristikami. Zcela samostatně se vyčlenil Středočeský kraj, který vykazoval příznivé charakteristiky ve všech sledovaných oblastech. Za příznivě se rozvíjející s dobrým potenciálem (který není patrně zcela využit) lze označit kraje, které byly v komplexním hodnocení (obrázek č. 6.3.3) ve skupině Lídrů a Stagnujících. Výjimku tvořil kraj Královéhradecký, který i přes méně příznivé souhrnné výsledky vykazoval v tomto dílčím porovnání příznivější pozici. Výsledky krajů skupiny Dohánějící potvrdily, že i přes velmi příznivý vývoj ve sledovaném období 2003 – 2007 lze charakterizovat kraje jako problémové a jako ty, které mají rezervy ve svém rozvoji. Svůj potenciál prokazují ovšem celkovou pozitivní změnou v tomto období. Své postavení potvrdil i Karlovarský kraj, který zaostává za ostatními. U něho je patrná nízká úroveň souhrnného indikátoru pro rok 2007 i malé změny HDP a mzdy a nárůst nezaměstnanosti

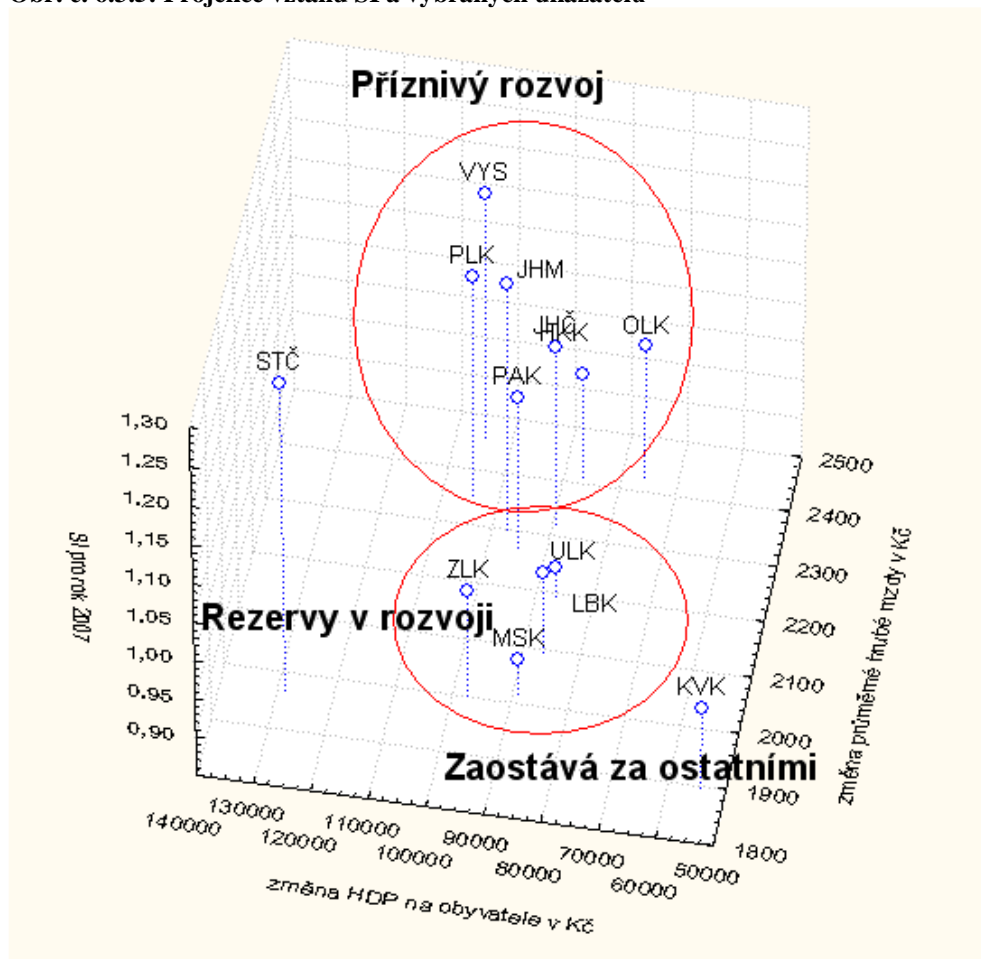
Obr. č. 6.3.4: Projekce vztahu SI a vybraných ukazatelů



Zdroj: vlastní zpracování

Poznámka: změna se týká let 2003 – 2007, změna nezaměstnanosti je formou průměrného koeficientu růstu

Obr. č. 6.3.5: Projekce vztahu SI a vybraných ukazatelů



Zdroj: vlastní zpracování

Poznámka: změna se týká let 2003 – 2007

6.4 Návrh metodologického nástroje pro komplexní hodnocení rozvoje regionů

Ve schématu č. 3 jsou shrnuty fáze a v nich uvedená metodologická řešení pro komplexní hodnocení rozvoje regionů. Navrhované schéma vychází z výsledků vlastní práce autora a funkčnost zvoleného řešení byla ověřována na regionálních datech za kraje ČR v letech 2003 – 2007. Schéma je členěno do čtyř základních fází, ve kterých jsou regionální data analyzována.

První fáze je zaměřena na popisné charakteristiky a průzkumovou analýzu dat. Její význam spočívá kromě získání základních popisných statistik i mimo jiné v identifikaci odlehlých pozorování. V souboru malého rozsahu, které kraje ČR představují, podstatným způsobem odlehlá pozorování ovlivňují výsledky následných analýz.

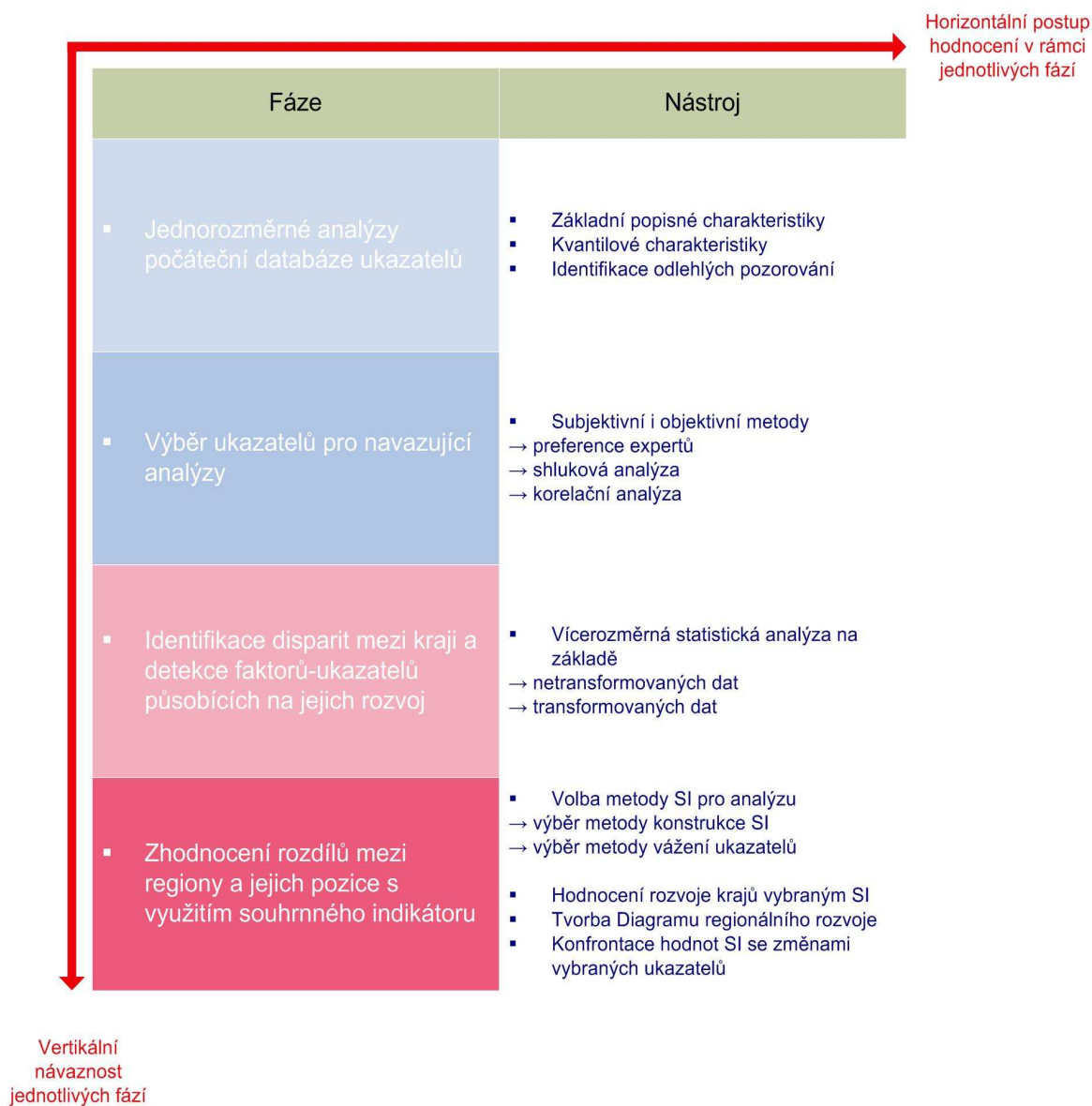
Na první fázi popisných charakteristik navazuje fáze druhá, která se zaměřuje na výběr ukazatelů pro další fáze hodnocení regionálního rozvoje a s ním spojených disparit a pozic jednotlivých regionů. Výběr je navržen jako kombinace subjektivních a objektivních metod. Běžnou praxí při výběru ukazatelů je užití expertů, kteří pomohou identifikovat důležité proměnné. Pokud je ovšem databáze dostupných ukazatelů široká, snižuje se i rozlišovací schopnost experta pro výběr relevantních ukazatelů. V takovém případě je vhodné užít statistické metody a identifikovat proměnné nebo skupiny proměnných, které se mohou vyznačovat určitou specifickou informací a není vhodné je v hodnocení opomenout.

Třetí fáze je založena na vybraných ukazatelích z fáze druhé. Jejím cílem je identifikace disparit a určení důležitých faktorů regionálního rozvoje. S ohledem na charakter dat, který byl již hodnocen v popisné statistice první fáze, byly jednotlivé disparity hodnoceny jak na původních datech, tak na datech transformovaných logaritmičticky a metodou pořadím, a to z důvodu snížení vlivu odlehlých hodnot na celkové výsledky. Jako metodicky vhodná pro analýzu disparit se ukázala analýza hlavních komponent, která pomohla zjistit souvislosti mezi proměnnými i kraji, pro které jsou určité proměnné specifické. Bylo sledováno, do jaké míry se shodují výsledky identifikace disparit na netransformovaných datech a datech transformovaných. Určitá shoda výsledků vybraných transformací s výsledky dat netransformovaných byla rozhodující pro vytýčení důležitých faktorů regionálního rozvoje.

Komplexní zhodnocení rozvoje regionů a jejich pozice ve srovnání s ostatními regiony bylo provedeno ve fázi čtvrté, a sice s využitím souhrnného indikátoru. Na základě hodnocení vybraných přístupů ke konstrukci souhrnného indikátoru a ke kalkulaci vah byla vybrána vhodná metoda pro užití v analýzách regionálního rozvoje. Její aplikovatelnost byla následně ověřena na databázi vytýčených faktorů z třetí fáze. Vyhodnocování souhrnným indikátorem sloužilo i k tvorbě Diagramu regionálního rozvoje a kategorizaci regionů.

Schéma č. 3 Návrh metodologického nástroje pro komplexní hodnocení rozvoje regionů, které obsahuje kroky k realizaci cílů disertační práce, je zobrazeno níže.

Schéma č. 3: Návrh metodologického nástroje pro komplexní hodnocení rozvoje regionů



Zdroj: vlastní práce

Poznámka: SI = souhrnný indikátor

7. Závěr

Hlavním cílem práce bylo navrhnout metodologický nástroj pro komplexní hodnocení rozvoje regionů ČR, porovnat stupně rozvoje regionů a posoudit případné disparity.

Tomuto cíli byla podřízena řada kroků a využita kombinace různých statistických metod. Aplikovatelnost metodologického nástroje byla ověřována na regionálních datech na úrovni krajů ČR. První krok analýz představoval **prvotní výběr ukazatelů**, které lze považovat za vhodné pro deskripci krajů z hlediska vybraných tématických okruhů jako jsou například lidé a osídlení, ekonomika regionu nebo infrastruktura. Tato fáze byla kompozicí subjektivních a objektivních přístupů. Subjektivní přístup tvořily názory expertů regionálního rozvoje, kteří dávali jednotlivým ukazatelům své preference, na jejichž základě byly proměnné do dalších analýz vybírány. Soubor vybraný experty byl dále doplňován o další ukazatele, a sice s využitím shlukové analýzy. Jejím účelem bylo zjistit podobnosti mezi proměnnými a zároveň identifikovat proměnné, které byly separované od ostatních a které by mohly přinášet v hodnocení specifickou informaci. Ukazatele vybrané na základě expertů a shlukové analýzy byly podrobeny korelační analýze, jejímž úkolem bylo zjistit, zda dva ukazatele nepřinášejí obdobnou informaci, a případně některý následně vyřadit.

V dalším kroku byly v rámci jednotlivých tématických okruhů sledovány **disparity mezi jednotlivými kraji**, souvislosti jednotlivých ukazatelů a krajů. Analýza byla provedena jednak na původních datech a jednak na datech transformovaných (logaritmicky a pořadovou transformací). Snahou transformace bylo poukázat na vhodnost úpravy dat pro účely hledání souvislostí mezi ukazateli a kraji. Vztahy byly prošetřovány s využitím analýzy hlavních komponent. Jedním z důvodů pro použití PCA je snížení rozměrnosti problému. Místo původních ukazatelů byly zvoleny hlavní komponenty pro každý model transformace dat. Pro účely průzkumové analýzy se byly vybrány první dvě komponenty a v rámci nich se graficky znázornily jak ukazatele, tak i jednotlivé kraje.

Lze vyzdvihnout některé výhody logaritmické transformace, mezi něž lze zahrnout například omezení působení odlehlých hodnot (v našem případě v okruhu Ekonomika došlo například k rozšíření skupiny krajů, kde se jako problematická jeví nezaměstnanost a kde je vyšší podíl uchazečů o zaměstnání) či snížení pozitivního zešikmení dat běžné u řady výsledků nebo omezení heteroskedasticity. Lze konstatovat, že pokud je rozdělení

dat velmi vzdálené od normality nebo jsou-li v datech skupiny vybočujících bodů, je vhodné využít pořadové transformace. Nevýhodou této metody je ztráta informace o původních ukazatelích. Je třeba dodat, že smyslem této části práce nebylo ověřování předpokladů ale průzkum souvislostí vícerozměrného datového souboru.

Výběr **zásadních faktorů** vycházel z výsledků analýzy hlavních komponent v jednotlivých tématických okruzích. Výběr byl proveden s ohledem na velikost korelačních koeficientů s první nebo druhou komponentou u transformovaných i netransformovaných dat. Za vhodné byly považovány ty ukazatele, které v souboru bez transformace vykazovaly korelace vyšší než 0,6. Zároveň bylo podmínkou, aby alespoň u jedné z transformací vykázal daný ukazatel korelaci vyšší než 0,6 se stejnou komponentou, jako v případě bez transformace. Pak byl považován za důležitý. Tato procedura byla provedena pro všechny tématické okruhy, tyto důležité ukazatele-faktory byly následně podrobeny hodnocení pozice regionů s využitím souhrnného indikátoru. Bylo vysledováno, že v případě tématických okruhů, které vykazovaly nulový nebo nízký počet proměnných s nízkým počtem odlehlých pozorování (např. Lidé a osídlení, Infrastruktura), lze považovat výsledky PCA na netransformovaných i transformovaných datech za konzistentnější, za důležité faktory byly u těchto okruhů považovány všechny ukazatele, které byly podkladem pro analýzu disparit mezi kraji a vytýčení důležitých faktorů. V rámci jednotlivých priorit Strategie regionální rozvoje, které jsou zakotveny v této práci do tzv. tématických okruhů ukazatelů, umožnila PCA poukázat na disparity mezi regiony a souvislosti mezi ukazateli a kraji. Tento nástroj vyhodnocování se jeví jako vhodný k určování slabých míst v ekonomice regionů, lidských zdrojích a osídlení, v životním prostředí nebo infrastruktuře. Jeví se zároveň i jako vhodný podkladový nástroj k tvorbě politiky, která má žádoucím způsobem podporovat tato slabá místa. Analýza hlavních komponent se osvědčila pro zjišťování vztahů mezi ukazateli a pro detekci odlehlých pozorování v datových souborech.

Tzv. **zásadní faktory** představovaly výchozí databázi pro hodnocení pozice krajů ČR v rámci jednotlivých tématických okruhů a pro celkové hodnocení za všechny okruhy dohromady. K tomuto účelu byly zkoumány různé přístupy tvorby **souhrnného indikátoru**, který toto zhodnocení umožňuje.

Souhrnný indikátor lze kalkulovat formou prostou nebo formou váženou. Byla vybírána metoda kalkulace souhrnného indikátoru, dále bylo ověřováno, jaká metoda tvorby vah má smysl a zda je vůbec pro naše data použitelná.

Celkem byly uvažovány čtyři metody konstrukce souhrnného indikátoru. Volba nejjvhodnější byla podmíněna čtyřmi požadavky – jednoduchostí, interpretovatelností, odrazem diferenciací a aplikovatelností. Na základě těchto kritérií byla zvolena **metoda poměrová**.

Konstrukce vah byla provedena třemi metodami. Dvě vycházely z analýzy hlavních komponent, jedna byla založena na preferencích expertů. Výběr metody vážení byl založen na kritériu diferenciací, tzn. že vážit má smysl, pokud jsou váhy u ukazatelů rozdílné. Pokud jsou rozdíly mezi vahami nízké nebo žádné, jejich zahrnutí v souhrnném indikátoru nemá význam. Využitelnost výsledků expertní metody pro výpočet vah byla omezena tím, že byl dotázán nízký počet expertů. To znamenalo, že váha nabývala reálně pouze osmi možností. Účelnější je ji aplikovat expertní metodu při menším počtu ukazatelů, neboť při jejich větším počtu značně klesá rozlišovací schopnost experta. Expertní metoda se jako vhodná v našem případě neosvědčila. Relevantnější výsledky byly dosaženy při konstrukci vah exaktní analýzou hlavních komponent. Byly hodnoceny dva přístupy, první je nazýván PCA^{SUM} a druhý PCA^{SELECT} . Vyšší kolísavost a rozdílnost vah u většiny okruhů byla zaznamenána u metody PCA^{SELECT} , která umožnila více zvýraznit rozdíly v ohodnocení důležitosti vybraných ukazatelů. Vyrovnanější výše vah u většiny okruhů byly naopak patrné u výsledků metody PCA^{SUM} . K vážení bylo možno doporučit metodu PCA^{SELECT} .

Pro samotné hodnocení pozice krajů souhrnným indikátorem byl ještě jeho způsob kalkulace autorem upraven. Rezervu u poměrové metody lze spatřovat v jednom z kritérií, podle kterého byla metoda vybírána, a sice u odrazu diferenciací mezi kraji. Z tohoto důvodu byla konstrukce indikátoru upravena tak, že místo hodnoty aritmetického průměru zde byla dosazena hodnota mediánu ukazatele. Medián je robustní charakteristika střední polohy, její užití v kalkulaci na místo průměru umožní výraznější diferenciací výsledné hodnoty souhrnného indikátoru.

Pro hodnocení pozice krajů z hlediska efektivnosti regionálního rozvoje bylo zkoumáno, zda použít souhrnný indikátor ve formě vážené nebo nevážené. Zda zařazení vah do kalkulace má smysl, zda skutečně dochází k vyšší diferenciací výsledků. Bylo zjištěno, že zařazení vah do konstrukce souhrnného indikátoru lépe diferencuje úroveň krajů, a proto bylo v práci použito.

Souhrnný indikátor byl využit jednak pro hodnocení pozic kraje v jednotlivých tématických okruzích a jednak při celkovém hodnocení za všechny okruhy dohromady, a to za roky 2003 – 2007. Nejpříznivějších hodnot bez ohledu na okruh vykazoval kraj Středočeský (s výjimkou Životního prostředí a zemědělství), nejhorších naopak kraje Moravskoslezský a Karlovarský. Z hlediska tendencí vývoje mezi roky 2003 – 2007 byly pozitivní změny zaznamenány u kraje Olomouckého (okruh Ekonomika a Infrastruktura), Zlínského (Ekonomika), krajů Pardubického a Vysočiny (Lidé a osídlení), Jihomoravského (Sociální záležitosti) a Libereckého a Plzeňského (Cestovní ruch a kultura). Nicméně příznivou změnu pořadí lze zaznamenat i u krajů, které většinou žebříček uzavíraly. Jedná se zejména o kraj Moravskoslezský (Ekonomika).

Výsledky pozic krajů v jednotlivých tématických okruzích byly doplněny o výsledky za všechny okruhy dohromady. Celkově nejlepší výsledky jsou ve sledovaných letech 2003 – 2007 patrné u Středočeského kraje, nejhorší u kraje Moravskoslezského. Na základě koeficientů růstu jednotlivých ukazatelů byl vypočítán i souhrnný index pro změnu mezi roky 2003 – 2007. Pozitivním vývojem se vyznačují kraje Středočeský a Pardubický, vyzdvihnout lze ale i příznivý posun a rozvojový potenciál u krajů Moravskoslezského, Libereckého a Ústeckého.

Pro celkové hodnocení za všechny okruhy dohromady byl vytvořen **Diagram regionálního rozvoje** (viz. obr. č. 6.3.3), a to jak pro souhrnný indikátor roku 2007, tak i pro souhrnný indikátor vycházející z koeficientů růstu ukazatelů za roky 2003 – 2007. Kraje v kvadrantech Lídři, Stagnující a Dohánějící lze považovat za ty s dobrým rozvojovým potenciálem. Nejlepší výsledky vykazují Lídři, u kterých byl zjištěn jak příznivý vývoj v období 2003 – 2007, tak nadprůměrná výše souhrnného indikátoru pro rok 2007. V našem případě se jedná o kraje Středočeský a Pardubický. Nadprůměrná výše souhrnného indikátoru roku 2007 a podprůměrné zlepšení v periodě 2003 – 2007 byla charakteristická pro kraje tzv. Stagnující – Jihomoravský, Plzeňský, Vysočina a Jihočeský. Za Dohánějící s povzbudivým rozvojem lze označit kraje Olomoucký, Moravskoslezský, Liberecký a Ústecký, přestože je lze z hlediska stavu v jednotlivých letech většinou zařazovat na poslední místa. Kvadrant Ztrácející obsahuje kraje, které z hlediska jednotlivých let dosahují většinou podprůměrných hodnot (i když mnohdy slabě podprůměrných), z hlediska změny ve sledované časové řadě lze tyto kraje označit za podprůměrné.

Výhodou Diagramu je to, že podá rychlou a přitom komplexní informaci o pozici kraje. Je ovšem vhodné dát ho do souvislosti i s dalšími proměnnými nebo souhrnnými indikátory

tak, aby byly vyzdvihnuty specifika jednotlivých krajů. Byly zkoumány dvě varianty, ve kterých byly kombinovány vždy tři ukazatele. V prvním případě se jednalo o souhrnný indikátor pro rok 2007, změny průměrné mzdy v kraji mezi 2003 – 2007 a změny v nezaměstnanosti mezi 2003 – 2007. Ve druhém pak o souhrnný indikátor pro rok 2007, změny průměrné mzdy v kraji mezi 2003 – 2007 a změny HDP na obyvatele mezi 2003 – 2007. Potvrdila se nutnost doplnit výsledky souhrnných indikátorů v Diagramu o další pohled vycházející z různé kombinace proměnných. Za příznivě se rozvíjející s dobrým potenciálem (který není patrně zcela využit) lze označit kraje, které byly v Diagramu ve skupině Lídrů a Stagnujících. Výjimku tvořil kraj Královéhradecký, který i přes méně příznivé souhrnné výsledky vykazoval v tomto dílčím porovnání příznivější pozici. Výsledky krajů skupiny Dohánějící potvrdily, že i přes velmi příznivý vývoj ve sledovaném období 2003 – 2007 lze charakterizovat kraje jako problémové a jako ty, které mají rezervy ve svém rozvoji. Svůj potenciál prokazují ovšem celkovou pozitivní změnou v tomto období. Své postavení potvrdil i Karlovarský kraj, který zaostává za ostatními. U něho je patrná nízká úroveň souhrnného indikátoru pro rok 2007 i malé změny HDP a mzdy a nárůst nezaměstnanosti.

Poznatky zjištěné při analýzách s využitím **souhrnných indikátorů** lze shrnout následovně. Souhrnný indikátor umožní shrnout komplexní informaci, která vede ke zjednodušenému rozhodování. Dále umožňuje agregaci dílčích proměnných v různých jednotkách do jednoho výsledného ukazatele. Z toho důvodu je souhrnný indikátor vhodný k jednodušší interpretaci, než kdybychom danou problematiku popisovali řadou dílčích ukazatelů. Souhrnný indikátor se zároveň jeví jako zajímavý z marketingového hlediska pro cílového uživatele prováděné analýzy, umožní jednoduché srovnání mezi regiony. K těmto výhodám je vhodné uvést i nevýhody užívání souhrnných indikátorů. Souhrnný indikátor může vést k nesprávným závěrům, pokud je špatně konstruován nebo interpretován. Samotné užívání souhrnného indikátoru může vést k zjednodušeným závěrům, je tedy potřeba jej doprovázet i dalšími analýzami. Z tohoto důvodu byly spolu se souhrnnými indikátory ukazatele hodnoceny jednak popisnou statistikou, ale byly prozkoumávány i vztahy mezi nimi v rámci vícerozměrných statistických metod v jednotlivých tématických okruzích. Volba vah může být ovlivněna zájmovými skupinami, proto lze doporučit spíše exaktní a objektivní metody k jejich stanovení. Důležitým podkladem pro určení souhrnného indikátoru je objem dat, který je nutné shromáždit pro všech vstupní ukazatele, chybějící ukazatele snižují kvalitu analýz.

Jednotlivé provedené analýzy umožnily posoudit obě stanovené **hypotézy**. Posouzení první hypotézy „Vhodnější je použití vážené formy souhrnného indikátoru“ proběhlo na základě porovnání výsledků souhrnných indikátorů vážených a nevážených v rámci jednotlivých tématických okruhů. Byly sledovány i změny pozic krajů při zařazení vah do indikátoru. Z výsledků je patrné, že zařazení vah mělo vliv na výši indikátoru i pořadí krajů, proto byl v práci tento vážený indikátor použit. U všech okruhů, s výjimkou ŽP a zemědělství, docházelo k změně pozice krajů i o dvě místa. ŽP a zemědělství je charakterizováno více změnami, ovšem vždy o jednu pozici.

Druhá hypotéza „Ve sledovaných letech 2003 – 2007 dochází ke snižování rozdílností v celkové úrovni hodnocených krajů“ byla vyhodnocena jako správná. Vycházela z hodnocení variačních koeficientů souhrnných indikátorů krajů v letech 2003 – 2007 a z celkové analýzy.

Celý postup pro hodnocení rozvoje regionů je možné shrnout do schématu Schéma č. 3: Návrh metodologického nástroje pro komplexní hodnocení rozvoje regionů, které je obsahem kapitoly č. 6.4. To přehledně zobrazuje kroky k dosažení cílů disertační práce.

Problematika hodnocení rozvoje regionů a disparit mezi nimi je aktuálním tématem nejen v České republice, ale i v celé Evropské unii, a z toho vyplývá i značná pozornost, která je tématu věnována. Přínosem této práce je navržený ucelený metodický nástroj, který umožní komplexní zhodnocení rozvoje regionů, od výběru důležitých ukazatelů až po identifikaci disparit a zhodnocení pozice regionů. Práce představuje návod, jakým způsobem lze zkombinovat subjektivní a objektivní metody při výběru ukazatelů, jakým způsobem lze identifikovat důležité faktory působící na regionální rozvoj. Součástí návrhu uceleného metodického nástroje byl i výběr metody konstrukce souhrnného indikátoru, jehož následná modifikace a uplatnění pro hodnocení rozvoje krajů ČR lze považovat za původní. Souhrnný indikátor sloužil k ohodnocení pozice každého kraje ve srovnání s ostatními a k evaluaci stavu a dynamiky jejich rozvoje. Součástí analýz je i sestavení diagramu regionálního rozvoje, který slouží ke kategorizaci regionů podle stavu i dynamiky jejich rozvoje.

Využití metodologického nástroje pro komplexní hodnocení rozvoje regionů je univerzální a není omezeno typem regionů. Metodika může být využita jako kompaktní celek pro komplexní hodnocení, ale i po částech, kdy je například pro vybrané hodnocení uplatněna pouze část srovnávací analýzy s pomocí souhrnných indikátorů.

S ohledem na dosavadní studie a zde uvedené výsledky by se další výzkumy v oblasti analýzy disparit mezi regiony mohly orientovat na:

- posílení databáze ukazatelů o ty, které pomohou vyzdvihnout specifika regionů a které nejsou v současnosti z veřejně dostupných databází dostupné nebo se vůbec nesledují (Karlovarský kraj se z hlediska provedeného hodnocení jeví jako slabší, nicméně některé specifikum z oblasti například cestovního a lázeňského ruchu, které není běžně pomocí nějakého ukazatele sledováno, by mohlo poukázat na potenciál kraje);
- kontinuitu sledování pozice krajů na základě souhrnného indikátoru a ověřovat, zda dále dochází k celkovému snižování rozdílů mezi kraji;
- kontinuitu ve výzkumu vhodné metody souhrnného indikátoru aplikovatelném v regionálním rozvoji;
- zapojení měkkých dat do celkového hodnocení regionů, zejména pak i do souhrnného indikátoru;
- prozkoumávání shodností mezi výběrem ukazatelů do analýz pouze experty a výběrem ukazatelů pouze s využitím statistických metod;
- výzkumu v oblasti stanovení vah s využitím dostatečného množství expertů;
- automatizaci některých postupů analýz regionálního rozvoje prostřednictvím programování.

Seznam použité literatury

1. ANDĚL, J. *Matematická statistika*. Praha: SNTL Alfa, 1978.
2. BALDWIN, R., WYPLOSZ, Ch. *The Economics of European Integration*. McGraw-Hill Education, 2004. 458 s. ISBN 0-077-103947.
3. BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, klasifikace*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2002. 211 s. ISBN 80-246-0384-5.
4. BLAŽEK, J. Teorie regionálního vývoje: je na obzoru nové paradigma či jde o pohyb v kruhu? *Geografie-Sborník ČGS* [on-line]. 1999, č. 3 [cit. 2008-03-19]. Dostupné z: <http://www.natur.cuni.cz/ksgrrsek/socgeo/people/blazeksbornik99.doc>
5. ČSÚ. *Regiony, města, obce* [on-line]. c2007, [cit. 2008-4-10]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vymezeni_uzemnich_jednotek_nuts_v_cr_pro_potreby
6. DUFEK, J., MINAŘÍK, B. *Age population and the development of population ageing in the regions of the Czech Republic*. Praha: Agricultural Economics, 2009, ročník 55, číslo 6, ISSN 0139-570X.
7. EC. *Politika rozvoje venkova EU na období 2007 – 2013*. Fact sheet. Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2006a. 21 s. ISBN 90-79-03686-6.
8. EC. *Sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu: Zaměstnanost ve venkovských oblastech – překonání rozdílů v pracovních příležitostech* [on-line]. c2006c, [cit. 13.4.2008]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/agriculture/publi/reports/ruralemployment/com857_cs.pdf
9. EC. *General and regional statistics: Regional statistics*. Databáze Eurostatu. Brusel: Evropská komise. Dostupné z: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
10. EUROSOP. *Abeceda fondů Evropské unie 2007 - 2013*. [on-line]. c2007, [cit. 2008-04-20]. Dostupné z: <http://www.euroskop.cz/58055/clanek/strukturalni-fondy/>
11. FREUDENBERG, M.: *Composite Indicators of Country Performance. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2003/16* [on-line]. c2003, [cit. 2009-10-17]. Dostupné z [http://www.oilis.oecd.org/oilis/2003doc.nsf/linkto/dsti-doc\(2003\)16](http://www.oilis.oecd.org/oilis/2003doc.nsf/linkto/dsti-doc(2003)16)
12. GRÁČZ, V., ZAHRADNÍK, P.: *Regionální politika EU a její aplikace v ČR*. Bulletin CES VŠEM. Praha: CES VŠEM 2008, č. 2, s. 5 – 9. ISSN 1801-1578.
13. HEBÁK, P., a kol. *Vícerozměrné statistické metody 3*. Praha: Informatorium, 2005, ISBN 80-7333-039-3.
14. HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat*. 2. vyd. Praha: Portál, 2006. 468 – 469 s. ISBN 80-7367-123-9.

15. HLAVSA, T.: *Hodnocení změn ve vývoji regionálních disparit mezi kraji ČR. Sborník příspěvků z vědecké doktorské konference Think together, 2008.* Praha: ČZU, 2008, ISBN 978-80-213-1755-0.
16. HLAVSA, T.: *Kvalitativní konkurenceschopnost krajů České republiky. Sborník příspěvků z mezinárodní konference Agrární perspektivy XV.* Praha: ČZU, 2006, ISBN 80-213-1531-8.
17. HLAVSA, T.: *Přístupy ke komplexnímu hodnocení regionálních disparit. Sborník příspěvků z vědecké doktorské konference Think together 2007.* Praha: ČZU, 2007, ISBN 978-80-213-1623-2.
18. HRABÁNKOVÁ, M., SVATOŠOVÁ, L., BOHÁČKOVÁ, I. *Vybrané diagnostické metody pro sledování regionálního rozvoje.* České Budějovice: JČU, 2006, ISBN 80-7040-835-9.
19. HRACH, K. *Souhrnné indikátory a jejich určování.* Pracovní sešit CES VŠEM. Praha: CES VŠEM, 2005, ISSN 1801-2728.
20. HUŠEK, R., PELIKÁN, J. *Aplikovaná ekonometrie, teorie a praxe.* Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN 80-86419-29-0.
21. JANVRY, A. et al. *Rural Development and Rural Policy* [on-line]. c1999, [cit. 2008-3-6]. Dostupné z: http://are.berkeley.edu/~sadoulet/papers/Handbook_text.pdf
22. JEŽEK, J. Teoretické problémy endogenního přístupu k regionálnímu rozvoji. In *INPROFORUM 2007. Sborník z mezinárodní vědecké konference.* České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2007, s. 251-256. ISBN 978-80-7394-016-4.
23. JOHNSON, R., A., WICHERN, D., W. *Applied Multivariate Statistical Analysis.* USA, New Jersey: Pearson Education, Inc., 2007. ISBN 978-0-13-187715-3.
24. KÁBA, B. *Statistické aspekty analýzy rozsáhlých datových souborů. Sborník příspěvků Metody statistické analýzy dat.* Praha: ČZU, 1999, ISBN 80-213-0568-1.
25. KADEŘÁBKOVÁ, A. a kol. *Ročenka konkurenceschopnosti ČR.* Praha: Linde, 2005, ISBN 80-86131-64-5.
26. KAHOUN, J. *Ukazatele regionální konkurenceschopnosti v České republice.* Working paper č. 5/2007, CES VŠEM. Praha: CES VŠEM, 2007.
27. KÖNIG, P., LACINA, L. et al. *Rozpočet a politiky Evropské unie.* 1 vyd. Praha: C. H. Beck, 2004. 374 s. ISBN 80-7179-846-0.
28. KUPROVÁ, L., KAMENICKÝ, J. *Multikriteriální postavení krajů ČR v letech 2000 až 2004.* Časopis Statistika. Praha: ČSÚ, 2006, č. 4. ISSN 0322-788x

29. LOŠŤÁK, M. Regionální rozvoj a rozvoj venkova. In *Regionalistika, regionální rozvoj a rozvoj venkova*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně-ekonomická fakulta, 2007. s. 89 – 183. ISBN 978-80-213-1413-9.
30. LOWE, P. et al. *Participation in Rural Development: A Review of European Experience: Research Report*. University of Newcastle upon Tyne: Centre for the Rural Economy, 1998. 90 s. ISBN 1-898655-44-8.
31. LOWE, P., WARD, N. A „Second Pillar“ for the CAP? *The European Rural Development Regulation and its Implications for the UK*. University of Newcastle upon Tyne: Centre for the Rural Economy, 1998. ISBN 1-8986655-57-X.
32. MAIER, G., TÖDTLING, F. *Regionálna a urbanistická ekonomika 2. Regionálny rozvoj a regionálna politika*. Bratislava: ELITA, 1998. 314 s. ISBN 80-8044-049-2.
33. MAJEROVÁ, V. et al. *Český venkov 2005: Rozvoj venkovské společnosti*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2005. s. 9 – 20. ISBN 80-213-1274-2.
34. MANLY, B., F., J.: *Multivariate statistical methods*. Laramie, USA: Chapman and Hall, 2005. ISBN 1-58488-414-2.
35. MAREK, T. *Sociální síť, aktéři a instituce v regionálním rozvoji* [on-line]. c2003, [cit. 2008-4-10]. Dostupné z: <http://www.agris.cz/etc/textforwarder.php?iType=2&iId=137592>
36. MARTINS, N. et al. *Regional Development Composite Indicator, Portugal* [on-line]. c2009, [cit.2009-10-17]. Dostupné z: http://www.dpp.pt/pages/files/Regional_Development_Composite_Indicator_Portugal.pdf
37. MAŘEKOVÁ, H., PETRUSEK, M., VODÁKOVÁ, A. et al. *Velký sociologický slovník*. Praha: Karolinum, 1996. 1380 s. ISBN 80-7184-311-3.
38. MEDERLY, P., TOPERCER, J., NOVÁČEK, P. *Indikátory kvality života a udržitelného rozvoje*. Praha, CESES Univerzita Karlova, 2004.
39. MELOUN, M., MILITKÝ, J. *Kompendium statistického zpracování dat*. 2. vyd. Praha: Academia, 2006. s. 454 – 455. ISBN 80-200-1396-2.
40. MMR. *Strategie regionálního rozvoje České republiky*. Praha: Dokument Ministerstva pro místní rozvoj ČR, 2006
41. NARDO, M. et al. *Handbook on Constructing Composite Indicators*. Brusel: Joint Research Centre, European Commission, 2008, ISBN 978-92-64-04345-9, [on-line]. c2008, [cit. 2009-10-17]. Dostupné z: <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/3008251E.PDF>
42. POSTRÁNECKÝ, J. Regionální politika. In *Úvod do regionálních věd a veřejné správy*. Praha: IFEC, 2001. Kapitola 7, s. 65-78. ISBN 80-86412-08-3

43. RAY, Ch. *Endogenous socio-economic development and trustful relationships: Partnerships, social capital and individual agency*. Working Paper 45. University of Newcastle upon Tyne: Centre for Rural Economy, 2000. 29 s. ISBN 1-898655-74-X.
44. SAISANA, M. et al. *State of the Art Report on Composite Indicators for the Knowledge-based Economy. 2005* [on-line]. c2005, [cit.2009-05-28] Dostupné z: <http://www.uni-trier.de/fileadmin/fb4/projekte/SurveyStatisticsNet/KEI-WP5-D5.1.pdf>
45. SALTELLI, A. et al. *Agregované indikátory – kontroverze a její možná řešení*. Časopis Statistika. Praha: ČSÚ, 2005, č. 2. ISSN 0322-788x.
46. SAMUELSON, P.A., NORDHAUS, W.D. *Ekonomie*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. s. 644 – 645. ISBN 80-205-0192-4.
47. SLANÝ, A. et al. *Makroekonomická analýza a hospodářská politika*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2003. 375 s. ISBN 80-7179-738-3.
48. SKOKAN, K. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava: Repronis, 2004. ISBN 80-7329-059-6.
49. SVATOŠOVÁ, L. *Metodologická východiska hodnocení dopadů vložených prostředků na regionální rozvoj*. České Budějovice: Acta Universitatis Bohemiae Meridionales, 2005, ročník 8, číslo 2, ISSN 1212-3285.
50. SVATOŠOVÁ, L., BOHÁČKOVÁ, I., HRABÁNKOVÁ, M. *Regionální rozvoj z pozice strukturální politiky*. České Budějovice: JČU, 2005, ISBN 80-7040-749-2.
51. TERLUIN, I. J., POST, J. H. *Diferences in economic development in rural regions of advanced countries: A review of theories*. 2003 [on-line]. c2003, [cit.2008-04-15]. Dostupné z: <http://www.regionalstudiesassoc.ac.uk/events/pisa03/terluinvanberkum.pdf>
52. TERLUIN, I.J., POST, J.H. *Employment dynamics in rural Europe*. Wallingford, Oxon: CABI Publishing, 2000. 243 s. ISBN 0-85199-499-7.
53. TERLUIN, I.J., POST, J.H. *Strategies towards territorial development in rural Europe*. In: *European policy experiences with rural development*. Selection of papers from the 73rd Seminar of the European Association of Agricultural Economists. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG, 2002. s. 59 – 74. ISBN 3-8175-0363-6.
54. VIKTOROVÁ, D., PĚLUCHA, M. *Uplatnění a evaluace předvstupní pomoci EU ve venkovských oblastech České republiky v kontextu vývoje zemědělské a venkovské politiky v Evropě*. Praha: Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2005. 113 s. ISBN 80-86729-21-4.
55. WOKOUN, R. *Regionální a strukturální politika Evropské unie: obecná východiska, implementace a monitorování*. 1. vyd. Praha: VŠE, 2004. 78 s. ISBN 80-245-0734-X.

Přílohy

Příloha č. 1: Přehled ukazatelů, jejich jednotek a kódování

Tabulka č. 1: Přehled ukazatelů tématického okruhu Ekonomika

Název proměnné	Kód proměnné	Jednotky
HDP na 1 obyvatele	E_HDPobyv	Kč
HDP průměr ČR = 100	E_HDPCR100	%
Podíl zam. v zemědělství, lesnictví a rybolov	E_ZAMzem	%
Podíl zam. průmysl	E_ZAMprum	%
Podíl zam. stavebnictví	E_ZAMstav	%
Míra obecné nezaměstnanosti	E_NEZ_ILO	%
Průměrná hrubá měsíční mzda zaměstnance	E_MZDA	Kč
Prům. hrubá mzda zemědělství, lesnictví a rybolov	E_MZDAzem	Kč
Prům. hrubá mzda průmysl	E_MZDAprum	Kč
Prům. hrubá mzda stavebnictví	E_MZDAstav	Kč
Počet uchazečů o zaměstnání na 1 volné pracovní místo	E_UCHAZ1pmisto	osoby
Počet absolventů škol a mladistvých na 1 volné pracovní místo	E_UCHAZabs1pmisto	osoby
Podíl zdravotně postižených na uchazečích o zaměstnání	E_NEZpostizeni	%
Podíl obchodních společností na registrovaných subjektech	E_OBCHspol	%
Podíl družstev na registrovaných subjektech	E_DRUZSTVA	%
Podíl živnostníků na registrovaných subjektech	E_ZIVNOST	%
Podíl samostatně hosp. rolníků na registrovaných subjektech	E_SHR	%
Míra registrované nezaměstnanosti	E_NEZ_REG	%
Výdaje vědy a výzkumu na pracovníka vědy a výzkumu	E_VaVVydaje	tis.Kč

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007

Tabulka č. 2: Přehled ukazatelů tématického okruhu Lidé a osídlení

Název proměnné	Jednotky	Kód proměnné
Podíl zemědělské půdy na výměře	O_ZEMPuda	%
Podíl orné půdy na výměře	O_ORNApuda	%
Podíl nezemědělské půdy na výměře	O_NEZEMPuda	%
Podíl lesních pozemků na výměře	O_LES	%
Podíl městského obyvatelstva	O_MESTobyv	%
Podíl obcí se statutem města	O_PODILObci	%
Hustota obyvatelstva	O_HUSTobyv	osoby/km ²
Počet obyvatel obec	O_OBYVnaobec	osoby
Podíl cizinců na obyvatelstvu	O_CIZINCI	%
Podíl obyvatel ve věku 0 - 14 let	O_0-14	%
Podíl obyvatel ve věku 15 - 64 let	O_15-64	%
Podíl obyvatel ve věku 65 a více let	O_65+	%
Průměrný věk (k 31. 12.)	O_PRUMvek	roky
Průměrný věk mužů	O_PRUMvekmuzi	roky
Průměrný věk žen	O_PRUMvekzeny	roky
Podíl živě narozených	O_NAR	‰
Podíl zemřelých	O_ZEMRELI	‰
Podíl přistěhovalých (na 1000 obyv.)	O_PRISTEH	‰
Podíl vystěhovalých (na 1000 obyv.)	O_VYSTEH	‰
Celkový přírůstek	O_CELprirustek	‰
Podíl sňatků	O_SNATKY	‰
Podíl rozvodů	O_ROZVODY	‰
Podíl potratů	O_POTRATY	‰
Kojenecká úmrtnost	O_KOJumrtnost	‰

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007

Tabulka č. 3: Přehled ukazatelů tématického okruhu Sociální záležitosti

Název proměnné	Kód proměnné	Jednotky
Dokončené byty	S_DOKbyty	1000 obyv.
Zahájené byty	S_ZAHbyty	1000 obyv.
Rozestavěné byty	S_ROZbyty	1000 obyv.
Modernizované byty	S_MODbyty	1000 obyv.
Podíl žáků gymnázií na žácích SŠ	S_ZACIgym	%
Podíl žáků SOŠ na žácích SŠ	S_ZACIsos	%
Podíl žáků SOU na žácích SŠ	S_ZACIsou	%
Počet učitelů VOŠ na studenta VOŠ	S_UCITELEvos	osoby
Lékaři	S_LEKARI	1000 obyv.
Počet obyvatel na 1 lékaře	S_OBYVnalekare	osoby
Počet lůžek	S_LUZKAobyv	1000 obyv.
Počet obyvatel na ordinaci stomatologa	S_OBYVstomatolog	osoby
Lékaři ambulantní péče na 10 000 obyvatel	S_LEKARIambulance	10000 obyv
Průměrná pracovní neschopnost celkem	S_PRACneschopnost	%
Průměrná pracovní neschopnost pro nemoc	S_PRACnesch_nemoc	%
Průměrná pracovní neschopnost pro pracovní úrazy	S_PRACnesch_uraz	%
Průměrná pracovní neschopnost pro ostatní úrazy	S_PRACnesch_ostatni	%
Počet obyvatel na 1 místo v zařízení sociální péče	S_OBYVsoczarizeni	osoby
Počet obyvatel na 1 místo v domově pro seniory	S_OBYVdomovduch	osoby
Průměrný měsíční důchod celkem	S_DUCHOD	Kč
Průměrný měsíční starobní důchod plný	S_STARduchod	Kč
Počet trestných činů	S_TRESTciny	1000 obyv.
Počet dopravních nehod	S_DOPRnehody	1000 obyv.
Způsobené hmotné škody při dopr. nehodách	S_NEHODYskody	tis. Kč na nehodu
Způsobené hmotné škody při požárech	S_POZARYskody	tis. Kč na požár

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007

Tabulka č. 4: Přehled ukazatelů tématického okruhu Infrastruktura

Název proměnné	Kód proměnné	Jednotky
Hustota silnic I. třídy	I_HUSTOTAsilnicI	km/km ² rozlohy
Hustota silnic II. třídy	I_HUSTOTAsilnicII	km/km ² rozlohy
Počet obyvatel na osobní automobil	I_OBYVvauta	osoby
Užití internetu jednotlivci	I_UZITInternetu	%
Počet obyvatel na přístupné místo veřejného internetu	I_OBYVverinternet	osoby
Hustota dálnic	I_HUSTOTAdalnic	km/km ² rozlohy
Počet obyvatel na koupaliště a bazény	I_OBYVkoupaliste	osoby
Počet obyvatel na hřiště	I_OBYVhriste	osoby
Počet obyvatel na tělocvičny	I_OBYVtelocvicna	osoby
Počet obyvatel na stadiony včetně krytých	I_OBYVstadion	osoby
Počet obyvatel na zimní stadiony včetně krytých	I_OBYVzimstadion	osoby

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007

Tabulka č. 5: Přehled ukazatelů tématického okruhu Životní prostředí a zemědělství

Název proměnné	Kód proměnné	Jednotky
Oxid siřičitý SO ₂	Z_SO	t/km ²
Oxidy dusíku NO _x	Z_NO	t/km ²
Oxid uhelnatý CO	Z_CO	t/km ²
Výnos obiloviny celkem	Z_OBILItuny	t
Výnos brambory celkem	Z_BRAMtuny	t
Výnos řepka	Z_REPKAtuny	t
Prasata celkem	Z_PRASATA	ks/100 ha výměry
Drůbež celkem	Z_DRUBEZ	ks/100 ha výměry
Intenzita chovu skotu	Z_SKOT	ks/100 ha z.p.
Podíl zalesňované plochy	Z_ZALESN	%

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007

Tabulka č. 6: Přehled ukazatelů tématického okruhu Cestovní ruch a kultura

Název proměnné	Kód proměnné	Jednotky
Počet lůžek na hromadné ubytovací zařízení	C_LUZKA	lůžka
Počet hostů na lůžko	C_HOSTEluzka	osoby
Počet nerezidentů na lůžko	C_NEREZluzka	osoby
Průměrný počet přenocování celkem	C_PRENOCvsichni	dny
Průměrný počet přenocování nerezidenti	C_PRENOCnerez	dny
Využití pokojů u hotelů a penzionů	C_VYUZpokoju	%
Průměrné výdaje na 1 delší cestu	C_VYDAJEcesta	Kč
Počet obyvatel na kina a multikina	C_OBYVkin	osoby
Počet obyvatel na veřejné knihovny	C_OBYVknihovna	osoby
Počet obyvatel na muzea	C_OBYVmuzeum	osoby
Počet obyvatel na galerie	C_OBYVgalerie	osoby
Počet obyvatel na divadla	C_OBYVdivadlo	osoby
Počet obyvatel na přírodní amfiteátry	C_OBYVamfiteatr	osoby

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 – 2007

Příloha č. 2: Další popisné charakteristiky ukazatelů dle tématických okruhů

Tabulka č. 1: Další popisné statistiky k tématickému okruhu Ekonomika

Proměnná	Minimum	Maximum	Spodní kvartil	Horní kvartil	Směr. odchylka
E_HDPobyt	240900,7	322364,2	279774,6	300158,1	23924,4
E_HDPCR100	70,4	94,3	81,8	87,8	7,0
E_ZAMzem	1,6	8,1	2,6	5,1	1,8
E_ZAMprum	29,9	43,9	33,7	36,8	3,9
E_ZAMstav	6,6	11,1	8,7	9,6	1,1
E_NEZ_ILO	3,3	9,9	4,2	6,3	2,1
E_MZDA	16367,0	18535,0	16852,0	17507,0	619,1
E_MZDAzem	13671,4	15201,9	13965,0	15006,7	560,9
E_MZDAprum	16872,0	20773,0	17400,0	19120,0	1139,1
E_MZDAstav	15386,0	17294,0	16125,0	16815,0	531,3
E_UCHAZ1pmisto	1,0	7,7	2,4	4,1	1,9
E_UCHAZabs1pmisto	0,1	0,4	0,2	0,2	0,1
E_NEZpostizeni	13,0	23,2	17,4	19,8	2,7
E_OBCHspol	6,9	13,1	8,3	8,8	1,5
E_DRUZSTVA	0,2	0,7	0,3	0,5	0,1
E_ZIVNOST	68,0	74,4	69,8	72,6	2,0
E_SHR	2,4	7,5	3,8	5,6	1,4
E_NEZ_REG	4,2	11,0	4,7	6,9	2,0
E_VaVVydaje	358,6	1835,1	500,4	680,5	368,8

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 2: Další popisné statistiky k tématickému okruhu Lidé a osídlení

Proměnná	Minimum	Maximum	Spodní kvartil	Horní kvartil	Směr. odchylka
O_ZEMpuda	37,5	60,6	49,2	59,7	7,1
O_ORNApuda	44,5	83,1	64,2	74,4	11,6
O_NEZEMpuda	39,4	62,5	40,3	50,8	7,1
O_LES	62,2	79,9	70,1	77,0	4,9
O_MESTobyt	54,7	83,4	60,8	76,2	9,4
O_PODILobci	4,8	28,0	7,5	13,4	6,2
O_HUSTobyt	63,0	230,3	92,8	149,1	44,9
O_OBYVnaobec	729,7	4180,3	1119,9	2018,4	905,4
O_CIZINCI	1,3	6,3	1,8	3,7	1,4
O_0-14	13,9	15,3	14,2	14,8	0,4
O_15-64	70,4	72,0	70,8	71,5	0,5
O_65+	13,0	15,3	14,1	15,0	0,7
O_PRUMvek	39,4	40,7	39,9	40,4	0,4
O_PRUMvekmuzi	71,4	74,8	73,1	74,0	0,9
O_PRUMvekzeny	78,1	81,1	79,4	80,0	0,7
O_NAR	10,3	12,0	10,8	11,2	0,5
O_ZEMRELI	9,5	10,6	9,9	10,1	0,3
O_PRISTEH	5,9	36,3	11,3	17,9	7,5
O_VYSTEH	6,0	15,6	7,2	11,4	2,8
O_CELprirustek	0,5	22,4	4,0	9,3	5,6
O_SNATKY	5,0	6,1	5,4	5,6	0,3
O_ROZVODY	2,4	3,6	2,8	3,2	0,4
O_POTRATY	3,2	5,4	3,5	4,6	0,7
O_KOJumrtnost	1,6	5,8	2,6	3,7	1,2

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 3: Další popisné statistiky k tématickému okruhu Sociální záležitosti

Proměnná	Minimum	Maximum	Spodní kvartil	Horní kvartil	Směr. odchylka
S_DOKbyty	1,4	7,2	2,8	3,4	1,6
S_ZAHbyty	1,9	6,8	2,9	4,1	1,3
S_ROZbyty	9,7	27,1	13,1	17,3	4,9
S_MODbyty	0,4	3,6	0,7	1,5	1,0
S_ZACIgym	21,5	29,2	24,8	27,1	2,2
S_ZACIsos	35,5	41,8	38,8	40,3	1,7
S_ZACIsou	29,9	33,6	30,1	32,0	1,3
S_UCITELEvos	13,0	18,4	14,6	17,2	1,8
S_LEKARI	3,2	4,6	3,5	4,2	0,4
S_OBYVnalekare	219,3	316,4	239,9	284,9	30,0
S_LUZKAobyv	4,7	7,0	5,5	6,2	0,6
S_OBYVstomatolog	1774,1	2503,8	1871,1	2120,3	202,2
S_LEKARIambulance	309,5	467,9	338,9	402,7	48,3
S_PRAcneschopnost	5,4	6,8	5,8	6,2	0,4
S_PRAcnesch_nemoc	4,8	5,9	5,2	5,6	0,3
S_PRAcnesch_uraz	0,2	0,3	0,2	0,3	0,0
S_PRAcnesch_ostatni	0,3	0,6	0,3	0,4	0,1
S_OBYVsoczarizeni	97,0	185,1	126,1	148,4	25,2
S_OBYVdomovduch	174,5	360,1	220,6	278,5	58,7
S_DUCHOD	8370,1	8590,3	8413,1	8495,7	75,2
S_STARduchod	8486,1	8821,8	8545,4	8690,7	100,4
S_TRESTciny	18,5	42,0	24,6	34,6	7,5
S_DOPRnehody	12,7	20,4	14,9	18,2	2,2
S_NEHODYskody	38,5	56,3	43,2	48,2	5,3
S_POZARYskody	42,5	288,9	63,1	123,9	77,4

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 4: Další popisné statistiky k tématickému okruhu Infrastruktura

Proměnná	Minimum	Maximum	Spodní kvartil	Horní kvartil	Směr. odchylka
I_HUSTOTAsilnicI	55,4	131,9	65,7	92,1	21,6
I_HUSTOTAsilnicII	137,9	239,9	162,4	200,4	29,7
I_OBYVauta	2,2	2,9	2,3	2,6	0,2
I_UZITInternetu	33,4	47,7	40,5	45,3	4,4
I_OBYVverinternet	727,1	1596,3	857,4	1095,8	261,6
I_HUSTOTAdalnic	0,7	29,6	3,4	14,4	8,9
I_CESTbus	17,7	53,8	31,2	44,7	9,9
I_CESTvlak	6,6	24,0	11,1	14,5	4,3
I_OBYVkoupaliste	4367,3	14837,4	5322,3	9614,6	3086,6
I_OBYVhriste	632,5	2158,9	718,3	1118,0	406,6
I_OBYVtelocvicna	1311,7	2534,1	1615,3	1888,1	340,0
I_OBYVstadion	7328,2	14640,4	8679,8	11946,0	2380,2
I_OBYVzimstadion	26915,8	71310,1	33380,6	51241,5	14373,1

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 5: Další popisné statistiky k tématickému okruhu Životní prostředí a zemědělství

Proměnná	Minimum	Maximum	Spodní kvartil	Horní kvartil	Směr. odchylka
C_LUZKA	44,6	66,9	49,7	55,2	6,3
C_HOSTEluzka	17,8	37,6	20,0	23,8	5,0
C_NEREZluzka	3,2	16,5	5,0	6,8	4,0
C_PRENOCvsichni	2,0	6,5	3,0	3,6	1,0
C_PRENOCnerez	1,8	6,7	2,6	3,3	1,2
C_VYUZpokoju	26,3	51,9	30,3	35,6	6,4
C_VYDAJEcesta	2625,0	6881,0	3051,0	4450,0	1198,4
C_OBYVkino	11674,5	22725,4	12987,2	19057,4	4017,5
C_OBYVknihovna	857,6	2906,7	1185,0	1708,5	599,9
C_OBYVmuzeum	8443,5	15682,6	9470,4	12584,1	2381,7
C_OBYVgalerie	5277,2	30996,3	8992,1	12342,1	6326,9
C_OBYVdivadlo	23649,9	73847,5	39449,8	71283,4	17922,6
C_OBYVamfiteatr	13426,8	69265,0	20737,0	35067,1	14452,5

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 6: Další popisné statistiky k tématickému okruhu Cestovní ruch a kultura

Proměnná	Minimum	Maximum	Spodní kvartil	Horní kvartil	Směr. odchylka
Z_SO	0,4	13,4	1,1	3,1	3,5
Z_NO	1,4	13,2	2,0	3,7	3,1
Z_CO	2,7	28,7	3,8	4,8	6,9
Z_OBILItuny	4,2	4,8	4,4	4,7	0,2
Z_BRAMtuny	20,3	28,2	24,8	27,2	2,2
Z_REPKAtuny	3,0	3,1	3,0	3,1	0,0
Z_PRASATA	0,0	54,1	14,5	35,6	15,9
Z_DRUBEZ	0,0	579,5	83,1	364,6	177,9
Z_SKOT	18,7	58,0	36,6	49,5	12,1
Z_ZALESN	0,2	0,4	0,2	0,3	0,1

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Příloha č. 3: Výsledky souhrnných indikátorů nevážených dle tematických okruhů

Tabulka č. 1: Výsledky souhrnných indikátorů a pořadí krajů u okruhu Ekonomika

Kraj	POR		POM		STD		SKA		Variabilita pořadí kraje %
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	
STČ	44	1	1,55	1	1,43	1	0,84	1	0
JHČ	56	3	1,16	4	0,14	4	0,49	4	13
PLK	54	2	1,40	2	0,42	2	0,56	2	0
KVK	113	13	0,85	12	-0,78	13	0,22	13	4
ULK	96	11	0,83	13	-0,56	12	0,28	12	7
LBK	76	7	1,02	9	0,17	3	0,50	3	55
HKK	82	9,5	1,03	7	-0,11	9	0,42	8	13
PAK	74	5	1,17	3	-0,11	8	0,42	9	44
VYS	75	6	1,02	8	-0,30	10	0,36	10	23
JHM	77	8	1,04	6	0,12	5	0,45	6	20
OLK	103	12	0,87	11	-0,49	11	0,31	11	4
ZLK	69	4	1,05	5	0,00	7	0,44	7	26
MSK	82	9,5	0,88	10	0,06	6	0,46	5	33

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 2: Výsledky souhrnných indikátorů a pořadí krajů u okruhu Lidé a osídlení

Kraj	POR		POM		STD		SKA		Variabilita pořadí kraje %
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	
STČ	30	1	1,32	1	0,63	1	0,70	1	0
JHČ	45	4	1,14	3	0,18	5	0,56	5	23
PLK	46	5,5	1,22	2	0,04	6	0,51	6	40
KVK	54	9	1,00	7	-0,28	11	0,42	12	23
ULK	46	5,5	0,99	8	0,20	4	0,57	4	35
LBK	52	8	0,93	11	-0,19	8	0,46	8	17
HKK	61	13	0,94	10	-0,24	10	0,44	10	14
PAK	40	3	1,05	5	0,29	3	0,60	3	29
VYS	38	2	1,07	4	0,37	2	0,62	2	40
JHM	59	11	1,00	6	-0,20	9	0,46	9	24
OLK	50	7	0,95	9	-0,06	7	0,50	7	13
ZLK	60	12	0,93	12	-0,31	12	0,42	11	4
MSK	56	10	0,87	13	-0,45	13	0,39	13	12

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 3: Výsledky souhrnných indikátorů a pořadí krajů u okruhu Sociální záležitosti

Kraj	POR		POM		STD		SKA		Variabilita pořadí kraje %
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	
STČ	57	7,5	1,08	2	-0,01	7	0,50	7	44
JHČ	51	5	1,01	9	0,01	6	0,51	6	27
PLK	49	3,5	1,02	8	0,29	3	0,60	3	56
KVK	67	11	0,90	12	-0,34	11	0,40	11	4
ULK	71	12	0,88	13	-0,46	12	0,36	12	4
LBK	76	13	0,92	11	-0,58	13	0,33	13	8
HKK	40	2	1,06	4	0,47	2	0,64	2	40
PAK	49	3,5	1,06	3	0,10	5	0,53	5	25
VYS	57	7,5	1,05	6	-0,04	8	0,49	8	13
JHM	34	1	1,16	1	0,83	1	0,73	1	0
OLK	54	6	1,03	7	0,11	4	0,53	4	29
ZLK	64	10	1,06	5	-0,17	9	0,45	10	28
MSK	59	9	0,92	10	-0,20	10	0,46	9	6

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 4: Výsledky souhrnných indikátorů a pořadí krajů u okruhu Infrastruktura

Kraj	POR		POM		STD		SKA		Variabilita pořadí kraje %
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	
STČ	19,5	1	1,38	1	0,91	1	0,70	1	0
JHČ	52,5	13	0,78	13	-0,42	13	0,30	13	0
PLK	43	6	1,04	6	-0,03	6	0,42	6	0
KVK	45	8	0,88	9	-0,28	9	0,35	9	6
ULK	40	4	1,05	4	0,13	5	0,46	5	13
LBK	49	11	0,89	8	-0,34	12	0,32	12	18
HKK	49,5	12	0,83	11	-0,31	11	0,34	11	4
PAK	48	9,5	0,83	12	-0,22	8	0,36	8	20
VYS	43	6	1,00	7	0,14	4	0,47	4	29
JHM	27,5	2	1,28	2	0,65	2	0,64	2	0
OLK	43	6	1,14	3	-0,10	7	0,41	7	33
ZLK	48	9,5	0,85	10	-0,29	10	0,34	10	3
MSK	38	3	1,05	5	0,15	3	0,47	3	29

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 5: Výsledky souhrnných indikátorů a pořadí krajů u okruhu Život, prostředí a zemědělství

Kraj	POR		POM		STD		SKA		Variabilita pořadí kraje %
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	
STČ	42	11	1,13	10	0,04	9	0,62	8	14
JHČ	23	1	1,69	3	0,31	2	0,71	2	41
PLK	25	2	1,43	4	0,38	1	0,72	1	71
KVK	36	8	1,06	11	0,13	6	0,63	7	27
ULK	48	13	0,77	12	-0,83	13	0,37	13	4
LBK	38	9	1,28	7	-0,08	11	0,58	11	20
HKK	40	10	1,21	9	-0,04	10	0,61	10	5
PAK	34	6,5	1,23	8	0,27	3	0,71	3	49
VYS	27	3	2,24	1	0,21	5	0,68	5	55
JHM	34	6,5	1,93	2	0,10	7	0,64	6	43
OLK	32	5	1,31	5	0,04	8	0,61	9	31
ZLK	29	4	1,31	6	0,26	4	0,68	4	22
MSK	47	12	0,75	13	-0,79	12	0,40	12	4

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 6: Výsledky souhrnných indikátorů a pořadí krajů u okruhu Cestovní ruch a kultura

Kraj	POR		POM		STD		SKA		Variabilita pořadí kraje %
	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	SI	pořadí	
STČ	48	5	1,07	4	0,17	6	0,43	5	16
JHČ	85	13	0,77	13	-0,75	13	0,14	13	0
PLK	66	9,5	0,90	9	-0,33	9	0,27	9	3
KVK	50	6	1,07	5	0,45	3	0,46	4	29
ULK	54	7	1,05	8	0,08	7	0,40	7	7
LBK	62	8	1,11	3	-0,07	8	0,32	8	37
HKK	66	9,5	0,87	10	-0,52	11	0,20	11	7
PAK	73	12	0,84	12	-0,56	12	0,19	12	0
VYS	72	11	0,87	11	-0,40	10	0,26	10	5
JHM	37	2	1,16	2	0,79	1	0,62	1	38
OLK	41	4	1,05	7	0,18	5	0,42	6	23
ZLK	39	3	1,06	6	0,27	4	0,46	3	35
MSK	35	1	1,19	1	0,70	2	0,60	2	38

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Příloha č. 4: Podklady pro výpočet souhrnných indikátorů dle tématických okruhů metodou hlavních komponent

Podklady pro výpočet vah v okruhu Ekonomika

Tabulka č. 1: Podíl vysvětleného rozptylu jednotlivými komponentami

Komponenta	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumul. vl. Číslo	Kumul. % celk. rozptylu
1	3,32	44,59	3,12	44,59
2	1,44	20,59	4,56	65,17
3	1,07	15,35	5,64	80,52
4	0,79	14,09	6,62	94,61
5	0,27	3,79	6,89	98,40
6	0,07	0,97	6,96	99,37
7	0,04	0,63	7,00	100,00

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Původní proměnné lze zastoupit prvními třemi komponentami.

Tabulka č. 2: Korelace vybraných komponent a proměnných v absolutním vyjádření

Kód proměnné	HK1	HK2	HK3
E_HDPobyv	0,89	0,06	0,11
E_ZAMstav	0,07	0,09	0,96
E_NEZ_ILO	0,86	0,33	0,01
E_MZDA	0,64	0,56	0,22
E_UCHAZ1pmisto	0,80	0,41	0,03
E_ZIVNOST	0,21	0,76	0,07
E_VaVVydaje	0,69	0,52	0,30

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 3: Podklady pro konečné stanovení vah

Kód proměnné	Pro HK1	Pro HK2	Pro HK3	Všechny komponenty celkem
E_HDPobyv	0,40	0,01	0,02	0,43
E_ZAMstav	0,03	0,02	0,15	0,20
E_NEZ_ILO	0,38	0,07	0,00	0,45
E_MZDA	0,29	0,12	0,03	0,44
E_UCHAZ1pmisto	0,36	0,08	0,01	0,45
E_ZIVNOST	0,09	0,16	0,01	0,26
E_VaVVydaje	0,31	0,11	0,05	0,46

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Poznámka: pro HK1, HK2 a HK3 byla hodnota vypočtena dle vztahu 2.15, je podkladem pro metodu PCA^{SELECT}, výsledky sloupce Všechny komponenty celkem se vztahují k metodě PCA^{SUM}, byly vypočteny dle 2.14.

Podklady pro výpočet vah v okruhu Lidé a osídlení

Tabulka č. 4: Podíl vysvětleného rozptylu jednotlivými komponentami

Komponenta	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumul. vl. Číslo	Kumul. % celk. rozptylu
1	2,96	42,31	2,96	42,31
2	2,10	30,02	5,06	72,33
3	1,01	14,38	6,07	86,71
4	0,53	7,54	6,60	94,24
5	0,20	2,93	6,80	97,17
6	0,17	2,50	6,98	99,67
7	0,02	0,33	7,00	100,00

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Původní proměnné lze zastoupit prvními třemi komponentami.

Tabulka č. 5: Korelace vybraných komponent a proměnných v absolutním vyjádření

Kód proměnné	HK1	HK2	HK3
O_ZEMpuda	0,52	0,60	0,55
O_MESTobv	0,71	0,60	0,09
O_HUSTobv	0,06	0,54	0,77
O_65+	0,96	0,17	0,06
O_0-14	0,81	0,22	0,29
O_VYSTEH	0,66	0,66	0,08
O_CELprirustek	0,43	0,76	0,09

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 6: Podklady pro konečné stanovení vah

Kód proměnné	Pro HK1	Pro HK2	Pro HK3	Vybrané komponenty celkem
O_ZEMpuda	0,22	0,18	0,08	0,48
O_MESTobv	0,30	0,18	0,01	0,49
O_HUSTobv	0,02	0,16	0,11	0,30
O_65+	0,41	0,05	0,01	0,47
O_0-14	0,34	0,07	0,04	0,45
O_VYSTEH	0,28	0,20	0,01	0,49
O_CELprirustek	0,18	0,23	0,01	0,42

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Poznámka: pro HK1, HK2 a HK3 byla hodnota vypočtena dle vztahu 2.15, je podkladem pro metodu PCA^{SELECT}, výsledky sloupce Všechny komponenty celkem se vztahují k metodě PCA^{SUM}, byly vypočteny dle 2.14.

Podklady pro výpočet vah v okruhu Sociální záležitosti

Tabulka č. 7: Podíl vysvětleného rozptylu jednotlivými komponentami

Komponenta	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumul. vl. Číslo	Kumul. % celk. rozptylu
1	2,70	33,78	2,70	33,78
2	1,93	24,14	4,63	57,92
3	1,46	18,29	6,10	76,21
4	0,90	11,29	7,00	87,49
5	0,46	5,74	7,46	93,23
6	0,33	4,11	7,79	97,34
7	0,17	2,09	7,95	99,43
8	0,05	0,57	8,00	100,00

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Původní proměnné lze zastoupit prvními třemi komponentami.

Tabulka č. 8: Korelace vybraných komponent a proměnných v absolutním vyjádření

Kód proměnné	HK1	HK2	HK3
S_DOKbyty	0,31	0,76	0,44
S_ZACIgygym	0,33	0,78	0,37
S_OBYVnalekare	0,54	0,25	0,73
S_PRAcneschopnost	0,60	0,20	0,35
S_LUZKAobyt	0,31	0,63	0,64
S_DUCHOD	0,65	0,18	0,19
S_TRESTciny	0,71	0,46	0,16
S_DOPRnehody	0,90	0,01	0,14

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 9: Podklady pro konečné stanovení vah

Kód proměnné	Pro HK1	Pro HK2	Pro HK3	Vybrané komponenty celkem
S_DOKbyty	0,11	0,18	0,08	0,37
S_ZACIgygym	0,11	0,19	0,07	0,37
S_OBYVnalekare	0,18	0,06	0,13	0,38
S_PRAcneschopnost	0,20	0,05	0,06	0,31
S_LUZKAobyt	0,11	0,15	0,12	0,37
S_DUCHOD	0,22	0,04	0,04	0,30
S_TRESTciny	0,24	0,11	0,03	0,38
S_DOPRnehody	0,31	0,00	0,03	0,33

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Poznámka: pro HK1, HK2 a HK3 byla hodnota vypočtena dle vztahu 2.15, je podkladem pro metodu PCA^{SELECT}, výsledky sloupce Všechny komponenty celkem se vztahují k metodě PCA^{SUM}, byly vypočteny dle 2.14.

Podklady pro výpočet vah v okruhu Infrastruktura

Tabulka č. 10: Podíl vysvětleného rozptylu jednotlivými komponentami

Komponenta	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumul. vl. Číslo	Kumul. % celk. rozptylu
1	2,25	37,48	2,25	37,48
2	1,68	27,94	3,93	65,42
3	0,93	15,58	4,86	81,00
4	0,64	10,62	5,50	91,62
5	0,44	7,31	5,94	98,94
6	0,06	1,06	6,00	100,00

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Původní proměnné lze zastoupit prvními třemi komponentami.

Tabulka č. 11: Korelace vybraných komponent a proměnných v absolutním vyjádření

Kód proměnné	HK1	HK2	HK3
I_HUSTOTAsilnicI	0,77	0,02	0,13
I_HUSTOTAsilnicII	0,86	0,35	0,03
I_UZITInternetu	0,49	0,66	0,10
I_HUSTOTAdalnic	0,77	0,46	0,03
I_OBYVzimstadion	0,21	0,81	0,47
I_OBYVtelocvicna	0,18	0,51	0,83

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 12: Podklady pro konečné stanovení vah

Kód proměnné	Pro HK1	Pro HK2	Pro HK3	Vybrané komponenty celkem
I_HUSTOTAsilnicI	0,29	0,01	0,02	0,32
I_HUSTOTAsilnicII	0,32	0,10	0,00	0,43
I_UZITInternetu	0,18	0,19	0,02	0,38
I_HUSTOTAdalnic	0,29	0,13	0,00	0,42
I_OBYVzimstadion	0,08	0,23	0,07	0,38
I_OBYVtelocvicna	0,07	0,14	0,13	0,34

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Poznámka: pro HK1, HK2 a HK3 byla hodnota vypočtena dle vztahu 2.15, je podkladem pro metodu PCA^{SELECT}, výsledky sloupce Všechny komponenty celkem se vztahují k metodě PCA^{SUM}, byly vypočteny dle 2.14.

Podklady pro výpočet vah v okruhu Životní prostředí a zemědělství

Tabulka č. 13: Podíl vysvětleného rozptylu jednotlivými komponentami

Komponenta	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumul. vl. Číslo	Kumul. % celk. rozptylu
1	2,00	39,94	2,00	39,94
2	1,39	27,72	3,38	67,66
3	0,92	18,48	4,31	86,14
4	0,49	9,83	4,80	95,97
5	0,20	4,03	5,00	100,00

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Původní proměnné lze zastoupit prvními třemi komponentami.

Tabulka č. 14: Korelace vybraných komponent a proměnných v absolutním vyjádření

Kód proměnné	HK1	HK2	HK3
Z_SO	0,81	0,19	0,03
Z_CO	0,31	0,40	0,84
Z_SKOT	0,70	0,51	0,38
Z_ZALESN	0,80	0,41	0,12
Z_DRUBEZ	0,34	0,87	0,23

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 15: Podklady pro konečné stanovení vah

Kód proměnné	Pro HK1	Pro HK2	Pro HK3	Vybrané komponenty celkem
Z_SO	0,32	0,05	0,01	0,38
Z_CO	0,12	0,11	0,16	0,39
Z_SKOT	0,28	0,14	0,07	0,49
Z_ZALESN	0,32	0,11	0,02	0,46
Z_DRUBEZ	0,13	0,24	0,04	0,42

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Poznámka: pro HK1, HK2 a HK3 byla hodnota vypočtena dle vztahu 2.15, je podkladem pro metodu PCA^{SELECT}, výsledky sloupce Všechny komponenty celkem se vztahují k metodě PCA^{SUM}, byly vypočteny dle 2.14.

Podklady pro výpočet vah v okruhu Cestovní ruch a kultura

Tabulka č. 16: Podíl vysvětleného rozptylu jednotlivými komponentami

Komponenta	Vl. číslo	% celk. rozptylu	Kumul. vl. Číslo	Kumul. % celk. rozptylu
1	2,78	34,76	2,78	34,76
2	1,90	23,69	4,68	58,45
3	1,54	19,20	6,21	77,65
4	0,83	10,40	7,04	88,05
5	0,44	5,47	7,48	93,52
6	0,38	4,69	7,86	98,21
7	0,11	1,38	7,97	99,59
8	0,03	0,41	8,00	100,00

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Původní proměnné lze zastoupit prvními třemi komponentami.

Tabulka č. 17: Korelace vybraných komponent a proměnných v absolutním vyjádření

Kód proměnné	HK1	HK2	HK3
C_LUZKA	0,65	0,43	0,49
C_HOSTEluzka	0,88	0,10	0,14
C_PRENOCvsichni	0,24	0,87	0,03
C_OBYVgalerie	0,27	0,34	0,72
C_OBYVdivadlo	0,61	0,53	0,25
C_OBYVkino	0,69	0,34	0,40
C_OBYVknihovna	0,46	0,52	0,65
C_OBYVmuzeum	0,62	0,40	0,33

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 18: Podklady pro konečné stanovení vah

Kód proměnné	Pro HK1	Pro HK2	Pro HK3	Vybrané komponenty celkem
C_LUZKA	0,23	0,10	0,09	0,42
C_HOSTEluzka	0,31	0,02	0,03	0,36
C_PRENOCvsichni	0,08	0,21	0,01	0,30
C_OBYVgalerie	0,09	0,08	0,14	0,31
C_OBYVdivadlo	0,21	0,13	0,05	0,38
C_OBYVkino	0,24	0,08	0,08	0,40
C_OBYVknihovna	0,16	0,12	0,12	0,41
C_OBYVmuzeum	0,22	0,10	0,06	0,37

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2007; vlastní zpracování

Poznámka: pro HK1, HK2 a HK3 byla hodnota vypočtena dle vztahu 2.15, je podkladem pro metodu PCA^{SELECT}, výsledky sloupce Všechny komponenty celkem se vztahují k metodě PCA^{SUM}, byly vypočteny dle 2.14.

Příloha č. 5: Průměrné koeficienty růstu mezi roky 2003 – 2007 podle jednotlivých tematických okruhů

Tabulka č. 1: Průměrné koeficienty růstu mezi roky 2003 – 2007 pro ukazatele okruhu Ekonomika

Kód proměnné	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
E_HDPobyt	1,14	1,09	1,10	1,07	1,10	1,10	1,09	1,10	1,12	1,10	1,09	1,11	1,10
E_ZAMzem	0,89	0,91	0,94	0,93	0,97	1,05	0,82	0,93	0,90	0,94	0,92	0,82	0,99
E_ZAMprum	0,90	0,92	0,94	0,91	0,94	0,94	0,94	0,93	0,96	0,96	0,93	0,95	0,93
E_ZAMstav	1,25	1,19	1,09	1,19	1,09	1,18	1,10	1,11	1,13	1,12	1,11	1,13	1,12
E_NEZ_ILO	0,90	0,89	0,91	1,07	0,94	1,00	0,92	0,87	0,97	0,91	0,90	0,93	0,87
E_MZDA	1,03	1,04	1,04	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03	1,03
E_MZDAprum	1,03	1,04	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,05	1,05	1,04	1,04	1,04	1,04
E_UCHAZ1pmisto	0,67	0,70	0,59	0,72	0,73	0,72	0,73	0,64	0,63	0,63	0,72	0,58	0,61
E_ZIVNOST	0,99	1,00	0,99	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00
E_OBCHspol	1,04	1,03	1,04	1,07	1,03	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	1,03	1,03
E_VaVVydaje	1,08	1,08	1,08	1,03	0,91	1,09	1,03	1,03	1,01	1,08	1,04	1,09	0,94

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 a 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 2: Průměrné koeficienty růstu mezi roky 2003 – 2007 pro ukazatele okruhu Lidé a osídlení

Kód proměnné	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
O_ZEMpuda	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
O_MESTobyt	1,00	1,00	1,00	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
O_HUSTobyt	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
O_65+	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03
O_0-14	0,99	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
O_VYSTEH	1,04	1,00	0,98	1,00	1,09	1,02	1,04	0,97	1,05	1,03	1,05	0,96	1,02
O_CELprirustek	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 a 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 3: Průměrné koeficienty růstu mezi roky 2003 – 2007 pro ukazatele okruhu Sociální záležitosti

Kód proměnné	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
S_DOKbyty	1,15	1,09	1,02	1,01	0,98	1,01	1,09	1,12	1,06	1,16	1,06	1,05	0,99
S_ZACIgyt	1,00	1,01	1,00	1,03	1,00	1,01	0,99	1,00	1,01	1,00	1,01	1,02	1,01
S_OBYVnalekare	0,99	0,98	0,99	0,99	0,98	0,99	0,96	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,99
S_PRACheschnost	0,97	0,97	0,96	0,96	0,95	0,95	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	0,94	0,96
S_LUZKAobyt	0,98	0,99	0,99	0,99	0,98	1,01	0,98	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98
S_DUCHOD	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
S_TRESTciny	1,02	1,00	0,98	1,00	1,03	1,00	1,02	1,00	1,03	0,99	1,00	1,00	1,02
S_DOPRnehody	0,98	0,97	0,94	0,97	0,99	0,98	0,98	0,99	1,00	0,97	1,00	0,99	0,99

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 a 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 4: Průměrné koeficienty růstu mezi roky 2003 – 2007 pro ukazatele okruhu Infrastruktura

Kód proměnné	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
I_HUSTOTAsilnicI	1,00	1,00	1,01	1,00	1,00	1,00	1,01	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,00
I_HUSTOTAsilnicII	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,01	1,01	1,00	0,99
I_UZITl internetu	1,15	1,24	1,17	1,08	1,15	1,15	1,14	1,14	1,17	1,12	1,10	1,13	1,12
I_HUSTOTAdalnic	1,17	1,19	1,05	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,00	1,07	1,19	1,19	1,19
I_OBYVzimstadion	1,05	1,00	1,00	0,91	1,00	0,94	1,02	1,03	0,99	1,00	0,97	0,98	0,99
I_OBYVtelocvicna	1,01	1,00	1,01	1,00	1,00	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	0,98	0,99	0,99

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 a 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 5: Průměrné koeficienty růstu mezi roky 2003 – 2007 pro ukazatele okruhu Životní prostředí a zemědělství

Kód proměnné	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
Z_SO	0,96	0,97	0,98	1,00	0,97	0,93	1,03	0,93	0,92	1,04	0,99	1,00	1,01
Z_CO	1,24	1,24	1,23	1,16	1,14	1,17	1,20	1,17	1,30	1,56	1,29	1,31	1,05
Z_SKOT	1,00	1,00	1,00	1,01	0,98	1,03	1,01	1,01	1,01	0,98	0,99	0,99	1,00
Z_ZALESN	1,07	0,90	0,96	1,08	1,12	1,07	1,03	1,03	0,93	1,13	1,14	1,12	1,20
Z_DRUBEZ	1,13	0,98	1,00	0,99	0,89	0,92	0,97	1,05	0,96	0,99	0,90	0,97	0,97

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 a 2007; vlastní zpracování

Tabulka č. 6: Průměrné koeficienty růstu mezi roky 2003 – 2007 pro ukazatele okruhu Cestovní ruch a kultura

Kód proměnné	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
C_LUZKA	1,01	1,01	1,01	1,03	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,02
C_HOSTELuzka	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	0,39	0,38	0,39	0,38	0,37	0,38	0,38	0,38
C_PRENOCvsichni	0,99	0,97	0,97	0,98	0,97	0,99	0,99	0,95	0,95	0,96	0,98	0,97	0,96
C_OBYVgalerie	0,97	0,99	0,98	1,00	0,88	0,96	1,02	1,01	0,96	0,99	0,97	0,96	0,95
C_OBYVdivadlo	1,06	1,00	1,00	0,96	0,97	0,95	1,04	0,99	0,96	1,00	0,90	1,00	1,02
C_OBYVkino	1,10	1,01	1,01	1,05	0,99	0,98	1,04	1,04	1,02	1,03	1,01	1,03	1,04
C_OBYVknihovna	1,09	1,00	1,01	1,00	1,00	0,99	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
C_OBYVmuzeum	0,97	0,97	0,99	1,03	0,94	0,93	1,03	1,01	1,00	1,00	0,95	0,96	0,96

Zdroj: ČSÚ, Regiony, města, obce, 2003 a 2007; vlastní zpracování