



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Provozně ekonomická
fakulta**

Metodologické nástroje hodnocení životní úrovně obyvatelstva

Disertační práce z oboru Systémové inženýrství

Doktorand: Zuzana Novotná

Školitelka: prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

©Praha 2014

Poděkování

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

Metodologické nástroje hodnocení životní úrovně obyvatelstva

Klíčová slova

Životní úroveň, subjektivní hodnocení, agregovaný indikátor, shluková analýza, ekonometrický model, disparity.

Abstrakt

Životní úroveň obyvatelstva představuje jeden z nejdůležitějších indikátorů celkového ekonomického rozvoje daného území. Životní úroveň je ovlivňována mnoha faktory, které se vzájemně ovlivňují. Proto bylo cílem disertační práce posoudit současný stav životní úrovně obyvatelstva v regionech České republiky a na jeho základě navrhnout vhodný metodologický aparát pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva. Pomocí statistického modelování byl také kvantifikován vliv ukazatelů životní úrovně a jejich disparit v jednotlivých regionech České republiky. Jelikož není stanoven jediný komplexní přístup, jak měřit regionální disparity životní úrovně, bylo v práci použito několik způsobů hodnocení. V práci byla také věnována pozornost použití ekonometrických modelů, kterými lze analyzovat faktory, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň obyvatelstva (zastoupenou HDP na obyvatele).

Methodological tools for evaluation of the standard of living of a population

Keywords

Standard of living, subjective evaluation, aggregated indicator, cluster analysis, econometric model, disparity

Abstract

Standard of living of a population represents one of the most important indicators of an overall economic development of a given territory. The standard of living is influenced by many factors that mutually affect each other. This dissertation's aim was, therefore, to evaluate the current status of living standards of the population living in the regions of the Czech Republic and, on its basis, to propose suitable methodological tools that would be appropriate for the evaluation of the population's standard of living. Using statistical modeling the effect of the living standards indicators and disparities in various regions of the Czech Republic was also quantified. Since there is no established comprehensive approach for measuring regional disparities in living standards, this study has used several methods of evaluation. The dissertation has also been focused on the use of econometric models that can analyze the factors which significantly affect the living standards of the population (represented by GDP per capita).

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 ÚVOD | 7 |
| 2 CÍL PRÁCE | 10 |
| 3 ŽIVOTNÍ ÚROVEŇ | 12 |
| 3.2 VÝVOJ ŽIVOTNÍ ÚROVNĚ V ČESKÉ REPUBLICE | 14 |
| 3.3 KVALITA ŽIVOTA | 16 |
| 3.4 REGIONÁLNÍ ROZVOJ | 25 |
| 3.4.1 Regionální politika v České republice | 26 |
| 3.4.2 Vývojové trendy v regionech České republiky | 27 |
| 3.4.2.1 Regionální index lidského rozvoje pro kraje České republiky | 28 |
| 4 PŘÍSTUPY K HODNOCENÍ ŽIVOTNÍ ÚROVNĚ OBYVATELSTVA | 29 |
| 5 METODIKA VÝZKUMU | 51 |
| 5.1 Průzkumová analýza dat | 51 |
| 5.1.1 Ověřování předpokladů o datech | 51 |
| 5.1.2 Určení minimální velikosti výběru | 51 |
| 5.1.3 Ověření předpokladu nezávislosti prvků výběru | 52 |
| 5.1.4 Ověření normality výběru | 52 |
| 5.1.5 Ověření homogenity výběru | 53 |
| 5.2 Regresní a korelační analýza | 53 |
| 5.3 Vícerozměrná analýza | 54 |
| 5.3.1 Shluková analýza | 54 |
| 5.4 Agregovaný indikátor | 55 |
| 5.5 Panelová data | 60 |
| 5.5.1 Ekonomický a ekonometrický model | 61 |
| 5.5.2 Odhad LRM | 63 |
| 5.5.3 Verifikace modelu | 63 |
| 5.5.4 Ověření nepřítomnosti multikolinearity | 64 |
| 5.5.5 Aplikace modelu | 65 |
| 5.5.6 Modely pro panelová data - Model s fixními efekty a model s náhodnými efekty | 66 |
| 6 ZDROJE DAT | 68 |
| 6.1 Sčítání lidu, domů a bytů 2011 v ČR | 68 |
| 6.2 Zdroje dat | 68 |
| 7 METODOLOGICKÉ NÁSTROJE PRO HODNOCENÍ ŽIVOTNÍ ÚROVNĚ OBYVATELSTVA V REGIONECH ČESKÉ REPUBLIKY | 70 |
| 7.1 Kritéria a podklady pro volbu dimenzí hodnotících životní úroveň obyvatelstva v ČR | 72 |
| 7.2 Volba ukazatelů pro analýzy životní úroveň obyvatelstva | 73 |
| 7.2.1 Výběr ukazatelů pro analýzu ekonomické dimenze životní úroveň obyvatelstva | 76 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 7.2.2 | Výběr ukazatelů pro analýzu ekologické dimenze životní úrovně obyvatelstva..... | 79 |
| 7.2.3 | Výběr ukazatelů pro analýzu sociální dimenze životní úrovně obyvatelstva..... | 81 |
| 7.2.4 | Výběr ukazatelů pro analýzu bezpečnostní dimenze životní úrovně obyvatelstva | 83 |
| 7.2.5 | Zhodnocení volby vhodných ukazatelů životní úrovně | 85 |
| 7.3 | <i>Identifikace regionálních disparit životní úrovně pomocí shlukové analýzy</i> | 86 |
| 7.3.1 | Ekonomická dimenze | 87 |
| 7.3.2 | Ekologická dimenze | 91 |
| 7.3.3 | Sociální dimenze | 94 |
| 7.3.4 | Bezpečnostní dimenze | 97 |
| 7.4 | <i>Hodnocení regionálních disparit pomocí agregovaného indikátoru</i> | 101 |
| 7.4.1 | Požadavky na tvorbu agregovaného indikátoru životní úrovně | 102 |
| 7.4.2 | Metody vhodné k určení vah proměnných | 103 |
| 7.4.3 | Agregační metody vhodné k sestavení agregovaného indikátoru | 103 |
| 7.4.4 | Hodnocení disparit v jednotlivých dimenzích životní úrovně | 105 |
| 7.4.5 | Souhrnný agregovaný ukazatel pro životní úroveň jako celek | 117 |

8 POSOUZENÍ ŽIVOTNÍ ÚROVNĚ OBYVATELSTVA V REGIONECH ČESKÉ REPUBLIKY POMOCÍ EKONOMETRICKÉHO MODELU..... 122

| | | |
|-------|---|-----|
| 8.1 | <i>Požadavky na ekonometrický model</i> | 123 |
| 8.2 | <i>Klasifikace proměnných</i> | 124 |
| 8.3 | <i>Metody vhodné pro odhad parametrů ekonometrického modelu</i> | 124 |
| 8.4 | <i>Sestavení ekonometrického modelu</i> | 125 |
| 8.4.1 | Heterogenita vysvětlované proměnné..... | 125 |
| 8.4.2 | Ekonometrický model pro jednotlivé dimenze životní úrovně | 127 |
| 8.4.3 | Souhrnný ekonometrický model životní úrovně..... | 137 |
| 8.4.4 | Pružnost (elasticita) | 143 |
| 8.4.5 | Agregovaný indikátor statisticky významných proměnných | 144 |
| 8.4.6 | Zhodnocení ekonometrického modelu..... | 146 |

9 NÁVRH METODOLOGICKÉHO APARÁTU PRO HODNOCENÍ POSTAVENÍ REGIONŮ Z HLEDISKA ŽIVOTNÍ ÚROVNĚ OBYVATELSTVA..... 150

10 ZÁVĚR..... 154

11 SEZNAM ZKRATEK..... 162

12 POUŽITÉ ZDROJE..... 163

13 PŘÍLOHY..... 172

1 Úvod

Životní úroveň představuje široký pojem, který má mnoho dimenzí a jehož posuzování ovlivňují různé aspekty. Řekneme-li, že životní úroveň obyvatelstva představuje jeden z nejvýznamnějších faktorů v životě každého jednotlivce i celé společnosti, jen těžko najdeme někoho, kdo by s tímto výrokiem chtěl polemizovat. Co to vlastně je životní úroveň? Odpověď není snadná, jak by se dalo v první chvíli předpokládat. Žádná obecně přijatá definice pojmu životní úroveň, která by zcela přesně stanovila věcný obsah a způsob jejího vyjádření v jednom souhrnném ukazateli nebo alespoň v ustálené soustavě dílčích indikátorů, neexistuje. Ať už však životní úroveň pojmemme jakkoli široce, vždy půjde o určitý výsledek minulých a současných sociálně-ekonomických nebo politických procesů na makroúrovni i mikroúrovni, včetně individuálních životních osudů jednotlivců a jejich rodin. A stejně tak bude pravděpodobně vždy platit, že životní úroveň se zásadním způsobem podílí na formování postojů a jednání většiny subjektů ve společnosti, což následně ovlivňuje celkový vývoj společnosti.

Hodnocení životní úrovně tak vzhledem k tomu, že zahrnuje velmi širokou škálu ukazatelů jak kvantitativní tak i kvalitativní povahy, představuje poměrně komplikovanou úlohu. Mezinárodní porovnání se s ohledem na dostupnost dat soustřeďuje na porovnání základních socioekonomických ukazatelů (HDP, gramotnost, délka života apod.). Při porovnání stavu životní úrovně v rámci regionů jednoho státu je již možné využití většího množství ukazatelů, včetně subjektivního hodnocení obyvatelstva. Je zřejmé, že použití jednorozměrných analýz, tj. posouzení každého ukazatele zvlášť, by nevedlo k žádoucímu cíli – určit postavení daného regionu z pohledu životní úrovně obyvatelstva. Jednorozměrné analýzy mají však své opodstatnění v první fázi výzkumu, kdy se rozhoduje, které z ukazatelů do sledování zařadit. Zde poslouží zejména informace o variabilitě ukazatelů, kdy je žádoucí do dalších analýz, týkajících se regionálních disparit, zařadit právě ukazatele s vyšší variabilitou.

Pro samotné hodnocení vzájemného postavení regionů a stanovení pořadí je vhodné využít indikátory agregované. Agregaci lze provádět různými způsoby, v nichž mohou být využity jak velmi jednoduché prostředky (např. shrnutí pořadí vybraných ukazatelů v regionech), tak i sofistikované postupy založené na výsledcích vícerozměrných statistických analýz - jako jsou analýza hlavních komponent, shluková analýza či faktorová analýza.

Agregované indikátory jsou schopné popsat komplexní pojmy, mohou být jednodušeji interpretovány než celý soubor dílčích ukazatelů a umožňují rychlé porovnávání regionů z daného aspektu. Jejich konstrukce je však komplikovanější a je třeba vycházet z důkladných a detailních analýz a následně výběru dílčích ukazatelů, které mají v dané době pro stav a vývoj životní úrovně zásadní význam. Jedině tak podá agregovaný indikátor žádoucí informaci.

V současné době existuje celá řada indexů, kterými lze hodnotit lidský rozvoj, lidskou chudobu, rovnost pohlaví (např. pomocí HDI, HDP-1, HDP-2, GDI, GEM), ale pouze na národní úrovni. Index, který by hodnotil lidský rozvoj, životní úroveň či kvalitu života na nižší úrovni (na úrovni krajů či okresů) neexistuje. Proto bylo cílem disertační práce navrhnout metodologický aparát, který umožní konstrukci takového agregovaného indikátoru, jenž bude obecně použitelný a umožňující kvalifikovaně hodnotit postavení regionů z hlediska životní úrovně obyvatel.

Souhrnné vyjádření celkové životní úrovně a jejího rozvoje je v posledních několika letech předmětem mnoha studií, které velmi často vycházejí z konstrukce agregovaného indikátoru. Komplexní zahrnutí objektivních i subjektivních aspektů do jednoho indikátoru poskytuje základnu nejen pro identifikaci disparit, ale slouží i k monitorování úrovně regionálního rozvoje, ke klasifikaci regionů a určení jejich pozice v rámci národního a nadnárodního celku.

Jednotlivé přístupy při tvorbě a ověřování agregovaných indikátorů s sebou přináší mnoho diskuzí. Tvorba jednoho bezrozměrného agregovaného indikátoru je vždy do jisté míry založena na intuitivním přístupu výzkumníka a přináší řadu výhod i nevýhod. Hlavní pozitivum je spatřováno v možnosti rychlého a jasného srovnání sledovaných oblastí. Nevýhodou agregovaných indikátorů je, že vycházejí z velkého zjednodušení reality a nepostihnou rozdíly mezi sledovanými dílčími skutečnostmi. Využití pokročilejších kvantitativních přístupů, mezi něž se řadí v současné době především vícerozměrné statistické metody, se jeví jako správná cesta při modelování souhrnného indikátoru. Tyto metody vycházejí ze zkoumání vazeb a vztahů mezi sledovanými ukazateli a jejich využití může odstranit či minimalizovat uvedené nevýhody.

Na vybraných ukazatelích z jednotlivých dimenzí životní úrovně obyvatelstva bude aplikováno propojení kvalitativního výzkumu s kvantitativními statistickými postupy. Hodnocení životní úrovně je možné provádět na základě pohledu objektivního i subjektivního. Objektivní aspekty vycházejí ze základních informačních zdrojů a jsou definovány pomocí dat, která poskytují číselnou kvantifikaci sledovaných ukazatelů, a jejichž zdrojem jsou především statistiky sledované Českým statistickým úřadem a orgány státní správy. Základním informačním objektivním zdrojem této disertační práce budou veřejné databáze poskytované ČSÚ, databáze KROK a Sčítání lidu, domů a bytů 2011. Dalším důležitým zdrojem bude subjektivní hodnocení respondentů, které bude reprezentované několika ukazateli.

2 Cíl práce

Cílem disertační práce bude navrhnout metodologický aparát, který umožní konstrukci takového agregovaného indikátoru, jenž bude obecně použitelný a umožňující kvalifikovaně hodnotit postavení regionů z hlediska životní úrovně obyvatel.

Postup při zpracování bude následující:

- a. volba ukazatelů hodnotících životní úroveň obyvatelstva (vymezení dimenze životní úrovně a výběr konkrétních proměnných);
- b. redukce počtu proměnných;
- c. provedení jednorozměrných analýz ukazatelů, prozkoumání vývoje jednotlivých ukazatelů a identifikace odlehlých pozorování;
- d. nalezení proměnných, které přispívají k zásadnímu rozdělení regionů v jednotlivých dimenzích;
- e. návrh a konstrukce agregovaného indikátoru hodnotícího životní úroveň obyvatelstva tak, aby:
 - způsob výpočtu byl jednoduchý a srozumitelný,
 - výsledná hodnota indikátoru byla snadno interpretovatelná,
 - indikátor v co největší míře zobrazil regionální disparity a bylo jej možné aplikovat na všechny dimenze životní úrovně,
- f. posouzení disparit mezi regiony České republiky na základně vypočtených dílčích agregovaných indikátorů a souhrnného agregovaného indikátoru;
- g. návrh a konstrukce ekonometrického modelu jednotlivých dimenzí životní úrovně;
- h. návrh a konstrukce souhrnného ekonometrického modelu životní úrovně – jehož pomocí budou nalezeny proměnné, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň vyjádřenou jako HDP na obyvatele.

Výběr optimální podmnožiny ukazatelů objektivního hodnocení vychází ze vstupní databáze ČSÚ, z databáze KROK poskytující statistiky na úrovni krajů (NUTS 3) i okresů (NUTS 4) a ze šetření ČSÚ Příjmy a životní podmínky domácností České republiky. Základní jednotkou pro statistické sledování dat v České republice jsou kraje. Z této skutečnosti vyplývá, že díky široké škále dat uvedených ve vybraných databázích jsou kraje vhodnou statistickou jednotkou pro sledování i hodnocení životní úrovně obyvatelstva za zvolené období.

K redukci počtu proměnných (zvolených ukazatelů) a následnému vytvoření odvozených proměnných, které zachycují vztahy mezi vybranými ukazateli, budou využity jednorozměrné statistické analýzy, především korelační analýza a metody vícerozměrné statistické analýzy a to shluková analýza.

Jedním z výstupů disertační práce bude vymezení ukazatelů, které budou v daném období rozhodující pro hodnocení životní úrovně. Tyto ukazatele, významně doplňující pohled na životní úroveň obyvatelstva, budou definovány na základě číselné kvantifikace sledovaných jevů a na základě subjektivních názorů a postojů občanů.

K měření regionálních disparit životní úrovně obyvatelstva, též k identifikaci a popisu regionů bude využito jednorozměrných i vícerozměrných statistických metod, které jsou vhodným nástrojem pro splnění dílčích cílů disertační práce – k výpočtu agregovaných indikátorů.

Závěry disertační práce budou směřovány k vytvoření agregovaného indikátoru životní úrovně obyvatelstva, který bude sloužit ke klasifikaci regionu, určení jeho pozice a identifikaci meziregionálních disparit. Výstupem bude vymezení ukazatelů, jež budou v daném období rozhodující pro hodnocení životní úrovně.

Na závěr disertační práce bude vytvořen souhrnný ekonometrický model životní úrovně obyvatelstva. Tímto modelem lze provést analýzu faktorů, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň obyvatelstva (zastoupenou HDP na obyvatele). Kromě absolutního vlivu proměnných (zjištěných na základě velikosti strukturálních parametrů jednotlivých proměnných) bude vyčíslen i vliv relativní (pomocí pružnosti). Ekonometrický model bude sestaven z panelových dat životní úrovně obyvatelstva. K vytvoření modelu bude použita metoda fixních efektů (Fixed Effects Model) či náhodných efektů (Random Effects Model). Proměnné, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň, budou vstupními daty pro výpočet agregovaných indikátorů. Vypočítané agregované indikátory budou porovnány s agregovanými indikátory vypočtenými v předchozí fázi. Smyslem ekonometrického modelu je rozšířit spektrum pohledů na dané téma.

3 Životní úroveň

Pojem životní úroveň je pojmem do jisté míry mnohoznačným a může být velice subjektivně vnímán. Existuje k němu celá řada přístupů, definic a hodnotících ukazatelů. V užším pojetí lze životní úroveň vnímat především jako kategorii ekonomicko-sociální. Hlavními ukazateli této kategorie jsou příjmy domácností, průměrné mzdy, starobní důchody, výdaje domácností a hrubý domácí produkt. Uvedené ukazatele bývají velice často brány jako jediné měřítko životní úrovně. (Ministerstvo práce a sociálních věcí – Vývoj vybraných ukazatelů životní úrovně v ČR, 2012)

Na životní úroveň lze také nahlížet jako na míru uspokojení životních podmínek obyvatel. Mezi tyto podmínky patří: materiální, sociální a časově-pracovní podmínky. (Duffková, Urban, Dubský, 2008)

Životní úroveň lze nazývat také jako economic welfare (ekonomická prosperita) a díky tomu ji lze chápat i jako multifunkční kategorii prosperity založené na objektivních kritériích. (Koreleski, 2007)

Z hlediska širšího pojetí existuje univerzální definice životní úrovně obyvatelstva. Definuje životní úroveň jako historicky podmíněný stupeň uspokojování životních, tj. hmotných a duchovních, potřeb obyvatelstva a zároveň jako souhrn životních, existenčních, pracovních a jiných podmínek, za nichž jsou tyto potřeby uspokojovány. Životní úroveň výrazně závisí na daných výrobních vztazích a je podmíněna stupněm vývoje výrobních sil. Odráží se v ní stupeň blahobytu obyvatelstva, respektive vybrané země. Vyjadřuje soustavu kvantitativních a kvalitativních ukazatelů. Životní úroveň je považována v základě za sociálně ekonomickou kategorii, kterou nelze zredukovat jen na čistě ekonomické faktory. Do životní úrovně je zahrnuta úroveň výživy, bydlení, odívání, vzdělání, kultury, sociální a zdravotní péče, ale také podmínky vzdělání, pracovní a mimopracovní - jako je stupeň zaměstnanosti, délka pracovní doby a dovolených, volný čas, bezpečnost, hygiena a kultura práce, apod. V poslední době nabývají stále většího významu složky životní úrovně, které souvisejí s potřebou zachovat a zlepšit podmínky života na zemi (př.: ekologická stabilita, míra znečištění ovzduší apod.). (Portál EU - Jsou Češi bohatí?, 2012)

K měření životní úrovně lze přistupovat dvěma odlišnými způsoby. První z nich spočívá v objektivním přímém vyčíslení množství spotřebovaného zboží a služeb, popřípadě finančních příjmů a majetku, volného času, prostředků vydaných z rozpočtu na veřejné služby, vzdělání, ale třeba i množství škodlivých látek vypouštěných do ovzduší či vody, průměrné délky života, úrovně kriminality apod. Druhý způsob hodnocení životní úrovně vychází z myšlenky, že životní úroveň si je možné představit jako míru uspokojení materiálních či nemateriálních potřeb jednotlivce nebo domácností zbožím a službami, respektive jako relaci mezi skutečným stavem a mezi tím, co je pocíťováno jako stav žádoucí nebo alespoň vyhovující. S tímto přístupem operují především sociologická šetření nebo průzkumy veřejného mínění, které na základě subjektivních výpovědí respondentů zjišťují, jak lidé hodnotí svou životní úroveň. Oba popisované způsoby hodnotí životní úroveň z jiného pohledu. Výsledky se mohou lišit. Každý způsob však přináší důležitou informaci, a proto by objektivní posouzení životní úrovně mělo oba způsoby zahrnovat. Je tedy zřejmé, že nepůjde o hodnocení pomocí jednoho ukazatele, ale skupiny ukazatelů, které podají objektivní informaci. (Tuček a kolektiv, 2003)

Výzkumy životní úrovně postavené na subjektivních vyjádřeních respondentů mají svůj velký význam. Právě subjektivní vnímání životní úrovně je tím faktorem, který formuje postoje, a tím i ovlivňuje jednání občanů. K subjektivnímu vnímání patří především osobní názory na ekonomickou či politickou situaci, očekávání dalšího ekonomického vývoje apod., přičemž zde významnou roli hrají sdělovací prostředky a jimi zprostředkované informace. Zjištěné údaje tohoto typu tak velmi významně doplňují, rozšiřují a prohlubují obraz životní úrovně, který je schopna nabídnout statistika se svými indikátory. (Červenka, 2012)

3.2 Vývoj životní úrovně v České republice

V posledních několika desetiletích prošla česká společnost celou řadou změn. V osmdesátých letech normalizační nivelizace stlačila platy do úzkého příjmového pásma, bez velkého ohledu na to, zda dotyčná osoba pracovala jako odborník nebo nekvalifikovaný dělník. Mezi nomenklaturou a dělnickou třídou existovala nepsaná dohoda, která zajišťovala manuálním profesím ekonomické výhody, výměnou za bezproblémové přijímání stávajících poměrů ve společnosti. V těchto letech Československo patřilo mezi země s největší nivelizací příjmů v Evropě, a to i v porovnání s ostatními socialistickými zeměmi. Vzhledem k jednotlivým příjmům se od sebe, tedy až na výjimky, nelišilo materiální postavení domácností. Větší majetek rodiny nespořily, vybavení domů spotřebními předměty navíc odpovídalo pouze nabídce trvale vyprázdněných obchodů. V devadesátých letech se proto objevil trend, jdoucí proti uměle nastavenému stavu, který byl vyvolán zafixováním mezd a rovností ve spotřebě. (Tuček a kolektiv, 2003)

V souvislosti s pojmem životní úroveň existují další související pojmy, které často široká veřejnost používá jako synonymum, a to kvalita života a regionální rozvoj. I těmito „specifickými obory“ lze změřit určité dimenze životní úrovně.

Životní úroveň a kvalitu života lze také sledovat na základně dimenzí blahobytu. Touto studií se zabýval E. Allardt.

Tabulka č. 1: Dimenze blahobytu podle E. Allardta

| | Blahobyt | Štěstí |
|-----------------------|--|--|
| Životní úroveň | <p>V rámci toho, co máme (či v rámci toho, čeho jsme dosáhli):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Příjmy, b. Vzdělání, c. Zaměstnání, d. Zdraví a bydlení. | <p>Nespokojenost</p> <ul style="list-style-type: none"> a. S vnímáním protikladů, b. S vnímáním diskriminace, c. S neoprávněným zvýhodňováním, d. S uspokojivými příjmy. |
| Kvalita života | <p>Uspokojení citové</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Spojení s komunitou, b. Spojení s rodinou, c. Přátelské vzory. <p>Vlastní uspokojení</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Společenská prestiž, b. Nezastupitelnost ve společnosti, c. Politická angažovanost | <p>Spokojenost</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Vnímání štěstí, b. Vnímání uspokojování potřeb |

Zdroj: W. Zapf (1984): *Individuelle Wohlfahr.* Lebensbedingungen und wahrgenommene Lebensqualität, in W. Glatzer, W. Zapf: *Lebensqualität in der Bundesrepublik.* Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden, Frankfurt a.. M.

Další kategorií, kterou lze zjistit úroveň blahobytu a pokroku (podle OECD), je právě kvalita života. Do kvality života lze podle zprávy z OECD pro rok 2011 zahrnout: zdraví, vyváženost mezi pracovním a osobním životem, vzdělání a schopnosti, občanskou angažovanost a vládu, kvalitu životního prostředí, osobní bezpečnost a subjektivní posouzení blahobytu. (www.oecd.com)

3.3 Kvalita života

Kvalita života je pojmem, který se týká pochopení lidské existence, smyslu života i samotného bytí. I v tomto případě nalezneme různé přístupy:

Podle Koreleskiho je kvalita života považována za subjektivní kategorii, poskytující subjektivní uspokojení. Životní úroveň je naopak spíše založena na objektivních životních podmínkách, které nemusejí záviset na našem přístupu. (Koreleski, 2007)

Dále podle Allarda a Uusitala životní úroveň vyjadřuje materiální potřeby („mít“ sféra lidských potřeb), zatímco kvalita života se soustředí na nemateriální potřeby („milovat“, „být“ sféra lidských potřeb). Oba zmíněné pojmy kvalita života i životní úroveň jsou interdisciplinární. Oba také komplexní. Kvalita života má více specifické postavení především díky subjektivnímu statusu, který je postaven na nezměřitelných hodnotách. (Allard, Uusitalo, 1972)

Podle Rapleye se smyslem existence člověka čím dál více stává život sám. Symbolizuje přechod civilizace od extenzivního k intenzivnímu a zejména od kvantitativního ke kvalitativnímu. Od druhé poloviny minulého století se začíná pojem kvality života objevovat a zkoumat v různých vědních disciplínách. Předmětem zájmu byla z počátku především materiální stránka života společnosti jako celku (založené na objektivizovaném pojetí kvality života), postupně však můžeme zaznamenat sílící proud výzkumu nematerialistické stránky a posun k subjektivnímu vnímání a hodnocení kvality života samotného individua. (Rapey, 2003)

Džuka rozlišuje subjektivní kvalitu života – na základě individuálního úsudku hodnocené podmínky života osoby (toto kognitivní hodnocení naplňuje konstrukt individuálním obsahem) a subjektivní pohodu – emocionálním systémem hodnocené podmínky vlastního života (frekvence pozitivních a negativních emocí). Přitom objektivní kvalita života – objektivní podmínky života osoby nejsou objektem psychologického výzkumu. (Džuka a kolektiv, 2004)

Podle Peyna je kvalita života složitý a velmi široký pojem. Je těžko uchopitelný pro svou multidimenzionalitu a komplexnost. Dotýká se pochopení lidské existence, smyslu života a samotného bytí. Zahrnuje hledání klíčových faktorů bytí a sebepochopení. Zkoumá materiální, psychologické, sociální, duchovní a další podmínky pro zdravý a šťastný život

člověka. Komplexní pohled na život postihuje jak vnější podmínky, tak i vnitřní rozměry člověka. (Payne a kolektiv, 2005)

Kirby poukazuje na to, že kvalita života bývá nejčastěji měřena ze tří základních hledisek:

- jako objektivní měření sociálních ukazatelů;
- jako subjektivní odhad celkové spokojenosti se životem;
- jako subjektivní odhad spokojenosti s jednotlivými životními oblastmi.

(Mühlpachr 2005)

Nejnovější pojetí modelu kvality života (QOL) je představováno holistickým chápáním čtyř základních hodnotitelných oblastí života člověka ve společnosti – tzn. zázemím, faktory prostředí, osobnostními charakteristikami a zpracováním informací. V současné postmoderní společnosti má podle Olearyho a Garcii-Martina největší význam oblast zpracování informací, která výrazným způsobem ovlivňuje konečnou podobu prožívání kvality života každého jednotlivce. Největší předností tohoto modelu je skutečnost, že oproti všem předchozím konceptům zdůrazňuje aktivní roli jednotlivce při zpracovávání veškerých faktorů v konkrétní situaci, ale také zohledňuje faktory prostředí i osobní kvality a zkušenosti. (Francová, 2007)

Nejnámějším a nejspíše i nejcitovanějším model kvality života je model subjektivní kvality života vytvořený Centrem pro podporu zdraví Univerzity Toronto. Jedná se o vícedimenzionální model, který vychází z holistického pojetí kvality života. Bývá strukturován do tří základních dimenzí: být, někam patřit a realizovat se.

Tabulka č. 2: Model kvality života Centra pro podporu zdraví Univerzity Toronto

| Být (Being) – osobní charakteristiky člověka | |
|---|--|
| Fyzické bytí | Zdraví, hygiena, výživa, pohyb, odívání a celkový vzhled. |
| Psychologické bytí | Psychologické zdraví, vnímání, cítění, sebeúcta a sebekontrola. |
| Spirituální bytí | Osobní hodnoty, přesvědčení, víra. |
| Patří někam (Belonging) – spojení s konkrétním prostředím | |
| Fyzické napojení | Domov, škola, pracoviště, sousedství a komunita. |
| Sociální napojení | Rodina, přátelé, spolupracovníci a sousedé. |
| Komunitní napojení | Pracovní příležitosti, odpovídající finanční příjmy, zdravotní a sociální služby, vzdělávací, rekreační možnosti a příležitosti, společenské aktivity. |
| Realizovat se (Becoming) – dosahování osobních cílů, naděje a aspirace | |
| Praktická realizace | Domácí aktivity, placená práce, školní a zájmové aktivity, péče a zdraví, sociální začleňování. |
| Volnočasové realizace | Relaxační aktivity podporující redukci stresu. |
| Růstová realizace | Aktivity podporující zachování a rozvoj znalostí a dovedností, adaptace na změny. |

Zdroj: Svobodová, L.: Kvalita pracovního života – změny ve světě práce, modely, indikátory. Aktuální otázky bezpečnosti práce – XIX. Mezinárodní odborná konference. Stará Lesná. Slovenská republika. 2006. [online]. 2013 [cit. 2013-04-03]<
http://kvalitazivota.vubp.cz/prispevky/sbornik_kvalita_pracovniho_zivota.doc >

Kvalita života představuje, podle Potůčka, Musila a Maškové, široký koncept popisující objektivní životní situace lidí a současně jejich subjektivní vnímání této situace. Jedná se o multidimenzionální kategorii zahrnující všechny podstatné charakteristiky individuálního lidského života, které vypovídají o celkové úrovni blaha jednotlivců žijících ve společnosti. **Kritérium kvality a udržitelnosti života je specifikováno ve čtyřech základních dimenzích: ekonomická, sociální, environmentální a bezpečnostní.** V této souvislosti lze hovořit o pilířích, z nichž kvalita života a jeho udržitelnost vyrůstají. (Potůček, Mašková a kolektiv, 2009)

Tabulka č. 3: Kritéria kvality a udržitelnosti života podle M. Potůčka a M. Maškové

| Kvalita a udržitelnost života | | | |
|--|--|---|--|
| Hospodářská konkurenceschopnost (ekonomická dimenze) | Sociální soudržnost (sociální dimenze) | Životní prostředí (environmentální dimenze) | Lidská bezpečnost (bezpečnostní dimenze) |

Zdroj: CESES FSV ÚK

WTO definuje kvalitu života jako jedincovo vnímání jeho pozice v životě v kontextu své kultury a hodnotového systému a ve vztahu k jeho cílům, očekáváním, normám a obavám. Jedná se o značně široký koncept, multifaktoriálně ovlivňovaný jedincovým fyzickým zdravím, psychickým stavem, osobním vyznáním, sociálními vztahy i vztahy k hlavním oblastem jeho životního prostředí. (WTO – quality of life, 2012)

Problematikou měření kvality života se zabývala i Stiglitzova komise, která sestavila seznam doporučení, jak lze k měření přistupovat.¹

Doporučení Stiglitzovy komise

- Posun důrazu z měření produkce k měření kvality života.
- Odlišení kvality života současné generace a udržitelnosti života generací příštích.
- Nutnost měřit zásoby fyzického, přírodního, lidského a sociálního kapitálu ve sledování udržitelnosti.
- Měření příjmu spotřeby dostupných zdrojů jednotlivců a domácností namísto měřící produkce.
- Sledování nerovnosti.
- Akceptace faktu, že kvalita života závisí nejen na ekonomických zdrojích, ale také na tom, co lidé dělají a co mohou dělat, jak se cítí, v jakém životním prostředí žijí.
- Akceptace důležitosti veřejného sektoru: vzdělání, zdravotních a sociálních služeb, bezpečí veřejných prostranství, dostupnost bydlení málo majetných spoluobčanů pro měření kvality života.
- Akceptace podstatného prvku: možnost vydělat si na živobytí prací.

¹ „Stiglitzova komise neboli Komise pro měření ekonomického výkonu a sociálního pokroku – *Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*

- Úsilí o souhrnné indexy, ale zároveň sledování i jednotlivých složek.
- Snaha o diskuse na národní úrovni tzv. „Národní kulaté stoly“.
(Glopolis - Pražský institut pro globální politiku)

Doporučení vycházejí také ze závěrečné zprávy Stiglitzovy komise z roku 2008, ve které bylo uvedeno, že blahobyt je nutné vnímat jako multidimenzionální jev, který by měl být tak i posuzován. V dané zprávě bylo vymezeno také osm dimenzí, které mají vliv na spokojenost obyvatel. Patří mezi ně:

1. materiální životní úroveň,
2. zdraví,
3. vzdělání,
4. osobní aktivita včetně práce,
5. politická vůle a vláda,
6. sociální vazby a vztahy,
7. životní prostředí,
8. nejistota.

Kvalitu života, její vývoj a disparity v rámci regionů, je možné posuzovat z pohledu přírodních zdrojů, sociálních a kulturních zdrojů a ekonomické výkonnosti regionu. Živělová a Jánský se domnívají, že na základě jmenovaných faktorů je možné postihnout vývojové tendence a specifika v kvalitě života obyvatel na regionální úrovni. (Živělová, Jánský, 2007)

Odlišný pohled na posuzování kvality života má Vaňurová a Mühlpachr. Podle nich lze kvalitu života v regionech, ale také v mikroregionech, včetně jednotlivých obcí, posuzovat podle indikátorů životního prostředí, ukazatelů zdraví a nemoci, úrovně bydlení, mezilidských vztahů, volného času, možností podílet se na řízení společností, dále také podle osobní a kolektivní bezpečnosti, sociálních jistot a občanských svobod. (Vaňura, Mühlpachr, 2005)

Regionální kvalitu života nelze měřit ani hodnotit stejnými indikátory jako na mezinárodní nebo národní úrovni, a to především z důvodů, že na této úrovni nejsou k dispozici potřebná data, protože se řada indikátorů nesleduje. Rovněž některé indikátory s dobrou vypovídací hodnotou na národní úrovni nejsou na regionální úrovni důležité, což platí i opačně. Proto je třeba k problematice regionálního rozvoje přistupovat s ohledem na dostupná data, velikost a charakter hodnoceného území. (Potůček, 2002)

Mederly, Topercer a Nováček se ve své práci zabývali tvorbou a ověřováním indikátorů udržitelného rozvoje a kvalitou života na třech hierarchických úrovních (regionální, národní a globální). Vyjádřili kvalitu života a udržitelný rozvoj na každé z uvedených hierarchických úrovní pomocí jednoho agregovaného ukazatele – Regionální index kvality života (na regionální úrovni), Index kvality a udržitelnosti života pro Českou republiku (na národní úrovni) a Index udržitelného rozvoje (na globální úrovni). Jejich výpočet se řídil přístupem *a priori* (vnitřní struktura indexu je určena předem), používajícím metody popisné statistiky (agregace průměrováním) na všech třech úrovních porovnatelným způsobem na data porovnatelné kvality. (Pro regionální úroveň, viz Tabulka č. 4: Analýza kvality života udržitelného rozvoje pro přístup *a priori*). Autory přiměly výhody a nevýhody vyplývající z výše uvedeného postupu k využívání pokročilejších, dvoj- i vícerozměrných (multivariate) metod statistické analýzy a modelování způsobem *a posteriori* (vnitřní struktura modelu vycházející z analýzy), které by mohly odstranit či zmírnit uvedené nedostatky, objektivizovat a standardizovat postupy analýzy a interpretace/vysvětlení dat, ukázat varianty přístupů a metod hodnocení úrovně lidského rozvoje a poskytnout hlubší vhled do struktury vztahů mezi ukazateli.

Tabulka č. 4: Analýza kvality života udržitelného rozvoje pro přístup *a priori*

Regionální index kvality života (Regionální úroveň)

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| | | Demografické předpoklady |
| | Předpoklady pro dlouhý a zdravý život | Zdraví a bezpečnost obyvatelstva |
| | | Kvalita životního prostředí |
| Lidský rozvoj (kvalita života) | Předpoklady pro tvořivý život s dostatečným vzděláním | Úroveň školství a vzdělání obyvatelstva |
| | | Rodina a sociální soudržnost |
| | | Práce a možné společenské uplatnění |
| | Předpoklady pro přiměřenou životní úroveň | Ekonomická výkonnost regionu |
| | | Sociální status obyvatel |

Zdroj: MEDERLY, P., TOPERCER, J., NOVÁČEK, P.: *Indikátory kvality života a udržitelného rozvoje – kvantitativní, vícerozměrný a variantní přístup*. Praha. Univerzita Karlova. CESES. 2004.

Ve třech hlavních oblastech bylo vymezeno osm problémových okruhů, do kterých bylo zařazeno celkem 39 proměnných.

Potůček a kolektiv se ve své publikaci Průvodce krajinou priorit pro Českou republiku zabýval Indexem kvality a udržitelnosti života pro Českou republiku (Index KUŽ). V rámci tohoto indexu jsou vymezeny čtyři základní oblasti kvality života – společensko-politické, sociální, ekonomické a environmentální. Tyto oblasti se dále člení na problémové okruhy, viz Tabulka č. 5.

Tabulka č. 5: Index kvality a udržitelnosti života pro Českou republiku (Index KUŽ)
(Národní úroveň)

| Index kvality a udržitelnost života (Index KUŽ) | | Mezinárodní postavení ČR | |
|--|--|------------------------------|--|
| | | Společensko-politická oblast | |
| | | Společensko-politická oblast | Vnitřní bezpečnostní a politicko-spoločenská situace |
| | | | Demografický vývoj |
| | | Sociální oblast | Životní úroveň obyvatel |
| | | | Zdravotní stav obyvatel a zdravotní péče |
| | | Ekonomická oblast | Vzdělání, věda a výzkum |
| | | | Přístupy k informacím, informatizace |
| | | Environmentální oblast | Výkonnost ekonomiky a ekonomický rozvoj |
| | | | Zadluženost a saldo ekonomiky |
| | | Environmentální oblast | Vybrané ekonomické indikátory |
| | | | Spotřeba přírodních zdrojů, ekoeфекtivita |
| | | | Kvalita životního prostředí |

Zdroj: POTŮČEK, M. a kol.: *Průvodce krajinou priorit pro Českou republiku*. Praha: CESES UK. Quality of Life Project Management. Chief Review Services, Canada 2004.

Životní úroveň obyvatelstva je determinována i regionálním rozvojem, neboť ten je nositelem strategií rozvoje a úrovně jednotlivých států, které se pomocí nich snaží zlepšit či zvýšit životní úroveň obyvatelstva.

Mederly, Topercer a Nováček se ve své práci *Indikátory kvality života a udržitelného rozvoje* – kvantitativní, vícerozměrný a variantní přístup, zabývali také tvorbou a ověřováním indikátorů udržitelného rozvoje na globální úrovni. Na globální úrovni se kvalita života a udržitelného rozvoje sleduje pomocí Indexu udržitelného rozvoje (SD Index). Tento index má za cíl vyjádřit míru pokroku států ve směru k udržitelnému rozvoji, kvalitu života na globální úrovni, ale i její očekávaný vývoj.

Tabulka č. 6: Index udržitelného rozvoje (SD Index)

(Globální úroveň)

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| Index udržitelného rozvoje (SD Index) | Lidská práva, svoboda a rovnost | Politika a lidská práva |
| | | Rovnost |
| | Demografické ukazatele a očekávaná délka života | Demografické ukazatele |
| | | Očekávaná délka života, úmrtnost |
| | Zdravotní stav a zdravotní péče | Zdravotní péče |
| | | Nemoci a výživa |
| | Vzdělání, technologie a informace | Vzdělání |
| | | Technologie a sdílení informace |
| | Ekonomický rozvoj a zahraniční zadluženost | Ekonomika |
| | | Zadluženost |
| Spotřeba zdrojů, ekologická efektivnost | Ekonomika – čisté domácí úspory | |
| | Ekonomika – spotřeba zdrojů | |
| Kvalita životního prostředí | Životní prostředí – přírodní zdroje, využití půdy | |
| | Životní prostředí – problémy měst a venkovské krajiny | |

Zdroj: MEDERLY, P., TOPERCER, J., NOVÁČEK, P.: *Indikátory kvality života a udržitelného rozvoje – kvantitativní, vícerozměrný a variantní přístup*. Praha. Univerzita Karlova. CESES. 2004.

3.4 Regionální rozvoj

Pod pojmem regionální rozvoj se rozumí růst socioekonomického, environmentálního potenciálu a růst konkurenceschopnosti regionů vedoucí především ke zvyšování životní úrovně a kvality života jejich obyvatel. V tomto ohledu se jedná o dynamický a vyvážený rozvoj regionální struktury příslušného územního celku a jeho části (mikroregionů, regionů) vedoucí k odstraňování, popřípadě zmírňování regionálních disparit. (Ministerstvo pro místní rozvoj – Regionální politika, 2007)

Podle Hudečkové, Lošťáka a Ševčíkové se jedná o soubor procesů, směřující k vyrovnávání kumulativních disparit a nerovností mezi regiony. To umožňuje udržitelné fungování ekonomických, environmentálních a sociálních struktur celého území. Dané směřování je spojené s modernizací neboli s inovacemi spočívajícími v zásazích do současných systémů. Předpokladem regionálního rozvoje je také skutečnost, že svým působením vytváří podmínky pro kvalitní život lidí v regionech. Výrazně vyšší zájem o politiku regionálního rozvoje započal vstupem České republiky do Evropské unie. Zájem Evropské unie je posilovat hospodářskou a sociální soudržnost v rámci celé unie a také vyrovnávat rozdíly mezi regiony. Evropská unie tyto zájmy podporuje svými dotačními programy.

Strategie regionálního rozvoje pro Českou republiku byla vytvořena jako základní dokument politiky regionálního rozvoje podle § 5 zákona č. 248/2000 Sb. o podpoře regionálního rozvoje. (viz. Příloha č. 1: Zákon č. 248/2000 Sb. § 5)² První koncepce materiálu na úseku regionální politiky byla Strategie regionálního rozvoje České republiky, kterou přijala vláda v roce 2000 usnesením č. 682. Tato Strategie se stala základem pro formování regionální politiky České republiky a je také komplementární s regionální politikou Evropské unie. Aktualizovaná Strategie regionálního rozvoje České republiky je platná pro období 2007-2013 zcela zabezpečuje provázanost národní regionální politiky s regionální politikou Evropské unie, a také s ostatními politikami ovlivňující rozvoj území.

² Zákon 284/2000 Sb. ze dne 29. června 2000 o podpoře regionálního rozvoje §5 Strategie regionálního rozvoje - změna: 320/2002;

Zákon 320/2002 Sb. o změně o zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů

Mezi hlavní cíle strukturální (regionální) politiky EU patří:

- a. podpora rozvoje a strukturálního přizpůsobování regionů, které ve svém rozvoji zaostávají za ostatními;
- b. podpora hospodářské a sociální konverze oblastí, které se potýkají se strukturálními problémy;
- c. podpora adaptace a modernizace politik, systémů vzdělávání, odborné přípravy a zaměstnanosti. Finanční prostředky potřebné k naplnění těchto cílů, lze nalézt v těchto fondech: strukturální (Evropský fond regionálního rozvoje, Evropský sociální fond, Evropský zemědělský podpůrný a záruční fond, Finanční nástroj pro řízení rybolovu atd.) a Kohezní fond (neboli Fond soudržnosti) a Fond solidarity. (Hudečková, Lošťák, Ševčíková, 2010).

3.4.1 Regionální politika v České republice

Hlavním předpokladem pro realizaci regionální politiky v České republice je podpora ze strany legislativy a reforma veřejné správy. Mezi základní okruhy strategie regionálního rozvoje, kterými se regionální politika České republiky zabývá, patří:

- a. provedení analýzy regionálního rozvoje a hodnocení dosavadních odvětvových opatření resortů;
- b. vymezení slabých a silných stránek v rozvoji jednotlivých regionů (i odvětví a sektorů);
- c. vymezení priorit a opatření k podpoře rozvoje;
- d. vymezení regionů se soustředěnou podporou státu, vypracování doporučení pro jednotlivé orgány podle programových podpor a změn politiky apod. (Wokoun, 2008).

V České republice existují značné disparity mezi regiony. Zejména se jedná o:

- a. výrazný rozdíl mezi hlavním městem Prahou a všemi ostatními kraji,
- b. značně vysokou nezaměstnanost v Moravskoslezském kraji (především na Ostravsku) a v Ústeckém kraji, tzn. v krajích postižených velmi rozsáhlou restrukturalizací výrobní základny;
- c. prohlubující se problémy zemědělství v oblastech se ztíženými podmínkami hospodaření;

- d. výrazné narušení životního prostředí v důsledku minulé průmyslové činnosti zejména v severních Čechách a na severní Moravě;
- e. existenci poměrně výrazných vnitřních sociálně ekonomických rozdílů v rámci několika krajů (převážně v krajích Středočeském, Olomouckém a Jihomoravském). (Hudečková, Lošťák, Ševčíkové, 2010)

Pro hlubší analýzu regionálních disparit je důležité zaměřit se především na ukazatele regionální konkurenceschopnosti. Jedná se o ukazatele, které umožňují vytvářet statky a služby s vysokou přidanou hodnotou, a tím za daných podmínek přispívat k vytvoření konkurenční výhody regionu vůči okolnímu světu. (Kahoun, 2007)

3.4.2 Vývojové trendy v regionech České republiky

Růstové tendence vývoje regionu lze i nadále očekávat v Praze včetně jejího přilehlého okolí, do kterého patří hlavně střední Čechy. To při vysokém zatížení jejich prostoru může mít i negativní dopady v dopravě a životním prostředí. Problémy se mohou rovněž vyskytnout v souvislosti s nedostatkem pracovních sil.

Naopak podle Wokouna se tendence k pomalému růstu vývoje regionů až po stagnaci projeví v Ostravsko-karvinské a Severočeské aglomeraci, a to vlivem úbytku pracovních míst. Jde o oblasti s nadměrnou koncentrací ekonomických aktivit, kde jejich část prochází značným útlumem. Tendence snižování neúměrně vysoké koncentrace a extrémně vysokého zatěžování území v regionech soudržnosti Moravskoslezsko a Severozápad není nutné do určité míry hodnotit negativně, nicméně bude třeba vytvořit v této souvislosti nová pracovní místa. Podstatně hůře se změny promítnou do periferních oblastí, např.: při hranicích s Polskem a Slovenskem. Úbytek pracovních míst a také celková odlehlost hrozí snižováním dnes již nedostatečné zalidněnosti, a tedy i celkovým zaostáváním těchto území. (Wokoun, 2008)

Česká republika má výhodnou polohu, leží na komunikačních spojeních sever-jih a východ-západ: může být tedy významným faktorem pro rozvoj přilehlých regionů. V této souvislosti je však nutné dokončit systém komunikačních tras, které by svým charakterem zapadaly do transevropských dopravních sítí a navazovaly na ně.

Meziregionální disparity jsou velice silně polarizovány mezi Prahou na jedné straně a zbytkem republiky na straně druhé. Wokoun se touto problematikou také zabývá a domnívá se, že rozdíly mezi kraji narůstají s hierarchickou úrovní regionů. Výhody velkých center (hlavních pólů rozvoje) se projevují mnohostranně, ať již z hlediska diferenciacce a prosperity ekonomických činností, nebo i vybavenosti infrastrukturou. Determinující role velkých center může být v budoucnosti dále zesilována rozvojem tolik potřebné velké infrastruktury napojující český prostor na celoevropské systémy. Póly rozvoje oblasti podél rozvojových urbanizovaných os se potýkají se specifickými problémy (př.: dopravní infrastruktura neodpovídá kvalitativně ani kapacitně rostoucí automobilové dopravě a s ní souvisejícímu poškozování životního prostředí apod.), které by neměly být opomíjeny. (Wokoun, 2008)

3.4.2.1 Regionální index lidského rozvoje pro kraje České republiky

Potůček se ve své publikaci zabývá hlubším zkoumáním lidského rozvoje na úrovni jednotlivých regionů. Za základní prostorové jednotky volí kraje, jelikož je úroveň okresů z hlediska vyhodnocení dat příliš podrobná a nesledují se pro ni některé důležité ukazatele. V této publikaci autor vychází z nové konstrukce indexu, která reálněji vystihuje situaci v České republice. Vzniká tak Regionální index lidského rozvoje pro kraje České republiky. Podstata lidského rozvoje spočívá v kombinaci možností žít dlouhý a tvořivý život s dostatečným vzděláním a přiměřenou životní úrovní, která zůstává zachována. (Potůček, 2003)

Tabulka č. 7: Struktura Regionálního indexu lidského rozvoje podle Potůčka

| Oblasti lidského rozvoje | Problémové okruhy lidského rozvoje |
|--|---|
| Předpoklady pro dlouhý a zdravý život | Demografické předpoklady Zdraví a bezpečnost obyvatelstva Kvalita životního prostředí |
| Předpoklady pro tvořivý život s dostatečným vzděláním | Úroveň školství a vzdělanost obyvatelstva Rodina a sociální soudržnost Práce a možnosti společenského uplatnění |
| Předpoklady pro přiměřenou životní úroveň | Ekonomická výkonnost regionu Sociální status obyvatelstva |

Zdroj: POTŮČEK, M: Putování českou budoucností. Praha: 2003. CESES FSV UK. ISBN: 80-86349-09-8.

4 Přístupy k hodnocení životní úrovně obyvatelstva

Ve světě existuje několik přístupů k hodnocení životní úrovně obyvatelstva. Tyto přístupy však nelze aplikovat i na regionální úroveň. Přístupy jsou sestaveny pouze pro hodnocení a porovnání životní úrovně na národní úrovni.

Pro hodnocení lidského rozvoje na národních úrovních navrholo OSN **Syntetické ukazatele lidského rozvoje**.

Tyto syntetické ukazatele byly vyvinuty v rámci Programu rozvoje OSN pro hodnocení lidského rozvoje obyvatel. Mezi tyto ukazatele jsou zařazeny: Index lidského rozvoje (HDI), Index lidské chudoby I pro rozvojové země (HPI-1), Index lidské chudoby II pro země OECD (HPI-2), Index rovnosti pohlaví (GDI) a Měřítko oprávněnosti žen k aktivní účasti v ekonomickém a politickém životě (GEM).³

Předpoklady lidského rozvoje

Lidský rozvoj je proces, při kterém by mělo docházet k rozšiřování lidských možností. Mezi nejdůležitější možnosti bývají nejčastěji zařazeny šance dlouho a zdravě žít, být vzdělaný a dosáhnout přiměřené životní úrovně. (UNDP, 2012)

Dlouhý a zdravý život

Do této oblasti se řadí dostatečná dostupnost zdravotnických zařízení a služeb, prevence mateřské a kojenecké úmrtnosti. Dále je zde zahrnut přístup k přiměřeně kvalitní a vyvážené stravě, pitné vodě, bydlení, čistému životnímu prostředí a další nezbytné faktory.

Vzdělání

Tato oblast zahrnuje učení, získávání alespoň základní gramotnosti a rozšiřování kapacity k získávání a zpracování informací pro realizaci dalších individuálních rozhodnutí. Přístup k základnímu vzdělání je nejzákladnější a nejdůležitější cestou k osvojení znalostí. Dalšími velmi uznávanými cestami jsou individuální hledání informací a také získávání informací z médií. (Programy a další orgány OSN, 2012)

³ HDI – Human Development Index, HPI-1 – Human Poverty Index1 for developing countries, HPI-2 – Human Poverty Index 2 for OECD countries, GDI – Gender-related Development Index, GEM – Gender Empowerment Measure.

Přiměřená životní úroveň

Dosažení přiměřené životní úrovně spočítá v oproštění se od nouze a schopnosti si zajistit nezbytné materiální předpoklady života. Nejvýznamnější podmínku pro přiměřenou životní úroveň je považována úroveň dosaženého příjmu, pro kterou je stěžejní zvolený způsob obživy. Příjem je sice základní, ale nikoli jediný aspekt lidského rozvoje. Lidé k sebeuspokojení potřebují využít i další možnosti, které příjem pomáhá rozšiřovat, ale i značně redukovat.

Plnohodnotný lidský rozvoj ale přesahuje základní oblast – obživu. Existují i další velice důležité aspekty, kterými jsou: politická, ekonomická a sociální svoboda, příležitosti ke kreativitě, požívání sebeúcty a garance lidských práv. Možnosti získat vzdělání, zaměstnání, ale i zdravotní péči, jsou pro nás dosažitelné, pouze pokud existuje příležitost k jejich dosažení. Proto je jedním z hlavních cílů politiky většiny zemí Evropy vytvořit prostředí, ve kterém budou neustále vznikat nové příležitosti, které se budou nadále rozvíjet.

Proces rozšiřování lidských možností by měl být vždy udržitelný. Musí vždy existovat určitá mezigenerační ohleduplnost, která má sílu zajistit, aby možnosti současných generací nebyly rozšiřovány na úrok možností budoucích generací.

Podle Kotýnkové a Kubelkové je hodnocení úrovně ekonomického a lidského rozvoje věnována velká pozornost ze strany významných mezinárodních organizací, mezi něž patří především Světová banka a Rozvojový program. Stále větší důraz je přitom kladen na takovou konstrukci indikátorů, která vyhodnotí v co nejširším rozsahu jak ekonomický, tak i sociální rozvoj v jednotlivých zemích. Proto se vyvíjí složené indikátory, které hodnotí stav světa z více úhlů pohledu. Na vývoj a využívání vícekritériálních indikátorů je zaměřen Rozvojový program, mapující stav a vývoj kvality života a rozsahu chudoby ve světě. (Kotýnková, Kubelková, 2011)

Index lidského rozvoje

(Human Development Index – HDI)

Index lidského rozvoje představuje jeden z několika pokusů, jak lze vyjádřit kvalitu života (human well-being). Tento index byl poprvé uveřejněn ve statistické publikaci „Zpráva o lidském rozvoji“ v roce 1990, který je každý rok vydáván pod záštitou UNDP (United Nations Development Programme).

Diskusní fóra o tom, co si lze pod kvalitou lidského života představit, probíhaly už v průběhu osmdesátých a devadesátých let. Není pochyb, že člověk vede kvalitní život, když se v dobrém zdravotním stavu dožije vysokého věku, když je mu poskytnuto patřičné vzdělání, má přístup k takovým materiálním statkům, aby si mohl zajistit přiměřenou životní úroveň, je obklopen lidmi, které má rád, kterých si váží a kteří mají rádi a váží si jeho, může-li se svobodně zúčastnit veřejné správy.

Index lidského rozvoje se počítá na základě tří kategorií faktorů: lidského zdraví, úrovně vzdělanosti a hmotné životní úrovně. Vlastní konstrukce tohoto indexu prošla v minulých letech značným vývojem, ale jeho tři základní složky zůstaly nezměněny. Lidské zdraví je v současnosti vyjádřeno jako průměrná očekávaná délka života při narození, protože tento demografický ukazatel v sobě nejlépe zahrnuje všechny pozitivní, ale i negativní vlivy, které lidské zdraví ovlivňují. Úroveň vzdělanosti se stanovuje jako podíl gramotného obyvatelstva a jako kombinovaný podíl populace z příslušné věkové skupiny chodící do školy prvního, druhého a třetího stupně. Hmotná životní úroveň se vyjadřuje jako hrubý domácí produkt na jednu osobu v amerických dolarech, který je následně přepočítán na paritu kupní síly.

Pro konstrukci tohoto indexu byly u jeho jednotlivých složek stanoveny tyto následující fixní hodnoty minima a maxima:

- průměrná očekávaná délka života při narození 25let – 85let,
- gramotnost obyvatelstva staršího 15 let 0% - 100%,
- kombinovaný podíl populace z příslušné věkové skupiny chodící do školy prvního, druhého či třetího stupně 0% - 100%,
- hrubý domácí produkt na osobu přepočítaný na paritu kupní síly 100\$ – 40 000\$.

Pro složky indexu platí základní vztah:

$$\text{HDI} = \frac{(\text{aktuální hodnota} - \text{minimální hodnota})}{(\text{maximální hodnota} - \text{minimální hodnota})}$$

Za výjimku lze považovat pouze hrubý domácí produkt, u kterého se předpokládá, že od určité výše příjmu už není jeho velikost kriticky důležitá, a proto se vychází z logaritmické hodnoty.

Pro hrubý domácí produkt tedy platí:

$$\text{HDI} = \frac{(\log \text{aktuální hodnoty} - \log \text{minimální hodnoty})}{(\log \text{maximální hodnoty} - \log \text{minimální hodnoty})}$$

Celkový index se tvoří jako průměr jeho tří základních složek (v případě úrovně vzdělanosti je gramotnosti přiřazena 2/3 váha a kombinované školní docházce 1/3 váha). Platí proto vztah:

$$\text{HDI} = \frac{(\text{HDI délka života} + 2/3 \text{ HDI gramotnost} + 1/3 \text{ HDI školní docházka} + \text{HDI domácí produkt})}{3}$$

Index lidského rozvoje nabývá hodnot pouze mezi 0 a 1, přičemž hodnota blízká 1 je charakteristická pro nejvyspělejší země.

Na základě vypočítaného HDI lze státy rozdělit do tří základních skupin:

1. státy s vysokou úrovní lidského rozvoje ($\text{HDI} \geq 0,800$),
2. státy střední úrovní lidského rozvoje ($\text{HDI} = 0,500 - 0,799$),
3. státy s nízkou úrovní lidského rozvoje ($\text{HDI} \leq 0,499$).

Index lidského rozvoje dobře koreluje s některými dalšími indikátory; velice dobře např. s hrubým domácím produktem. Jistě zajímavé je srovnání států podle hodnoty HDP a podle velikosti indexu lidského rozvoje. Hodnota HDP ukazuje jak je stát bohatý, zatímco HDI indikuje do jaké míry je rozvinut „lidsky“. Vyplývá z toho, že země, které mají vyšší HDI než HDP, jsou lidsky rozvinutější než by odpovídalo jejich bohatství a naopak.

Kritické postoje k HDI

Tento index byl kritizován především pro opomenutí oblasti rozvoje, která by brala v potaz oblast lidských práv i politickou svobodu. Ve studii autorů Agostiniho a Richardsona z roku 1997 vyplývá zjištění, že zlepšení v příjmech, střední délce života a kojenecké úmrtnosti kladně koreluje s rozsahem politické i občanské svobody. Z tohoto faktu vyplývá, že HDI do jisté míry zachycuje vlivy politické svobody. Dále se spekovalo o možnostech výběru vhodnějších proměnných, např. kojenecké úmrtnosti či střední délky života ve věku jednoho roku. Tyto ukazatele jsou však již zahrnuty v ukazateli: „střední délka života“.

Dalšími nedostatky HDI se zabýval Lind, zaměřil se především na značné přeceňování významu gramotnosti. Ve své studii hovoří o tom, že gramotnost sice je klíčovou podmínkou rozvoje, ale nikoliv jeho měřítko. Podle tohoto autora nelze gramotnost spolehlivě měřit. Dále se zabýval kritikou hodnot všech šesti základních veličin, které ovlivňují vývoj HDI, tedy velikostí populace, gramotností, školní docházkou, střední délkou života, hrubým domácím produktem a paritou kupní síly. Domnívá se, že dané ukazatele mohou být v případě každé země zkreslené. Pokud ale bude sledován vývoj HDI v čase, tento problém se vytratí. Chyby však mohou nastat při srovnávání více zemí, kdy jsou hodnoty HDI u nejvyspělejších států velice podobné a sebemenší chyba, i pouhé 1%, ovlivní pořadí na žebříčku. V takovýchto případech ztrácí hodnocení smysl.

Již od úplného začátku sestavování HDI a vydávání prvních zpráv o lidském rozvoji pod záštitou UNDP, je Česká republika (předtím Československo) pravidelnou součástí žebříčku sledovaných zemí. Česká republika vždy patřila mezi státy s vysokou úrovní lidského rozvoje. Její postavení je stabilní. Výraznější změny v minulosti zapříčinilo pouze zavedení odlišné metody výpočtu.

Index lidské chudoby

(Human Poverty Index 1 for Developing Countries – HPI-1, Human Poverty Index 2 for OECD Countries – HPI-2)

Tento index je postaven na ukazatelích, které reprezentují nedostatky ve třech základních oblastech lidského rozvoje.

Do první oblasti lze zahrnout možnost vést dlouhý a zdravý život. Narušení této možnosti je spojeno vždy s hrozbou úmrtí v nízkém věku. Měří se procentuálním podílem populace s nadějí dožití nižší než 40let.

Druhá oblast se skládá z možností vzdělávání. Pro tuto oblast byla definována hrozba vyloučení ze vzdělávání a komunikace. Měří se pomocí procenta nigramotných dospělých lidí v populaci.

Ve třetí oblasti je zahrnuto dosažení přiměřené životní úrovně. Nedostatečná životní úroveň není brána pouze ve vztahu k příjmu (jako u HDI), ale i jako přístup k základním veřejným statkům a službám. Měří se pomocí tří ukazatelů – podíl podvyživených dětí ve věku do pěti let, procento lidí s přístupem k základním zdravotnickým službám a procento lidí s přístupem k pitné vodě.

V roce 1998 vzešla potřeba odlišit měření lidské chudoby v rozvojových a vyspělých zemích. I přestože nedostatky v základních oblastech lidského rozvoje existují v obou skupinách zemí, k jejich vyjádření je třeba zvolit rozdílných ukazatelů. Proto se původní index začal označovat jako Index lidské chudoby I pro rozvojové země. Pro země OECD, tedy země vyspělé, byl sestaven index lidské chudoby II, který vychází z modifikovaných ukazatelů.

Výpočet HPI je odlišný pro rozvojové země (HPI-1) a rozvinuté země (HPI-2). Oba indexy HPI jsou sestaveny z dílčích indikátorů, které zahrnují oblast zdraví, vzdělanosti a životní úrovně. (Kotýnková, Kubelková, 2010)

Díličí indikátory vstupující do HPI-1 (rozvojové země):

- pravděpodobnost nedožítí se 40 let,
- negramotnost dospělých,
- nevážený průměr procentního podílu obyvatel bez trvalého přístupu k nezávadné vodě a procentního podílu podvyživených dětí mladších 5 let. (UNDP, 2012)

Díličí indikátory vstupující do HPI-2 (vyspělé země):

- pravděpodobnost nedožítí se 60 let,
- procento populace s nedostatečnou gramotností,
- procento populace žijící pod příjmovou hranicí chudoby (50% mediánu disponibilního příjmu domácnosti),
- dlouhodobá míra nezaměstnanosti (trvajících 12 a více měsíců).

Zatímco ukazatel HPI-1 analyzuje stav dětské podvýživy a možnosti přístupů k pitné vodě, HPI-2 oproti tomu sleduje vývoj dlouhodobé nezaměstnanosti a příjmové nedostatečnosti. Použití odlišných hodnotících ukazatelů k měření lidské chudoby v rozvojových a vyspělých zemích poukazuje na to, jak je chudoba relativní.

Hodnota obou indexů se pohybuje v mezích intervalu [0 – 1]. Platí, že čím vyšší je hodnota indexu, tím více chudoby a zaostalosti v daném státě přetrvává. (Kotýnková, Kubelková, 2012)

Vícenásobný index chudoby

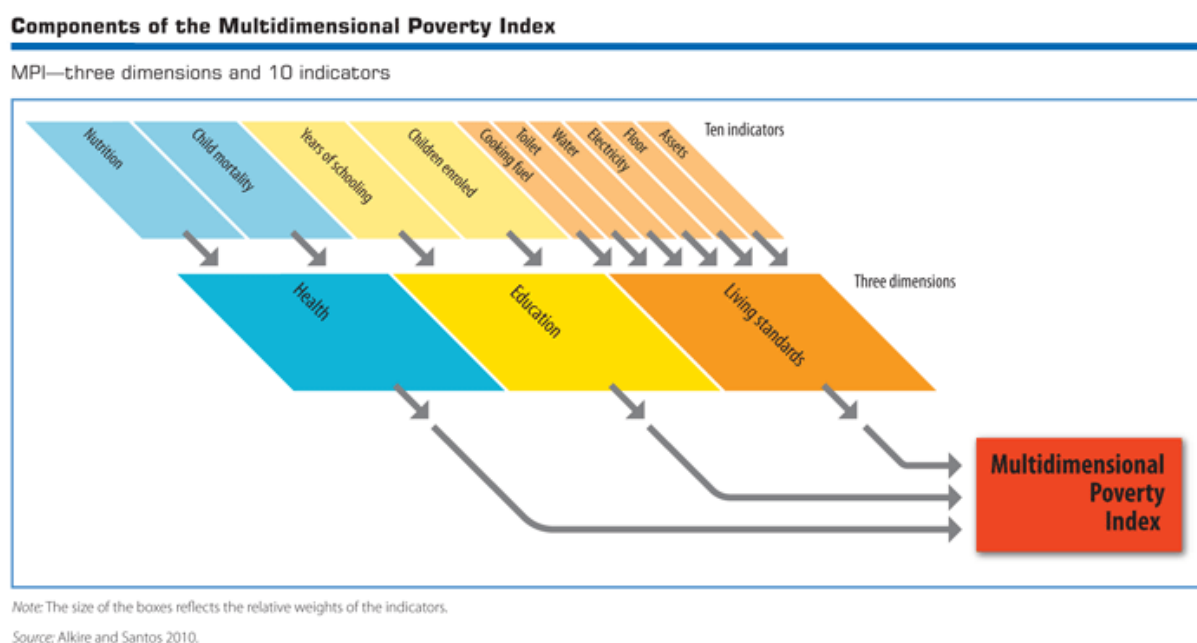
(Multidimensional Poverty Index (MPI))

V červenci roku 2010 byl sestaven nový ukazatel chudoby, který klade důraz na zachycení více rozměrů chudoby než HPI. Tímto indikátorem je vícenásobný index chudoby (MPI), kterým se odborníci z Oxford Poverty and Human Development Initiative snažili doplnit současné ukazatele o různé druhy deprivací a jejich překonání.

Dle Alkireho a Santose je tento index složen z deseti ukazatelů, odpovídajících třem kritickým rozměrům chudoby na individuální úrovni (osoby nebo domácnosti): vzdělávání, zdraví a životní úroveň. Jedná se o stejné rozměry jako u HDI a HPI. Indikátor je výsledkem součinu dvou ukazatelů – procenta lidí, kteří jsou chudí a tzv. průměrné intenzity strádání.

Do podílu chudých patří ty domácnosti, které jsou tzv. vícerozměrně chudé, tedy ty, které strádají alespoň v 30% daných vážených indikátorů. Průměrná intenzita strádání vyjadřuje podíl dimenzí (rozměrů), ve kterých domácnosti strádají. Nejlepší výsledek je tedy čistá nula: neznamená to ovšem, že daná země nemá problém s chudobou. (UNDP)

Obrázek č. 1: Vícenásobný index chudoby



Zdroj: převzato z <<http://hdr.undp.org/en/statistics/mpi/>> [online]. 2012 [cit. 2012-08-02].

Podle UNDP domácnost strádá podle konkrétního indikátoru, pokud:

- zemřelo dítě v rodině;
- dospělý nebo dítě v rodině jsou podvyživení;
- žádný člen domácnosti nesplnil 5 let školní docházky;
- nějaké dítě v domácnosti opustilo školní docházku ve věku 1- 8 let;
- domácnost nemá přísun elektřiny;

- pitná voda nespĺňuje Rozvojov e cíle tis cilet ⁴ nebo je vzd len  více neŹ 30 min chůze;
- toaleta nevyhovuje definici Rozvojových cílů tisíciletí, nebo je spole n  i pro více domácnosti;
- podlahu tvo r  hlína, písek nebo hnůj;
- domácnost si top  p r  va en  dřevem, d ev n m uhlím nebo hnojem
- domácnost nemá vlastní více neŹ jedno: rádio, TV, telefon, kolo, motocykl.

MPI tedy hodnot  nejen intenzitu chudoby, ale také podstatu nebo sloŹen  strádání.

Index rovnosti pohlaví

(Gender- related Development Index - GDI)

Index rovnosti pohlaví je odvozen z indexu lidského rozvoje. V po etn  postupy jsou ale pozměněny tak, aby byly zobrazeny nerovnosti mezi pohlavími - na rozdíl od indexu lidského rozvoje, kter  pouze určuje stupeň lidského rozvoje v dané zemi. Rozdíly mezi pohlavími jsou často velmi v razn . Jak je uvedeno ve zprávě o lidsk m rozvoji - nerovnosti mezi pohlavími úzce souvisí s chudobou. (UNDP, 2012)

⁴ Rozvojov e cíle tisíciletí neboli Rozvojov e cíle MDGs jsou cíle všech 191 členských států OSN, kter  se zavázaly splnit do roku 2015. Jednalo se o osm konkrétních rozvojových cílů:

1. odstranit extr mn  chudobu a hlad,
2. zp stupnit z kladn  vzdělání pro všechny,
3. prosazovat rovnost pohlaví a posílit postaven  Źen,
4. omezit dětskou úmrtnost,
5. zlepšit zdrav  matek,
6. bojovat proti HIV/AIDS, malárii a jin m nemocem,
7. zjistit trvalou udrŹitelnost Źivotn ho prostředí,
8. vytvořit globální partnerství pro rozvoj.

(www.osn.cz/zpravodajstvi/zaber/?i=205)

Index nerovnosti pohlaví sleduje vývoj stejných ukazatelů, jako u indexu lidského rozvoje. Tyto ukazatele jsou však modifikovány tak, aby zohlednily nerovnosti mezi pohlavími.

Pokud při výpočtu GDI bude dosaženo stejného výsledku jako při výpočtu HDI, bude to znamenat, že nerovnost mezi pohlavími v dané zemi neexistuje. Pokud ale bude dosaženo nižší hodnoty GDI než HDI bude to poukazovat na nerovnost mezi pohlavími v dané zemi. (Gender-related Development index OSN, 2007)

Měřítko oprávněnosti žen k aktivní účasti v ekonomickém a politickém životě

(Gender Empowerment Measure – GEM)

Tento index je založen na ukazatelích, které vyjadřují možnosti žen podílet se na politickém a ekonomickém rozhodování a také podíl žen na celkovém objemu ekonomických zdrojů. (UNDP, 2012)

Účast žen na politickém rozhodování je například reprezentována rozdělením křesel v parlamentu mezi oběma pohlavími.

Účast žen na ekonomickém rozhodování je reprezentována dvěma ukazateli. První ukazatel je celkový počet žen pracujících na postu manažerky a funkcionářky ve veřejné správě a v hospodářských jednotkách. Druhým ukazatelem je celkový počet specialistek vykonávajících vědecké profese a intelektuální činnosti.

Podíl žen na tvorbě ekonomických zdrojů je vypočítán jako hrubý domácí produkt/osoba podle pohlaví.

Další přístup, který by měl být zmíněn, je od **Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj**, která pro hodnocení kvality života zemí navrhla **Index lepšího života**.

Index lepšího života

(Better Life Index)

V květnu 2011 představila OECD na výročním „Fóru 2011“ Index lepšího života, který měří kvalitu života v zemích OECD. Tento index je průběžným výsledkem statistického projektu OECD na měření blahobytu a rozvoje společnosti na základě více kritérií, než je pouze hrubý domácí produkt a jeho růst.

Tento index zahrnuje jedenáct dimenzí, z nichž několik prvních postihuje materiální podmínky a ostatní následně široce pojatou kvalitu života: bydlení, příjem, zaměstnání, mezilidské vztahy, vzdělávání, životní prostředí, fungování veřejné správy, zdraví, subjektivní spokojenost se životem, osobní bezpečnost a rovnováhu mezi prací a soukromým životem.

Každá země má svou „květinu“, složenou z lístků jednotlivých dimenzí Indexu lidského života, podle toho, jak je kterou dimenzi má rozvíjet.

Obrázek č. 2: Charakteristika květu České republiky dle Indexu lepšího života



Zdroj: Index lepšího života <<http://www.oecdbetterlifeindex.org/>> [online]. 2012 [cit. 2012-09-17].

Index šťastné planety (Happy planet index)

Index šťastné planety byl představen organizací The New Economics Foundation (NEF) v roce 2006. NEF je nezávislou organizací, která vysvětluje a podněcuje reálný ekonomický blahobyt. Jejím hlavním cílem je zlepšení kvality života podporou inovativních řešení. Index šťastné planety představuje jistou alternativu k hodnocení států podle HDP, který se podle zakladatelů indexu šťastné planety vyznačuje značnými nedostatky.

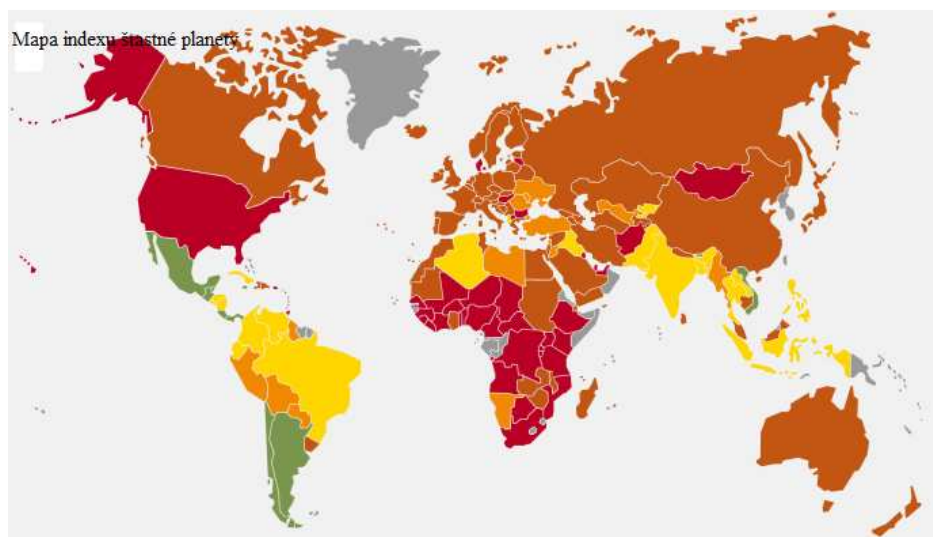
Index šťastné planety měří, na čem skutečně lidem záleží – tedy blahobyt ve smyslu dlouhého, šťastného a smysluplného života a míru spotřeby vzácných zdrojů. Tato dvě hlediska propojuje Index šťastné planety dohromady ve formě, která zachycuje ekologickou efektivitu, s níž lze dosáhnout kvalitního života. Výsledné hodnoty tohoto indexu se pohybují v rozmezí 0 – 100, kde nejvyšších hodnot je dosaženo jen v případě, že 3 hlavní dílčí ukazatelé (průměrná délka života, spokojenost se životem a nízká ekologická stopa⁵) odpovídají cílové hodnotě. Index šťastné planety potvrzuje, že země, kde se lidé těší šťastnému a zdravému životu, jsou v převážné většině země bohaté a rozvinuté. Také je z tohoto indexu zřejmé, že ekologické náklady na takový život jsou neudržitelné. Index odkrývá i pozoruhodné výjimky – příkladem jsou méně bohaté země s výrazně menší ekologickou stopou na hlavu a vysokou jak průměrnou délkou života, tak i spokojeností se životem. Jinak řečeno, tento index ukazuje dosažitelnost kvalitního života i bez vysokých nákladů pro naši planetu.

⁵ Ekologická stopa:

Ekologická stopa je plocha tzv. ekologicky produktivní země (zahrnuje pevninu i vodní plochu), kterou člověk (resp. město, stát, obyvatelstvo) ročně potřebují k zajištění všech zdrojů, ale i k likvidaci odpadů.

K výpočtu se používá oficiální statistika o spotřebě, která je převedena na množství biologicky produktivní země a vodních ploch nutných k vyprodukování daných zdrojů a k asimilaci odpadů, při používání daných technologií. Vzhledem k tomu, že lidé používají zdroje z celé planety a znečištění, které produkují, ovlivňuje velmi vzdálená místa, tvoří ekologickou stopou součet všech ploch z různých částí Země, odpovědných za naši spotřebu. (<http://www.ekostopa.cz/>)

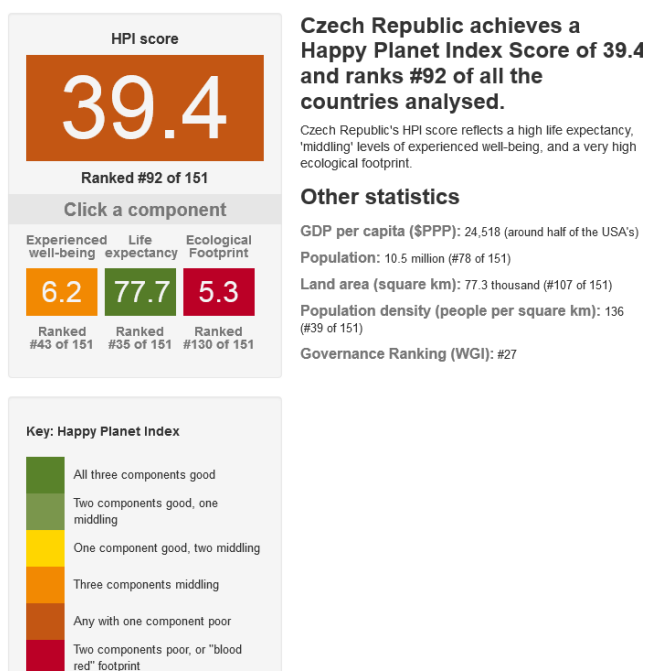
Obrázek č. 3: Mapa indexu šťastné planety pro rok 2012



Zdroj: Mapa indexu šťastné planety <<http://www.happyplanetindex.org/data/>> [online]. 2013 [cit. 2012-03-115].

V posledním sledování bylo srovnáváno 151 zemí, mezi nimiž byla Česká republika až na 92. místě. Nejšťastnější lidé dle NEF žijí v Kostarice, Vietnamu a Kolumbii. Mezi nejšťastnější Evropany patří Britové a z afrického kontinentu jsou nejspokojenější Alžírčané.

Obrázek č. 4: Index šťastné planety České republiky pro rok 2012



Očekávaná délka života v České republice byla pro rok 2012: 77,7 roku, index osobního štěstí v České republice dosáhl pouze 6,2 a známka ekologické zátěže (stopy) činila 5,3. Kvůli těmto výsledkům obsadila Česká republika až 92. místo.

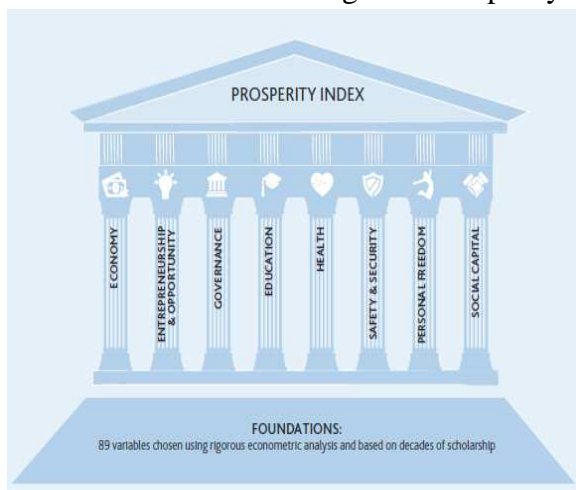
Nejlépe se z našich sousedů umístilo Německo, které se na žebříčku umístilo na 46. místě, následně Rakousko na místě 48. a Polsko na místě 71.

Zdroj: Happy planet index <www.happyplanetindex.org/countries/czech-republic/> [online]. 2013 [cit. 2013-03-15].

Legatum index prosperity (Legatum Prosperity index)

Legatum Prosperity Index je možné přeložit jako Index blahobytu. Tento index je založen na holistické definici blahobytu, zahrnující materiální bohatství a kvalitu života. Index blahobytu byl v roce 2012 sestaven pro 142 zemí světa. Daný index se opírá o 89 různých proměnných; je sestaven z osmi subindexů, které lze zařadit do následujících dimenzí:

Obrázek č. 5: Dimenze Legatum Prosperity Index



- a. Economy (ekonomika),
- b. Entrepreneurship&Opportunity (podnikání a příležitosti),
- c. Governance (řízení státu),
- d. Education (vzdělání),
- e. Health (zdraví),
- f. Safety&Security (bezpečnost a ochrana),
- g. Personal Freedom (osobní svoboda),
- h. Social Capital (sociální kapitál).

Zdroj: Prosperity Index <<http://www.prosperity.com/Methodology.aspx>> [online]. 2013 [cit. 2013-03-01].

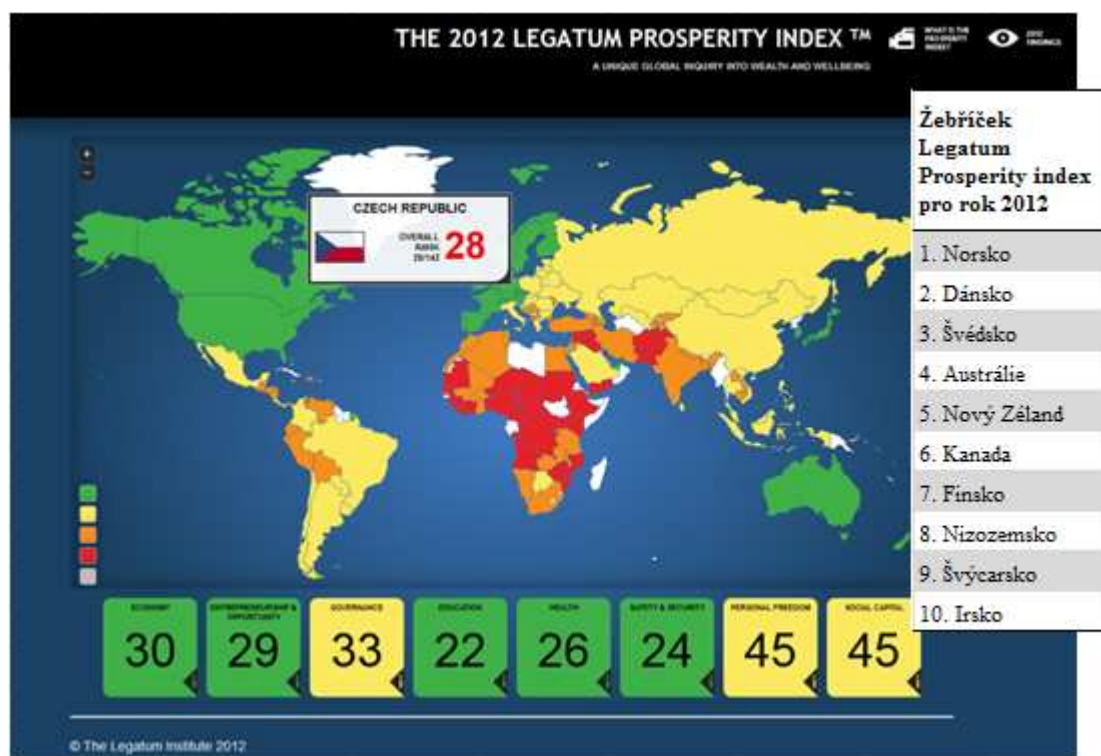
Každý subindex má při konstrukci Legatum Prosperity Index stejnou váhu. Na každou dimenzi tohoto indexu se nahlíží ze dvou úhlů – z úhlu ekonomického a z úhlu pohledu štěstí jedince.

Legatum index prosperity je jediný globální nástroj pro hodnocení bohatství a blahobytu obyvatel v jednotlivých státech světa. Je také jediným indexem, který měří ekonomickou prosperitu i subjektivní spokojenost.

Daný index zahrnuje značné množství ukazatelů, které významně přispívají k růstu HDP i k subjektivní spokojenosti obyvatelstva. Tato skutečnost je největší předností oproti jiným ukazatelům, které se často zaměřují na zvolené dimenze.

Analytici podotýkají, že se globální prosperita i přes finanční krizi zvyšuje, bezpečnost ale klesá. Všímají si také růstu některých východních ekonomik a upozorňují, že v kategorii ekonomiky jsou v první desítce také Hongkong (celkově 18.), Singapur (celkově 19.) a Tchajwan (celkově 20.). Spojené státy americké se v roce 2012 poprvé nedostaly do první desítky a celkově obsadily až 12. místo. Česká republika obsadila celkově 28. místo (viz. Obrázek č. 6). Ze sledovaných kritérií si Česká republika nejlépe vedla ve vzdělání, kde obsadilo 22. příčku. Nejhorší výsledek, a to 45. místo, zaznamenala v kategoriích osobní svoboda a sociální kapitál.

Obrázek č. 6: Legatum Prosperity Index České republiky pro rok 2012



Zdroj: Legatum Prosperity Index <<http://www.prosperity.com/>> [online]. 2013 [cit. 2013-02-28].

Umístění našich sousedů dopadlo následovně: Německo skončilo 14., Rakousko 16. a Polsko 32. Poslední místa v celkovém srovnání obsadily Afghánistán (140.), Kongo (141.) a Středoafriická republika (142.)

V **České republice** existuje také několik přístupů k hodnocení životní úrovně obyvatelstva, ke kvalitě života a k hodnocení regionálního rozvoje. Jako první způsob, který by měl být zmíněn je měření životní úrovně obyvatelstva podle **Ministerstva práce a sociálních věcí ČR a Českého statistického úřadu**.

Ministerstvo práce a sociálních věcí vydává k tomuto tématu brožuru, pojednávající o vývoji vybraných ukazatelů životní úrovně (poslední zpracování je pro rok 1993 až 2009). Z hlediska krajů obsahuje ukazatele: nominální čisté peněžní příjmy, vývoj nominální mzdy apod. Publikace znázorňuje na základních datech vývoj vybraných atributů životní úrovně (především příjmů a výdajů) domácností. Vývoj nominálních příjmů a výdajů domácností je kromě souhrnných makroekonomických údajů dokumentován především daty ze statistiky rodinných účtů, sledovaných Českým statistickým úřadem v netto vyjádření. Právě statistika rodinných účtů je uceleným, a také nenahraditelným zdrojem dat, která charakterizují oblast hospodaření konkrétních sociálních skupin domácností. Podávají tak potřebné základní informace využitelné především k analytické činnosti v oblasti životní úrovně obyvatelstva. I přesto, že je prioritně zaměřena na sledování výdajů a struktury spotřeby domácností, podává i základní informace o jejich příjmech. V omezené míře také umožňuje provádět potřebná kvantitativní a kvalitativní srovnání s celorepublikovou úrovní.

Možnosti využití výsledků ze **Statistik rodinných účtů**⁶ jsou velice široké. Slouží například jako podklad pro kvalifikované rozhodování při realizaci sociální politiky státu, pro sociologické a ekonomické výzkumy. Českému statistickému úřadu slouží jako zdroj informací pro vytvoření spotřebního koše při periodických revizích indexu spotřebitelských cen. **Český statistický úřad**, v sekci věnované životní úrovni, zveřejňuje příjmy a výdaje domácností strukturované dle jednotlivých oblastí. Výdaje jsou sledovány na oblast spotřební a vydání na oblast nespotební.

Podle Ministerstva práce a sociálních věcí ČR i dle Českého statistického úřadu, lze tedy ukazatele životní úrovně rozdělit na **5 základních dimenzí: bydlení, příjmy, spotřeba domácností, zdravotnictví a sociální zabezpečení a sociální péče.**

⁶ Zpravodajské domácnosti Statistik rodinných účtů jsou vybírány záměrným kvótním výběrem. Jednotkou výběru a zpravodajskou jednotkou šetření je domácnost, tj. soubor osob společně bydlících, které se společně podílejí na úhradě základních výdajů (na výživu, provoz domácnosti, údržbu bytu atd.). Základní soubor 3000 domácností byl vybrán tak, aby jeho složení podle zvolených výběrových znaků odpovídalo struktuře domácností v České republice. Oporou pro stanovení kvót byly výsledky šetření – Životní podmínky, realizované jako národní modul šetření EU-SILC.

Dalším důležitým přístupem, který je třeba zmínit, vychází pod záštitou **Ministerstva pro místní rozvoj ČR**. Tento přístup hodnotí regionální rozvoj na základě **Strategie regionálního rozvoje**.

Regionální politika vlády České republiky se opírá o dokumenty Strategie regionálního rozvoje. Dokumentace Strategie je rozdělena do šesti svazků a jejich nedílnou součástí je čtrnáct strategií rozvoje krajů. Základem pro efektivní regionální politiku je analýza relativních faktorů regionálního rozvoje, tzv. identifikace klíčových determinantů, které mají stimulační dopady na regionální rozvoj. (Ministerstvo pro místní rozvoj – Regionální politika, 2012)

Pro uplatňování regionální politiky, to je pro měření regionálních disparit, úrovně rozvoje regionu a kvality života, (tzv. pro identifikaci a popis regionů v rámci Strategie regionálního rozvoje České republiky) byla vypracována „Deskripce a srovnávací analýza krajů České republiky“. Deskripce regionů je určena jednotnou metodikou - každý kraj je charakterizován verbálním popisem a číselnými údaji, které jsou prezentovány v tabulkách deskriptorů. (Kutscherauer, 2004)

Mezi hlavní faktory regionálního rozvoje, které jsou sledovány na úrovni krajů a pomáhající k cílenému zaměření prostředků podpory regionálního rozvoje patří:

- ekonomický potenciál,
- lidský potenciál,
- technická vybavenost a obsluha území,
- životní prostředí (krajinný potenciál),
- kulturní potenciál,
- cestovní ruch,
- veřejná správa.

(Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, 2010)

Strategie regionálního rozvoje České republiky pro období 2007 až 2013 považuje za hlavní cíl omezování nerovnováhy mezi regiony v oblasti ekonomické, sociální a environmentální. Strategie regionálního rozvoje České republiky se řídí cíli regionální politiky Evropské unie. Východiskem stanovení vhodných nástrojů, jejichž uplatnění může vést ke zmírnění regionálních disparit, je důsledná analýza kvality života v jednotlivých regionech a odhalení faktorů, které ovlivňují vznik regionálních disparit. (HAMPL, 2007)

Strategie regionálního rozvoje České republiky pro období 2007 – 2013 také definuje základní okruhy problémů, které jsou v rámci evropské regionální politiky řešeny. Jedná se o okruhy: Lidé, Osídlení, Ekonomika regionů, Technická a dopravní infrastruktura, Krajinný potenciál a ochrana životního prostředí, Využití kulturního potenciálu, Cestovní ruch a Veřejná správa.

Problematikou hodnocení životní úrovně obyvatelstva se také zabývala **Svatošová**, která navrhla skupiny ukazatelů, vhodné pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva.

Mezi základní prvky charakterizující životní úroveň lze podle Svatošové zahrnout: příjmy obyvatelstva, spotřebu obyvatelstva, standard bydlení, množství volného času a možnosti jeho využívání, stav sociálního zabezpečení a sociální péče. Z každého prvku životní úrovně se konstruuje ukazatelé vhodné pro měření životní úrovně. (Svatošová, 2008)

Vybrané ukazatelé pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva

Příjmy obyvatelstva:

- průměrný příjem na hlavu,
- průměrný příjem na spotřební jednotku,
- průměrný příjem domácností,
- průměrný příjem domácností na hlavu.

Bydlení a jeho prostředí:

- průměrný počet obytných místností na jeden byt,
- průměrná celková obytná plocha jednoho bytu v m²,
- počet obyvatel na jeden byt,
- celková obytná plocha v m² na jednu domácnost.

Struktura časového fondu a využívání volného času

- počet osob s placenou dovolenou,
- průměrný počet dnů dovolené,
- výdaje spojené s využíváním volného času.

Pro inspiraci je vhodné podívat se na hodnocení životní úrovně i z hlediska jiného státu. Pro konkrétní příklad bylo zvoleno Švýcarsko. Statistický úřad této země se problematikou hodnocení životní úrovně velice detailně zabývá a dívá se na ni z více oblastí. Tuto problematiku nazývá: **Hodnocení životní úrovně, sociální situace a chudoby obyvatel ve Švýcarsku.**

V současné době se životní úroveň sleduje v ukazatelích spadajících do čtyř základních oblastí života.

Čtyři základní oblasti života:

1. **Obecná situace** - v této oblasti se sledují subjektivní ukazatele -subjektivní hodnocení kvality života, obecná životní spokojenost, spokojenost s ohledem na činnosti a rozdělení prací v domácnosti a pracovní zátěž.

V posledním zveřejněném roce byly výsledky tyto:

- V roce 2010 tři ze čtyř obyvatel žijících v této zemi (75,4%) byli velice spokojeni se svým životem a svou životní úrovní.
- Spokojenost s ohledem na činnosti a rozdělení domácích prací je o něco menší u těch, kteří mají děti. V roce 2010 63,4% osob ve věku 16 +, žijících v domácnosti s dítětem (dětmi) bylo velmi spokojeno s rozdělením domácích prací i s činnostmi, které s nimi souvisí. U bezdětných párů to bylo 72%.

2. **Hospodářská situace** - v této oblasti se sleduje disponibilní příjmy domácností, úroveň příjmů, spotřební výdaje, náklady na bydlení a zhodnocení příjmové situace.

Disponibilní příjem domácnosti se stanovuje součtem všech peněžních příjmů získaných z jakéhokoli zdroje každým ze členů domácnosti (včetně příjmů ze zaměstnání, investic a sociálních dávek) a odečtením zaplacených daní a příspěvků na sociální zabezpečení. S cílem zohlednit velikost domácnosti a její složení se tento součet dělí počtem „ekvivalentních dospělých“ použitím standardní stupnice (tzv. „modifikované stupnice OECD“, která přiřazuje první dospělé osobě v domácnosti váhu 1, dalším členům domácnosti starším 14 let váhu 0,5 a členům domácnosti do 14 let váhu 0,3. Výsledná hodnota se nazývá ekvivalizovaný disponibilní příjem a přiřazuje se každému členu domácnosti).

V posledním zveřejněném roce byly výsledky tyto:

- V roce 2010 mělo 10% obyvatel žijících ve Švýcarsku vyrovnaný disponibilní příjem nižší než 25.515 CHF (švýcarských franků) ročně.
- Naopak 10% obyvatel pak mělo vyrovnaný disponibilní příjem vyšší než 86.511 CHF ročně.
- Polovina obyvatel měla příjem domácností nižší než 47.471 CHF ročně.
- Náklady na bydlení tvoří ve Švýcarsku v průměru 20% disponibilního příjmu. Pro nejhudší pětinu domácností představují náklady na bydlení (bez vybavení) 32% a náklady na potraviny 16%, což tvoří téměř polovinu jejich celkových výdajů. Kontrastem je nejbohatší skupina, která vydá v průměru pouze 15% na bydlení a 9% na potraviny. Velký podíl výdajů pak připadá na zábavu, kulturu a rekreaci.

3. Sociální participace - v této oblasti se sleduje členství v klubech a sociální kontakt.

4. Kultura a volný čas - v této oblasti se sleduje návštěvnost kulturních institucí.

V posledním zveřejněném roce byly výsledky tyto:

- Velká část švýcarské populace (93%), navštívila nejméně jednu kulturní instituci.
- Dvě třetiny obyvatel se zúčastnily různých koncertů, historických výprav (návštěv památek), muzeí, výstav, nebo návštěv kasin.
- 62% obyvatel uplatnilo jednu vlastní kulturní činnost jako je např.: zpěv, přehrávání hudby, fotografování, malování, komunitní divadlo, řemesla apod.

(Statistik Sweiz. Hodnocení životní úrovně ve Švýcarsku.[online]. 2012. [cit. 2012-10-17]
<<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/20/03/blank/key/01.html> >)

5 Metodika výzkumu

Nejprve je vždy důležité ověřit základní předpoklady o datech a zjistit statistické zvláštnosti, k tomuto ověřování se nejčastěji používá průzkumová analýza dat.

5.1 Průzkumová analýza dat

Cílem průzkumové analýzy dat je nalezení zvláštností statistického chování dat a ověřování jejich předpokladů pro následné statistické zpracování. Většina postupů průzkumové analýzy dat je založena na grafických metodách, které je efektivní provádět ve statistických programech (SPSS, SAS, Statistica apod.). Výhodou těchto metod je názornost, naopak nevýhodou je nutná zkušenost při jejich interpretaci. Proto je nejvhodnější kombinovat početní i grafické metody.

V průzkumové analýze statistických dat se významně uplatňují různé kvantilové charakteristiky, protože jejich velkou výhodou je robustnost. Prioritní charakteristikou polohy je v průzkumové analýze medián, který představuje robustní charakteristiku polohy, která není ovlivněna extrémny, jako tomu bývá u aritmetických průměrů. Kvantily společně s minimální a maximální hodnotou výběru (označované jako x_{\min} a x_{\max}) tvoří tzv. pětičíselný souhrn pořadových statistik. Tento souhrn podává rychlou informaci o poloze, variabilitě a případné asymetrii zkoumaného statistického souboru. (Kába, 1999)

5.1.1 Ověřování předpokladů o datech

Při statistickém vyhodnocení dat se předpokládá, že jde o nezávislé, stejně rozdělené náhodné veličiny pocházející z normálního rozdělení. Rozsah výběru postačuje k určení dostatečného přesného odhadu parametrů polohy a rozptýlení či testování statistických hypotéz.

5.1.2 Určení minimální velikosti výběru

Rozsah výběru n je ovlivněn přesností odhadu parametrů polohy a rozptýlení. Rozptyly těchto odhadů jsou funkce n^{-1} . Velikost výběru se projeví i při konstrukci kofidenčních pásů, kdy dochází s růstem n k jejich zužování. S růstem rozsahu souboru se také snižuje pravděpodobnost chyby II. druhu a roste síla testu.

V praxi je možné se setkat se třemi odlišnými přístupy stanovení rozsahu výběru:

- a. slepý odhad – odhad se provádí subjektivně, pouze na základě zkušeností výzkumníka;
- b. nákladový přístup – vychází z kalkulace nákladů na šetření;
- c. statistický přístup – velikost rozsahu se stanovuje na základě statistických metod s ohledem na požadovanou spolehlivost a přesnost.

(Svatošová, Kába, 2008)

5.1.3 Ověření předpokladu nezávislosti prvků výběru

Nejdůležitějším předpokladem kvalitních měření je vzájemná nezávislost jednotlivých výsledků.

Závislost měření je nejčastěji způsobována:

- a. nestabilitou měřicího zařízení nebo nastalou změnou měřicího zařízení,
- b. nekonstantní podmínky pro měření,
- c. zanedbáním faktoru, který významně může ovlivnit výsledek měření, jako je objem vzorků apod.
- d. nenáhodným či nesprávným výběrem vzorků k měření.

(Meloun, Militký, 2004)

5.1.4 Ověření normality výběru

Normalita výběru patří k základním předpokladům především z důvodu, že je založena na klasické analýze dat, testech nezávislosti prvků výběru a testování vybočujících měření.

Ověřování normality výběru je možné provádět na základě grafických metod i testů. Grafické metody nám umožňují rychlé a orientační posouzení normality zkoumaného výběru. Patří sem například tyto typy grafů: histogram, graf výběrové distribuční funkce apod. (Hebák, a kolektiv, 2005)

Existují dva základní typy testů normality:

- a. Směrové testy – lze je použít, pokud je typ odchylek od normality při testování specifikován;
- b. Omnibus–testy – lze je použít, pokud není předem známo, jaké odchylky od normality se v datech vyskytují.

Testy jsou vždy méně citlivé na odchylky od normality než diagnostické grafy. Pokud není normalita prokázána, je třeba hlouběji analyzovat data. Mezi nejčastěji používané testy normality patří χ^2 - test dobré shody, Kolmogorov-Smirnovův test a Shapirův-Wilkův test. (Meloun, Militký, 2004)

5.1.5 Ověření homogenity výběru

Součástí průzkumové analýzy dat je i ověření homogenity výběru. Homogenitu ověřujeme vždy na základě vhodně použitých statistických metod. Použití grafických metod je velice vhodné. Homogenitu naměřených dat lze identifikovat například pomocí histogramu. Pokud je soubor složen z více podsouborů (bude mít z více maxim, tzv. bude mít polymodální tvar), bude nehomogenita patrná již na první pohled. Homogenitu lze určit i na základě vyhodnocení diagramu rozptýlení - posouzením počtu shluků dat na ose diagramu. (Pokorný, 2010)

5.2 Regresní a korelační analýza

Vždy je důležité popsat statistické vlastnosti vztahů mezi proměnnými. Tedy vyšetřit existenci vztahů a popsat sílu asociace pomocí měr závislosti - korelačních koeficientů. K těmto zjištěním je vhodné aplikovat regresní a korelační analýzu.

Regresní analýza

Obecným cílem regresní analýzy je vždy přispět k poznání příčinných vztahů mezi statistickými znaky. Východiskem k popisu statistických závislostí jsou statistické údaje. Úkolem regresní analýzy je matematický popis systematických okolností, které provázejí statistické závislosti. Nejčastěji se touto analýzou snažíme nalézt „ideální“ matematickou funkci tak, aby co nejlépe vyjadřovala charakter závislosti a co nejdříveji zobrazovala průběh změn podmíněných průměrů závisle proměnné. Tato matematická funkce se obecně nazývá regresní funkce. (Hindls, Hronová, Seger, Fischer, 2007)

Korelační analýza

Při analýze vztahu dvou (i více) proměnných x a y se užívá velmi často pro stanovení míry stupně lineární závislosti korelační koeficient. Pokud je korelační koeficient výrazně nenulový, pak se proměnné x a y chápou, jako korelované v tom smyslu, že je mezi nimi náznak symetrického lineárního vztahu (Cipra, 2008).

Použití regresní a korelační analýzy a především prověření jejich věrohodných výstupů jsou vždy podmíněny prověřením splnění předpokladů použití těchto metod (heteroskedasticitou, mutikolinearitou atd.). (Hrach, Mihola, 2006)

5.3 Vícerozměrná analýza

Životní úroveň obyvatelstva závisí na celé řadě faktorů a je popisována rozsáhlou skupinou ukazatelů. Proto se jako vhodný metodický aparát k určování souvislosti mezi nimi a také k identifikování důležitých faktorů jeví vícerozměrné statistické metody.

5.3.1 Shluková analýza

Shluková analýza (Cluster Analysis, CLU) je považována za nejvýznamnější segmentační techniku. Cílem shlukové analýzy je nalezení takového seskupení dat, které by objekty každého shluku vzájemně, co nejvíce připodobňovaly, ale také aby byly samotné shluky navzájem, co nejvíce odlišné. (Meloun, Militký, 2006)

Tato analýza představuje jeden z potenciálně významných nástrojů pro studium homogenity dat a jejich kategorizaci právě shlukování jako jednu z multivariačních metod analýzy dat. Klasické metody shlukování nevyužívají prostorové vlastnosti, a proto vytvářejí shluky (či kategorie) objektů, které nerespektují prostorové vztahy (zejména požadavek kontinuity výsledného shluku). (Horák, Ivan, Inspektor, 2012)

Mezi hlavní typy metod shlukování patří hierarchické shlukování a metoda rozkladu. Hierarchické shlukování začíná s určitým počtem shluků, kdy každé pozorování tvoří samostatný hluk a končí jedním shlukem, který naopak obsahuje všechna pozorování. Při každém kroku jsou dvě nejbližší pozorování nebo poté shluky sloučeny do jednoho zcela nového shluku. Tato metoda se označuje jako aglomerativní. Postup shlukování zachycuje tzv. dendrogram (stromový graf). Dendrogram znázorňuje jednotlivé kroky hierarchického shlukování včetně vzdáleností, na kterých byly jednotlivé shluky spojeny. Tento proces je nevratný, žádný ze dvou shluků, které byly spojeny, již nemůže být později rozdělen.

Nevratnost procesu znamená též, že žádné dřívější chyby nemohou být opraveny. (Hebák a kolektiv, 2007)

Shlukovací techniky patří mezi nástroje nepřímého objevování znalostí. V případě několika málo (2 či 3) dimenzí, lze shluky rozpoznat vlastním okem, s růstem dimenzí se zvyšuje náročnost vizuálně shluky rozeznat. Čím více je dimenzí, tím roste významnost geometrických analýz. Důvodem k realizaci shlukové analýzy je předpoklad, že ve zkoumaných datových souborech nalezneme smysluplná přirozená seskupení dat. (Berry, Linoff, 2004)

Mezi nejčastěji používané metody hierarchického shlukování patří metoda Wardova, dále jsou používané metody centroidní, nejbližšího souseda, nejbližšího souseda či průměrného souseda. Mezi metodami shlukování jsou určité rozdíly ve výsledcích, které je možné vysvětlit tím, že některé metody prostor mezi objekty „zužují“ tvorbou tzv. řetězcích se shluků na nízké shlukové úrovni, jiné naopak prostor „rozšiřují“ tvorbou kompaktních shluků na značně vysoké hladině. Jsou ale také metody, které prostor zachovají. (Húsek, Pokorný, Řezánková, Snášel, 2009), (Řezánková, Húsek, Snášel, 2009)

Pro identifikaci napozorovaných vektorů, které jsou si podobné, a jejich následnému shlukování se používá několik technik míry podobnosti. Nejběžnější funkcí pro vzdálenost mezi dvěma vektory x a y je Euklidovská vzdálenost. Mezi další míry pro měření vzdálenosti objektů patří Hemmingova vzdálenost a Čebyševova vzdálenost. (Lukasová, Šarmanová, 1985)

5.4 Agregovaný indikátor

Při hodnocení životní úrovně obyvatelstva v regionech vzniká potřeba vytvořit takové indikátory, které by měly dostatečnou vypovídající schopnost informovat o životní úrovni v regionu. Je zřejmé, že nelze k regionálním analýzám životní úrovně užít všechny možné ukazatele, které jsou k dispozici. To by jistě zvyšovalo nároky na tvorbu a udržení takové databáze. Informační úroveň ukazatelů je značně rozdílná a ne všechny jsou důležité. Výběr ukazatelů by měl vycházet z důsledné analýzy současného stavu, stanovisek expertů a zainteresovaných uživatelů. V současné době neexistuje na národní a regionální úrovni konkrétní postup, jak hodnotit životní úroveň obyvatelstva. K hodnocení je třeba využít jak objektivní tak subjektivní ukazatele. (Kuprová, Kamenický, 2004)

Základní důvody pro tvorby užší databáze životní úrovně obyvatelstva jsou tyto:

- mnohorozměrné databáze se skládají z desítek někdy či stovek ukazatelů, což výrazně snižuje přehlednost hodnocení;
- některé ukazatele poskytují uživateli pouze obdobné informace;
- některé ukazatele lze považovat za důležitější, jiné je možné naopak opomenout. (Hlavsa, 2010)

Problematikou agregovaných indikátor se zabývá několik středisek po celém světě. Tato problematika je velice aktuální, a proto je vhodné se zabývat i postoji jednotlivých autorů pracujících s agregovanými ukazateli. Pro příklad bylo se svými stanovisky k agregovanému indikátoru vybráno pouze několik autorů.

Názory na výhodnost a vhodnost použití agregovaných indikátorů se velice různí. Jejich existence je však v současné době velice patrná. Z větší části se názory přiklánějí ke kladům plynoucích z použití agregovaných ukazatelů (Saltelli, Nardo a kolektiv, 2005). Dle zprávy OECD Statistics Working Papers 2005/3 je patrné, že agregované indikátory se stávají populárnějšími, a to především díky schopnosti popsat komplexní pojmy, mezi které se řadí především prosperita, udržitelnost apod.

Sen (nositel Nobelovy ceny za ekonomii za rok 1998 - „za příspěvek k ekonomii blahobytu“) definoval pomocí agregovaných indikátorů Index lidského rozvoje. Tento index je definován jako míra procesu rozšiřování lidských schopností, které mohou být využity (JRC joint handbook of good practices in composite indicators building). (Sen, 1987)

Saisana a kolektiv se problematikou využití agregovaných indikátorů také zabývali; podle jejich názoru spočívá hlavní myšlenka v tomto: „ Statistici, kteří jsou zodpovědní za oficiální ukazatele, nemusí mít agregované indikátory ve velké oblibě, neboť za číslem pochybného významu se skrývá či dokonce ztrácí množství práce, které bylo zapotřebí k získání a editaci potřebných dat. Na druhou stranu je pro značné množství autorů velice lákavé použít agregované indikátory a shrnout komplexní a často i velice obtížně definované procesy tímto jediným a v určité situaci tak významným agregovaným indikátorem.“ (Saisana, Tarantola, 2002)

„V současné době je kladen stále větší důraz na takovou konstrukci indikátorů, která vyhodnotí v co nejširším rozsahu jak ekonomický, tak i sociální rozvoj v jednotlivých zemích.“ (Saisana, Tarantola, 2002)

Saisana a Tarantola definují výhody a nevýhody agregovaných indikátorů:

Výhody agregovaného indikátoru

- Agregovaný indikátor může být použit ke shrnutí komplexních fenoménů (jevů), a tím jej lze využít ke zjednodušenému rozhodnutí.
- Agregovaný indikátor může být snadněji interpretován než soubor s mnoha indikátory. Zjednodušuje porovnávání jednotlivých zemí na základě komplexních měřítek.
- Agregovaný indikátor může být pro veřejnost zajímavý především tím, že umožňuje jednoduché srovnávání výkonnosti země nejen v čase, ale i s ostatními zeměmi.
- Agregovaný indikátor dokáže zjednodušit soubor indikátorů a zároveň přidat i další nové informace.

Nevýhody agregovaného indikátoru

- Agregovaný indikátor může vést k nesprávným, zkresleným a nerobustním závěrům, pokud je špatně konstruován či interpretován. K ověřování robustnosti agregovaného indikátoru může být např. použita analýza citlivosti.
- Možnost jednoduché interpretace agregovaného indikátoru může vést ke značně zjednodušeným závěrům.
- Konstrukce agregovaného indikátoru zahrnuje tyto fáze: volba indikátorů, výběr modelu, stanovení vah pro jednotlivé indikátory, řešení problému s chybějícími daty atd. Ve všech těchto fázích dochází k subjektivnímu rozhodnutí, které má značný vliv na výsledek. Tato rozhodnutí, by měla být vždy transparentní a založená na rigorózních statistických principech.

(Saisana, Tarantola, 2002)

„Samotnou konstrukci mnohých souhrnných ukazatelů lze charakterizovat jako vhodně zvolenou agregaci vybraných sub-ukazatelů. A právě v této fázi vstupují do hry často subjektivní faktory, neboť není vždy snadné stanovit exaktní pravidla, zda je lepší určovat výslednou hodnotu souhrnného (agregovaného) ukazatele jako

maximum z hodnot všech sub-ukazatelů, jako jejich vážený aritmetický nebo třeba geometrický průměr“. (Hrach, Mihola, 2006)

- Použití agregovaného indikátoru může být např. pro členské státy EU, oproti použití pouze jednotlivých ukazatelů, problematické. Velkou debatu mohou také vyvolávat volby vah pro jednotlivé indikátory.
- Použití agregovaného indikátoru zvyšuje nároky na množství dat, neboť je potřebné shromáždit data pro všechny vstupní indikátory. Pokud ale nějaká data chybí, snižují kvalitu statistické analýzy.

Podle JRC Joint Handbook of Good Practices in Composite Indicators Building vydaném roce 2004 je kvalita agregovaného indikátoru v jeho účelnosti. Tato publikace se věnovala doporučeným postupům při konstrukci agregovaného indikátoru.

Při tvorbě agregovaného indikátoru lze použít:

Statisticko-analytické metody:

- a. regresní modely,
 - b. korelační analýzu,
 - c. analýzu hlavních komponent a faktorovou analýza,
 - d. Crombachův koeficient alfa,
 - e. shlukovou analýzu,
 - f. analýzu časových řad.
- **Statisticko-deskriptivní metody:**
 - a. agregační techniky,
 - b. metodu efficiency frontier („metoda hranice efektivnosti“),
 - c. kritérium vzdálenosti od cíle,
 - d. expertní rozhodnutí,
 - e. veřejné mínění,
 - f. analyticko-hierarchický proces.

Cronbachův koeficient alfa

Cronbachův koeficient alfa je také nazýván koeficientem spolehlivosti či koeficientem konzistence. Nabývá hodnot od 0 do 1. Krajiní hodnota 0 znamená, že jednotlivé sub-ukazatele jsou vzájemně absolutně nekorelované. Druhý krajiní bod 1 naopak znamená, že jsou sub-ukazatele vzájemně absolutně korelované. Cronbachův koeficient alfa je analogií korelačního koeficientu. Korelační koeficient se používá pro měření závislostí numerických veličin spojitého typu a Cronbachův koeficient alfa se používá u alfabetských ordinálních veličin, které jsou vyjádřeny pomocí číselných škál.

Agregační techniky

Existuje **šest základních typů agregačních technik**, které lze považovat za zástupce základních metod agregace. (Metody jsou seřazeny podle obtížnosti výpočtu – první metoda nejsnazší, šestá metoda nejsložitější).

První metoda agregace je založena na přiřazení pořadových čísel jednotlivým subjektům na základě hodnoty dílčího ukazatele. Hodnotu souhrnného ukazatele pro sledovaný subjekt pak tvoří součet všech pořadí. Nevýhodou této metody je úplná ztráta informace o skutečných hodnotách jednotlivých ukazatelů.

Druhá metoda agregace vychází ze stanovení tzv. prahové hodnoty pro každý dílčí ukazatel. Pokud pro daný subjekt leží hodnota dílčího ukazatele *pod* (či *nad*) prahovou hodnotou je nahrazen hodnotou $+1$ (-1). Hodnota souhrnného ukazatele je pak tvořena součtem takto přiřazených hodnot. I u tohoto výpočtu je nevýhodou ztráta informace o skutečných hodnotách ukazatelů. Jako výhodu uvádějí Saisana a Tarantola jednoduchost a také to, že tato metoda není ovlivněna odlehlými hodnotami.

Třetí metoda agregace vychází z nové hodnoty dílčího ukazatele, která je počítána jako podíl jeho skutečné hodnoty k hodnotě průměru. Souhrnný ukazatel pro každý subjekt je vypočítán jako aritmetický průměr z nově určených hodnot dílčích ukazatelů. Nevýhodou této metody je, že v případě několika odlehlých pozorování může dojít k výraznému zkreslení průměrné hodnoty dílčího ukazatele, což má vliv i na výslednou hodnotu souhrnného ukazatele.

Čtvrtá metoda agregace určuje hodnoty dílčích ukazatelů podle principu výpočtu relativních přírůstků v časové řadě. Rozdíl předešlé a současné hodnoty ukazatele je vždy vydělen předešlou hodnotou. Pro tuto metodu je důležité znát hodnoty ukazatele za více

časových období. Souhrnný indikátor je pak stanoven jako aritmetický průměr, stejně tak jako u dvou níže popsaných metod.

Pátá metoda agregace spočívá v nahrazení hodnot dílčích ukazatelů tzv. *standardizovanými skóry*, (skutečná hodnota ukazatele – průměrná hodnota / směrodatná odchylka ukazatele).

Šestá metoda agregace je založena na výpočtu standardizovaných skóru, kde je skutečná hodnota ukazatele odečtena od minimální hodnoty ukazatele a rozdíl je vydělen rozpětím ukazatele (tj. maximální hodnota – minimální hodnota). (Saisana, Tarantola, 2002)

Metoda efficiency frontier „metoda hranice efektivity“

Tato metoda spočívá v matematické konstrukci konvexního obalu dat a měření jejich vzdálenosti od této hranice. Tyto zjištěné vzdálenosti od hranice slouží k výpočtu souhrnného indikátoru. Za výhodu této metody, lze označit fakt, že nejsou při výpočtu používány subjektivní váhy, ale o schématu vah naopak rozhodnou data sama.

Kritérium vzdálenosti od cíle

Jádro této metody spočívá v **přiřazování vah podle vzdálenosti od cíle**. Čím blíže je vytyčený cíl, tím menší je odpovídající váha. Důležité je, aby byl cíl vždy jasně definován, například formou nějakého základního dokumentu. Pro mezinárodní srovnání lze jako cíl použít dosažení úrovně nejlepší ze srovnávaných zemí (např. HDI).

(Saisana, Tarantola, 2002), (Mederly, Topercer, Nováček, 2004)

5.5 Panelová data

Analýzu panelových dat lze definovat jako studium jednotlivých subjektů (krajů) a jejich vzájemných vztahů, u kterých jsou periodicky prováděna zjišťování charakteristických znaků a jejich následné hlubší zkoumání. Proto sestavení ekonometrického modelu využitím panelových dat je vhodným nástrojem pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva.

Je-li počet průřezových jednotek ⁷ podstatně větší než délka časových řad, pak se hovoří o krátkém panelu. Je-li tomu naopak, jedná se o dlouhý panel. Panelová data neboli longitudinální data vznikají sběrem údajů průřezových jednotek za několik časových období.

⁷ *Průřezová data* představují pozorování proměnných týkajících se jednotlivých subjektů ve stejném období, tj. k určitému okamžiku.

Panelová data mají oproti prostým prostorovým datům (datům získaným v jednom okamžiku nebo za jeden časový interval) velké výhody.

Přednosti panelových dat:

- a. získání velkého množství pozorování, která nejsou v běžných časových řadách dostupná;
- b. panelová data nejsou příliš agregovaná jako typická data časových řad, proto lze testovat komplikovanější hypotézy dynamiky a vzájemného chování;
- c. panelová data mohou sloužit k analýze skrytých, nepozorovaných, náhodných skutečností ve strukturách vztahů mezi jednotkami apod.

5.5.1 Ekonomický a ekonometrický model

Hlavním smyslem ekonomického modelu je na základě definované množiny prvků a vazeb mezi nimi převést zkoumaný jev včetně konkretizace vazeb mezi jednotlivými proměnnými do slovní popisné formy a následně do matematického jazyka. Podmínkou je definice předpokladů o chování modelu. Naopak ekonometrický model je specifická forma matematického modelu, zahrnující alespoň jednu, či více náhodných proměnných.

Ekonometrický model se vytváří vícestupňovou abstrakcí od zkoumané ekonomické reality, přes její ekonomický model, jeho matematicko-statistickou formulaci pomocí stochastických rovnic až k uplatnění těchto rovnic při analýze a prognóze ekonometrického systému, nebo k jeho ověření v praxi.

Obrázek č. 7: Obecný postup ekonometrického modelu

| Fáze | Charakteristika fáze | Zdůvodnění |
|------|--------------------------------------|--|
| 1. | Specifikace ekonometrického modelu. | Určení a klasifikace všech proměnných zahrnutých do modelu na základě teorie a získaných dat. Volba matematického tvaru modelu. |
| 2. | Kvantifikace ekonometrického modelu. | Kvantifikace zahrnuje metody odhadu hodnot parametrů obsažených v modelu. |
| 3. | Verifikace ekonometrického modelu. | Ověření a vyhodnocení, zda jsou získané odhady parametrů v souladu s teorií. |

Zdroj: CIPRA, T.: *Finanční ekonometrie*. Praha: Ekopress. 2008. ISBN 978-80-86929-43-9.

Postup k sestavení ekonometrického modelu je rozdělen do tří základních fází. První fáze se zabývá formulací ekonomického modelu, ve které je vymezen předmět zkoumání, proveden výběr a klasifikace všech použitých proměnných a zvolená forma analytického tvaru funkcí pro jednotlivé rovnice. Pokud jsou vztahy kvantifikovatelné, je model převeden do matematického jazyka. Touto transformací se model zkoumané reality zjednodušuje. Dále jsou shromažďovány disponibilní statistické údaje, které se třídí, agregují a ověřují, zda mají odpovídající statistické vlastnosti pro odhad parametrů modelu. Poté je nutné zvolit typ modelu (jednorovnicový, vícero vnicový, prostý, rekurzivní, simultánní). Ten vždy závisí na podstatě problematiky, cíli zkoumání, četnosti podkladových údajů a typu dat. Rovněž se musí vybrat vhodná forma modelu podle vztahu mezi endogenními a exogenními proměnnými – lineární či nelineární.

Druhá fáze se zaměřuje na vlastní odhad parametrů modelu. K tomuto odhadu lze přistupovat pomocí řady metod (běžná metoda nejmenších čtverců, dvoustupňová metoda nejmenších čtverců, metoda minimalizace rozptylů, metoda maximální věrnosti atd.). Volba metody závisí na tom, jak byl model specifikován, na vztazích mezi endogenními proměnnými a vlastnostech rozložení náhodných proměnných. Požadavkem je, aby odhad parametrů byl tzv. BLUE (best linear unbiased estimator) = nejlepší, nestranný a konzistentní.

V poslední fázi se ověřuje model z hlediska ekonomického, statistického a ekonometrického. Posuzuje se soulad směru a intenzity odhadnutých parametrů ve vztahu k a priori definovaným předpokladům. Dále jsou zkoumány statistické vlastnosti modelu. Z ekonometrického hlediska se verifikují především specifikační předpoklady a předpoklady o náhodné složce. Do první skupiny spadá správná volba funkční formy modelu, přítomnost strukturálního zlomu a především, zda byly zahrnuty všechny relevantní proměnné a naopak zda nebyly zahrnuty nějaké irelevantní proměnné. Druhá skupina testů je zaměřena na verifikaci absence multikolinearity mezi vysvětlujícími proměnnými, nepřítomnost autokorelace reziduí, normalitu rozdělení reziduí a homoskedasticitu. V případě, že je model používán pro prognózy, je nutné ověřit i jeho prognostické vlastnosti. Teprve po ověření modelu je možné jej aplikovat do praxe.

5.5.2 Odhad LRM

K odhadu parametrů lineárního regresního modelu se pro svou značnou jednoduchost nejčastěji používá běžná metoda nejmenších čtverců (BMNČ). Tato metoda poskytuje *nejlepší, nestranné a konzistentní odhady parametrů modelu*, právě pokud jsou splněny výše uvedené předpoklady.

5.5.3 Verifikace modelu

Odhadnutý ekonometrický model je nutné před jeho aplikací verifikovat neboli ověřit, zda jsou odhadnuté parametry v souladu s výchozími ekonomickými hypotézami a zda mají požadované statistické charakteristiky a splňují ekonometrické předpoklady. Verifikaci modelu lze rozdělit do tří skupin, na základě toho, co je ověřováno.

1. Ekonomická verifikace

V rámci ekonomické verifikace se posuzuje zejména směr a intenzita působení vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou. Ověřuje se zde správnost znamének a velikost číselných hodnot odhadnutých parametrů. Pokud získané parametry nejsou v souladu s předpoklady, je zpravidla nutné ověřit správnost specifikace modelu.

2. Statistická verifikace

Statistická verifikace slouží k posouzení statistické významnosti odhadnutých parametrů, jednotlivých rovnic i celého modelu.

V rámci statistické verifikace se hodnotí:

- a. Shoda odhadnutého modelu s daty (R^2); $R^2 = 1 - \frac{s_u^2}{s_y^2} = \frac{s_y^2}{s_y^2}$, kde s_u^2 je reziduální rozptyl,

s_y^2 je teoretický rozptyl a s_y^2 je celkový rozptyl. (nebo alternativně $R^2 = 1 - \frac{S_R}{S_y} = \frac{S_T}{S_y}$,

kde S_T je teoretický součet čtverců a S_R je reziduální součet a S_y je celkový součet čtverců).

- b. Statistická významnost shody odhadnutého modelu s daty, neboli statistická významnost R^2 (F- test); $F = \frac{S_T / (p-1)}{S_R / (n-p)}$, kde S_T je teoretický součet čtverců a S_R je reziduální součet čtverců, p je počet odhadovaných parametrů a n je počet pozorování.
- c. Statistická významnost odhadnutých parametrů (t-test).

3. Ekonometrická verifikace

V rámci ekonometrické verifikace se ověřují podmínky nutné pro aplikaci konkrétních ekonometrických metod, testů a technik, tj. předpoklady ekonometrického modelu.

5.5.4 Ověření nepřítomnosti multikolinearity

Multikolinearita vyjadřuje nadměrnou nežádoucí závislost mezi dvěma či více vysvětlujícími proměnnými v dané rovnici. Při výskytu vysoké multikolinearity není možné oddělovat vlivy jednotlivých vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnou, a proto je vysoká multikolinearita vždy nežádoucí. Perfektní multikolinearita nastává v případech, kdy závislost mezi dvěma či více vysvětlujícími proměnnými je deterministická, tzn. párový korelační koeficient nebo koeficient vícenásobné korelace je roven 1. V případě, že je v modelu přítomna perfektní multikolinearita, nelze takový model odhadovat, protože determinant matice $X^T X$ je nulový.

Přítomnost vysoké multikolinearity neumožňuje dosáhnout přesného odhadu parametrů vysvětlujících proměnných, které multikolinearitu způsobují. Chyby odhadu parametrů jsou pak vysoké. Tato skutečnost působí vždy problémy při aplikaci modelu ve strukturální analýze. Přítomnost vysoké multikolinearity lze identifikovat vyčíslením korelační matice. Vysoká multikolinearita je přítomna pokud, je některý z párových korelačních koeficientů vyšší než 0,75 (Hindls, Hronová, Seger, Fischer, 2006) nebo dle jiného autora vyšší než 0,80 (Hančlová, Tvrđý, 2003). Další možností, jak zjistit vysokou multikolinearitu, je pomocí VIF (Variance Inflation Factors). Jestliže jsou hodnoty VIF větší než 10, tak také signalizují nežádoucí multikolinearitu vysvětlujících proměnných. (Kába, Svatošová, 2012).

Multikolinearita může být snížena použitím dummy proměnných nebo vhodnou transformací podkladových údajů. V krajním případě lze vysokou multikolinearitu odstranit tím, že proměnnou způsobující vysokou multikolinearitu z modelu vypustíme.

5.5.5 Aplikace modelu

Výsledkem ověření modelu je rozhodnutí o jeho praktickém využití nebo jeho zamítnutí. Pokud vyjde přijatelný ekonometrický model, je využitelný např. k simulaci efektů a k výsledkům různých scénářů, pro strukturální analýzu či pro prognózy. Při simulaci různých efektů se často využívají pružnosti neboli elasticity. Zatímco odhadnutý parametr vyjadřuje, jak příslušná vysvětlující proměnná působí na vysvětlovanou proměnnou v jednotkách, v jakých jsou obě proměnné sledovány, potom pružnost umožňuje vyjádřit toto působení v procentech. Jinými slovy odhadnutý parametr je absolutním vyjádřením vlivu vysvětlující proměnné na vysvětlovanou proměnnou a pružnost relativním. Relativní vyjádření potom umožňuje srovnat intenzitu působení jednotlivých vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

$$\text{Obecný vzorec: } e = \frac{dx}{dy} \frac{x}{y} \quad (1),$$

kde dy/dx je derivace funkce vysvětlované proměnné y podle příslušné vysvětlující proměnné x .

Ze vzorce vyplývá, že pružnost je podílem procentické změny vysvětlované proměnné ku procentické změně odpovídající vysvětlující proměnné. Proto samotná pružnost vychází v procentech a informuje o procentické změně vysvětlované proměnné při jednoprocenní změně příslušné odpovídající vysvětlující proměnné.

5.5.6 Modely pro panelová data - Model s fixními efekty a model s náhodnými efekty

Model s fixními efekty

Panelový model s fixními efekty lze zapsat takto:

$$y_{it} = \alpha_j + x_{jt}\gamma + \varepsilon_{jt}, \quad \varepsilon_{jt} \sim \text{iid} (0, \sigma^2), \quad j = 1, \dots, m, \quad t = 1, \dots, T \quad (2),$$

kde y je vektor vysvětlujících proměnných, α_j představuje konstantu, x_{jt} je matice hodnot vysvětlujících proměnných, γ reprezentuje matici odhadovaných parametrů a ε_{jt} náhodnou složku.

K rozlišení mezi průřezovými jednotkami slouží pouze parametr interceptu α_j , který absorbuje všechny nepozorovatelné faktory odlišující navzájem jednotlivé průřezové jednotky. Vzhledem k tomu, že rozdílnost mezi průřezovými jednotkami je modelována pomocí fixního (ale přesto neznámého) parametru α_j specifického pro každou průřezovou jednotku, používá se právě označení modelu s fixními efekty. V tomto modelu nelze mezi regresory x_{jt} (které nejsou interceptem) zařadit dummy proměnné, které by vyjadřovali další vlastnosti dané průřezové jednotky, a byly by pro každou průřezovou jednotku konstantní přes celou časovou řadu, v takovém to případě by totiž v modelu nastala multikolinearita (situace s lineárně závislými regresory). (Cipra, 2008).

Model s náhodnými efekty

Panelový model s náhodnými efekty lze zapsat takto:

$$y_{it} = \alpha + x_{jt}\gamma + \omega_{jt}, \quad \omega_{jt} = \varepsilon_{jt} + \eta_j, \\ \varepsilon_{jt} \sim \text{iid} (0, \sigma^2), \quad \eta_j \sim \text{iid} (0, \sigma_\alpha^2) \quad j = 1, \dots, m, \quad t = 1, \dots, T \quad (3),$$

kde y je vektor vysvětlujících proměnných, α_j představuje konstantu, x_{jt} je matice hodnot vysvětlujících proměnných, γ reprezentuje matici odhadovaných parametrů a ω_{jt} náhodnou složku.

Náhodné složky ε_{jt} a η_j jsou navzájem nezávislé pro všechna j a t . Tento model vychází z představy, že efekty rozlišující jednotlivé průřezové jednotky jsou náhodné, jako by byl prováděn náhodný výběr z velké populace takových jednotek (tato představa vychází ze skutečnosti, neboť někdy jsou vybírány vyšetřované jednotky (ukazatelé, domácnosti) opravdu náhodným způsobem.

Počet parametrů panelového modelu se tak v případě náhodných efektů dále redukuje z původních $(k + m)$ při fixních efektech pouhých $(k + 2)$ při náhodných efektech a nezávisí tedy na počtu průřezových jednotek m . To má svou značnou výhodu pro panelová data ve tvaru velkého počtu krátkých časových řad. Na druhé straně je však vzhledem k vlastnosti

$E(\omega_{js}, \omega_{jt}) = \sigma_\alpha^2$ pro s , které se nerovná t nutné čelit problému výrazné autokorelovanosti v jednotlivých časových řadách. (Cipra, 2008).

6 Zdroje dat

K měření životní úrovně obyvatelstva bývá přistupováno různými způsoby. Do současné doby neexistuje pouze jediný model, který by poskytl spolehlivé, přesné a požadované uspokojivé informace o životní úrovni obyvatelstva. Názory odborníků se v této oblasti značně odlišují, ať již v použitých ukazatelích či metodách použitých při hodnocení životní úrovně. Přesto se v jedné skutečnosti odborníci shodují; životní úroveň musí být měřena z hlediska objektivního i subjektivního. Nelze opomenout názory a postoje obyvatel ke své životní úrovni; toto hledisko má důležitou váhu, a pokud by nebylo uváženo, výsledky by poukazovaly na zkreslení informací. Mezi důležité zdroje dat patří: Sčítání lidu, domů a bytů 2011 v ČR, veřejné databáze ČSÚ, zpoplatněná databáze KROK, setření „Životní podmínky“ apod.

6.1 Sčítání lidu, domů a bytů 2011 v ČR

Sčítání lidu, domů a bytů patří k nejrozsáhlejším statistickým zjišťováním. Přináší velké množství cenných údajů, které nelze jiným způsobem efektivně zjistit. Poslední sčítání proběhlo v březnu 2011: rozhodným okamžikem byla půlnoc z 25. na 26. března 2011. Důležitou součástí přípravy na projekt Sčítání lidu, domů a bytů 2011 bylo zkušební sčítání, které se uskutečnilo v dubnu 2010.

6.2 Zdroje dat

Mezi důležité zdroje dat životní úrovně obyvatelstva České republiky patří veřejné i zpoplatněné databáze sestavené Českým statistickým úřadem. Veřejná databáze je základní a jednotný datový zdroj pro prezentaci statistických údajů určených pro potřeby veřejnosti. Tato databáze obsahuje pouze agregovaná statistická data, a to za všechny sledované úseky statistiky. Čerpá především z výsledků zpracování statistických úloh na Českém statistickém úřadě (ČSÚ), ale také využívá statistických údajů z externích a administrativních zdrojů, zejména z dalších pracovišť státní statistické služby. Veřejná databáze má k dispozici data za Českou republiku, ale i data za regiony republiky (kraje, okresy, obce a města).

Pro volbu ukazatelů byly využity veřejné databáze ČSÚ a regionálně orientovaná zpoplatněná databáze KROK. Databáze KROK je sestavena z několika set regionálně orientovaných ukazatelů. ČSÚ poskytuje v této databázi statistiky na úrovni krajů i okresů.

Nedílnou součástí zdrojů dat by vždy měly být i subjektivní názory a postoje občanů. Tyto zdroje dat se čerpají z výzkumu veřejného mínění. Jsou poskytované především Akademií věd České republiky a Sociologickým ústavem ČR. V rámci Evropské unie se provádí výzkum týkající se také subjektivních názorů občanů. Vyskytují se v něm vždy otázky, které jsou aktuální, např. na pracovní podmínky, zdraví apod. Tyto série průzkumů Evropské unie jsou známé jako Eurobarometr.

Dalším důležitým zdrojem dat jsou databáze poskytované Ministerstvem školství, Ministerstvem práce a sociálních věcí a také Ministerstev zahraničních věcí České republiky.

Pro samotnou analýzu je také nezbytná databáze poskytovaná Českým hydrometeorologickým ústavem.

Jak již bylo řečeno, přesné, spolehlivé a teoreticky uspokojivé měření životní úrovně, na kterém by se shodla většina odborníků, neexistuje. Tato skutečnost je způsobena tím, že životní úroveň je tvořena dvěma samostatnými složkami: složkou objektivní a složkou subjektivní. Proto v práci bude částečně zastoupena i složka subjektivní, kterou zastane několik ukazatelů z šetření ČSÚ nazvaného „Životní podmínky“, které se zaměřuje na získávání dat o sociální situaci obyvatel a jeho výsledky se využívají k nastavení cílů sociální politiky a k hodnocení jeho dopadu na životní úroveň obyvatelstva.

7 Metodologické nástroje pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva v regionech České republiky

Životní úroveň lze hodnotit pomocí řady přístupů. V tomto případě bude životní úroveň klasifikována i hodnocena postupně v několika fázích, které byly stanoveny na základě dílčích cílů, mezi něž patří: volba ukazatelů hodnotících životní úroveň obyvatelstva, redukce počtu proměnných, provedení jednorozměrných analýz ukazatelů, prozkoumání vývoje jednotlivých ukazatelů, identifikace odlehklých pozorování a extrémů, nalezení proměnných přispívajících k zásadnímu rozdělení krajů v jednotlivých dimenzích, návrh a konstrukce agregovaných indikátorů pro jednotlivé dimenze, návrh a konstrukce souhrnného agregovaného indikátoru za všechny dimenze dohromady, návrh a konstrukce ekonometrického modelu jednotlivých dimenzí a návrh a konstrukce souhrnného ekonometrického modelu. Z celé analýzy je pro svou specifickou vyloučen kraj Praha.

Obrázek č. 8: Postup volby vhodných ukazatelů životní úrovně

| Fáze | Cíle | Metodický aparát | Charakteristika fáze |
|------|---|--|--|
| 1. | Volba dimenzí životní úrovně obyvatelstva a k nim vhodných ukazatelů za vybrané časové období | Studium odborných publikací a vědeckých článků | Definování dimenzí a vhodných ukazatelů pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva + stanovení časového horizontu |
| 2. | Redukce počtu proměnných - Eliminace zdvojené informace - Volba proměnných, které rozlišují kraje (vyjadřují disparity krajů) | Charakteristiky variability (+ jejich vývoj v čase) Korelační analýza | Výpočet variačních koeficientů. Výpočet korelační matice pro každou dimenzi. Pokud $ r > 0,8$ bude zvolen ukazatel s vyšší variabilitou. |
| 3. | Nalezení proměnných, které přispívají k zásadnímu rozdělení krajů | Shluková analýza | Pomocí hierarchického shlukování rozdělení krajů do shluků |

Zdroj: vlastní zpracování

První fáze se zaměřuje na volbu dimenzí životní úrovně obyvatelstva a k nim vhodných ukazatelů za zvolené časové období, které slouží k popisu meziregionálních „mezikrajových“ disparit.

V této fázi bylo využito několika přístupů hodnocení životní úrovně obyvatelstva, jež byly použity v českých i zahraničních odborných člancích. Výběr dimenzí životní úrovně

vychází z *Kritérií kvality a udržitelnosti života z publikace Česká republika. Trendy, ohrožení, příležitosti (Potůček, Mašková, 2009)*

Prvotní výběr ukazatelů do jednotlivých dimenzí životní úrovně vychází z vlastního výzkumu (článek Regionální disparity a jejich vývoj v ČR), na základě Strategie regionálního rozvoje ČR pro období 2007 - 2013 a na základě domén a doporučení vycházejících z konceptu European Foundation 2003.

Tabulka č. 8: Zastoupení proměnných v jednotlivých dimenzích životní úrovně obyvatelstva

| Dimenze | Absolutní četnost proměnných <i>(počet ukazatelů v dimenzi)</i> | Relativní četnost proměnných <i>(podíl ukazatelů v dimenzi)</i> |
|----------------|---|---|
| Ekonomická | 22 | 28,95% |
| Ekologická | 16 | 21,05% |
| Sociální | 30 | 39,47% |
| Bezpečnostní | 8 | 10,53% |
| CELKEM | 76 | 100,00% |

Zdroj: vlastní zpracování

Časový horizont byl stanoven na období 2003 – 2011. Období bylo zvoleno tak, aby zahrnovalo období, pro které byly stanoveny domény kvality života European Foundation, a také pro období trvání Strategie regionálního rozvoje České republiky, tedy pro období 2007 – 2013. Z důvodu nedostatku dostupných dat, při zpracování této práce, musel být časový horizont zkrácen o roky 2012 a 2013.

Druhá fáze je zaměřena na redukci počtu proměnných, tzv. na eliminaci objevených zdvojených informací, a také na volbu proměnných, které rozlišují kraje. V této fázi je použita metoda korelační analýzy, která poskytuje informace o vzájemných vazbách vždy mezi dvěma proměnnými a je založena na výpočtu párových korelačních koeficientů. Cílem druhé fáze - volbou proměnných, které popisují disparity mezi regiony, je věnovat pozornost variabilitě ukazatelů v krajích. Variabilitu lze posuzovat pomocí variačního koeficientu.

Třetí fází je nalezení proměnných, které výrazně přispívají k zásadnímu rozdělení krajů. V této fázi je použita metoda shlukové analýzy. Snahou analýzy je zjistit ukazatele, jež jsou odděleny od ostatních, a které mohou přinášet specifické informace o krajích.

7.1 Kritéria a podklady pro volbu dimenzí hodnotících životní úroveň obyvatelstva v ČR

Výběr dimenzí životní úrovně vychází z Kritérií kvality a udržitelnosti životní úrovně z publikace Česká republika. Trendy, ohrožení a příležitosti. Na tomto základě jsou definovány čtyři základní dimenze: ekonomická, ekologická, sociální a bezpečnostní. (Potůček, Mašková, 2009)

Tato volba dimenzí byla také podložena odbornými publikacemi:

Dimenze jsou součástí regionální politiky, která hodnotí rozvoj regionů: „*Rovnoměrný rozvoj regionů jako jeden ze základních úkolů regionální politiky je založen na působení celého komplexu procesů přispívajících k pozitivním změnám v ekonomické, sociální a environmentální situaci regionů s cílem dosažení ekonomické a sociální soudržnosti*“ (Svatošová, L., Novotná, Z.: *Regionální disparity a jejich vývoj v České republice v letech 1996-2010*)

Strategie regionální rozvoje České republiky pro léta 2007 a 2013 považuje za jeden z předních cílů omezení nerovnováhy mezi regiony v oblasti sociální, ekonomické a environmentální. Strategie regionálního rozvoje České republiky vždy také respektuje cíle regionální politiky Evropské unie.

Společnost se rozvíjí v prostoru nerovnoměrně. Vznikají regionální disparity, které je možné pozorovat v různých oblastech lidské existence (hospodářské, environmentální, sociální a další). Přítomnost regionálních disparit je jevem normálním, a do určité míry i potřebným pro další rozvoj společnosti, neboť je motorem veřejné soutěže regionů.

Rovnoměrný rozvoj regionů v současné době představuje jeden ze základních úkolů regionální politiky států i Evropské unie. Jedná se o komplex procesů, které přispívají k pozitivním změnám v ekonomické, sociální a environmentální situaci regionů s cílem dosažení ekonomické a sociální soudržnosti.

Do vstupní datové matice byly zahrnuty ukazatele dostupné z veřejných databází. Do výchozí matice bylo vybráno na základě výše uvedených skutečností 76 ukazatelů. Do

ekonomické dimenze životní úrovně obyvatelstva bylo zvoleno 22 ukazatelů, do ekologické 16 ukazatelů, do sociální dimenze 30 ukazatelů a do bezpečnostní dimenze 8 ukazatelů.

V ekonomické dimenzi jsou zahrnuty ukazatele, které jsou součástí hrubého domácího produktu, zaměstnanosti obyvatelstva, subjektů na trhu, bytové výstavby, cestovního ruchu, dopravy a subjektivního hodnocení (vnímání) ekonomické situace obyvatel žijících v České republice.

V ekologické dimenzi jsou zahrnuty ukazatele z oblasti výskytu jedovatých plynů v ovzduší (emisí), zemědělství, městského obyvatelstva, zásobování pitnou vodou z vodovodů a subjektivního hodnocení domácností o znečištění okolního prostředí.

V sociální dimenzi jsou zahrnuty ukazatele z oblasti demografie, zdravotnictví a důchodů.

V poslední bezpečnostní dimenzi jsou zahrnuty ukazatele z oblastí dopravních nehod, trestných činů a subjektivního hodnocení domácností o kriminalitě ve svém okolí.

7.2 Volba ukazatelů pro analýzy životní úrovně obyvatelstva

Ukazatele jsou zvoleny do jednotlivých dimenzí na základě Strategie regionální rozvoje ČR pro období 2007 – 2013, domén a doporučení vycházejících z konceptu European Foundation 2003 a vlastního výzkumu (článek Regionální disparity a jejich vývoj v ČR v letech 1996 - 2010).

Článek Regionální disparity a jejich vývoj v ČR v letech 1996 – 2010 se zaměřil na analýzu regionálních disparit na základě objektivních i subjektivních ukazatelů, pomocí nichž lze hodnotit životní úroveň obyvatelstva.

Strategie regionálního rozvoje České republiky pro období 2007 až 2013 považuje za hlavní cíl omezování nerovnováhy mezi regiony v oblasti ekonomické, sociální a environmentální. Strategie regionálního rozvoje České republiky se řídí cíli regionální politiky Evropské unie. Strategie regionálního rozvoje České republiky pro období 2007 – 2013 definuje základní okruhy problémů, které jsou v rámci evropské regionální politiky řešeny. Jedná se o okruhy Lidé, Osídlení, Ekonomika regionů, Technická a dopravní infrastruktura, Krajinný potenciál a ochrana životního prostředí, Využití kulturního potenciálu, Cestovní ruch a Veřejná správa. K těmto okruhům jsou stanoveny Indikátory

realizace Strategie regionálního rozvoje ČR obsahující konkrétní ukazatele, jež jsou také zdrojem primárního výběru proměnných pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva.

Strategie regionálního rozvoje zároveň stanovuje, jak by měl být region analyzován a na základě kterých aspektů. Mezi tyto aspekty patří:

- a. obyvatelstvo;
- b. ekonomická činnost;
- c. infrastruktura;
- d. životní prostředí.

Posouzení stavu a vývoje obyvatelstva by mělo být vždy provedeno s cílem objasnit, co region a jeho obyvatelé utvářejí. Zaměřuje se tedy na:

- a. demografickou analýzu;
- b. sociální diferenciaci obyvatelstva, životní úroveň;
- c. zaměstnanost, strukturu zaměstnanosti, vývoj situace na trhu práce;
- d. zdraví z hlediska dopadů pracovních podmínek a životní prostředí;
- e. životní styl (kulturu, umění, volný čas, sport, zvyky, tradice apod.);
- f. osídlení z hlediska zón.

U ekonomické činnosti by měly být vždy zkoumány:

- a. průmyslové a stavební činnosti;
- b. zemědělské činnosti, lesnictví a vodní hospodářství;
- c. obchodní a jiné činnosti výrobní povahy;
- d. výrobní služby;
- e. nevýrobní služby – zejména služby cestovního ruchu, vzdělávací, kulturní a zdravotnické činnosti, činnosti související s volným časem, rekreací a sportem, peněžní činnosti apod.

K analýze infrastruktury by mělo být přistupováno na základě těchto faktorů:

- a. dopravní infrastruktura, telekomunikace;
- b. surovinové a energetické zdroje;
- c. bydlení, veřejná služby, urbanistické organizace;
- d. disponibilní plochy, budovy a stavby vhodné pro nové podnikatelské aktivity.

U životního prostředí by měla být analýza vždy zaměřena na:

- a. ovzduší, vodu, půdu;
- b. odpady;
- c. péči o krajinu;
- d. největší znečišťovatele.

U činitelů je vždy třeba nejprve identifikovat všechny subjekty, které pozitivně zasahují či by mohly pozitivně zasahovat do vývoje regionu a analyzovat jejich současný stav, vykonané činnosti, finanční možnosti apod.

Některé ukazatele vycházejí také z konceptu kvality života European Foundation 2003. Ten lze považovat za koncept pro monitorování životních podmínek a kvality života v Evropě. Koncept byl vytvořen na základě aktuální situace v Evropské unii vzhledem k tomu, že se potýká v posledních letech s vysokou mírou nezaměstnanosti, sociální exkluzí, populačním stárnutím, růstem významu vzdělání a znalostí, měnícími se tradičními rodinnými strukturami - růst genderové role - a s degradací životního prostředí. Uvedený koncept také reflektuje strategické politické cíle EU. Vychází tedy i z Lisabonské strategie, z rozšiřování EU, které souvisejí i s vyrovnáváním ekonomických a sociálních rozdílů mezi starými a novými členy EU.

Daný holistický multidimenzionální koncept zahrnuje objektivní i subjektivní podmínky obyvatelstva Evropské unie. Klade si za cíl zjistit celkovou úroveň blaha jednotlivců v dané společnosti, a také umožnit lidem dosahovat jejich vlastních cílů ve společnosti, v níž žijí, rozšiřováním prostoru možností, které lidé mají pro výběr vlastního ideálního života.

Domény kvality života dle European Foundation 2003

1. zdraví a zdravotní péče;
2. zaměstnání a pracovní podmínky;
3. ekonomické zdroje;
4. vzdělání a vědění;
5. rodiny a domácnosti;
6. život v komunitě a sociální participace;
7. bydlení;
8. místní životní prostředí;

9. doprava;
10. bezpečnost a kriminalita;
11. rekreace a aktivity volného času;
12. kultura a identita, politické zdroje a lidská práva, včetně evropské dimenze.

(Potůček, 2012)

7.2.1 Výběr ukazatelů pro analýzu ekonomické dimenze životní úrovně obyvatelstva

Ukazatele do jednotlivých dimenzí byly vybrány z databází: Českého statistického úřadu (sekce životní úroveň a databáze KROK), Ministerstva práce a sociálních věcí ČR z publikace Vývoj vybraných ukazatelů životní úrovně, Ministerstva pro místní rozvoj ČR na základě Strategie regionálního rozvoje.

Ekonomická dimenze životní úrovně v prvotní fázi obsahovala 22 ukazatelů.

Jednalo se o tyto ukazatele:

- hrubý domácí produkt na 1 obyvatele (E/HDP_obyv) - Kč,
- podíl zaměstnaných z celkového počtu obyvatel (E/zaměst) - %,
- míra ekonomické aktivity (E/MEA) - %,
- podíl evidenčního počtu zaměstnanců z celkového počtu obyvatel (E/PR_zaměst) - %,
- průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda) - Kč,
- počet uchazečů o zaměstnání (E/uchazeči) – na 1000 obyvatel,
- počet volných pracovních míst (E/PR_místa) – na 1000 obyvatel,
- míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN) - %,
- podíl obchodních společností z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/obchod_spol) - %,
- podíl družstev z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/družstva) - %,
- podíl státních podniků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/stát_podnik) - %,
- podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci) - %,

- podíl samostatně hospodařících rolníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/rolníci) - %,
- počet zahájených bytů (E/zahájen_byt) – na 1000 obyvatel,
- počet dokončených bytů (E/dokončen_byt) – na 1000 obyvatel,
- počet hostů v ubytovacích zařízeních (E/hosté) – na 1000 obyvatel,
- počet evidovaných vozidel (E/vozidla) – na 1000 obyvatel,
- počet evidovaných vozidel - osobních automobilů (E/automobil) – na 1000 obyvatel,
- podíl domácností pod životním minimem (domácnosti podle vztahu příjmu k životnímu minimu – pod životním minimem) - (E/živ_min) - %,
- průměrné životní minimum domácností (E/PR-min) - Kč,
- podíl domácností vycházející s náklady na bydlení s velkou zátěží (E/N_bydlení) - %,
- podíl domácností vycházející s příjmy s velkými obtížemi (E/obtíže) - %⁸.

Cílem průzkumové analýzy bylo prozkoumat statistické zvláštnosti dat a ověřit základní předpoklady o datech. K tomu byly použity popisné statistiky. Jednalo se o charakteristiky polohy (průměr a medián) a o charakteristiku variability (variační koeficient). Variačním koeficientem bylo možné zjišťovat vyrovnanost hodnot u zvolených ukazatelů. Tento koeficient byl také použit jako kritérium při volbě vhodných ukazatelů. Ve fázi, kdy byly na základě korelačních a variačních koeficientů ukazatele vyřazeny z počáteční matice dat, z důvodu, aby se tyto proměnné nepodílely na zjišťovaných disparitách. Dále byla zjišťována asymetrie hodnot pomocí charakteristik šikmosti a špičatosti a také odlehle hodnoty a extrémy pomocí grafické metody - box plotu. Data byla sledována za období 2003 – 2011. U popisných charakteristik vybraných ukazatelů byl sledován i jejich vývoj. Výsledky průzkumové analýzy jsou součástí Přílohy 1.

⁸ Ukazatel (označení- kód) - jednotka.

Redukce počtu proměnných

Redukce počtu proměnných vycházela z posouzení variability ukazatelů a dále z velikosti koeficientů korelace v korelační matici. Zde je vzhledem ke sporné normalitě některých ukazatelů uveden Spearmanův koeficient. Pokud byla mezi některými proměnnými zjištěna velmi silná závislost (tedy $|r| > 0,8$), tak byla jedna ze dvojice závisle proměnných (ta s nižším variačním koeficientem) vyřazena, aby bylo zabráněno možnému výskytu multikolinearity. Ukazatele s vyšší variabilitou jsou vhodnější pro popis meziregionálních disparit. Korelační matice v jednotlivých letech pozorování jsou součástí přílohy (viz příloha č. 2 - Tabulka č. IX - XII).

Tabulka č. 9: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekonomické dimenzi pro rok 2011

| r | E/PR_zaměst | E/MRN | E/družstva | E/rolníci | E/živ_MIN | E/zaměst | E/uchazeči | E/zahájen_byt | E/dokončen_byt | E/vozidla | E/automobil |
|----------------|-------------|--------|------------|-----------|-----------|----------|------------|---------------|----------------|-----------|-------------|
| E/PR_zaměst | | | 0,855 | | | | | | | | |
| E/MRN | | | | | | -0,830 | 0,984 | | | | -0,824 |
| E/družstva | 0,855 | | | | | | | | | | |
| E/rolníci | | | | | -0,830 | | | | | 0,879 | |
| E/živ_MIN | | | | -0,830 | | | | | | -0,854 | |
| E/zaměst | | -0,830 | | | | | | | | | 0,802 |
| E/uchazeči | | 0,984 | | | | | | | | | |
| E/zahájen_byt | | | | | | | | | 0,923 | | |
| E/dokončen_byt | | | | | | | | 0,923 | | | |
| E/vozidla | | | | 0,879 | -0,854 | | | | | | 0,890 |
| E/automobil | | -0,824 | | | | 0,802 | | | | 0,890 | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. 9.1: Ukázka výběru proměnných na základě korelační analýzy

| | | |
|----------------|------------|------------|
| E/družstva | v = 39,97% | r = 0,855 |
| E/PR_zaměst | v = 5,27% | |
| E/živ_MIN | v = 58,46% | r = -0,830 |
| E/rolníci | v = 43,07% | |
| E/MRN | v = 20,55% | r = 0,984 |
| E/uchazeči | v = 19,68% | |
| E/dokončen_byt | v = 33,68% | r = 0,923 |
| E/zahájen_byt | v = 31,88% | |
| E/MRN | v = 20,55% | r = -0,824 |
| E/automobil | v = 7,97% | |
| E/živ_MIN | v = 58,46% | r = -0,854 |
| E/vozidla | v = 11,87% | |

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě posouzení vypočítaných korelačních a variačních koeficientů pro rok 2011 bylo z ekonomické dimenze životní úrovně vyřazeno pro další analýzu 6 ukazatelů. Jednalo se o tyto ukazatele: podíl zaměstnaných celkem (E/zaměst), podíl samostatně hospodařících rolníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu, počet uchazečů o zaměstnání, počet zahájených bytů, počet evidovaných vozidel (E/vozidla) a počet evidovaných vozidel –

osobních automobilů (E/automobil). Vstupní matice ekonomické dimenze byla snížena na 16 ukazatelů.

7.2.2 Výběr ukazatelů pro analýzu ekologické dimenze životní úrovně obyvatelstva

Ekologická dimenze v prvotní fázi obsahovala 16 ukazatelů.

Jednalo se o tyto o tyto ukazatele:

- podíl zemědělské půdy z celkové výměry půdy v kraji (P/ZP) - %,
- podíl orné půdy ze zemědělské půdy (P/OP) - %,
- podíl orné půdy na obyvatele (P/OP_obyv) – ha/obyvatele,
- podíl nezemědělské z celkové výměry půdy (P/NP) - %,
- podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP) - %,
- podíl obcí se statutem město z celkového počtu obcí (P/město) - %,
- podíl městského obyvatelstva z celkového počtu obyvatel (P/M_obyv) - %,
- tuhé látky (P/TL) – t/km²,
- oxid siřičitý (P/SO₂) - t/km²,
- oxid dusíku (P/NO_x) - t/km²,
- oxid uhelnatý (P/CO) - t/km²,
- investice na ochranu životního prostředí (P/ŽP_investice) – mil. Kč/obyvatele,
- podíl osevních ploch (P/O_plocha) – %,
- podíl obilnin na celkové osevní ploše (P/P_obilovin) - %,
- podíl obyvatel zásobovaných pitnou vodou z vodovodů z celkového počtu obyvatel (P/vodovod) - %,
- podíl domácností s problémy se znečištěným okolním prostředím (P/znečištění) - %.⁹

Při výběru ukazatelů pro analýzu ekologické dimenze životní úrovně obyvatelstva se postupovalo analogicky, jako při výběru ukazatelů pro analýzu ekonomické dimenze životní úrovně obyvatelstva (v kapitole 7.2.1). Výsledky průzkumové analýzy jsou součástí Přílohy 3.

⁹ Ukazatel (označení- kód) - jednotka.

Redukce počtu proměnných

Redukce počtu proměnných byla provedena stejným postupem jako v případě ekonomické dimenze. Závislost mezi proměnnými v jednotlivých letech pozorování jsou součástí přílohy (viz příloha č. 4 – Tabulka č. XXI - XXIV).

Tabulka č. 10: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekologické dimenzi pro rok 2011

| r | P/ZP | P/OP | P/NP | P/město | P/M_obyv | P/O_plocha |
|------------|--------|--------|--------|---------|----------|------------|
| P/ZP | | 0,951 | -1,000 | -0,802 | | 0,923 |
| P/OP | 0,951 | | -0,951 | -0,819 | | 0,973 |
| P/NP | -1,000 | -0,951 | | 0,802 | | -0,923 |
| P/město | -0,802 | -0,819 | 0,802 | | 0,924 | -0,841 |
| P/M_obyv | | | | 0,924 | | |
| P/O_plocha | 0,923 | 0,973 | -0,923 | -0,841 | | |

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 10.1: Ukázka výběru proměnných na základě korelační matice (pro ekologickou dimenzi)

| | | |
|------------|------------|------------|
| P/OP | v = 28,48% | r = 0,951 |
| P/ZP | v = 12,63% | |
| P/OP | v = 28,48% | r = -0,951 |
| P/NP | v = 14,80% | |
| P/město | v = 53,25% | r = -0,819 |
| P/OP | v = 28,48% | |
| P/město | v = 53,25% | r = 0,924 |
| P/M_obyv | v = 14,37% | |
| P/město | v = 53,25% | r = -0,841 |
| P/O_plocha | v = 37,63% | |

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě posouzení vypočítaných korelačních a variačních koeficientů pro rok 2011 bylo z ekologické dimenze životní úrovně vyřazeno pro další analýzu 5 ukazatelů. Jednalo se o tyto ukazatele: podíl zemědělské půdy z celkové výměry půdy (P/ZP), podíl orné půdy ze zemědělské půdy (P/OP) podíl nezemědělské z celkové výměry půdy (P/NP), podíl městského obyvatelstva (P/M_obyv) a podíl osevních ploch (P/O_plocha). Vstupní matice ekologické dimenze byla snížena na 11 ukazatelů.

7.2.3 Výběr ukazatelů pro analýzu sociální dimenze životní úrovně obyvatelstva

Sociální dimenze životní úrovně obyvatelstva v prvotní fázi obsahovala 30 ukazatelů.

Jednalo se o tyto ukazatele:

- hustota obyvatelstva (S/O_hustota) - osoby/km²,
- podíl středního stavu obyvatelstva z celkového počtu obyvatel (S/S_stav) - %,
- podíl žen z celkového počtu obyvatel (S/P_ženy) - %,
- podíl cizinců z celkového počtu obyvatel (S/P_cizinci) - %,
- podíl obyvatel ve věku 0-14 (S/obyv_14) - %,
- podíl obyvatel ve věku 15 – 64 (S/obyv_64) - %,
- podíl obyvatel ve věku 65 a více (S/obyv_65+) - %,
- index stáří (S/IST) - %
- živě narození (S/ŽIV_narozen) - ‰,
- zemřelí (S/ZEMŘ) - ‰,
- přistěhovalí (S/PŘIST) - ‰,
- vystěhovalí (S/VYS) - ‰,
- sňatky (S/sňatek) - ‰,
- rozvody (S/rozvod) - ‰,
- potraty (S/potrat) - ‰,
- kojenecká úmrtnost (S/UMR_kojenec) - ‰,
- novorozenecká úmrtnost (S/UMR_novor) - ‰,
- podíl obyvatel studujících základní školu (S/ZŠ) - %,
- podíl obyvatel studujících střední školu (S/SŠ) - %,
- podíl obyvatel studujících vysokou školu (S/VŠ) - %,
- počet lékařů (S/lékař_1000) - na 1000 obyvatel,
- počet lékařů pro dospělé (S/lékař_dospělí) – na 1000 obyvatel,
- počet lékařů pro děti a dorost (S/lékař_děti) – na 1000 obyvatel,
- počet stomatologů (S/stomatolog) – na 1000 obyvatel,
- průměrná pracovní neschopnost (S/PR_neschop) – %,
- počet zařízení sociální péče (S/SOC_zarizení) – na 1000 obyvatel,

- podíl příjemců starobních důchodů z celkového počtu příjemců důchodů (S/P_starob) - %,
- podíl příjemců důchodů (S/důchod) - %,
- průměrný měsíční důchod (S/PR_důchod) – Kč,
- průměrný měsíční starobní důchod (S/PR_starob) - Kč.¹⁰

Při výběru ukazatelů pro analýzu ekologické dimenze životní úrovně obyvatelstva se postupovalo analogicky, jako při výběru ukazatelů pro analýzu ekonomické dimenze životní úrovně obyvatelstva (v kapitole 7.2.1). Výsledky průzkumové analýzy jsou součástí Přílohy 5.

Redukce počtu proměnných

Redukce počtu proměnných byla provedena stejným postupem jako v případě ekonomické dimenze. Závislost mezi proměnnými v jednotlivých letech pozorování jsou součástí přílohy č. 6 (Tabulka č. XXXIII - XXXVI).

Tabulka č. 11: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v sociální dimenzi pro rok 2011

| r | S/P_ženy | S/P_cizinci | S/obyv_14 | S/obyv_64 | S/obyv_65+ | S/IST | S/PŘIST | S/UMR_novor | S/PR_důchod | S/PR_starob | S/lékař_dospělí | S/SOC_zarizení |
|-----------------|----------|-------------|-----------|-----------|------------|--------|---------|-------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| S/P_ženy | | | | | | | | | | | 0,808 | |
| S/P_cizinci | | | | | | | 0,864 | | | | | |
| S/obyv_14 | | | | | | -0,835 | | | | | | -0,819 |
| S/obyv_64 | | | | | | | | 0,819 | | | | |
| S/obyv_65+ | | | | | | 0,901 | | | | | | |
| S/IST | | | -0,835 | | 0,901 | | | | | | | 0,868 |
| S/PŘIST | | 0,864 | | | | | | | | | | |
| S/UMR_novor | | | | 0,819 | | | | | | | | |
| S/PR_důchod | | | | | | | | | | 0,912 | | |
| S/PR_starob | | | | | | | | | 0,912 | | | |
| S/lékař_dospělí | 0,808 | | | | | | | | | | | |
| S/SOC_zarizení | | | -0,819 | | | 0,868 | | | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování

¹⁰ Ukazatel (označení- kód) - jednotka.

Tabulka č. 11.1: Ukázka výběru proměnných na základě korelační analýzy (pro sociální dimenzi)

| | | |
|-----------------|------------|------------|
| S/SOC_zařizení | v = 46,68% | r = 0,868 |
| S/obyv_14 | v = 3,31% | |
| S/SOC_zařizení | v = 46,68% | r = -0,819 |
| S/IST | v = 7,12% | |
| S/lékař_dospělí | v = 7,27% | r = 0,808 |
| S/P_ženy | v = 0,49% | |
| S/PR_starob | v = 2,37% | r = 0,912 |
| S/PR_důchod | v = 1,11% | |
| S/UMR_novor | v = 47,69% | r = 0,819 |
| S/obyv_64 | v = 1,24% | |
| S/PŘIST | v = 50,44% | r = 0,864 |
| S/P_cizinci | v = 48,52% | |

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě posouzení vypočítaných korelačních a variačních koeficientů pro rok 2011 bylo ze sociální dimenze životní úrovně vyřazeno pro další analýzu 6 ukazatelů. Jednalo se o tyto ukazatele: podíl obyvatel ve věku 0-14 k celkovému počtu obyvatel (S/obyv_14), index stáří (S/IST), podíl žen (S/P_ženy), průměrný měsíční důchod celkem (S/PR_důchod), podíl obyvatel ve věku 15 – 64 k celkovému počtu obyvatel (S/obyv_64) a podíl cizinců k celkovému počtu obyvatel v kraji (S/P_cizinci). Vstupní matice ekologické dimenze byla snížena na 24 ukazatelů.

7.2.4 Výběr ukazatelů pro analýzu bezpečnostní dimenze životní úrovně obyvatelstva

Bezpečnostní dimenze životní úrovně obyvatelstva v prvotní fázi obsahovala 8 ukazatelů.

Jednalo se o tyto ukazatele:

- počet zjištěných trestných činů (B/činy) – na 1000 obyvatel,
- počet dopravních nehod (B/nehody) – na 1000 obyvatel,
- počet dopravních nehod s následkem usmrcení (B/nehody_smrt) – na 1000 obyvatel,
- počet dopravních nehod s následkem těžkého zranění (B/nehody_zraněníT) – na 1000 obyvatel,
- počet dopravních nehod s následkem lehkého zranění (B/nehody_zraněníL) – na 1000 obyvatel,

- dopravní nehody – způsobené hmotné škody (B/nehody_škody) – na 1000 obyvatel,
- počet požárů (B/požáry) – na 1000 obyvatel,
- podíl domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí (B/vandalství) - %¹¹.

Při výběru ukazatelů pro analýzu ekologické dimenze životní úrovně obyvatelstva se postupovalo analogicky, jako při výběru ukazatelů pro analýzu ekonomické dimenze životní úrovně obyvatelstva (v kapitole 7.2.1). Výsledky průzkumové analýzy jsou součástí Přílohy 7.

Redukce počtu proměnných

Redukce počtu proměnných byla provedena stejným postupem jako v případě ekonomické dimenze. Závislosti mezi proměnnými v jednotlivých letech pozorování jsou součástí přílohy (viz příloha č. 8 – Tabulka č. XLV - XLVIII).

Tabulka č. 12: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v bezpečnostní dimenzi pro rok 2011

| r | B/činy | B/vandalství | B/nehody | B/nehody_smrt | B/nehody_zraněníT | B/nehody_zraněníL | B/nehody_šk | B/požáry |
|-------------------|--------|--------------|----------|---------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|
| B/činy | 1,000 | 0,632 | 0,522 | -0,324 | -0,440 | -0,192 | 0,209 | 0,698 |
| B/vandalství | 0,632 | 1,000 | 0,346 | 0,099 | -0,154 | -0,132 | 0,352 | 0,599 |
| B/nehody | 0,522 | 0,346 | 1,000 | 0,033 | -0,236 | 0,088 | 0,593 | 0,577 |
| B/nehody_smrt | -0,324 | 0,099 | 0,033 | 1,000 | 0,549 | 0,500 | 0,264 | 0,187 |
| B/nehody_zraněníT | -0,440 | -0,154 | -0,236 | 0,549 | 1,000 | 0,198 | -0,011 | -0,082 |
| B/nehody_zraněníL | -0,192 | -0,132 | 0,088 | 0,500 | 0,198 | 1,000 | 0,604 | -0,016 |
| B/nehody_škody | 0,209 | 0,352 | 0,593 | 0,264 | -0,011 | 0,604 | 1,000 | 0,418 |
| B/požáry | 0,698 | 0,599 | 0,577 | 0,187 | -0,082 | -0,016 | 0,418 | 1,000 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Na základě posouzení vypočítaných korelačních a variačních koeficientů pro rok 2011 nebyl z bezpečnostní dimenze životní úrovně vyřazen žádný z ukazatelů. Nejvyšší korelační koeficient byl zaznamenán mezi počtem zjištěných trestných činů a počtem požárů ($r = 0,698$). Hodnoty variačních koeficientů jsou také v roce 2011 nižší než 50%.

¹¹ Ukazatel (označení- kód) - jednotka.

7.2.5 Zhodnocení volby vhodných ukazatelů životní úrovně

Cílem první fáze volby ukazatelů životní úrovně byl výběr vhodných ukazatelů k hodnocení životní úrovně obyvatelstva České republiky. V této fázi byly nejprve zvoleny dimenze rozdělující životní úroveň. Do těchto dimenzí byly na základě odborných publikací zvoleny ukazatele:

první dimenze - ekonomická - obsahovala 22 ukazatelů, druhá - ekologická - 16 ukazatelů, třetí - sociální - 30 ukazatelů a čtvrtá - bezpečnostní - 8 ukazatelů. V této fázi byla tedy datová matice složena ze 76 ukazatelů.

Dále byl stanoven časový horizont analýzy. Horizont byl stanoven na základě dostupných informací, ale také na základě období, pro které platily strategie, domény a doporučení z článku, podle nichž byly voleny jednotlivé ukazatele. Období bylo stanoveno na rok 2003 až 2011.

Druhá fáze byla zaměřena na redukci počtu proměnných a na zjištění struktury dat za zvolené období. Struktura dat byla zjišťována pomocí popisných charakteristik a grafického znázornění. Grafických metod bylo použito také k zachycení vývoje popisných charakteristik. K redukci počtu proměnných byla použita metoda korelační analýzy. Z výsledků korelační analýzy a na základě rozhodnutí pomocí hodnot variačních koeficientů byla ekonomická dimenze snížena o 6 ukazatelů, ekologická o 5 ukazatelů, sociální o 6 ukazatelů a bezpečnostní, i přes všechny analýzy, byla zachována beze změn. Původní datová matice byla zredukována o 22,37%.

Další redukce proměnných by byla žádoucí. Avšak s ohledem na nesplněné požadavky pro použití některých vícerozměrných metod, které by tuto redukci umožnily (např. Analýza hlavních komponent) je nebylo možno provést.

7.3 Identifikace regionálních disparit životní úrovně pomocí shlukové analýzy

Životní úroveň obyvatelstva v České republice je ovlivněna mnoha různými faktory. Proto se jeví jako vhodné aplikovat shlukovou analýzu, která dokáže objevit difference mezi sledovanými kraji České republiky.

Základním cílem shlukové analýzy je zařadit objekty do skupin shluků, a to především tak, aby dva objekty stejného shluku si byly podobné více než dva objekty z různých shluků. Objekty přitom mohou být zcela různého charakteru.

Hodnoty jednotlivých ukazatelů jsou často v různých jednotkách. To může způsobovat, že určité ukazatele se jeví jako dominující a jiné jako ukazatele málo ovlivňující shlukování. Proto je vhodné data upravovat tak, aby byly všechny znaky souměřitelné. Lze to docílit standardizací dat např.: Z-skóry (normováním hodnot).

Pro použití shlukové analýzy existují předpoklady, které je nutno dodržet. Základním předpokladem je, že ukazatele přiřazované do jednotlivých shluků, by neměly být vzájemně korelované. Dalším důležitým předpokladem je identifikovat odlehlá pozorování a objekty s chybějícími údaji. Data pro tuto analýzu byla standardizována. Předpoklady byly splněny.

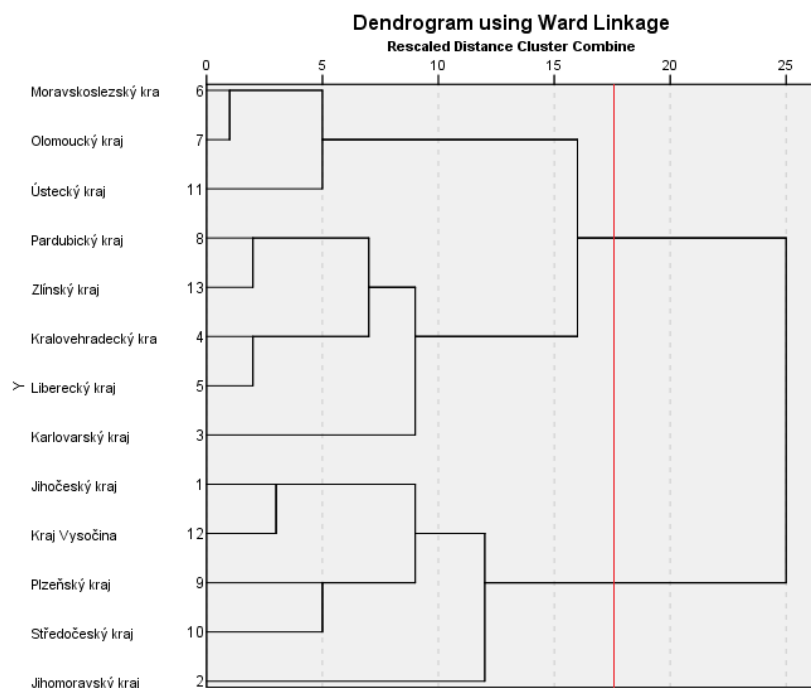
V rámci této práce byly nejprve zjištěny míry podobnosti, nepodobnosti, a poté bylo uplatněno hierarchické shlukování (euklidovská vzdálenost a Wardova metoda). Graficky je shluková analýza znázorněna pomocí dendrogramu.

Shlukové analýzy byly v této práci sestaveny pro ukazatele z období 2003 až 2011 (z průměru jejich hodnot za toto období) a pro ukazatele roku 2011.

7.3.1 Ekonomická dimenze

Pro klasifikaci objektů (krajů) do skupin byly pro ekonomickou dimenzi použity proměnné, které byly vybrány na základě výsledků předchozí kapitoly (kapitoly č. 6 - Výběr ukazatelů pro analýzu ekonomické dimenze životní úrovně obyvatelstva).

Graf č. 1: Dendrogram ke shlukové analýze (období hodnot 2003 až 2011) – ekonomická dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

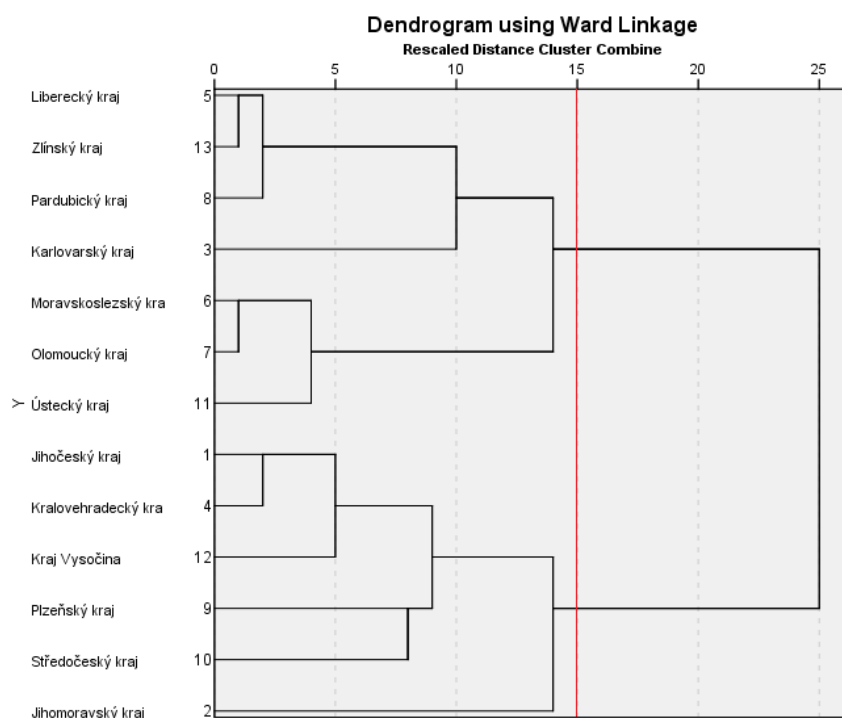
Výsledky shlukové analýzy naznačily, že kraje podle ekonomického hlediska (pro průměr z devíti let pozorování tedy pro období hodnot 2003 až 2011) je vhodné rozdělit na 2 shluky. V prvním shluku se nachází: Moravskoslezský kraj, Olomoucký kraj, Ústecký kraj, Pardubický kraj, Zlínský kraj, Královéhradecký kraj, Liberecký kraj a Karlovarský kraj. Ve druhém shluku se nachází: Jihočeský kraj, Kraj Vysočina, Plzeňský kraj, Středočeský kraj a Jihomoravský kraj.

Kraje zařazené do prvního shluku patří z hlediska regionálních ekonomických disparit mezi regiony podprůměrné. V tomto shluku jsou kraje s nejnižším HDP na obyvatele v České republice, a to kraj Karlovarský, Liberecký, Olomoucký a Ústecký. Jsou zde kraje s nejvyšším podílem domácností s čistými příjmy pod životním minimem, konkrétně

Karlovarský kraj, Moravskoslezský kraj a Ústecký kraj. Dále jsou v prvním shluku kraje s domácnostmi, které vycházejí s příjmy velmi obtížně, řadí se mezi ně především kraj Moravskoslezský, Ústecký a Olomoucký. V uvedeném shluku jsou také kraje s domácnostmi, pro něž jsou náklady na bydlení velkou zátěží (Karlovarský a Olomoucký kraj).

Druhý shluk byl vytvořen kraji, které se z hlediska regionálních ekonomických disparit řadí mezi regiony s průměrnými a nadprůměrnými hodnotami ukazatelů. V tomto shluku jsou kraje s HDP na obyvatele vyšším než 300.000,- Kč, což je považováno za příznivé (viz Subjektivní hodnocení životních podmínek obyvatel v regionech ČR). Konkrétně nejvyšší HDP na obyvatele bylo zaznamenáno v kraji Jihomoravském a Středočeském. V tomto shluku jsou také kraje s nejvyššími průměrnými hrubými měsíčními mzdami, konkrétně v kraji Středočeském, Plzeňském a Jihomoravském. V krajích v tomto shluku je též nejnižší podíl domácností s čistými příjmy pod životním minimem (konkrétně Plzeňský a Jihočeský kraj), ale také s nejnižším podílem domácností vycházející s náklady na bydlení s velkou zátěží.

Graf č. 2: Dendrogram ke shlukové analýze (2011) – ekonomická dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

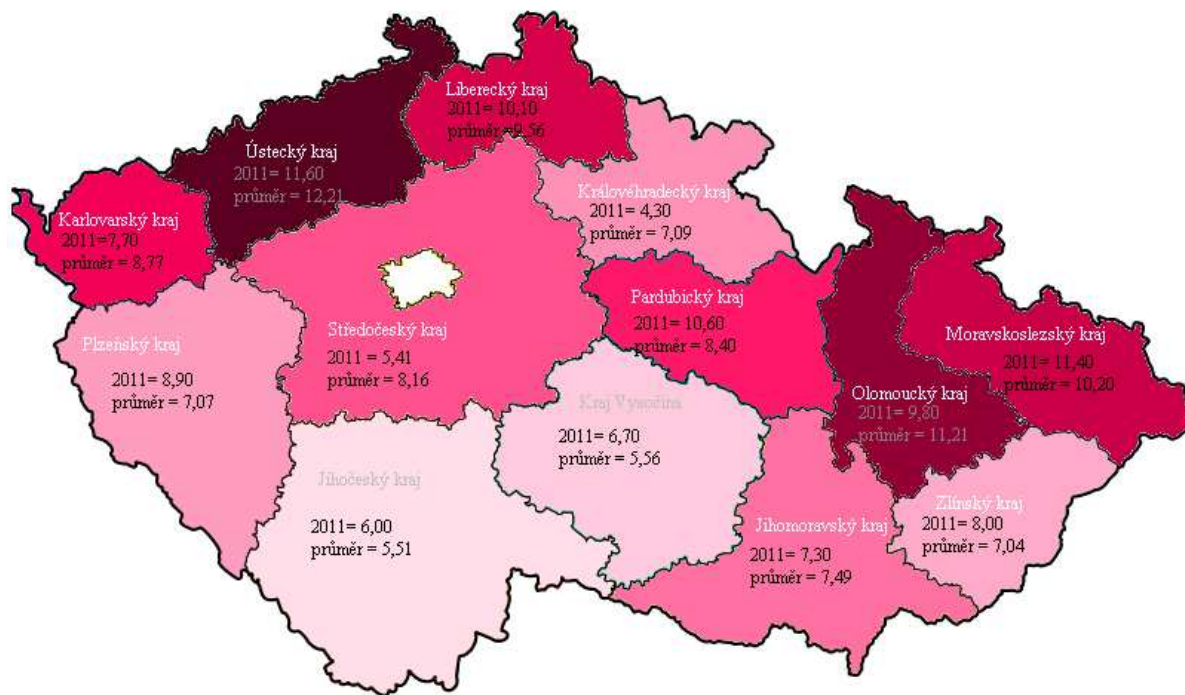
Jednoleté výsledky shlukování naznačily, že kraje podle ekonomického hlediska (pro rok 2011) je vhodné rozdělit také na dva shluky. V první shluku se nachází: Liberecký kraj, Zlínský kraj, Pardubický kraj, Karlovarský kraj, Moravskoslezský kraj, Olomoucký kraj a Ústecký kraj. Ve druhém shluku se nachází: Jihočeský kraj, Královéhradecký kraj, Kraj Vysočina, Plzeňský kraj, Středočeský a Jihomoravský kraj. Je patrné, že odlišný přístup sestavení původní matice dat, přinesl i odlišnosti ve shlucích. Nejvýraznější rozdíl byl zaznamenán u Královéhradeckého kraje, který zcela změnil pozici. Královéhradecký kraj se připojil ke shluku s průměrnými a nadprůměrnými hodnotami ukazatelů, tedy ke krajům s vyšším HDP, s nižším podílem domácností, které vycházejí s příjmy velmi obtížně, s nižším podílem domácností, pro které jsou náklady na bydlení velkou zátěží apod. Tato změna je způsobena především zvýšením HDP na obyvatele v tomto kraji (v první shlukové analýze, byl průměr HDP na obyvatele 286 687,13 Kč a v druhé shlukové analýze pro rok 2011 bylo HDP na obyvatele již 315 316,00 Kč) a snížením podílu domácností vycházejících s příjmy s velkými obtížemi (v první shlukové analýze byl průměr 7,08% a v druhé shlukové analýze pro rok 2011 byl již pouze 4,30%).

Výsledky obou shlukových analýz ekonomické dimenze naznačily, že shluková analýza je vhodným nástrojem pro posouzení regionálních disparit. Na základě této analýzy lze identifikovat rozdíly mezi kraji a zařadit je do shluků vykazujících homogenitu proměnných. Optimální počet shluků byl zvolen na základě jednotlivých kroků shlukování, které byly vyobrazeny dendogramem a na základě vzdáleností, v nichž spojování probíhalo. Ekonomickou dimenzi tvoří 2 shluky - první je sestaven z krajů podprůměrných a druhý z průměrných a nadprůměrných krajů České republiky (pokud je vyřazena Praha).

Po shlukové analýze byla vytvořena mapa krajů České republiky, vyjadřující na barevné škále podíl domácností vycházejících s příjmy s velkými obtížemi, tedy ukazatel zastupující subjektivní hodnocení obyvatelstva, který je i součástí provedených shlukových analýz a má na jejich shlukování také vliv.

Obrázek č. 9: Mapa krajů České republiky pro ukazatel Domácnosti vycházející s příjmem s velkými obtížemi a s porovnáním průměru za období 2003 až 2011 s aktuálním rokem 2011

(v%)



Legenda:



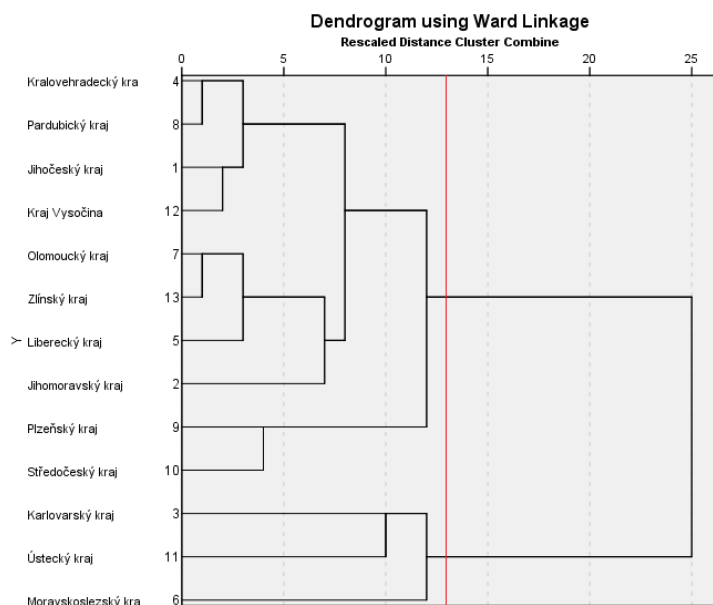
Nejtmavší odstín reprezentuje kraj s nejvyšším průměrem ukazatele domácnosti vycházející s příjmem s velkými obtížemi. Nejsvětlejší odstín reprezentuje kraj s nejnižším průměrem ukazatele domácnosti vycházející s příjmem s velkými obtížemi. Konkrétní hodnoty jsou zobrazeny v mapě.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

7.3.2 Ekologická dimenze

Pro klasifikaci objektů (krajů) do skupin bylo pro ekologickou dimenzi použito 11 proměnných, které byly vybrány na základě výsledků předchozí kapitoly (kapitoly č. 6 - Výběr ukazatelů pro analýzu ekologické dimenze životní úrovně obyvatelstva).

Graf č. 3: Dendrogram ke shlukové analýze (pro období hodnot 2003 až 2011) – ekologická dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů SPSS

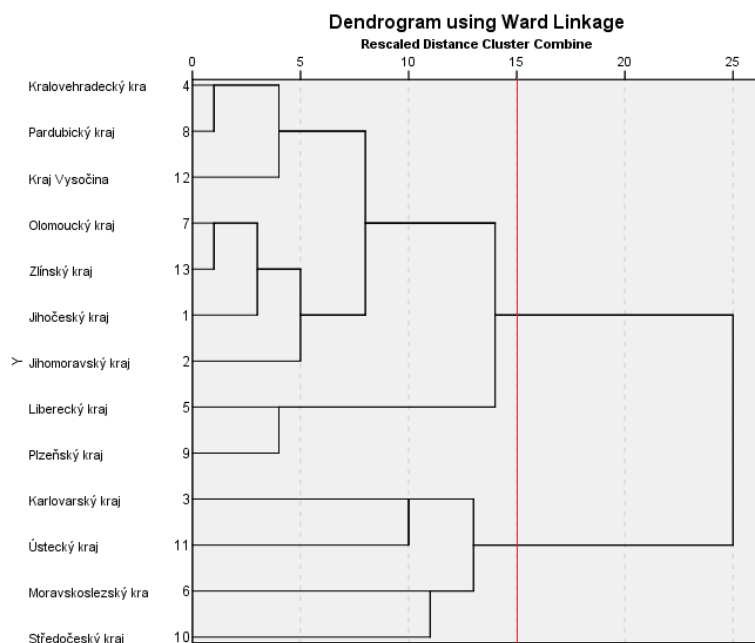
Výsledky shlukové analýzy naznačily, že kraje podle ekologického hlediska (pro průměr z devíti let pozorování tedy pro období hodnot 2003 až 2011) je vhodné rozdělit na 2 shluky. V první shluku se nachází: Královéhradecký kraj, Pardubický kraj, Jihočeský kraj, Kraj Vysočina, Olomoucký kraj, Zlínský kraj, Liberecký kraj, Jihomoravský kraj, Plzeňský kraj a Středočeský kraj. V druhém shluku se nachází: Karlovarský kraj, Ústecký kraj a Moravskoslezský kraj.

Kraje zařazené do prvního shluku patří, oproti druhému shluku, ke krajům s nižšími emisemi oxidu siřičitého, oxidu dusíku i oxidu uhelnatého, a také ke krajům s nízkým podílem domácností s problémy se znečištěným okolním prostředím.

Druhý shluk byl vytvořen průmyslovými kraji, kraji s vysokými emisemi oxidu siřičitého, oxidů dusíku i oxidu uhelnatého. Mezi průmyslové kraje patří všechny kraje ve

shluku, tedy kraj Karlovarský, Ústecký i Moravskoslezský. V tomto shluku jsou také kraje s nejvyšším podílem domácností, které mají problémy se znečištěným okolním prostředím

Graf č. 4: Dendrogram ke shlukové analýze (2011) – ekologická dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů SPSS

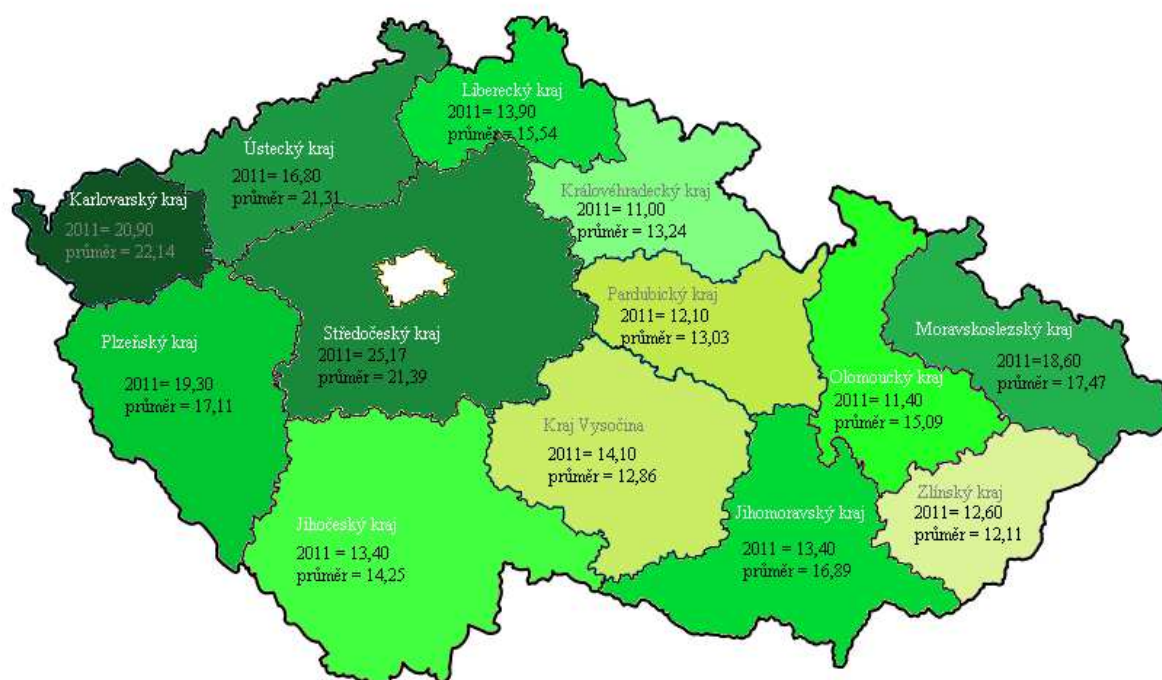
Jednoleté výsledky shlukování naznačily, že kraje podle ekologického hlediska (pro rok 2011) je vhodné rozdělit také na dva shluky. V prvním shluku se nachází: Královéhradecký kraj, Pardubický kraj, Kraj Vysočina, Olomoucký kraj, Zlínský kraj, Jihočeský kraj, Jihomoravský kraj, Liberecký kraj a Plzeňský kraj. Ve druhém shluku se nachází: Karlovarský kraj, Ústecký kraj, Moravskoslezský kraj a Středočeský kraj. Je patrné, že odlišný přístup sestavení původní matice dat přinesl i odlišnosti ve shlucích. Nejvýraznější rozdíl byl zaznamenán u Středočeského kraje. Tento kraj se připojil ke Karlovarskému, Ústeckému a Moravskoslezskému kraji a stal se tak součástí druhého shluku. Daná změna byla způsobena především tím, že ukazatele sledující emise a subjektivní hodnocení domácností, ve Středočeském kraji, měly v roce 2011 výrazně vyšší hodnoty než v krajích v prvním shluku (viz Obrázek č. 10 - Mapa krajů České republiky pro ukazatel Domácnosti s problémy se znečištěným okolním prostředím).

Výsledky obou shlukových analýz ekologické dimenze naznačily, že tato analýza je vhodným nástrojem k posouzení disparit mezi regiony. Nejjasněji difference mezi kraji

popisují emise SO₂, NO_x a CO a subjektivní hodnocení respondentů (domácností) tedy ukazatel domácnosti s problémy se znečištěným okolním prostředím.

Po shlukové analýze byla vytvořena mapa krajů České republiky vyjadřující na barevné škále podíl domácností s problémy se znečištěným okolním prostředím. Tento ukazatel je také součástí provedených shlukových analýz a má na jejich shlukování vliv.

Obrázek č. 10: Mapa krajů České republiky pro ukazatel Domácnosti s problémy se znečištěným okolním prostředím a s porovnáním průměru za období 2003 až 2011 s aktuálním rokem 2011 (v%)



Legenda:



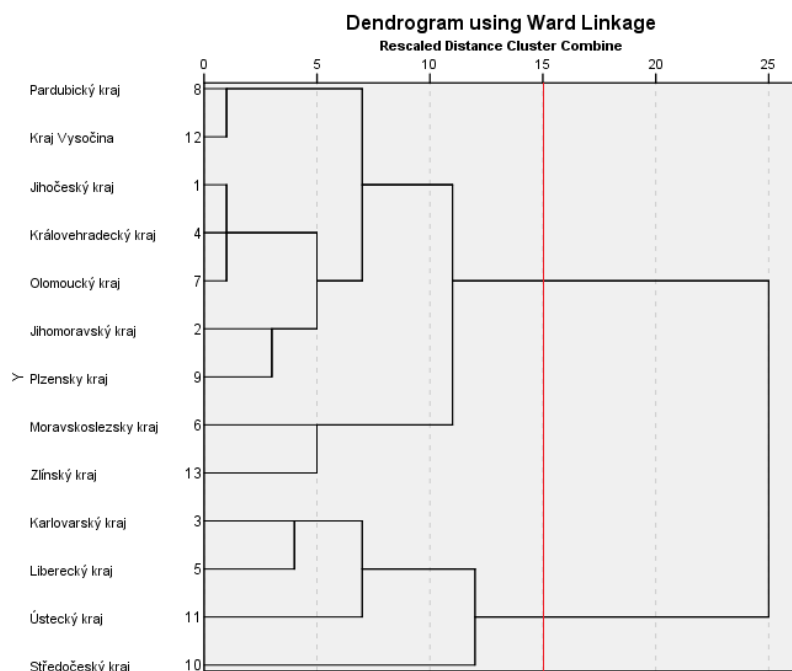
Nejtmavší odstín reprezentuje kraj s nejvyšším průměrem ukazatele domácnosti s problémy se znečištěným okolním prostředím. Nejsvětlejší odstín reprezentuje kraj s nejnižším průměrem ukazatele domácnosti s problémy se znečištěným okolním prostředím. Konkrétní hodnoty jsou zobrazeny v mapě.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

7.3.3 Sociální dimenze

Pro klasifikaci objektů (krajů) do skupin byly pro sociální dimenzi použity proměnné, které byly vybrány na základě výsledků předchozí kapitoly (kapitoly č. 6 - Výběr ukazatelů pro analýzu sociální dimenze životní úrovně obyvatelstva).

Graf č. 5: Dendrogram ke shlukové analýze (pro období hodnot 2003 až 2011) – sociální dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

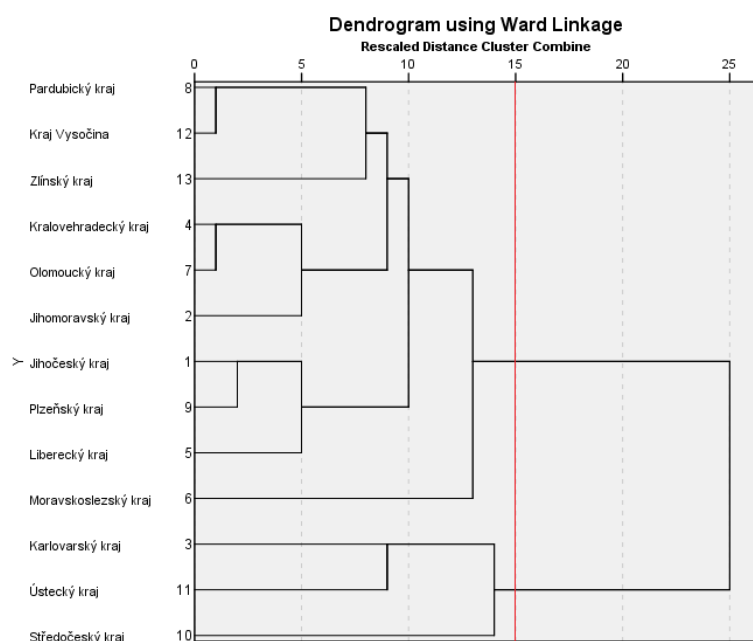
Výsledky shlukové analýzy naznačily, že kraje podle sociálního hlediska (pro průměr z devíti let pozorování - tedy pro období hodnot 2003 až 2011) je vhodné rozdělit na 2 shluky. V prvním shluku se nachází: Pardubický kraj, Kraj Vysočina, Jihočeský kraj, Královéhradecký kraj, Olomoucký kraj, Jihomoravský kraj, Plzeňský kraj, Moravskoslezský kraj a Zlínský kraj. V druhém shluku se nachází kraj: Karlovarský, Liberecký, Ústecký a Středočeský.

Kraje zařazené do prvního shluku patří ke krajům s vyšším podílem obyvatel ve věku 65 a více let. V tomto shluku jsou také kraje s výrazně vyšším podílem obyvatelstva studujícím vysokou školu. Dále jsou v tomto shluku kraje s nižší kojeneckou úmrtností a s nižším počtem přistěhovalých.

Druhý shluk byl vytvořen kraji s nízkým podílem obyvatel ve věku 65 a více let. V tomto shluku jsou také kraje s vysokým počtem přistěhovalých a vyšším podílem

kojenecké úmrtnosti – především v kraji Karlovarské, Libereckém a Ústeckém. Tento shluk u některých ukazatelů vyčleňuje Středočeský kraj. Hodnoty některých ukazatelů u tohoto kraje jsou výrazně odlišné (např.: u ukazatele přistěhovalí 20,22 ‰, kde výrazně převyšuje ostatní kraje ve shluku, u ukazatele živě narození 11,41 ‰, kde také převyšuje ostatní kraje a u potratů 3,90 ‰, kde je naopak výrazně nižší než ostatní kraje ve shluku). Tento rozdíl je patrný i z dendrogramu, v němž je vidět, že Středočeský kraj se připojil ke shluku naposledy s výraznou distancí.

Graf č. 6: Dendrogram ke shlukové analýze (2011) – sociální dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Jednoleté výsledky shlukování naznačily, že kraje podle sociálního hlediska (pro rok 2011) je vhodné rozdělit také na dva shluky. V prvním shluku se nachází: Pardubický kraj, Kraj Vysočina, Zlínský kraj, Královéhradecký kraj, Olomoucký kraj, Jihomoravský kraj, Jihočeský kraj, Plzeňský kraj, Liberecký kraj a Moravskoslezský kraj.

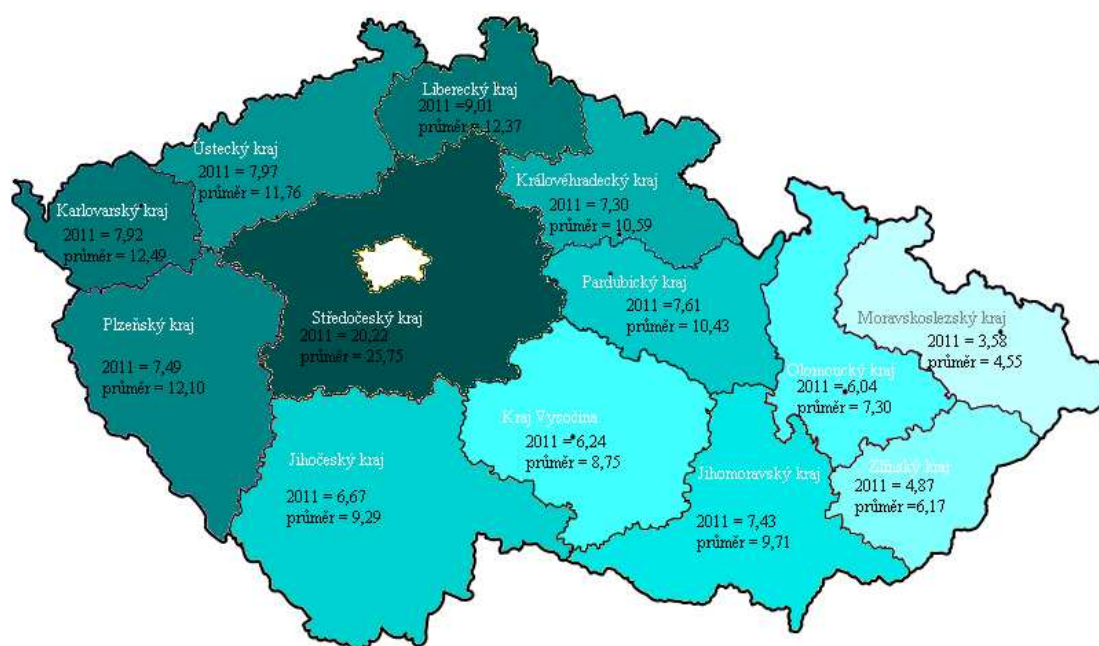
Ve druhém shluku se nachází: Karlovarský, Ústecký a Středočeský kraj. Je patrné, že odlišný přístup sestavení původní matice dat přinesl i odlišnosti ve shlucích. Nejvýraznější rozdíl byl zaznamenán u Libereckého kraje, který změnil pozici ve shlucích. Liberecký kraj se připojil k prvnímu shluku, tedy ke shluku s vyšším podílem obyvatelstva studujícího vysokou školu, nižší kojeneckou úmrtností a nízkým počtem přistěhovalých. Tato změna je způsobena

především nižším počtem rozvodů, nižší kojeneckou úmrtností a vyšším podílem obyvatel studujících vysokou školu v tomto kraji.

Výsledky obou shlukových analýz sociální dimenze naznačily, že tato analýza je vhodným nástrojem pro posouzení regionálních disparit mezi kraji České republiky. Na základě analýzy bylo možné identifikovat rozdíly mezi kraji a zařadit je do shluků vykazující určitou homogenitu proměnných. Optimální počet shluků byl zvolen na základě vzdáleností, v nichž spojování probíhalo. Sociální dimenzi tvoří 2 shluky, ať už je vstupní matice tvořena průměrem z období 2003 až 2011 nebo rokem 2011.

Po shlukové analýze byla vytvořena mapa krajů České republiky, vyjadřující na barevné škále ukazatel přistěhovalí, který je součástí provedených shlukových analýz a má také na jejich shlukování vliv.

Obrázek č. 11: Mapa krajů České republiky pro ukazatel Přistěhovalí s porovnáním průměru za období 2003 až 2011 s aktuálním rokem 2011(v %)



Legenda:



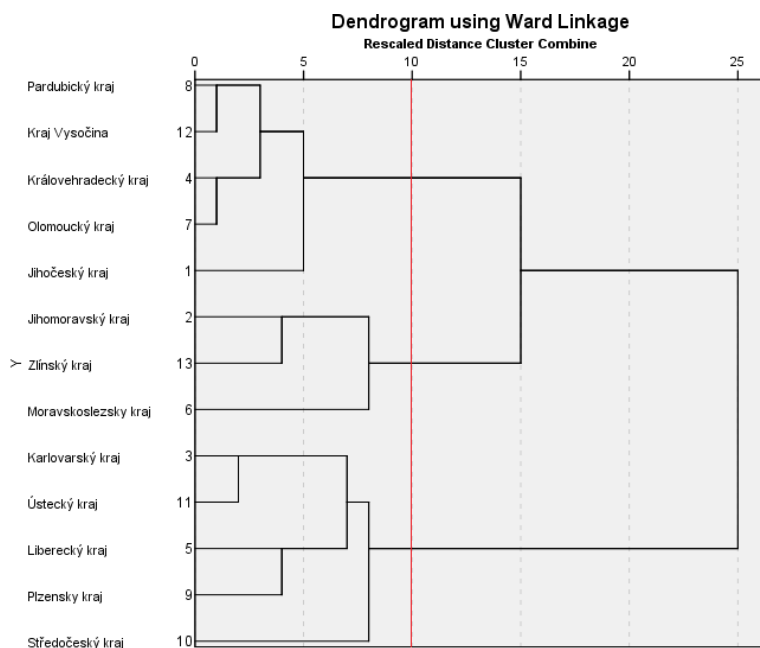
Nejtmavší odstín reprezentuje kraj s nejvyšším průměrem ukazatele přistěhovalí. Nejsvětlejší odstín reprezentuje kraj s nejnižším průměrem ukazatele přistěhovalí. Konkrétní hodnoty jsou zobrazeny v mapě.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

7.3.4 Bezpečnostní dimenze

Pro klasifikaci objektů (krajů) do skupin bylo pro bezpečnostní dimenzi použito 8 proměnných, které byly vybrány na základě výsledků předchozí kapitoly (kapitoly č. 6 - Výběr ukazatelů pro analýzu bezpečnostní dimenze životní úrovně obyvatelstva).

Graf č. 7: Dendrogram ke shlukové analýze (pro období hodnot 2003 až 2011) – bezpečnostní dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Výsledky shlukové analýzy naznačily, že kraje podle bezpečnostního hlediska (pro průměr z devíti let pozorování tedy pro období hodnot 2003 až 2011) je vhodné rozdělit na 3 shluky. V prvním shluku se nachází: Pardubický kraj, Kraj Vysočina, Královéhradecký kraj, Olomoucký kraj a Jihočeský kraj. V druhém shluku se nachází kraj: Jihomoravský, Zlínský a Moravskoslezský. Ve třetím shluku se nachází: Karlovarský kraj, Ústecký kraj, Liberecký kraj, Plzeňský kraj a Středočeský kraj.

Kraje zařazené do prvního shluku patří z hlediska regionálních disparit mezi regiony průměrné. V tomto shluku jsou kraje s nižším počtem zjištěných trestných činů (počet trestných činů na 1000 obyvatel je v rozmezí 16,90 - 24,92; nejnižší počty byly zjištěny u Kraje Vysočina 16,90 a u Pardubického kraje 18,89). V tomto shluku jsou také kraje s nižším podílem domácností s problémy s vandalství a kriminalitou ve svém okolí (nejnižší podíl

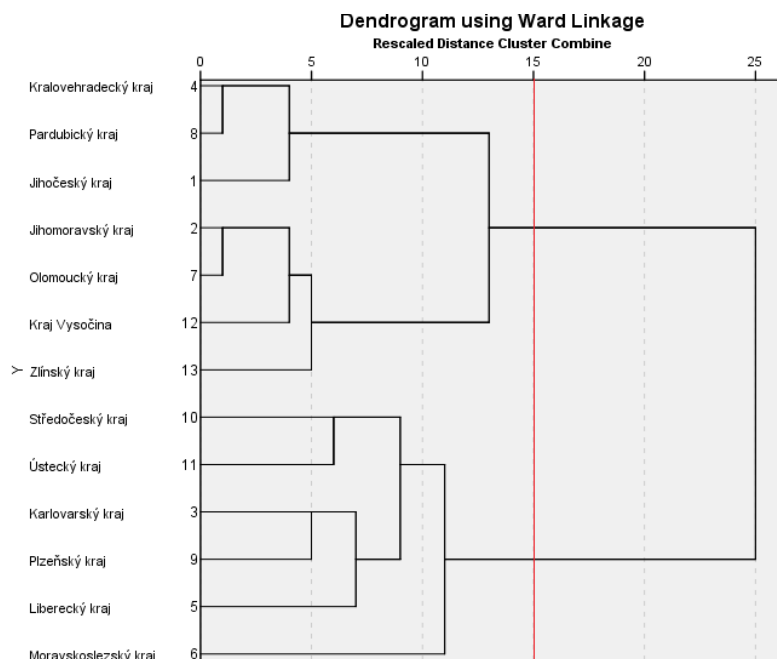
byly zjištěny u krajů Vysočina 6,49% a u Pardubického kraje 7,09%) a nízkým počtem dopravních nehod na 1000 obyvatel.

Druhý shluk byl vytvořen kraji, které se řadí podle bezpečnostního hlediska mezi regiony nadprůměrné - tedy kraji s nejnižším počtem dopravních nehod s následkem usmrcení. U všech krajů ve shluku se počet dopravních nehod s následkem usmrcení pohybuje v rozmezí 0,08 - 0,09). Shlukuje také kraje s nízkým podílem domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí. Součástí tohoto shluku je i Moravskoslezský kraj, který je však nejvíce vzdálen od ostatních krajů ve shluku. Tato vzdálenost je způsobena nevyrovnanými hodnotami ukazatelů bezpečnostní dimenze.

Třetí shluk vytvořily kraje podprůměrné. Tedy kraje s vysokým počtem zjištěných trestných činů. Počty trestných činů se pohybuje v rozmezí od 26,79 - 38,42 na 1000 obyvatel. Nejvyšší počty zjištěných trestných činů byly zjištěny u krajů Středočeského (32,97), Libereckého (34,53) a Ústeckého (38,42). Ve třetím shluku jsou také kraje s velmi vysokým podílem domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí a kraje s vysokým počtem dopravních nehod s následkem lehkého zranění na 1000 obyvatel.

U Moravskoslezského kraje byly hodnoty ukazatelů značně nevyrovnané. Zařazení tohoto kraje k určitému shluku nebylo zcela jednoznačné, protože např. počtem požárů na 1000 obyvatel je Moravskoslezský kraj nejbližší krajům z prvního shluku, tedy krajům průměrným, počtem zjištěných trestných činů na 1000 obyvatel je nejbližší krajům ze třetího shluku, tedy krajům podprůměrným a u ukazatelů podíl domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí a počtem požárů na 1000 obyvatel patří ke krajům nadprůměrným - tedy do druhého shluku, kam byl také zařazen. Zařazen byl tedy na základě převažujícího charakteru ukazatelů, tedy ke krajům nadprůměrným.

Graf č. 8: Dendrogram ke shlukové analýze (2011) – bezpečnostní dimenze



Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

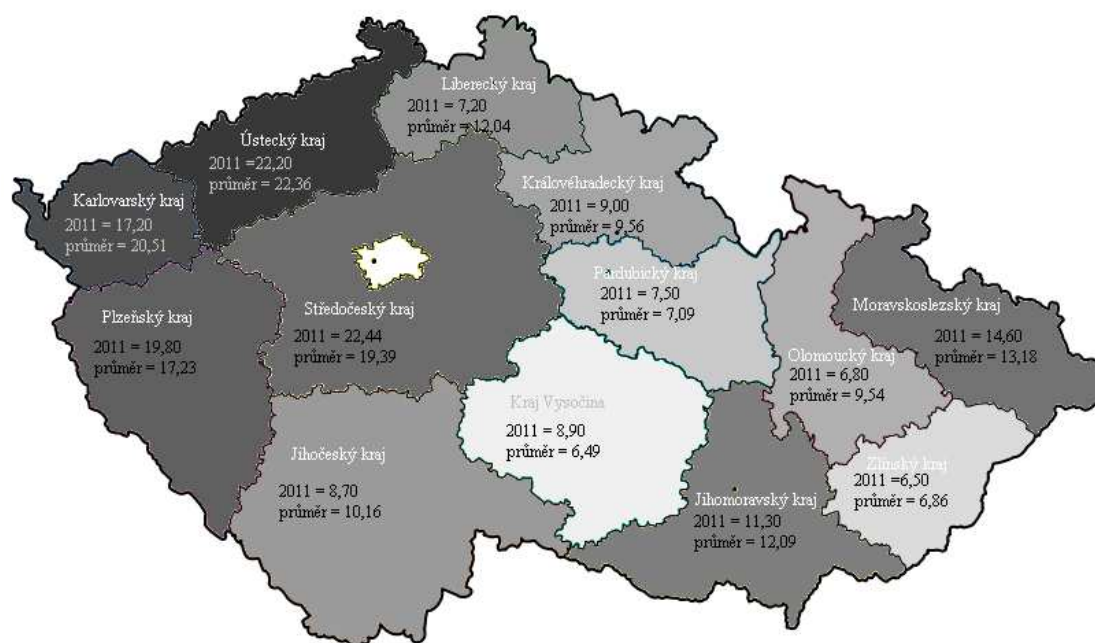
Jednoleté výsledky shlukování naznačily, že kraje podle bezpečnostního hlediska (pro rok 2011) je vhodné rozdělit na 2 shluky. V první shluku se nachází: Královéhradecký kraj, Pardubický kraj, Jihočeský kraj, Jihomoravský kraj, Olomoucký kraj, Kraj Vysočina a Zlínský kraj. Ve druhém shluku se nachází: Středočeský kraj, Ústecký kraj, Karlovarský kraj, Plzeňský kraj, Liberecký kraj a Moravskoslezský kraj. Je patrné, že odlišný přístup sestavení původní matice dat, přináší i odlišnosti ve shlukování. První shluk byl vytvořen spojením průměrných a nadprůměrných krajů z pohledu disparit v bezpečnostní dimenzi. Druhý shluk byl vytvořen kraji podprůměrnými.

Nejvýraznější rozdíl byl zaznamenán u Moravskoslezského kraje, který změnil zcela svou pozici ve shlucích. Moravskoslezský kraj se připojil ke krajům podprůměrným. Tato změna je způsobena především zvýšením podílu domácností s problémy s vandalismem a kriminalitou ve svém okolí, a také zvýšením počtu dopravních nehod na 1000 obyvatel. Moravskoslezský kraj je však také kraj, který je na pomezí mezi prvním a druhým shlukem. S prvním shlukem je spojen ukazateli: dopravní nehody s následkem usmrcení na 1000 obyvatel, dopravní nehody s následkem těžkého zranění na 1000 obyvatel a s počtem požárů na 1000 obyvatel, s druhým shlukem je spojen ostatními ukazateli.

Výsledky obou shlukových analýz bezpečnostní dimenze naznačily, že tato analýza je vhodným nástrojem pro posouzení regionálních disparit. Optimální počet shluků byl zvolen na základě jednotlivých kroků shlukování, zobrazených dendogramem a také na základě vzdáleností, v nichž spojování probíhalo. Dle ukazatelů z roku 2011 tvoří bezpečnostní dimenzi dva shluky krajů - první je vytvořen průměrnými a nadprůměrnými kraji (tedy bezpečnějšími kraji) a druhý z podprůměrných krajů (tedy kraji méně bezpečnými).

Po shlukové analýze byla vytvořena mapa krajů České republiky, vyjadřující na barevné škále podíl domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí, tedy ukazatel zastupující subjektivní hodnocení obyvatelstva, jež je součástí provedených shlukových analýz mající na jejich shlukování vliv.

Obrázek č. 12: Mapa krajů České republiky pro ukazatel Domácnosti s problémem s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí a s porovnáním průměru za období 2003 až 2011 s aktuálním rokem 2011 (v %)



Legenda:



Nejtmavší odstín reprezentuje kraj s nejvyšším průměrem ukazatele domácnosti s problémem s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí. Nejsvětlejší odstín reprezentuje kraj s nejnižším průměrem ukazatele domácnosti s problémem s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí. Konkrétní hodnoty jsou zobrazeny v mapě.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

Mapa krajů České republiky znázorňuje podle odstínů šedé barvy kraje s různými podíly domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí. Čím světlejší odstín - tím nižší podíl domácností s problémy. Nejvyšší podíl domácností s problémem s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí se nachází v roce 2011 ve Středočeském kraji, z průměru hodnot za období 2003 až 2011 v kraji Ústeckém.

7.4 Hodnocení regionálních disparit pomocí agregovaného indikátoru

Pro samotné hodnocení vzájemného postavení regionů a stanovení pořadí je vhodné využít agregované indikátory. Agregované indikátory jsou vhodným nástrojem pro zjišťování a snižování regionálních disparit životní úrovně na daném území. Agregaci těchto indikátorů lze provádět různými způsoby. Mohou být využity jak velmi jednoduché prostředky, tak i sofistikované postupy založené na výsledcích vícerozměrných statistických analýz. Agregované indikátory jsou schopné popsat komplexní jevy a mohou být snadněji interpretovány než celý soubor dílčích ukazatelů a umožňují také rychlé porovnávání regionů z daného aspektu.

Obrázek č. 13 Postup tvorby agregovaného indikátoru životní úrovně obyvatelstva ČR



Zdroj: vlastní zpracování

Tvorba agregovaného indikátoru byla sestavena do několika fází. První fáze se zaměřuje na definování požadavků na agregovaný indikátor. Druhá fáze na výběr vstupních proměnných. Třetí fáze nastane, pouze tehdy, pokud bude potřeba proměnné transformovat – např. při zjištění různých vlastností proměnných apod. Čtvrtá fáze se zabývá volbou metod vhodných k vážení proměnných, vychází z předpokladů z první a druhé fáze. Po fázi čtyři nastává pátá, ta se zabývá výběrem vhodných metod k sestavení agregovaného indikátoru. Šestá fáze se zaměřuje na sestavení agregovaného indikátoru pro jednotlivé dimenze životní úrovně (tedy na dílčí agregované indikátory) pro ekonomickou, ekologickou, sociální a bezpečnostní dimenzi. Poslední, sedmá fáze, se zaměřuje na sestavení souhrnného agregovaného indikátoru – tedy na konstrukci nástroje k celkovému hodnocení životní úrovně obyvatelstva, sloužícího také k definování disparit mezi kraji na základě životní úrovně.

7.4.1 Požadavky na tvorbu agregovaného indikátoru životní úrovně

Požadavky byly definovány na základě předpokladů o agregovaném indikátoru, který by měl vyjadřovat a hodnotit životní úroveň obyvatelstva na úrovni krajů, měl by, tedy zjišťovat a hodnotit jejich disparity. Další požadavky jsou stanoveny na základě možnosti aplikovat agregovaný indikátor životní úrovně v praxi pro jednotlivé kraje České republiky, i s ohledem na subjektivní hodnocení domácností (které je zastoupeno několika ukazateli). Posledním požadavkem byla porovnatelnost a jednoduchá interpretace zjištěných výsledků. Tyto požadavky jsou řídicím faktorem při tvorbě agregovaného indikátoru životní úrovně obyvatelstva.

Požadavky na tvorbu agregovaného indikátoru životní úrovně jsou:

- **Interpreovatelnost** – Agregovaný indikátor by měl umožňovat shrnout vícerozměrné údaje, umožnit tedy snazší a jednodušší interpretace komplexních údajů. Agregovaný indikátor by měl také výrazně snižovat počet proměnných, jejichž hodnoty by jinak bylo nutno uvádět a vysvětlovat.
- **Porovnatelnost** – Agregovaný indikátor by měl vždy umožnit snazší porovnatelnost zjištěných výsledků, ať již mezi jednotlivými celky (kraji), tak i při sledování vývoje v čase.

- **Využitelnost** – Vyjádřený agregovaný indikátor by měl být využitelný pro kvantifikaci disparit mezi kraji i přes nevymezení přesného počtu ani struktur ukazatelů. Agregovaný indikátor by měl také vyjádřit disparity mezi kraji, i pokud mají jednotlivé ukazatele jiné měrné jednotky. Agregovaný indikátor by měl také eliminovat odlehlé pozorování.

7.4.2 Metody vhodné k určení vah proměnných

Agregovaný indikátor lze kalkulovat ve formě vážené i nevážené. Pokud nejsou ukazatele vědomě váženy, všem je přiřazena váha rovna jedné. Váhy lze kalkulovat exaktně i subjektivně. Váhy mají smysl, pokud diferencují ukazatele. Lze je sestavit např. na základě výsledků analýzy hlavních komponent a na základě rozhodnutí expertů. Jelikož v této práci nebyla aplikovaná analýza hlavních komponent, ani nebylo provedeno expertní šetření, stanovení vah bylo vynecháno.

7.4.3 Agregční metody vhodné k sestavení agregovaného indikátoru

Volba agregční metody, na jejímž základě byl zkonstruován agregovaný indikátor, vycházela ze splnění definovaných požadavků.

Tabulka č. 13: Agregáční metody

| Metoda | Popis | Výhoda | Nevýhoda |
|---|--|---|---|
| Pořadová <i>Použita: Sainsana, Tarola 2002</i> | Založena na přiřazování pořadí jednotlivým krajům na základě dílčích ukazatelů. Hodnota agregovaného indikátoru, pro sledovaný kraj, pak tvoří součet všech pořadí. | Jednoduchost Přehlednost Snadná interpretace | Ztráta informace o skutečných hodnotách zvolených ukazatelů |
| Bodová <i>Použita: Jindrová, 2012</i> | Založena na nalezení kraje, ve kterém analyzovaný ukazatel dosahuje maximální hodnoty (za progresivní jev považován růst - pozitivní působení) či minimální hodnoty (za progresivní jev považován pokles - negativní působení). V případě, že index nabývá hodnot 1, je jeho vývoj hodnocen jako průměrný. | Jednoduchost Snadná interpretovatelnost Využitelnost | Ztráta informace o skutečných hodnotách zvolených ukazatelů |
| Poměrová <i>Použita: Hlavsa, 2010 (medián), Dufek, Minařík, 2010 (průměr)</i> | Vychází z nové hodnoty dílčího ukazatele. Vypočítá se jako podíl skutečné hodnoty ukazatele k hodnotě průměrů (či mediánu). Agregovaný indikátor pro každý kraj je vypočítán jako aritmetický průměr z nově určených hodnot dílčích ukazatelů. | Jednoduchost Využitelnost Porovnatelnost Interpretovatelnost | Ztráta informace o skutečných hodnotách zvolených ukazatelů |
| Standardizační <i>Použita: Svatošová, Boháčková, Hrabánková, 2005</i> | Založena na transformaci hodnot ukazatelů pomocí vypočtených standardizovaných skóreů. | Využitelnost | Horší interpretovatelnost |

Zdroj: vlastní zpracování

Pro výpočet agregovaného indikátoru byla na základě splnění všech požadavků zvolena metoda poměrová.

Poměrová metoda

prostá forma

$$SI = \frac{\sum_{j=1}^n y_{ij}}{m} \quad (4)$$

vážená forma

$$SI = \frac{\sum_{j=1}^n y_{ij} \cdot w_j}{\sum_{j=1}^n w_j} \quad (5)$$

Pro obě formy platí: $y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_{.j}}$ (6)

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 krajů v jednotlivých dimenzích, x_{ij} je původní hodnota j -tého ukazatele pro i -tý kraj, $\bar{x}_{.j}$ je aritmetický průměr j -tého ukazatele.

V situaci, kdy je nižší hodnota ukazatele indikátorem lepšího stavu, se počítaná veličina y_{ij} vyjadřuje, jako obrácená hodnota poměru viz vzorec (8).

7.4.4 Hodnocení disparit v jednotlivých dimenzích životní úrovně

Na základě získaných poznatků bylo přistoupeno ke konstrukci dílčích agregovaných indikátorů pro jednotlivé dimenze životní úrovně, které byly dále použity ke konstrukci souhrnného agregovaného indikátoru.

Pro vizualizaci regionálních disparit bylo zvoleno grafické znázornění pomocí map České republiky. Mapy umožňují názorně zobrazit rozložení sledovaných proměnných na území krajů České republiky a jsou vhodným základem pro komplexní přístup k objevení disparit mezi regiony.

Hodnocení disparit životní úrovně obyvatelstva bylo rozděleno do jednotlivých dimenzí a na závěr byl vypočítán souhrnný agregovaný indikátor za všechny dimenze dohromady.

K výpočtu dílčích indikátorů pro všechny dimenze byla na základě definovaných předpokladů zvolena poměrová metoda v prosté formě.

Ekonomická dimenze

První agregované indikátory se týkají ekonomické dimenze životní úrovně, která byla hodnocena na základě šestnácti ukazatelů.

Mezi tyto ukazatele se řadí: hrubý domácí produkt na 1 obyvatele (E/HDP_obyv), míra ekonomické aktivity (E/MEA), podíl evidenčního počtu zaměstnanců z celkového počtu obyvatel (E/PR_zaměst), průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), počet volných pracovních míst (E/PR_místa), míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN), podíl obchodních společností z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/obchod_spol), podíl družstev z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/družstva), podíl státních podniků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/stát_podnik), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), počet dokončených bytů (E/dokončen_byt), počet hostů v ubytovacích zařízeních (E/hosté), podíl domácností pod životním minimem (E/živ_min), průměrné životní minimum domácností (E/PR-min), podíl domácností vycházející s náklady na bydlení s velkou zátěží (E/N_bydlení) a podíl domácností vycházející s příjmy s velkými obtížemi (E/obtíže).

Tabulka č. 14: Hodnoty agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011 pro ekonomickou dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| JHČ | 1,32 | 1,31 | 1,22 | 1,61 | 1,16 | 1,18 | 1,12 | 1,06 | 1,21 |
| JHM | 1,09 | 1,08 | 1,15 | 1,08 | 1,14 | 1,10 | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| KVK | 0,98 | 0,96 | 1,02 | 1,00 | 0,98 | 0,97 | 1,01 | 1,11 | 1,04 |
| HKK | 1,15 | 1,11 | 1,11 | 1,14 | 1,19 | 1,17 | 1,18 | 1,20 | 1,19 |
| LBK | 1,07 | 1,08 | 1,05 | 1,05 | 1,10 | 0,98 | 0,99 | 1,03 | 1,03 |
| MSK | 0,94 | 0,90 | 0,91 | 0,84 | 0,85 | 0,97 | 1,06 | 0,93 | 0,91 |
| OLK | 0,92 | 0,89 | 0,94 | 0,85 | 0,87 | 0,87 | 0,85 | 0,86 | 0,87 |
| PAK | 1,04 | 1,00 | 0,94 | 1,09 | 1,04 | 1,00 | 0,97 | 0,98 | 1,02 |
| PLK | 1,11 | 1,14 | 1,07 | 1,11 | 1,17 | 1,17 | 1,11 | 1,08 | 1,11 |
| STČ | 1,07 | 1,08 | 1,07 | 1,11 | 1,05 | 1,11 | 1,06 | 1,08 | 1,10 |
| ULK | 0,83 | 0,84 | 0,83 | 0,84 | 0,82 | 0,83 | 0,84 | 0,85 | 0,87 |
| VYS | 1,16 | 1,13 | 1,20 | 1,25 | 1,07 | 1,00 | 1,08 | 1,22 | 1,08 |
| ZLK | 0,92 | 0,91 | 0,92 | 0,92 | 0,94 | 0,93 | 0,97 | 0,91 | 0,92 |
| v (%) | 12,41 | 12,79 | 11,62 | 19,24 | 12,30 | 11,40 | 10,12 | 11,69 | 11,06 |

Zdroj: vlastní zpracování

Nejlepších výsledků ve sledovaném období (s výjimkou 2009 a 2010) dosáhl kraj Jihočeský. Dobrých výsledků v posledních letech sledování dosáhl i kraj Jihomoravský, Královéhradecký, Plzeňský a Středočeský. Jejich agregované indikátory byly nad hodnotou 1, která označuje střední úroveň. U těchto krajů byly dosaženy velmi vyrovnané výsledky agregovaných indikátorů. Tyto kraje vykazovaly ve sledovaném období lepších výsledků u HDP na obyvatele, míry registrované nezaměstnanosti, průměrné hrubé měsíční mzdy, počtu dokončených bytů, podílu domácností vycházejících s příjmy s velkými obtížemi i u podílu domácností, pro které jsou náklady na bydlení velkou zátěží.

Na druhém konci žebříčku se umístily kraje Ústecký, Moravskoslezský a Olomoucký. Tyto kraje vykazovaly horší výsledky v uvedených proměnných. V Ústeckém a Moravskoslezském kraji je dlouhodobě nejvyšší míra registrované nezaměstnanosti, nejvyšší podíl domácností žijících s příjmy pod životním minimem, nejvyšším podílem domácností, pro něž jsou náklady na bydlení velkou zátěží a také domácnosti, které vycházejí s příjmem s velkými obtížemi.

Tabulka č. 15: Pořadí krajů na základě hodnot agregovaného indikátoru v letech 2003 - 2011 pro ekonomickou dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 7 | 1 |
| JHM | 5 | 6 | 3 | 7 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 |
| KVK | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 10 | 8 | 4 | 7 |
| HKK | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| LBK | 7 | 7 | 7 | 8 | 5 | 9 | 9 | 8 | 8 |
| MSK | 10 | 11 | 12 | 13 | 12 | 11 | 6 | 10 | 11 |
| OLK | 11 | 12 | 9 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| PAK | 8 | 8 | 10 | 6 | 8 | 6 | 10 | 9 | 9 |
| PLK | 4 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 |
| STČ | 6 | 5 | 6 | 4 | 7 | 4 | 7 | 6 | 5 |
| ULK | 13 | 13 | 13 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| VYS | 2 | 3 | 2 | 2 | 6 | 7 | 5 | 1 | 6 |
| ZLK | 12 | 10 | 11 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 10 |

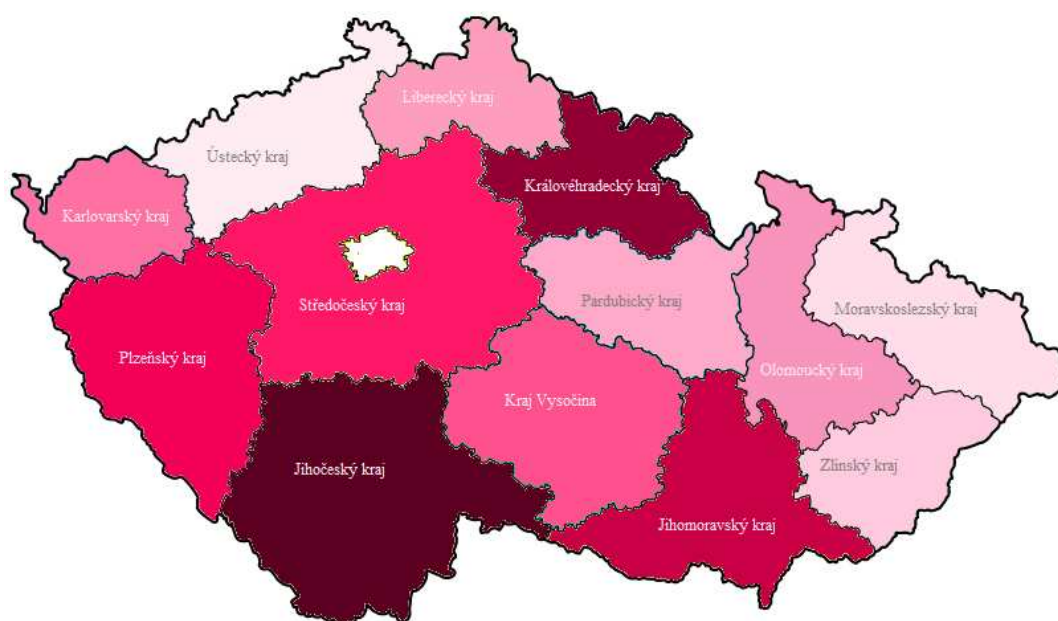
Zdroj: vlastní zpracování

Ve sledovaném období došlo k postupnému zlepšení pozice u kraje Jihomoravského. U tohoto kraje lze vysledovat nejlepší posun u HDP na obyvatele, výrazného snížení míry registrované nezaměstnanosti a u zvýšeného počtu dokončených bytů.

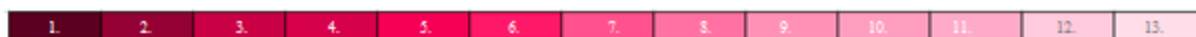
U hodnot agregovaných indikátorů pro ekonomickou dimenzi se variabilita pohybuje nad hranicí 10%, výjimkou je rok 2006, kdy variační koeficient činil 19,24%.

Mapa České republiky umožňuje celkové srovnání ekonomické dimenze životní úrovně pro rok 2011, ale aby nedocházelo k chybným závěrům, je ji potřeba vždy doplnit o podkladové údaje.

Obrázek č. 14: Mapa krajů České republiky dle výsledků agregovaných indikátorů pro ekonomickou dimenzi v roce 2011



Legenda:



Nejtmavší odstín reprezentuje kraj na prvním místě žebříčku a naopak nejsvětější odstín kraj, který se umístil na posledním místě žebříčku.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

Ekologická dimenze

Za ekologickou dimenzi bylo stanoveno pořadí krajů a kvantifikace disparit v životní úrovni na základě jedenácti ukazatelů.

Mezi tyto ukazatele se řadí: podíl orné půdy na obyvatele (P/OP_obyv), podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), podíl obcí se statutem město (P/město), tuhé látky (P/TL), oxid siřičitý (P/SO₂), oxid dusíku (P/NO_x), oxid uhelnatý (P/CO), investice na ochranu životního prostředí (P/ŽP_investice), podíl obilnin na celkové osevní ploše (P/P_obilovin), podíl obyvatel zásobovaných pitnou vodou (P/vodovod) a podíl domácností s problémy se znečištěným okolním prostředím (P/znečištění).

Tabulka č. 16: Hodnoty agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011 pro ekologickou dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| JHČ | 1,47 | 1,49 | 1,47 | 1,47 | 1,50 | 1,45 | 1,46 | 1,45 | 1,38 |
| JHM | 1,57 | 1,45 | 1,43 | 1,39 | 1,38 | 1,36 | 1,35 | 1,43 | 1,30 |
| KVK | 1,13 | 1,09 | 1,16 | 1,09 | 1,09 | 1,14 | 1,12 | 1,13 | 1,14 |
| HKK | 1,15 | 1,17 | 1,20 | 1,18 | 1,19 | 1,23 | 1,18 | 1,16 | 1,21 |
| LBK | 1,25 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,37 | 1,36 | 1,39 | 1,36 | 1,44 |
| MSK | 0,77 | 0,76 | 0,78 | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,77 | 0,78 | 0,76 |
| OLK | 1,19 | 1,24 | 1,17 | 1,20 | 1,26 | 1,24 | 1,19 | 1,22 | 1,29 |
| PAK | 0,95 | 0,99 | 1,04 | 1,04 | 1,08 | 1,01 | 1,02 | 1,01 | 1,04 |
| PLK | 1,27 | 1,28 | 1,25 | 1,28 | 1,39 | 1,37 | 1,40 | 1,34 | 1,36 |
| STČ | 1,02 | 1,03 | 1,03 | 1,12 | 1,02 | 0,99 | 0,94 | 0,95 | 0,92 |
| ULK | 0,85 | 0,87 | 0,83 | 0,85 | 0,88 | 0,85 | 0,82 | 0,87 | 0,89 |
| VYS | 1,60 | 1,68 | 1,65 | 1,71 | 1,78 | 1,64 | 1,57 | 1,51 | 1,61 |
| ZLK | 1,17 | 1,18 | 1,19 | 1,20 | 1,23 | 1,21 | 1,25 | 1,22 | 1,21 |
| v (%) | 21,64 | 21,34 | 20,32 | 20,79 | 22,21 | 20,30 | 20,86 | 19,53 | 20,23 |

Zdroj: vlastní zpracování

Dle ukazatelů ekologické dimenze dosahuje nejlepších výsledků Kraj Vysočina. Těchto výsledků dosáhl po celé období sledování. Nejvíce k nejvyšším hodnotám agregovaného indikátoru přispěly emise oxidu siřičitého, oxidu dusíku, oxidu uhelnatého a také podíl domácností s problémy se znečištěným okolním prostředím. U těchto ukazatelů

dosáhl kraj vždy nižších hodnot oproti ostatním krajům. Na Vysočině jsou dlouhodobě nejnižší emise a tento kraj je považován za kraj s tradiční zemědělskou výrobou.

Nejhorší pořadí na žebříčku zaujaly kraje s dlouhodobě špatným životním prostředím, kde zemědělství nezastává zásadní roli. Jedná se o kraje Moravskoslezský, Ústecký, Pardubický a Středočeský. V těchto krajích bylo dosaženo vysokých hodnot u oxidu siřičitého, oxidu dusíku i oxidu uhelnatého. V kraji Moravskoslezském a Ústeckém, které obsazovaly po celé období sledování 12. a 13. pozici, se nacházejí významné průmyslové zóny, těžký průmysl a chemický průmysl. V Ústeckém kraji je významně zastoupen těžký (Chomutovsko-Mostecká uhelná pánev), chemický (Ústí nad Labem a Lovosice) a papírenský průmysl (Štětí). Moravskoslezský kraj je celostátním centrem těžby černého uhlí v České republice.

U hodnot agregovaných indikátorů pro ekologickou dimenzi se variabilita pohybuje okolo 20%. Vyšší variabilita je způsobena především emisemi.

Tabulka č. 17: Pořadí krajů na základě hodnot agregovaného indikátoru v letech 2003 - 2011 pro ekologickou dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| JHM | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| KVK | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| HKK | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 |
| LBK | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 |
| MSK | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| OLK | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 |
| PAK | 11 | 11 | 10 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| PLK | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 |
| STČ | 10 | 10 | 11 | 9 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| ULK | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| VYS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ZLK | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 6 | 6 | 8 |

Zdroj: vlastní zpracování

Mapa České republiky umožňuje celkové srovnání ekologické dimenze životní úrovně pro rok 2011.

starobních důchodů z celkového počtu příjemců důchodů (S/P_starob), podíl příjemců důchodů (S/důchod) a průměrný měsíční starobní důchod (S/PR_starob).

Tabulka č. 18: Hodnoty agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011 pro sociální dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 1,03 | 1,09 | 1,00 | 1,06 | 1,03 | 1,02 | 1,05 | 0,99 | 1,01 |
| JHM | 1,13 | 1,17 | 1,12 | 1,10 | 1,09 | 1,12 | 1,13 | 1,14 | 1,14 |
| KVK | 0,91 | 0,94 | 0,94 | 0,99 | 0,92 | 0,92 | 0,91 | 0,90 | 0,88 |
| HKK | 1,03 | 0,98 | 1,02 | 0,99 | 1,00 | 1,04 | 1,13 | 1,01 | 1,03 |
| LBK | 1,01 | 1,02 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 0,98 | 0,99 | 1,05 | 0,98 |
| MSK | 1,04 | 1,05 | 1,04 | 1,06 | 1,03 | 1,04 | 1,03 | 1,05 | 1,05 |
| OLK | 1,07 | 1,03 | 1,06 | 1,02 | 1,06 | 1,06 | 1,01 | 1,04 | 1,03 |
| PAK | 0,99 | 0,99 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,96 | 1,00 | 1,02 | 1,01 |
| PLK | 1,02 | 1,00 | 1,05 | 1,02 | 1,13 | 1,03 | 1,06 | 1,00 | 1,00 |
| STČ | 1,00 | 0,95 | 1,01 | 1,03 | 1,01 | 0,98 | 0,98 | 1,01 | 1,01 |
| ULK | 0,96 | 0,96 | 0,94 | 0,94 | 0,96 | 0,96 | 0,97 | 0,95 | 0,96 |
| VYS | 1,00 | 0,98 | 0,95 | 0,95 | 0,92 | 0,98 | 0,99 | 1,08 | 0,98 |
| ZLK | 1,03 | 1,04 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,06 | 1,01 | 1,00 | 1,02 |
| v (%) | 5,22 | 6,17 | 5,37 | 4,54 | 6,04 | 5,22 | 6,04 | 5,75 | 5,68 |

Zdroj: vlastní zpracování

Nejlepší pozice v rámci sociální dimenze životní úrovně zaujal kraj Jihomoravský, Olomoucký a Moravskoslezský. Jihomoravský kraj dosáhl nejlepších výsledků po celé období sledování. V tomto kraji je vysoká úroveň vzdělání, nízká pracovní neschopnost, vyšší počet lékařů a nejnižší počet potratů v České republice.

Poslední místa v žebříčku patří Karlovarskému kraji, Ústeckému kraji a kraji Vysočina. V Ústeckém a Karlovarském kraji je nízký podíl osob starších 65 let, ale i nižší úroveň vzdělání, tedy i nižší podíl vysokoškolsky vzdělaných. Naopak je zde vyšší počet potratů, rozvodů a také nejméně uskutečněných sňatků v České republice. Kraje umístěné na posledních místech také spojuje nízký počet stomatologů na 1000 obyvatel a nejnižší počet vzdělaných osob.

U hodnot agregovaných indikátorů pro sociální dimenzi je velice nízká variabilita v jednotlivých letech, viz vypočítaný variační koeficient v (%). Z tohoto důvodu jsou pořadí

krajů pro jednotlivé roky tak proměnlivé, nepatrná změna u vybraných ukazatelů zapříčiní posun kraje o několik pozic.

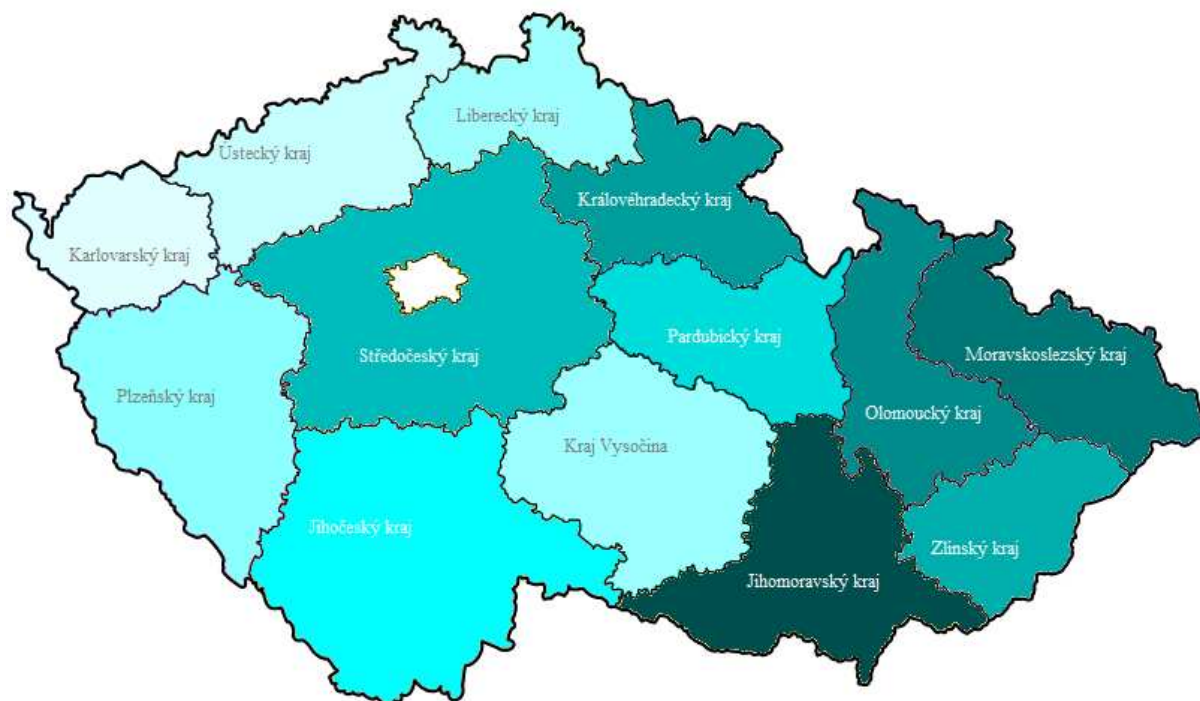
Tabulka č. 19: Pořadí krajů na základě hodnot agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011 pro sociální dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 6 | 2 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 11 | 8 |
| JHM | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| KVK | 13 | 13 | 12 | 11 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| HKK | 4 | 9 | 6 | 10 | 9 | 5 | 2 | 7 | 4 |
| LBK | 8 | 6 | 10 | 9 | 8 | 10 | 10 | 3 | 10 |
| MSK | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 |
| OLK | 2 | 5 | 3 | 7 | 4 | 2 | 7 | 5 | 3 |
| PAK | 11 | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 8 | 6 | 7 |
| PLK | 7 | 7 | 4 | 6 | 1 | 6 | 3 | 9 | 9 |
| STČ | 9 | 12 | 7 | 5 | 7 | 8 | 11 | 8 | 6 |
| ULK | 12 | 11 | 13 | 13 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| VYS | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 9 | 9 | 2 | 11 |
| ZLK | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 | 10 | 5 |

Zdroj: vlastní zpracování

Mapa České republiky umožňuje celkové srovnání sociální dimenze životní úrovně pro rok 2011.

Obrázek č. 16: Mapa krajů České republiky dle výsledků agregovaných indikátorů pro sociální dimenzi v roce 2011



Legenda:



Nejtmavší odstín reprezentuje kraj na prvním místě žebříčku a naopak nejsvětější odstín kraj, který se umístil na posledním místě žebříčku.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

Bezpečnostní dimenze

Mezi klíčové ukazatele, které vedly ke konstrukci agregovaných indikátorů za bezpečnostní dimenzi, bylo zařazeno osm proměnných.

Mezi tyto ukazatele se řadí: počet zjištěných trestních činů (B/činy), počet dopravních nehod (B/nehody), počet dopravních nehod s následkem usmrcení (B/nehody_smrt) – na 1000 obyvatel, počet dopravních nehod s následkem těžkého zranění (B/nehody_zraněníT), počet dopravních nehod s následkem lehkého zranění (B/nehody_zraněníL), dopravní nehody – způsobené hmotné škody (B/nehody_škody), počet požárů (B/požáry) a podíl domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí (B/vandalství).

Tabulka č. 20: Hodnoty agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011 pro bezpečnostní dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| JHČ | 0,91 | 1,01 | 0,95 | 0,99 | 0,98 | 1,03 | 1,03 | 0,88 | 1,03 |
| JHM | 1,06 | 1,15 | 1,17 | 1,14 | 1,14 | 1,18 | 1,34 | 1,12 | 1,22 |
| KVK | 0,77 | 0,83 | 0,85 | 0,85 | 0,93 | 0,92 | 0,92 | 0,84 | 1,00 |
| HKK | 1,04 | 1,09 | 1,12 | 1,07 | 1,11 | 1,13 | 1,07 | 0,86 | 1,00 |
| LBK | 0,87 | 1,01 | 0,94 | 0,93 | 0,97 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 1,03 |
| MSK | 1,23 | 1,13 | 1,11 | 1,08 | 1,16 | 1,10 | 0,96 | 0,86 | 1,04 |
| OLK | 1,07 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,07 | 1,18 | 1,12 | 0,99 | 1,17 |
| PAK | 1,31 | 1,33 | 1,28 | 1,30 | 1,16 | 1,16 | 1,16 | 0,99 | 1,08 |
| PLK | 0,86 | 0,92 | 1,04 | 1,01 | 1,03 | 0,92 | 0,99 | 0,96 | 1,02 |
| STČ | 0,76 | 0,85 | 0,82 | 0,77 | 0,75 | 0,77 | 0,77 | 0,70 | 0,81 |
| ULK | 0,91 | 0,89 | 0,92 | 0,90 | 0,94 | 0,86 | 0,83 | 0,78 | 0,87 |
| VYS | 1,24 | 1,30 | 1,16 | 1,26 | 1,25 | 1,16 | 1,40 | 1,03 | 1,15 |
| ZLK | 1,31 | 1,39 | 1,36 | 1,50 | 1,49 | 1,48 | 1,62 | 1,34 | 1,54 |
| v (%) | 19,27 | 16,97 | 15,32 | 18,64 | 16,92 | 17,47 | 22,07 | 17,26 | 16,67 |

Zdroj: vlastní zpracování

Pozitivních výsledků v záležitostech spojených s bezpečností, tedy s trestnými činy, vandalstvím, dopravními nehodami a požáry, bylo zaznamenáno u kraje Zlínského a v posledních letech pozorování i u kraje Jihomoravského.

Na posledních místech žebříčku se umístil kraj Středočeský, Ústecký a Karlovarský. K tomuto umístění nejvíce přispěl ukazatel zastupující subjektivní názory domácností - podíl domácností s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí. V těchto krajích dle tohoto ukazatele žije vysoké procento domácností, které mají problémy s kriminalitou a vandalstvím ve svém okolí (ve Středočeském a Ústeckém kraji je to více než 22% v roce 2011). Dále je v těchto krajích vysoký počet dopravních nehod, trestných činů i požárů. Kriminalita v Ústeckém a Karlovarském kraji je úzce propojena s hospodářskou situací, nezaměstnaností a počtem volných pracovních míst. Kriminalitu zde provází i nízká atraktivita kraje z hlediska bydlení a nižší úroveň vzdělání (viz. Ekonomická dimenze).

U hodnot agregovaných indikátorů pro bezpečnostní dimenzi se variabilita pohybuje v rozmezí 15,32% (rok 2005) až 22,07% (rok 2009), vyšší variabilita je způsobena ukazatelem zastupujícím subjektivní hodnocení domácností - podíl domácností s problémy a vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí, požáry a počtem dopravních nehod s následkem lehkého zranění.

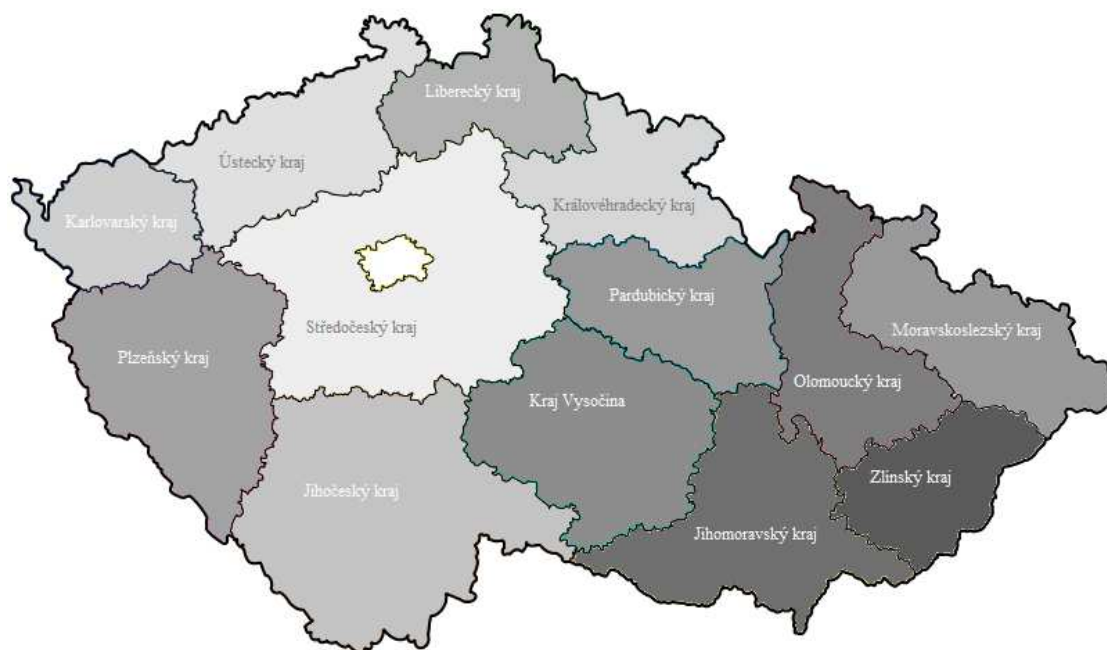
Tabulka č. 21: Pořadí krajů na základě hodnot agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011 pro bezpečnostní dimenzi

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| JHM | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| KVK | 12 | 13 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 | 11 | 10 |
| HKK | 7 | 7 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 10 | 11 |
| LBK | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 9 | 10 | 7 | 8 |
| MSK | 4 | 5 | 7 | 6 | 3 | 7 | 9 | 9 | 6 |
| OLK | 5 | 6 | 8 | 5 | 7 | 3 | 5 | 5 | 3 |
| PAK | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| PLK | 11 | 10 | 9 | 8 | 8 | 11 | 8 | 6 | 7 |
| STČ | 13 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| ULK | 8 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| VYS | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 |
| ZLK | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Zdroj: vlastní zpracování

Mapa České republiky umožňuje celkové srovnání bezpečnostní dimenze životní úrovně pro rok 2011.

Obrázek č. 17: Mapa krajů České republiky dle výsledků agregovaných indikátorů pro bezpečnostní dimenzi v roce 2011



Legenda:



Nejtmavší odstín reprezentuje kraj na prvním místě žebříčku a naopak nejsvětější odstín kraj, který se umístil na posledním místě žebříčku.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

7.4.5 Souhrnný agregovaný ukazatel pro životní úroveň jako celek

Agregovaný indikátor, který se skládá z dílčích indikátorů za jednotlivé dimenze, je prosté zjednodušení reality. Hodnota agregovaného indikátoru umožňuje vzájemné srovnávání pomocí všech ústředních ukazatelů. Výpočet souhrnného agregovaného indikátoru byl založen na agregaci jednotlivých agregovaných indikátorů vypočtených za ekonomickou, ekologickou, sociální a bezpečnostní dimenzi.

Výpočet souhrnného agregovaného indikátoru za všechny dimenze byl v případě komplexního hodnocení regionálních disparit založen na poměrové metodě ve formě prosté, která byla použita již při konstrukci jednotlivých agregovaných indikátorů. Pro celkové hodnocení regionálních disparit za všechny dimenze byl pro každý kraj vypočítán jeden

souhrnný agregovaný indikátor, který vznikl prostým aritmetickým průměrem hodnot za jednotlivé dimenze.

Tabulka č. 22: Hodnoty souhrnných agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 1,23 | 1,28 | 1,20 | 1,34 | 1,21 | 1,20 | 1,20 | 1,14 | 1,20 |
| JHM | 1,25 | 1,26 | 1,26 | 1,21 | 1,23 | 1,23 | 1,27 | 1,25 | 1,24 |
| KVK | 1,00 | 1,01 | 1,04 | 1,04 | 1,02 | 1,03 | 1,03 | 1,04 | 1,04 |
| HKK | 1,14 | 1,12 | 1,15 | 1,14 | 1,16 | 1,18 | 1,21 | 1,13 | 1,16 |
| LBK | 1,11 | 1,14 | 1,10 | 1,12 | 1,15 | 1,10 | 1,11 | 1,15 | 1,15 |
| MSK | 1,04 | 1,02 | 1,02 | 1,00 | 1,00 | 1,03 | 1,03 | 0,99 | 1,01 |
| OLK | 1,11 | 1,10 | 1,11 | 1,08 | 1,10 | 1,11 | 1,07 | 1,07 | 1,11 |
| PAK | 1,10 | 1,09 | 1,08 | 1,13 | 1,11 | 1,06 | 1,07 | 1,06 | 1,08 |
| PLK | 1,12 | 1,14 | 1,15 | 1,15 | 1,24 | 1,18 | 1,19 | 1,14 | 1,16 |
| STČ | 1,04 | 1,04 | 1,06 | 1,09 | 1,04 | 1,04 | 1,02 | 1,03 | 1,05 |
| ULK | 0,94 | 0,95 | 0,94 | 0,94 | 0,95 | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,96 |
| VYS | 1,25 | 1,26 | 1,24 | 1,28 | 1,23 | 1,19 | 1,24 | 1,26 | 1,21 |
| ZLK | 1,12 | 1,14 | 1,15 | 1,17 | 1,18 | 1,17 | 1,19 | 1,12 | 1,16 |
| v (%) | 8,46 | 9,05 | 8,12 | 9,69 | 8,47 | 8,76 | 9,01 | 8,46 | 7,52 |

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky č. 45 a 46 je patrné, že nejlepších pozic dosáhly kraje Jihomoravský, Vysočina a Jihočeský. Žebříček uzavíraly kraje Ústecký, Moravskoslezský a Středočeský. Středočeský kraj na této pozici je možná překvapením. Ale i jeho průběžné výsledky na žebříčku v jednotlivých dimenzích nebyly příliš optimistické. Jedenáctá pozice Středočeského kraje je způsobena i nespokojeností obyvatelstva žijícího v tomto kraji. Nespojenost byla zaznamenána na základě subjektivních hodnocení domácností, např. v roce 2011: 24,67% domácností v tomto kraji vycházela s náklady na bydlení s velkou zátěží, 25,17% domácností měla problémy se znečištěným okolním prostředím a 22,40% domácností měla problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí.

Na základě variačních koeficientů lze celkové tendence vývoje rozdílnosti agregovaných indikátorů za všechny dimenze dohromady označit za mírně klesající až na výjimky let 2004, 2006 a 2009, kdy variační koeficienty mírně vzrostly. Ve většině krajů hodnota agregovaného indikátoru rostla.

Tabulka č. 23: Pořadí krajů na základě hodnot souhrnných agregovaných indikátorů v letech 2003 - 2011

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| JHM | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| KVK | 12 | 12 | 11 | 11 | 11 | 12 | 11 | 10 | 11 |
| HKK | 4 | 7 | 4 | 6 | 6 | 4 | 3 | 6 | 4 |
| LBK | 7 | 4 | 8 | 8 | 7 | 8 | 7 | 3 | 7 |
| MSK | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 11 | 10 | 13 | 12 |
| OLK | 8 | 8 | 7 | 10 | 9 | 7 | 9 | 8 | 8 |
| PAK | 9 | 9 | 9 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 |
| PLK | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 6 | 5 | 5 |
| STČ | 10 | 10 | 10 | 9 | 10 | 10 | 12 | 11 | 10 |
| ULK | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| VYS | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| ZLK | 6 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 5 | 7 | 6 |

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky č. 47 je patrné, že hodnoty agregovaných indikátorů a pořadí krajů významně závisí na volbě, které proměnné budou do indikátoru zahrnuty. V této tabulce jsou vypočítané agregované indikátory pomocí tří přístupů. První přístup hodnotí životní úroveň komplexně, tedy s kvantitativními ukazateli a se subjektivním hodnocením. Druhý způsob zahrnuje pouze kvantitativní ukazatele a poslední pouze subjektivní hodnocení. Již na první pohled je patrné, že mezi přístupy jsou u některých krajů rozdíly. Rozdíly jsou patrné i z variačních koeficientů. Variační koeficient u subjektivního hodnocení je 25,29%, což značí výraznou variabilitu oproti ostatním přístupům. Tato variabilita znamená, že názory domácností se v jednotlivých krajích liší.

Nejvýraznější rozdíly v hodnocení krajů jsou např. u kraje Jihomoravského, u kterého komplexní agregovaný indikátor vyšel spolu s kvantitativním agregovaným indikátorem výborně (na první pozici), ale subjektivní agregovaný indikátor vyšel špatně (na deváté pozici). To vyjadřuje, že v kraji s výborným hodnocením většiny ukazatelů přesto žijí obyvatelé, kteří nejsou se svou životní úrovní spokojeni.

Tabulka č. 24: Pořadí krajů na základě hodnot souhrnných agregovaných indikátorů pro rok 2011

| Kraj | Agregovaný indikátor (komplexní) | Pořadí | Agregovaný indikátor (kvantitativní) | Pořadí | Agregovaný indikátor (subjektivní hodnocení) | Pořadí |
|--------------|----------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--|----------|
| JHČ | 1,20 | 3 | 1,09 | 3 | 1,67 | 1 |
| JHM | 1,24 | 1 | 1,18 | 1 | 1,09 | 9 |
| KVK | 1,04 | 11 | 1,00 | 10 | 0,85 | 11 |
| HKK | 1,16 | 4 | 1,08 | 6 | 1,33 | 3 |
| LBK | 1,15 | 7 | 1,08 | 7 | 1,21 | 7 |
| MSK | 1,01 | 12 | 0,98 | 12 | 0,76 | 12 |
| OLK | 1,11 | 8 | 1,05 | 8 | 1,15 | 8 |
| PAK | 1,08 | 9 | 1,01 | 9 | 1,23 | 6 |
| PLK | 1,16 | 5 | 1,08 | 4 | 1,28 | 5 |
| STČ | 1,05 | 10 | 0,99 | 11 | 1,00 | 10 |
| ULK | 0,96 | 13 | 0,93 | 13 | 0,72 | 13 |
| VYS | 1,21 | 2 | 1,10 | 2 | 1,66 | 2 |
| ZLK | 1,16 | 6 | 1,08 | 5 | 1,28 | 4 |
| <i>v (%)</i> | 7,52 | <i>x</i> | 6,36 | <i>X</i> | 25,29 | <i>x</i> |

Zdroj: vlastní zpracování

Mapa České republiky umožňuje celkové srovnání životní úrovně pro rok 2011. Nejtmavší odstín reprezentuje kraj na prvním místě žebříčku a naopak nejsvětější odstín kraj, který se umístil na posledním místě žebříčku

Obrázek č. 18: Mapa krajů České republiky dle výsledků souhrnných agregovaných indikátorů (komplexní posouzení) v roce 2011



Legenda:



Nejtmavší odstín zobrazuje kraj na prvním místě žebříčku, naopak nejsvětější odstín reprezentuje kraj na posledním místě žebříčku.

Zdroj: vlastní zpracování mapy ČR

8 Posouzení životní úrovně obyvatelstva v regionech České republiky pomocí ekonometrického modelu

Osmá kapitola představí další pohled na volbu ukazatelů, vhodných k hodnocení životní úrovně regionů České republiky. V této kapitole bude použit ekonometrický model, jako možný nástroj redukce proměnných a volby statisticky významných proměnných.

Na závěr bude vytvořen ekonometrický model životní úrovně obyvatelstva. Tímto modelem lze provést analýzu faktorů, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň obyvatelstva (zastoupenou HDP na obyvatele). Kromě absolutního vlivu proměnných bude vyčíslen i vliv relativní, a to pomocí pružností. Ekonometrický model bude sestaven z panelových dat životní úrovně obyvatelstva. K vytvoření modelu bude použita metoda fixních efektů (Model Fixed Effect) či náhodných efektů (Random Effects Model). Proměnné, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň, budou vstupními proměnnými pro výpočet agregovaných indikátorů. Vypočtené indikátory budou porovnány s indikátory vypočtenými v sedmé kapitole.

Obrázek č. 19: Postup sestavení ekonometrického modelu životní úrovně (Postup analýzy panelových dat)

| Fáze | Charakteristika fáze | Zdůvodnění |
|------|---|---|
| 1. | Definování požadavků na ekonometrický model. | Použitelnost vstupních dat a interpretovatelnost výsledků. |
| 2. | Určení a klasifikace všech proměnných, které budou zahrnuty v modelu. | Definování endogenní (vysvětlovaných) a exogenních (vysvětlujících) proměnných. |
| 3. | Zjištění, zda mezi vysvětlujícími proměnnými existuje multikolinearita. | Pokud ano, je nutné proměnné upravit. Metody odstranění multikolinearity: a. postupné diference; b. odchylky; c. odchylky od průměru; d. dummy proměnné. |
| 4. | Volba funkčního modelu | Lineární funkce. |
| 5. | Výběr metody vhodné pro odhad parametrů ekonometrického modelu | Volba mezi metodami: - Model fixních efektů (Fixed Effect Model). - Model náhodných efektů (Random Effects Model) |
| 6. | Sestavení ekonometrického modelu pro jednotlivé dimenze. + Verifikace modelu | Kvantifikace ekonometrického modelu. + Ověření a vyhodnocení, zda jsou získané odhady parametrů v souladu s teorií. |
| 7. | Sestavení souhrnného ekonometrického modelu. + Verifikace modelu | Kvantifikace ekonometrického modelu. + Ověření a vyhodnocení, zda jsou získané odhady parametrů v souladu s teorií. |

Zdroj: vlastní zpracování

Tvorba ekonometrického modelu životní úrovně obyvatelstva probíhala v několika fázích:

1. Definují se požadavky na ekonometrický model.
2. Určí a klasifikují se všechny proměnné, které budou součástí modelu. Definují se exogenní proměnné a endogenní proměnná.
3. Ověřují se statistické požadavky, tedy to, zda mezi vysvětlujícími proměnnými existuje silná korelace. Pokud ano, bude třeba proměnné různými postupy upravit, např.: odchylkami od průměru, postupnými diferenciacemi apod.
4. Volí se funkční tvar modelu.
5. Volí se vhodné metody pro odhad parametrů ekonometrického modelu životní úrovně.
6. Sestavuje se ekonometrický model pro jednotlivé dimenze životní úrovně a provádí se jeho verifikace.
7. Sestavuje se ekonometrický model pro životní úroveň jako celek a ověřuje se jeho verifikace a vhodnost.

8.1 Požadavky na ekonometrický model

K požadavkům na ekonometrický model bylo přistupováno především z hlediska jeho aplikovatelnosti pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva. Mezi základní požadavky/předpoklady ekonometrického modelu patří:

- **Specifické předpoklady:**
 - a. Neopomenutí podstatné vysvětlující proměnné.
 - b. Vypouštění irelevantních vysvětlujících proměnných.
 - c. Volba správné funkční formy modelu. (Ověří se Ramseyovým RESET testem.)
 - d. Stabilní odhadnuté parametry, časová invariantnost. (Ověří se například Chowovým testem.)
- **Předpoklady o náhodné složce:**
 - a. Nulový průměr náhodné složky: $E(u_t) = 0$.
 - b. Homoskedasticita – hodnoty závisle proměnné musí mít pro všechny hodnoty nezávisle proměnné konstantní rozptyl. Rozptyl náhodné složky je konstantní a konečný: $\text{var}(u_t) = \sigma^2 < \infty$.

- c. Nepřítomnost autokorelace reziduí: $\text{cov}(u_i, u_j) = 0 \quad u_i \neq u_j$.
- d. Nezávislé proměnné jsou nenáhodné a fixní v opakujících se souborech.
- e. Normální rozdělení náhodné složky: $u_i \sim N(0; \sigma^2)$.
- f. Neexistence perfektní multikolinearity.

8.2 Klasifikace proměnných

Vysvětlovanou (endogenní) proměnnou pro ekonometrický model životní úrovně byl zvolen na základě doporučení odborných publikací hrubý domácí produkt na 1 obyvatele. Porovnáním přístupů zabývajících se hodnocením životní úrovně obyvatelstva se podrobně zabývala kapitola 4 (Přístupy k hodnocení životní úrovně obyvatelstva).

Vysvětlující (exogenní) proměnné do jednotlivých dimenzí byly zvoleny dle výsledků z kapitoly 7 (Analýzy životní úrovně obyvatelstva České republiky). Exogenní proměnné v jednotlivých dimenzích životní úrovně jsou tedy ukazatele sledované za všechny kraje České republiky mimo Prahu.

8.3 Metody vhodné pro odhad parametrů ekonometrického modelu

Mezi metody vhodné pro odhad parametrů ekonometrického modelu pro panelová data patří především model fixních efektů a model náhodných efektů.

Zda je v modelu přítomen fixní efekt se testuje F- testem (respektive Waldovým testem). Testuje se hypotéza H_0 : fixní efekt není přítomen. Pokud je p-hodnota testu nižší než předem stanovená hladina významnosti $\alpha = 0,05$, zamítá se H_0 a fixní efekt je přítomen.

Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru (Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects) pomáhá rozhodnout mezi modelem náhodných efektů a prostým modelem řešitelným běžnou metodou nejmenších čtverců. Testuje se hypotéza H_0 : rozptyl mezi jednotkami je nulový, tedy, neexistuje žádný významný rozdíl mezi zkoumanými kraji (tj. panelový efekt). Když je p-hodnota nižší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, zamítá se H_0 a je vhodné použít model náhodných efektů.

Při volbě mezi modelem fixních efektů a modelem náhodných efektů se lze řídit Hausmanovým testem. Testuje se hypotéza H_0 : náhodná složka není zkorelována s vysvětlujícími proměnnými. Jedná se o základní předpoklad modelu náhodných efektů (cor

$(u_t, X) = 0$. Model fixních efektů nelze v tomto případě použít. Zamítneme-li H_0 , musí být použit model fixních efektů.

Podle teoretických předpokladů se jako vhodná metoda, pro odhad parametrů ekonometrické modelu životní úrovně obyvatelstva, jeví model fixních efektů. Vyplývá to z předpokladu, že model fixních efektů zachovává fixní konstantu pro všechny regiony. Model náhodných efektů (random effect model) předpokládá, že konstanty pro každý region jsou náhodným výběrem z velkého základního souboru. Tento předpoklad však v případě zahrnutí téměř všech regionů České republiky není odpovídající.

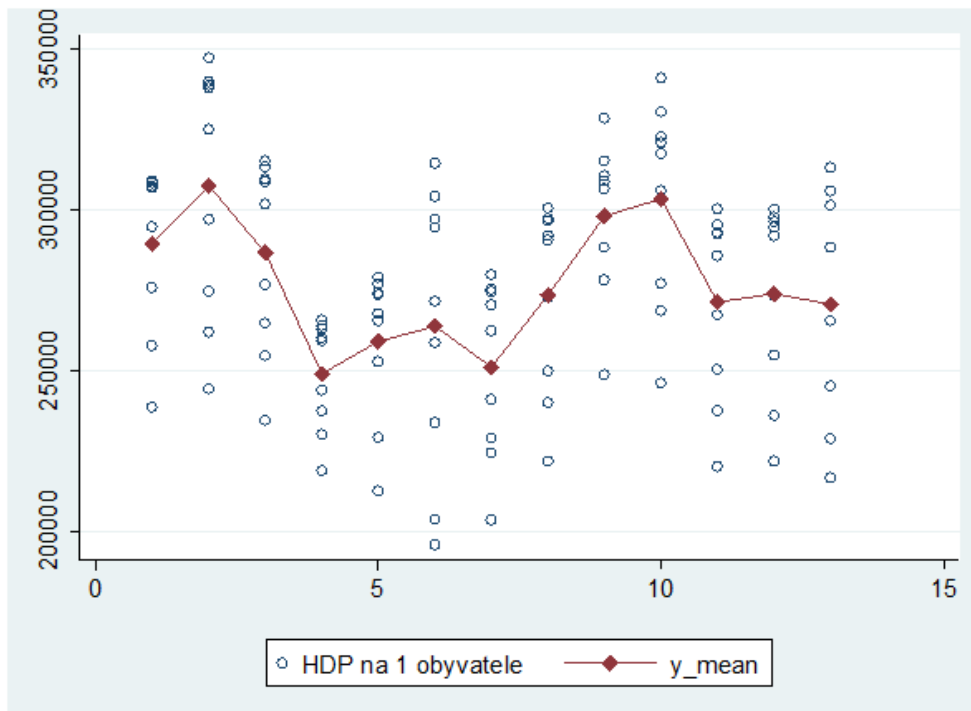
8.4 Sestavení ekonometrického modelu

Postup ekonometrického modelu životní úrovně obyvatelstva vychází z metod a doporučení z publikace Panel Data Analysis Fixed and Random Effects (using Stata 10. x) a z publikace Practical Guides To Panel Data Modeling: A Step by Step Analysis Using Stata (Reyn, 2012; Hun Myoung Park, 2012).

8.4.1 Heterogenita vysvětlované proměnné

Jedním ze způsobů vyjádření regionálních disparit je grafické znázornění heterogenity ve zvolených ukazatelích. Z grafů č. 21 a č. 22 je vidět, že průměrná HDP na jednoho obyvatele v jednotlivých regionech a letech se značně liší.

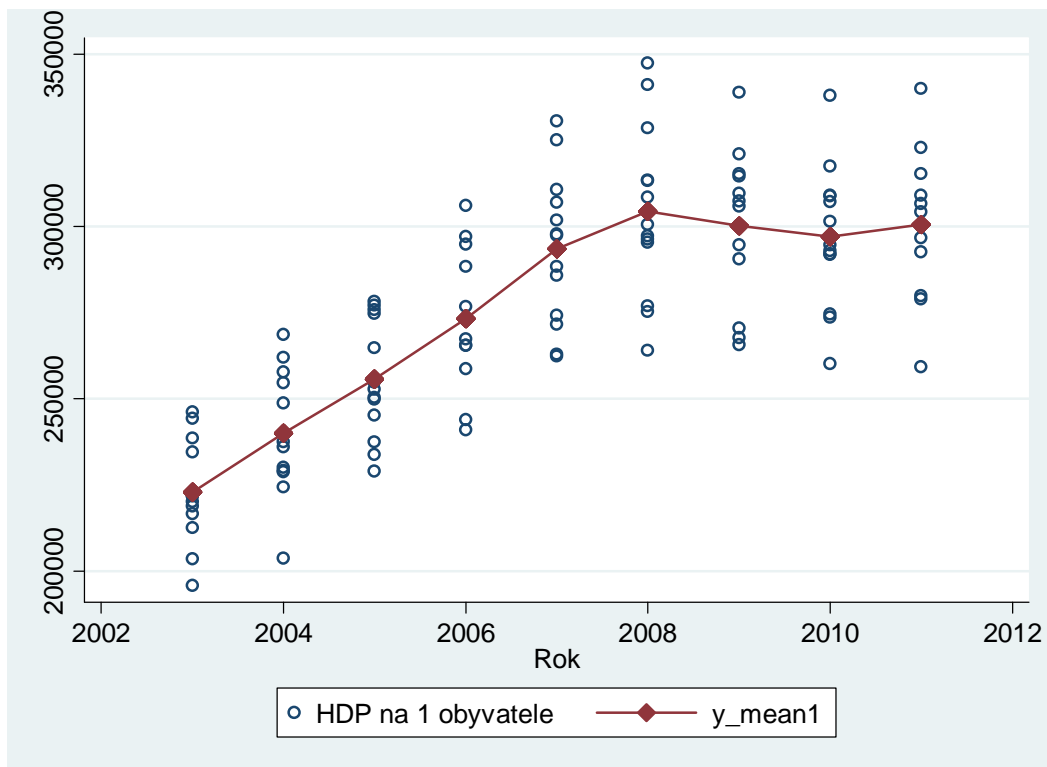
Graf č. 9: Heterogenita HDP na 1 obyvatele mezi kraji



Zdroj: STATA 11.2

Graf vyjadřuje heterogenitu mezi kraji v ukazateli hrubý domácí produkt na jednoho obyvatele. Červené úsečky spojují průměrné hodnoty.

Graf č. 10: Heterogenita HDP na 1 obyvatele v čase



Zdroj: STATA 11.2

Graf vyjadřuje heterogenitu hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele v čase. Červené úsečky spojují průměrné hodnoty.

8.4.2 Ekonometrický model pro jednotlivé dimenze životní úrovně

Při testování, zda použít model fixních či náhodných efektů, byla dodržena pravidla vycházející z článku Practical Guides To Panel Data Modeling: A Step by Step Analysis Using Stata (Park, 2012).

Tabulka č. 25: Postup při volbě vhodného modelu

| Fixní efekt (F test – Waldův test) | Náhodný efekt (Breusch and Pagan LM test) | Vhodný model |
|---|--|---|
| H ₀ se nezamítá (Není fixní efekt) | H ₀ se nezamítá (Není náhodný efekt) | Data se dají sloučit (poolable). Pooled OLS (ordinary least squares = běžná metoda nejmenších čtverců) |
| H ₀ se zamítá (Fixní efekt) | H ₀ se nezamítá (Není náhodný efekt) | Model fixních efektů. |
| H ₀ se nezamítá (Není fixní efekt) | H ₀ se zamítá (Není náhodný efekt) | Model náhodných efektů |
| H ₀ se zamítá (Fixní efekt) | H ₀ se zamítá (Náhodný efekt) | (1) Model fixních a náhodných efektů nebo (2) zvolit jeden z nich na základě výsledků Hausmanova testu |

Zdroj: Panelová data. *Practical Guides To Panel Data Modeling: A Step by Step Analysis Using Stata*. [online]. 2013 [cit. 2012-10-28] <http://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel_iuj.pdf>

Nejprve byl vztah mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými modelován prostřednictvím modelu náhodných efektů. Bylo otestováno pomocí Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru (Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects), zda použít v jednotlivých dimenzích model náhodných efektů nebo postačí lineární regresní model odhadnutý běžnou metodou nejmenších čtverců (BMNČ).

Po otestování existence náhodných efektů, byl odhadnut regresní model běžnou metodou nejmenších čtverců (lineární model). Pomocí F-testu (neboli také Waldova testu) bylo otestováno, zda se v modelu nacházely fixní efekty (fixed effects), tam kde test prokázal přítomnost fixních efektů, byl pro odhad modelu jednotlivých dimenzí použit model fixních efektů (fixed effects model).

Na závěr byl vypočten vhodný typ modelu, kterým bylo zjištěno, jaké proměnné jsou statisticky významné – tedy které ukazatele budou statisticky významně ovlivňovat HDP na obyvatele. Z odhadnutého modelu byly vybrány pouze ty ukazatele, jejichž parametry jsou statisticky významně odlišné od nuly. Ty byly zvýrazněny červeně.

Poznámka: Příkaz *xtreg* v programu STATA 11.2 není přesný, proto je vhodné při výpočtu R² použít příkaz *areg* či *regress*.

Ekonometrický model ekonomické dimenze

V prvním kroku byl vypočítán model náhodných efektů (random effect model), u kterého byl použit Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru (test ke zjištění existence náhodných efektů v modelu).

Obrázek č. 20: Model náhodných efektů ekonomické dimenze životní úrovně obyvatelstva

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|---|--------|
| Random-effects GLS regression | Number of obs | = | 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups | = | 13 |
| R-sq: within = 0.9204 | Obs per group: min = | | 9 |
| between = 0.8776 | avg = | | 9.0 |
| overall = 0.9070 | max = | | 9 |
| | Wald chi2(15) | = | 984.88 |
| corr(u_i, X) = 0 (assumed) | Prob > chi2 | = | 0.0000 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| e_mea | 678.4536 | 1539.194 | 0.44 | 0.659 | -2338.311 3695.218 |
| e_zamest | -2311.209 | 1444.347 | -1.60 | 0.110 | -5142.077 519.6589 |
| e_pr_mzda | 8.619317 | 1.343746 | 6.41 | 0.000 | 5.985623 11.25301 |
| e_mrn | -3358.875 | 833.8592 | -4.03 | 0.000 | -4993.208 -1724.541 |
| e_obchod_s~l | 4202.714 | 1067.116 | 3.94 | 0.000 | 2111.205 6294.223 |
| e_druzstva | 23810.98 | 11314.76 | 2.10 | 0.035 | 1634.456 45987.5 |
| e_stat_pod~k | -29685.99 | 261130.7 | -0.11 | 0.909 | -541492.8 482120.9 |
| e_zivnostn~i | -206.2948 | 685.4759 | -0.30 | 0.763 | -1549.803 1137.213 |
| e_ziv_min | -745.3919 | 928.7853 | -0.80 | 0.422 | -2565.778 1074.994 |
| e_pr_min | -3.771139 | 2.602615 | -1.45 | 0.147 | -8.87217 1.329892 |
| e_n_bydleni | -624.2963 | 447.4401 | -1.40 | 0.163 | -1501.263 252.6702 |
| e_obtize | -173.9215 | 762.6222 | -0.23 | 0.820 | -1668.633 1320.79 |
| e_pr_mista | 1451.456 | 438.829 | 3.31 | 0.001 | 591.3671 2311.545 |
| e_dokoncen~t | -479.0491 | 1707.163 | -0.28 | 0.779 | -3825.027 2866.929 |
| e_hoste | -2.786538 | 2.181131 | -1.28 | 0.201 | -7.061476 1.4884 |
| _cons | 229889.7 | 119304.3 | 1.93 | 0.054 | -3942.427 463721.9 |

| | | |
|---------|--|-------------------------------------|
| sigma_u | | 0 |
| sigma_e | | 7517.3901 |
| rho | | 0 (fraction of variance due to u_i) |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Z výsledků vyplývá, že ekonometrický model pro ekologickou dimenzi má vypovídací schopnost 90,70%. Testování významnosti celého modelu ($\text{Prob} > \chi^2 = 0,0000$) odhalilo, že pro ekonometrický model ekologické dimenze životní úrovně je tato shoda s daty měřená R^2 statisticky významná. Po otestování modelu na přítomnost náhodných efektů nelze tento model použít, protože se v modelu náhodný efekt nevyskytuje, viz Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru – obrázek č. 21.

Obrázek č. 21: Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru

```
hdp_obyv[kraj,t] = Xb + u[kraj] + e[kraj,t]

Estimated results:

-----+-----
hdp_obyv | 1.20e+09  34702.14
e         | 5.65e+07  7517.39
u         | 0         0

Test:          Var(u) = 0
              chibar2(01) = 0.00
              Prob > chibar2 = 1.0000
```

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Testuje se hypotéza H_0 : v modelu není náhodný efekt. Z výsledků výše vypočítaného testu vyplývá, že v modelu se nevyskytují náhodné efekty (random effect), proto by bylo vhodné vypočítat regresní model běžnou metodou nejmenších čtverců a na jeho základě otestovat výskyt fixních efektů.

Po otestování existence náhodných efektů byla vypočítána regrese běžnou metodou nejmenších čtverců (lineární model), jako další možnost zobrazení ekonomické dimenze.

Obrázek č. 22: Regresní model pro ekonomickou dimenzi

| Source | SS | df | MS | Number of obs = 117 | | |
|----------|------------|-----|------------|---------------------|----------|--|
| Model | 1.2670e+11 | 15 | 8.4466e+09 | F(15, 101) | = 65.66 | |
| Residual | 1.2993e+10 | 101 | 128643893 | Prob > F | = 0.0000 | |
| Total | 1.3969e+11 | 116 | 1.2042e+09 | R-squared | = 0.9070 | |
| | | | | Adj R-squared | = 0.8932 | |
| | | | | RootMSE | = 11342 | |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| e_mea | 678.4536 | 1539.194 | 0.44 | 0.660 | -2374.893 | 3731.8 |
| e_zamest | -2311.209 | 1444.347 | -1.60 | 0.113 | -5176.405 | 553.9868 |
| e_pr_mzda | 8.619317 | 1.343746 | 6.41 | 0.000 | 5.953686 | 11.28495 |
| e_mm | -3358.875 | 833.8592 | -4.03 | 0.000 | -5013.027 | -1704.722 |
| e_obchod_s~l | 4202.714 | 1067.116 | 3.94 | 0.000 | 2085.843 | 6319.585 |
| e_druzstva | 23810.98 | 11314.76 | 2.10 | 0.038 | 1365.538 | 46256.42 |
| e_stat_pod~k | -29685.99 | 261130.7 | -0.11 | 0.910 | -547699.1 | 488327.2 |
| e_zivnostn~i | -206.2948 | 685.4759 | -0.30 | 0.764 | -1566.095 | 1153.505 |
| e_ziv_min | -745.3919 | 928.7853 | -0.80 | 0.424 | -2587.852 | 1097.068 |
| e_pr_min | -3.771139 | 2.602615 | -1.45 | 0.150 | -8.934027 | 1.391748 |
| e_n_bydleni | -624.2963 | 447.4401 | -1.40 | 0.166 | -1511.897 | 263.3045 |
| e_obtize | -173.9215 | 762.6222 | -0.23 | 0.820 | -1686.759 | 1338.916 |
| e_pr_mista | 1451.456 | 438.829 | 3.31 | 0.001 | 580.9374 | 2321.975 |
| e_dokoncen~t | -479.0491 | 1707.163 | -0.28 | 0.780 | -3865.601 | 2907.503 |
| e_hoste | -2.786538 | 2.181131 | -1.28 | 0.204 | -7.113315 | 1.540239 |
| _cons | 229889.7 | 119304.3 | 1.93 | 0.057 | -6777.935 | 466557.4 |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Z výsledků vyplývá, že ekonometrický model pro ekologickou dimenzi dosahuje shody s daty stejně jako model náhodných efektů 90,70%.

K výše uvedenému modelu byl vypočítán F-test (neboli také Waldův test), zda se v modelu nachází fixní efekt (fixed effect). Výsledek testu je zobrazen na obrázku č. 23.

Obrázek č. 23: F- test (Waldův test) pro ekonomickou dimenzi

- (1) e_mea = 0
- (2) e_zamest = 0
- (3) e_pr_mzda = 0
- (4) e_mm = 0
- (5) e_obchod_spol = 0
- (6) e_druzstva = 0
- (7) e_stat_podnik = 0
- (8) e_zivnostnici = 0
- (9) e_ziv_min =
- (10) e_pr_min = 0
- (11) e_n_bydleni = 0
- (12) e_obtize = 0
- (13) e_pr_mista = 0
- (14) e_dokoncen_byt = 0
- (15) e_hoste = 0

F (15, 101) = 65.66

Prob > F = 0.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Protože p-hodnota je menší než zvolená hladina významnosti 0,05, zamítá se H_0 a v modelu je fixní efekt.

Proto pro odhad modelu ekonomické dimenze bude použit model fixních efektů (fixed effect model). Výpočtem tohoto modelu je třeba zjistit, jaké proměnné budou statisticky významné – tedy které ukazatele budou statisticky významně ovlivňovat HDP na obyvatele. Z odhadnutého modelu jsou vybrány pouze ty ukazatele, jejichž parametry jsou statisticky významně odlišné od nuly. Jsou zvýrazněny červeně.

Obrázek č. 24: Model fixních efektů pro ekonomickou dimenzi

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------|---|--------|
| Fixed-effects (within) regression | Number of obs | = | 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups | = | 13 |
| R-sq: within = 0.9494 | Obs per group: min | = | 9 |
| between = 0.4921 | avg | = | 9.0 |
| R-squared = 0.9640 | max | = | 9 |
| | F(15,89) | = | 111.43 |
| corr(u_i, Xb) = -0.2527 | Prob > F | = | 0.0000 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| e_mea | 2248.598 | 1473.861 | 1.53 | 0.131 | -679.9314 | 5177.128 |
| e_zamest | -2285.832 | 1301.374 | -1.76 | 0.082 | -4871.634 | 299.9706 |
| e_pr_mzda | 9.894621 | 1.785558 | 5.54 | 0.000 | 6.346755 | 13.44249 |
| e_mm | -4287.812 | 921.0498 | -4.66 | 0.000 | -6117.918 | -2457.705 |
| e_obchod_s~l | 2310.533 | 4369.825 | 0.53 | 0.598 | -6372.216 | 10993.28 |
| e_druzstva | 58687.6 | 34142.63 | 1.72 | 0.089 | -9153.082 | 126528.3 |
| e_stat_pod~k | 609509.2 | 330716.4 | 1.84 | 0.069 | -47617.3 | 1266636 |
| e_zivnostn~i | 2668.553 | 904.3584 | 2.95 | 0.004 | 871.612 | 4465.494 |
| e_ziv_min | 340.4756 | 922.4542 | 0.37 | 0.713 | -1492.421 | 2173.372 |
| e_pr_min | -4.324188 | 1.955622 | -2.21 | 0.030 | -8.209967 | -.4384093 |
| e_n_bydleni | 284.6792 | 415.3468 | 0.69 | 0.495 | -540.6059 | 1109.964 |
| e_obtize | 34.24884 | 630.5579 | 0.05 | 0.957 | -1218.656 | 1287.154 |
| e_pr_mista | 1982.498 | 395.3473 | 5.01 | 0.000 | 1196.951 | 2768.044 |
| e_dokoncen~t | 1737.208 | 1726.848 | 1.01 | 0.317 | -1694.003 | 5168.419 |
| e_hoste | -12.85306 | 11.61162 | -1.11 | 0.271 | -35.9251 | 10.21898 |
| _cons | -116786 | 101817 | -1.15 | 0.254 | -319094.2 | 85522.17 |

| | | |
|---------|--|---|
| sigma_u | | 15358.742 |
| sigma_e | | 7517.3901 |
| rho | | .80673479 (fraction of variance due to u_i) |

F test that all u_i=0: F(12, 89) = 11.74 Prob > F = 0.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Z výsledků vyplývá, že ekonometrický model pro ekonomickou dimenzi má koeficient vícenásobné determinace 96,40%, což znamená vysokou míru shody modelu s analyzovanými daty. Toto není překvapivé, protože endogenní i exogenní proměnné jsou stejné ekonomické povahy. Testování významnosti celého modelu ukázalo, že ekonometrický model ekonomické dimenze životní úrovně je statisticky významný. Červeně jsou zvýrazněny statisticky významné proměnné: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min) a počet volných pracovních míst (E/PR_místa). Tyto proměnné jsou podstatné pro následnou konstrukci souhrnného ekonometrického modelu životní úrovně.

Ekonometrický model pro ekologickou dimenzi

Při odhadech modelu ekologické dimenze se postupovalo analogicky, jako u ekonometrického modelu ekonomické dimenze.

Vypočítané ekonometrické modely pro ekologickou dimenzi jsou součástí Přílohy 9.

Pro odhad modelu ekologické dimenze, na základě zjištěných výsledků, bude použit model fixních efektů. Výpočtem tohoto modelu je třeba zjistit, jaké proměnné budou statisticky významné – tedy které ukazatele budou statisticky významně ovlivňovat HDP na obyvatele. Z odhadnutého modelu jsou vybrány pouze ty ukazatele, jejichž parametry jsou statisticky významně odlišné od nuly (označené červeně).

Z výsledků vyplývá, že ekonometrický model pro ekologickou dimenzi vysvětluje 84,64% variability analyzovaných dat. Je to dáno tím, že proměnné zvolené jako vysvětlující jsou z ekologické oblasti a ekonomickou proměnnou ovlivňují méně než první ekonomická dimenze. Testování významnosti celého modelu říká, že ekonometrický model ekologické dimenze životní úrovně je statisticky významný. Červeně jsou označeny statisticky významné proměnné: podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), oxid dusíku (P/NOx) a podíl obilovin z celkové osevní plochy (P/p_obilovin). Tyto proměnné jsou podstatné pro následnou konstrukci souhrnného ekonometrického modelu životní úrovně.

Ekonometrický model pro sociální dimenzi

Při odhadech modelu sociální dimenze se postupovalo analogicky, jako u ekonometrického modelu ekonomické dimenze.

Vypočítané ekonometrické modely pro sociální dimenzi jsou součástí Přílohy 10.

Pro odhad modelu sociální dimenze, na základě zjištěných výsledků, bude použit model fixních efektů. Výpočtem tohoto modelu je třeba zjistit, jaké proměnné budou statisticky významné – tedy které ukazatele budou statisticky významně ovlivňovat HDP na obyvatele. Z odhadnutého modelu jsou vybrány pouze ty ukazatele, jejichž parametry jsou statisticky významně odlišné od nuly (označené červeně).

Z výsledků vyplývá, že ekonometrický model pro sociální dimenzi má koeficient determinace 98,51%. To znamená vysokou míru shody modelu s analyzovanými daty. Testování významnosti celého modelu říká, že ekonometrický model sociální dimenze životní úrovně je statisticky významný. Červeně jsou označeny statisticky významné proměnné: hustota obyvatelstva (S/O_hustota), zemřelí (S/ZEMŘ), sňatky (S/sňatek), průměrný měsíční starobní důchod (S/PR_starob) a podíl příjemců důchodů (S/důchod). Tyto proměnné jsou podstatné pro následnou konstrukci souhrnného ekonometrického modelu životní úrovně.

Ekonometrický model pro bezpečnostní dimenzi

Při odhadech modelu ekologické dimenze se postupovalo analogicky, jako u ekonometrického modelu ekonomické dimenze.

Tam, kde oba vypočítané testy poskytly rozporuplné výsledky, byl proveden Hausmanův test. Tímto testem se ověřuje hypotéza H_0 : rozdíly mezi koeficienty modelu fixních efektů a modelu náhodných efektů nejsou systematické. Pomocí toho testu, lze rozhodnout rozpor o existenci fixních či náhodných efektů v modelu.

Obrázek č. 25: Hausmanův test pro bezpečnostní dimenzi

```

----- Coefficients -----
      |      (b)      (B)      (b-B)      sqrt(diag(V_b-V_B))
      |      A        B        Difference      S.E.
-----+-----
b_trest_cin | 3299.009  6547.755  -3248.745      .
b_vandalstvi | -1392.518 -1777.827   385.3091      .
  b_nehody   | -5582.132 -4490.035 -1092.097      .
b_nehody_s~t | -13271.88 -52846.31  39574.43  25381.52
b_nehody_z~t | -157704.9 -152198   -5506.946      .
b_nehody_z~l | -1040.746 -28929.22  27888.48      .
b_nehody_s~y | 98824.71  79297.36  19527.34      .
  b_pozary   | -14611.64 -10239.1   -4372.544      .
-----+-----

```

b = consistent under H₀ and H_a; obtained from xtreg

B = inconsistent under H_a, efficient under H₀; obtained from xtreg

Test: H₀: difference in coefficients not systematic

```

      chi2(8) = (b-B)[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
      =      24.25
Prob>chi2 =   0.0021
(V_b-V_B is not positive definite)

```

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Protože p-hodnota je nižší než hladina významnosti 0,05, zamítá se H₀ a bude pro další analýzu použit model fixních efektů.

Na závěr byl vypočten vhodný typ modelu, kterým bylo zjištěno, jaké proměnné jsou statisticky významné – tedy které ukazatele budou statisticky významně ovlivňovat HDP na obyvatele. Z odhadnutého modelu byly vybrány pouze ty ukazatele, jejichž parametry jsou statisticky významně odlišné od nuly. Ty byly zvýrazněny červeně.

Vypočítané ekonometrické modely pro bezpečnostní dimenzi jsou součástí Přílohy 11.

Z výsledků vyplývá, že ekonometrický model pro bezpečnostní dimenzi má koeficient vícenásobné determinace 76,46 %, což znamená významnou míru shody modelu s analyzovanými daty. Tato míra shody odhadovaného modelu s daty není překvapivá, protože endogenní i exogenní proměnné se svou podstatou doplňují.

Ekonometrický model bezpečnostní dimenze životní úrovně je jako celek statisticky významný. Červeně jsou označeny statisticky významné proměnné: počet zjištěných trestných činů (B/činy), domácnosti s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí (B/vandalství), počet dopravních nehod (B/nehody), počet dopravních nehod s následkem těžkého zranění (B/nehody_zraněníT) a počet dopravních nehod s následkem lehkého zranění (B/nehody_zraněníL). Tyto proměnné jsou podstatné pro následnou konstrukci souhrnného ekonometrického modelu životní úrovně.

8.4.3 Souhrnný ekonometrický model životní úrovně

Pro konstrukci souhrnného modelu byly použity proměnné, které byly v dílčích modelech statisticky významné. Předpokládá se jejich statisticky významný vliv na vysvětlovanou proměnnou. V souhrnném modelu je vysvětlovanou proměnnou HDP na jednoho obyvatele a vysvětlujícími proměnnými: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min), počet volných pracovních míst (E/PR_místa), podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), oxid dusíku (P/NOx), podíl obilovin z celkové osevní plochy (P/p_obilovin), hustota obyvatelstva (S/O_hustota), zemřelí (S/ZEMŘ), sňatky (S/sňatek), průměrný měsíční starobní důchod (S/PR_starob), podíl příjemců důchodů (S/důchod), počet zjištěných trestných činů (B/činy), domácnosti s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí (B/vandalství), počet dopravních nehod (B/nehody), počet dopravních nehod s následkem těžkého zranění (B/nehody_zraněníT) a počet dopravních nehod s následkem lehkého zranění (B/nehody_zraněníL).

Nejdříve bylo testováno, zda použít model fixních efektů (fixed effects model) či model náhodných efektů (random effects model). Postup byl analogický postupu, který byl použit u dílčích modelů. V úvodní fázi byl tedy odhadován model náhodných efektů, na jeho základě byla testována přítomnost náhodných efektů v modelu. Po otestování existence náhodných efektů, byl vypočítán regresní model běžnou metodou nejmenších čtverců (lineární model), jako další možnost zobrazení životní úrovně obyvatelstva. K regresnímu modelu byl vypočítán F-test (neboli také Waldův test), zjišťující, zda se v modelu nacházely fixní efekty (fixed effects). Pokud testy prokázaly přítomnost fixních efektů, byl pro odhad modelu životní úrovně použit model fixních efektů (fixed effects model)¹².

Dále byla otestována homoskedasticita v modelu fixních efektů, tedy zda je rozptyl konečný a konstantní. Po jejím otestování bylo rozhodnuto, zda budou muset být použity robustní modely vůči heteroskedasticitě.

Vypočítané ekonometrické modely životní úrovně jsou součástí Přílohy 12.

Pro odhad modelu životní úrovně, na základě zjištěných výsledků modelování, bude použit model fixních efektů. Výpočtem tohoto modelu je třeba zjistit, jaké proměnné budou statisticky významné – tedy které ukazatele budou statisticky významně ovlivňovat HDP na obyvatele.

Z výsledků vyplývá, že souhrnný ekonometrický model fixních efektů má koeficient vícenásobné determinace 97,50%, což znamená vysokou míru shody modelu s analyzovanými daty. Vysoká míra shody odhadovaného modelu s daty není překvapivá, protože vysvětlující proměnné byly zvoleny dle statistické významnosti v odhadnutých modelech jednotlivých dimenzí životní úrovně. Testování významnosti celého modelu ukázalo, že ekonometrický model ekonomické dimenze životní úrovně je statisticky významný. Statisticky významné proměnné v souhrnném modelu jsou: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min), počet volných pracovních míst (E/PR_místa), podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), zemřelí (S/ZEMŘ) a sňatky (S/sňatek).

¹² Poznámka: Opět jsou koeficienty determinace R^2 vypočítány zvlášť příkazem *areg* či *regress*, protože při použití příkazu *xreg* v programu STATA 11.2 jsou výsledky nepřesné.

Poté byla otestována homoskedasticita v souhrnném ekonometrickém modelu, tedy zda je rozptyl konečný a konstantní.

Obrázek č. 26: Upravený Waldův test pro heteroskedasticitu

```
Test heteroskedasticity
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (13) = 242.53
Prob>chi2 = 0.0000
```

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

P-hodnota je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. H_0 o homoskedasticitě se zamítá, v modelu je přítomná heteroskedasticita – tj. rozptyl náhodné složky není konečný a konstantní. To znamená, že je nutné použít odhady robustní vůči heteroskedasticitě.

Nejprve byl tedy vypočten model fixních efektů s možností (option) *robust* ve STATA 11.2, kterým lze kontrolovat heteroskedasticitu.

Z výsledků vyplývá, že souhrnný robustní ekonometrický model fixních efektů má koeficient vícenásobné determinace 97,50%, což znamená vysokou míru shody modelu s analyzovanými daty. Vysoká míra shody odhadovaného modelu s daty není překvapivá, protože vysvětlující proměnné byly zvoleny dle statistické významnosti v odhadnutých modelech jednotlivých dimenzí životní úrovně. Statisticky významné proměnné v souhrnném modelu jsou: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min), počet volných pracovních míst (E/PR_místa), podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), zemřelí (S/ZEMŘ) a sňatky (S/sňatek).

Poté byl vypočten model fixních efektů.

Obrázek č. 27: Robustní odhad modelu fixních efektů (pomocí funkce areg)

| Linear regression, absorbing indicators | | Number of obs = 117 | | | | |
|---|-----------|------------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| | | F(18, 86) = 168.14 | | | | |
| | | Prob > F = 0.0000 | | | | |
| | | R-squared = 0.9750 | | | | |
| | | Adj R-squared = 0.9662 | | | | |
| | | RootMSE = 6376 | | | | |
| hdp_obyv | Robust | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| e_pr_mzda | 7.841734 | 2.279603 | 3.44 | 0.001 | 3.310033 | 12.37343 |
| e_mrn | -3080.126 | 1069.786 | -2.88 | 0.005 | -5206.79 | -953.4616 |
| e_zivnostn-i | 3363.838 | 1022.432 | 3.29 | 0.001 | 1331.31 | 5396.366 |
| e_pr_min | -6.497037 | 1.740322 | -3.73 | 0.000 | -9.956681 | -3.037392 |
| e_pr_mista | 1391.89 | 276.9438 | 5.03 | 0.000 | 841.3437 | 1942.436 |
| p_lp | -19497.47 | 4802.217 | -4.06 | 0.000 | -29043.96 | -9950.978 |
| p_nox | -3083.558 | 2766.787 | -1.11 | 0.268 | -8583.749 | 2416.632 |
| p_p_obdlovin | 266.5134 | 384.7071 | 0.69 | 0.490 | -498.259 | 1031.286 |
| s_o_hustota | -977.1821 | 779.7159 | -1.25 | 0.214 | -2527.206 | 572.8418 |
| s_zamr | -8174.154 | 3493.094 | -2.34 | 0.022 | -15118.2 | -1230.113 |
| s_snatek | 13119.78 | 3190.098 | 4.11 | 0.000 | 6778.073 | 19461.48 |
| s_pr_starob | .1465265 | 7.49863 | 0.02 | 0.984 | -14.76026 | 15.05331 |
| s_duchod | -4392.336 | 3429.077 | -1.28 | 0.204 | -11209.12 | 2424.444 |
| b_trest_cin | -678.5044 | 624.7265 | -1.09 | 0.280 | -1920.419 | 563.4108 |
| b_vandalstvi | -593.8198 | 293.5563 | -2.02 | 0.046 | -1177.39 | -10.24927 |
| b_nehody | -370.88 | 605.9316 | -0.61 | 0.542 | -1575.432 | 833.6722 |
| b_nehody_z-t | 246.5932 | 16045 | 0.02 | 0.988 | -31649.82 | 32143 |
| b_nehody_z-l | 2341.038 | 3871.099 | 0.60 | 0.547 | -5354.452 | 10036.53 |
| _cons | 1669766 | 378057 | 4.42 | 0.000 | 918213.2 | 2421318 |
| kraj | absorbed | | | | (13 categories) | |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Z výsledků vyplývá, že souhrnný robustní ekonometrický model fixních efektů má koeficient vícenásobné determinace 97,50%. Statisticky významné proměnné v souhrnném modelu jsou: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min), počet volných pracovních míst (E/PR_mista), podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), zemřelí (S/ZEMŘ) a sňatky (S/sňatek). Poté byl vypočten robustní model, který zahrnuje dummy proměnné. Díky tomu lze dopočítat hodnotu konstanty pro každý region. Proto, aby se předešlo perfektní multikolinearitě, je zahrnuto o 1 regresor méně, než je regionů. Životní úroveň jednotlivých regionů je interpretována jako rozdíl oproti referenční kategorii. V našem případě je referenčním regionem – region 1 – tj. Jihočeský kraj. Do modelu bylo zahrnuto n-1 binárních regresorů pomocí funkce *dummies* a funkce *regress*.

Obrázek č. 28: Robustní odhad modelu fixních efektů zahrnující dummy proměnné

| Source | SS | df | MS | Number of obs = 117 | | |
|----------|------------|-----|------------|---------------------|----------|--|
| Model | 1.3620e+11 | 30 | 4.5398e+09 | F(30, 86) | = 111.67 | |
| Residual | 3.4962e+09 | 86 | 40653963.9 | Prob > F | = 0.0000 | |
| | | | | R-squared | = 0.9750 | |
| | | | | Adj R-squared | = 0.9662 | |
| Total | 1.3969e+11 | 116 | 1.2042e+09 | RootMSE | = 6376 | |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| e_pr_mzda | 7.841734 | 2.524473 | 3.11 | 0.003 | 2.823249 | 12.86022 |
| e_mrn | -3080.126 | 1057.604 | -2.91 | 0.005 | -5182.572 | -977.6791 |
| e_zivnostn-i | 3363.838 | 931.4229 | 3.61 | 0.001 | 1512.231 | 5215.446 |
| e_pr_min | -6.497037 | 1.983279 | -3.28 | 0.002 | -10.43967 | -2.554408 |
| e_pr_mista | 1391.89 | 358.7417 | 3.88 | 0.000 | 678.7349 | 2105.044 |
| p_lp | -19497.47 | 6848.975 | -2.85 | 0.006 | -33112.78 | -5882.158 |
| p_nox | -3083.558 | 3273.797 | -0.94 | 0.349 | -9591.651 | 3424.534 |
| p_p_obilovin | 266.5134 | 479.625 | 0.56 | 0.580 | -686.9495 | 1219.976 |
| s_o_hustota | -977.1821 | 638.381 | -1.53 | 0.130 | -2246.242 | 291.8772 |
| s_zemr | -8174.154 | 3472.109 | -2.35 | 0.021 | -15076.48 | -1271.83 |
| s_snatek | 13119.78 | 3914.755 | 3.35 | 0.001 | 5337.502 | 20902.05 |
| s_pr_starob | .1465265 | 6.224103 | 0.02 | 0.981 | -12.22658 | 12.51963 |
| s_duchod | -4392.336 | 3830.08 | -1.15 | 0.255 | -12006.28 | 3221.612 |
| b_trest_cin | -678.5044 | 585.7612 | -1.16 | 0.250 | -1842.959 | 485.9503 |
| b_vandalstvi | -593.8198 | 342.2539 | -1.74 | 0.086 | -1274.198 | 86.55844 |
| b_nehody | -370.88 | 564.2248 | -0.66 | 0.513 | -1492.522 | 750.7619 |
| b_nehody_z-t | 246.5932 | 14703.98 | 0.02 | 0.987 | -28983.95 | 29477.13 |
| b_nehody_z-l | 2341.038 | 4285.286 | 0.55 | 0.586 | -6177.829 | 10859.9 |
| _lkraj_2 | 56999.9 | 63559.71 | 0.90 | 0.372 | -69352.62 | 183352.4 |
| _lkraj_3 | -68934.26 | 28832.49 | -2.39 | 0.019 | -126251.4 | -11617.16 |
| _lkraj_4 | 83028.11 | 37195.96 | 2.23 | 0.028 | 9084.99 | 156971.2 |
| _lkraj_5 | 158484.3 | 69028.32 | 2.30 | 0.024 | 21260.52 | 295708 |
| _lkraj_6 | 168738.1 | 107949 | 1.56 | 0.122 | -45857.48 | 383333.7 |
| _lkraj_7 | 54391.66 | 40951.19 | 1.33 | 0.188 | -27016.6 | 135799.9 |
| _lkraj_8 | 64433 | 36035.27 | 1.79 | 0.077 | -7202.75 | 136068.8 |
| _lkraj_9 | 150941.8 | 46587.45 | 3.24 | 0.002 | 58328.97 | 243554.5 |
| _lkraj_10 | -20168.24 | 32126.18 | -0.63 | 0.532 | -84032.97 | 43696.48 |
| _lkraj_11 | -76297.03 | 79888.03 | -0.96 | 0.342 | -235109.2 | 82515.13 |
| _lkraj_12 | 82348.44 | 25431.83 | 3.24 | 0.002 | 31791.65 | 132905.2 |
| _lkraj_13 | 175994.4 | 67879.31 | 2.59 | 0.011 | 41054.82 | 310934 |
| _cons | 1605923 | 511979.6 | 3.14 | 0.002 | 588140.8 | 2623704 |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Z výsledků vyplývá, že souhrnný robustní ekonometrický model fixních efektů (zahrnující dummy proměnné) má koeficient vícenásobné determinace 97,50%. Statisticky významné proměnné v souhrnném modelu jsou: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min), počet volných pracovních míst (E/PR_mista), podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), zemělí (S/ZEMŘ) a sňatky (S/snatek). Tyto proměnné jsou

shodné s proměnnými vypočtenými pomocí robustního odhadu modelu fixních efektů (funkcí *areg*). Navíc jsou v tomto modelu statisticky významné robustní koeficienty pro kraj 1, 3, 4, 5, 9, 12, 13, tedy pro kraj Jihočeský, Karlovarský, Královéhradecký, Liberecký, Plzeňský, Vysočinu a Zlínský. Výše jednotlivých koeficientů vypovídá o tom, že v kraji 3, 10 a 11 (Karlovarském, Středočeském a Ústeckém) je nižší životní úroveň měřená HDP na obyvatele než v kraji 1 (Jihočeském kraji).

Na závěr byly porovnány vypočtené souhrnné robustní modely životní úrovně obyvatelstva. Z výsledků vyplývá, že koeficient vícenásobné determinace je ve všech třech modelech shodný 97,50%. Rozdíly ve vypočtených modelech jsou především v počtu statisticky významně proměnných. Modely se shodují v těchto statisticky významně proměnných: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min), počet volných pracovních míst (E/PR_místa), podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), zemělčí (S/ZEMŘ) a sňatky (S/sňatek). V robustním odhadu modelu fixních efektů, pomocí příkazu *areg*, a v robustní odhad modelu fixních efektů zahrnující *dummy* proměnné, je navíc statisticky významná míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN).

Jako vhodný souhrnný ekonometrický model životní úrovně vychází dle vypočtených modelů - *model fixních efektů* a *model zahrnující dummy proměnné pro jednotlivé kraje*. U těchto dvou vypočtených modelů byly zjištěny totožné vícenásobné koeficienty determinace, shodné statisticky významné proměnné i analogická interpretace směru závislosti proměnných.

Tyto modely byly zvoleny na základě vysokého vícenásobného koeficientu determinace (97,50%) a dle počtu statisticky významně proměnných (8 + konstanta).

8.4.4 Pružnost (elasticita)

Aby bylo možné porovnat vliv statisticky významných vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou, byly vypočteny příslušné elasticity. Výsledky zobrazuje tabulka č. 26.

Tabulka č. 26: Pružnosti statisticky významných proměnných

| Ukazatel | Hodnota pružnosti |
|---|-------------------|
| průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda) | 0,550% |
| podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci) | 0,819% |
| životní minimum domácností (E/živ_min) | -0,142% |
| počet volných pracovních míst (E/PR_místa) | 0,014% |
| podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP) | -0,480% |
| zemřelí (S/ZEMŘ) | -0,277% |
| sňatky (S/sňatek) | 0,186% |
| míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN) | -0,096% |

Zdroj: vlastní výpočty

Nejvyšší hodnota pružnosti byla zjištěna u hustoty podílu živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu 0,819%. To znamená, že tato proměnná má nejvyšší vliv na výši HDP na obyvatele v příslušném regionu. Pokud se zvýší tato proměnná o 1%, tak se vysvětlovaná proměnná (hrubý domácí produkt na jednoho obyvatele) zvýší v průměru o 0,819%.

8.4.5 Agregovaný indikátor statisticky významných proměnných

Na závěr, bylo stanoveno pořadí krajů a kvantifikace disparit životní úrovně na základě osmi statisticky významně proměnných. Vypočtené agregované indikátory budou porovnány s výsledky ze 7. kapitoly.

Tabulka č. 27: Hodnoty souhrnných agregovaných indikátorů na základě statisticky významných proměnných v letech 2003 - 2011

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| JHČ | 1,37 | 1,33 | 1,22 | 1,96 | 1,11 | 1,14 | 1,14 | 1,05 | 1,31 |
| JHM | 1,01 | 0,99 | 1,09 | 0,94 | 1,00 | 0,97 | 1,00 | 0,98 | 0,95 |
| KVK | 1,06 | 1,02 | 0,96 | 1,04 | 0,96 | 0,92 | 0,92 | 0,99 | 0,94 |
| HKK | 1,06 | 1,02 | 1,02 | 1,03 | 1,14 | 1,08 | 1,06 | 1,05 | 1,01 |
| LBK | 1,11 | 1,14 | 1,11 | 1,09 | 1,21 | 1,00 | 1,00 | 1,05 | 1,11 |
| MSK | 1,00 | 0,90 | 0,90 | 0,81 | 0,83 | 0,98 | 1,17 | 0,93 | 0,89 |
| OLK | 0,97 | 0,95 | 1,04 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,86 | 0,90 | 0,90 |
| PAK | 0,98 | 0,93 | 0,95 | 1,11 | 1,06 | 1,03 | 1,06 | 1,09 | 1,22 |
| PLK | 1,10 | 1,19 | 1,17 | 1,16 | 1,32 | 1,34 | 1,29 | 1,27 | 1,35 |
| STČ | 1,14 | 1,11 | 1,12 | 1,21 | 1,11 | 1,16 | 1,08 | 1,08 | 1,09 |
| ULK | 0,85 | 0,87 | 0,86 | 0,83 | 0,84 | 0,85 | 0,86 | 0,88 | 0,85 |
| VYS | 1,15 | 1,13 | 1,29 | 1,40 | 1,08 | 1,02 | 1,16 | 1,47 | 1,23 |
| ZLK | 0,92 | 0,95 | 0,95 | 1,01 | 0,98 | 1,01 | 1,01 | 0,96 | 0,97 |
| v (%) | 12,17 | 12,68 | 12,33 | 26,85 | 13,53 | 12,38 | 12,00 | 15,30 | 15,85 |

Zdroj: vlastní zpracování

Nejlepší pozice v rámci statisticky významných proměnných zaujaly kraj Plzeňský a Jihočeský. Nejhůře si na žebříčku stál kraj Ústecký. Z hodnot variačních koeficientů je patrné, že variabilita mezi souhrnnými agregovanými indikátory roste. To znamená, že na základě těchto proměnných jsou mezi kraji každým rokem větší disparity.

Tabulka č. 28: Pořadí krajů na základě hodnot souhrnných agregovaných indikátorů vypočítaných na základě statisticky významných proměnných letech 2003 - 2011

| Kraj | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| JHČ | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 |
| JHM | 8 | 8 | 6 | 10 | 8 | 10 | 9 | 9 | 9 |
| KVK | 6 | 6 | 9 | 7 | 10 | 11 | 11 | 8 | 10 |
| HKK | 7 | 7 | 8 | 8 | 3 | 4 | 6 | 7 | 7 |
| LBK | 4 | 3 | 5 | 6 | 2 | 8 | 10 | 6 | 5 |
| MSK | 9 | 12 | 12 | 13 | 13 | 9 | 2 | 11 | 12 |
| OLK | 11 | 10 | 7 | 11 | 11 | 12 | 13 | 12 | 11 |
| PAK | 10 | 11 | 11 | 5 | 7 | 5 | 7 | 3 | 4 |
| PLK | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| STČ | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 6 |
| ULK | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 | 13 | 12 | 13 | 13 |
| VYS | 2 | 4 | 1 | 2 | 6 | 6 | 3 | 1 | 3 |
| ZLK | 12 | 9 | 10 | 9 | 9 | 7 | 8 | 10 | 8 |

Zdroj: vlastní zpracování

Tento použitý postup má, oproti postupu použitého v předchozí kapitole, určité výhody i nevýhody.

Mezi výhody patří: výrazné snížení počtu proměnných (pouze 8 statisticky významných proměnných), jednodušší interpretace zjištěných komplexních údajů, snadná porovnatelnost. Agregovaný indikátor je využitelný pro kvantifikaci disparit mezi regiony.

Mezi nevýhody patří: náročnější nalezení proměnných vhodných k sestavení agregovaných indikátorů (je třeba hledat přes velké množství modelů), hodnocená životní úroveň zastoupená pouze HDP na obyvatele, vyšší variační koeficienty u takto vypočítaných agregovaných indikátorů (tedy, že se kraje od sebe na základě zjištěných disparit vzdalují).

Tabulka č. 29: Porovnání pořadí krajů na základě vypočtených souhrnných agregovaných indikátorů oběma postupy

| Postup I. (korelační analýza a variabilita) | Postup II. (EKM) |
|---|--------------------------|
| Pořadí krajů: | Pořadí krajů: |
| 1. Jihomoravský kraj | 1. Plzeňský kraj |
| 2. Kraj Vysočina | 2. Jihočeský kraj |
| 3. Jihočeský kraj | 3. Kraj Vysočina |
| 11. Karlovarský kraj | 11. Olomoucký kraj |
| 12. Moravskoslezský kraj | 12. Moravskoslezský kraj |
| 13. Ústecký kraj | 13. Ústecký kraj |

Použité postupy přinášejí v pořadí krajů určité odlišnosti. Je to způsobeno tím, že u II. postupu, který definoval vhodné vstupní ukazatele na základě statisticky významných proměnných, je hodnocená životní úroveň zastoupena pouze ukazatelem HDP na obyvatele.

Zdroj: vlastní zpracován

I tento druhý postup by mohl být vhodný nástrojem k volbě proměnných žádoucích k sestavení agregovaných indikátorů. Je u něj ale potřeba získat určité znalosti o ekonometrických modelech a mít na paměti, že pomocí těchto agregovaných indikátorů by se nehodnotila životní úroveň celkově, ale pouze zastoupená HDP na obyvatele.

8.4.6 Zhodnocení ekonometrického modelu

Cílem první fáze ekonometrického modelu bylo definování požadavků na ekonometrický model. K těm bylo přistupováno především z hlediska aplikovatelnosti ekonometrického modelu pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva. Požadavky ekonometrického modelu jsou rozděleny na specifické předpoklady a předpoklady o náhodné složce. Druhou fází bylo určit a klasifikovat všechny proměnné, které budou zahrnuty v modelu. Jako vysvětlovanou (endogenní) proměnnou pro ekonometrický model životní úrovně byl zvolen na základě doporučení odborných publikací hrubý domácí produkt na 1 obyvatele. Exogenní proměnné do jednotlivých dimenzí byly zvoleny dle výsledků Analýzy životní úrovně obyvatelstva České republiky. Třetí fáze se zabývala zjišťováním, zda mezi exogenními proměnnými existuje multikolinearita. V Analýze životní úrovně obyvatelstva

České republiky (v 7. Kapitole) byla multikolinearita odstraněna, proto bylo možné přistoupit k další fázi, a to k volbě funkčního modelu. Na základě vztahu mezi endogenní a exogenními proměnnými byla zvolena lineární forma modelu. Pátá fáze se zaměřila na výběr metod vhodných pro odhad parametrů ekonometrického modelu. Nejvhodnější metodou se jevil model fixních efektů, který umožňuje zachovat fixní konstantu pro všechny regiony. Šestá fáze se zaměřila na sestavení ekonometrického modelu pro jednotlivé dimenze životní úrovně. Ekonometrický model byl sestaven v programu STATA 11.2.

Z výsledků šesté fáze vyplývá, že ekonometrický model pro ekonomickou dimenzi má koeficient determinace 96,40%. To znamená vysokou míru shody modelu s analyzovanými daty. Vysoká míra shody odhadovaného modelu s daty není překvapivá, protože endogenní i exogenní proměnné jsou stejné – ekonomické - povahy. Testování významnosti celého modelu říká, že ekonometrický model ekonomické dimenze životní úrovně je statisticky významný.

Z výsledků pro ekologickou dimenzi vyplývá, že ekonometrický model má vypovídající schopnost 84,64%. Je to dáno tím, že proměnné zvolené jako vysvětlující jsou z ekologické oblasti a ekonomickou proměnnou ovlivňují méně. Testování významnosti celého modelu říká, že ekonometrický model ekologické dimenze životní úrovně je také statisticky významný.

Z výsledků pro sociální dimenzi vyplývá, že ekonometrický model má koeficient determinace 98,51%. To znamená vysokou míru shody modelu s analyzovanými daty. Vysoká míra shody odhadovaného modelu s daty není příliš překvapivá, protože endogenní i exogenní proměnné jsou úzce spjaté – mají vzájemně doplňující se charakter. Testování významnosti celého modelu říká, že ekonometrický model ekologické dimenze životní úrovně je statisticky významný.

Z výsledků pro bezpečnostní dimenze vyplývá, že ekonometrický model má koeficient determinace nejnižší ze všech dimenzí životní úrovně, 76,46 %, což znamená pouze výraznou míru shody modelu s analyzovanými daty. Tato míra shody odhadovaného modelu s daty není překvapivá, protože endogenní i exogenní proměnné se svou podstatou doplňují.

V každém ekonometrickém modelu bylo zjištěno několik statisticky významných proměnných. V ekonometrickém modelu ekonomické dimenze to byly tyto proměnné: průměrná hrubá měsíční mzda (E/PR_mzda), míra registrované nezaměstnanosti (E/MRN),

podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci), průměrné životní minimum domácností (E/živ_min) a počet volných pracovních míst (E/PR_místa).

V ekonometrickém modelu ekologické dimenze to byly tyto proměnné: podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy (P/LP), oxid dusíku (P/NO_x) a podíl obilovin z celkové osevní plochy (P/p_obilovin).

V ekonometrickém modelu sociální dimenze se jednalo o proměnné: hustota obyvatelstva (S/O_hustota), zemřelí (S/ZEMŘ), sňatky (S/sňatek), průměrný měsíční starobní důchod (S/PR_starob) a podíl příjemců důchodů (S/důchod).

A v ekonometrickém modelu bezpečnostní dimenze byly zvoleny následující proměnné: počet zjištěných trestních činů (B/činy), domácnosti s problémy s vandalstvím a kriminalitou ve svém okolí (B/vandalství), počet dopravních nehod (B/nehody), počet dopravních nehod s následkem těžkého zranění (B/nehody_zraněníT) a počet dopravních nehod s následkem lehkého zranění (B/nehody_zraněníL).

Statisticky významné proměnné se staly vhodnými exogenními proměnnými pro souhrnný ekonometrický model životní úrovně. Sestavení souhrnného ekonometrického modelu bylo cílem sedmé fáze. U souhrnného ekonometrického modelu se postupovalo analogicky, jako u dílčích modelů. Navíc byla otestována homoskedasticita v modelu fixních efektů, tedy zda je rozptyl konečný a konstantní. Po jejím otestování bylo rozhodnuto, že modely musí být robustní vůči heteroskedasticitě.

Jako vhodný souhrnný ekonometrický model životní úrovně byl, dle výsledků, nejvhodnější - *model fixních efektů a model zahrnující dummy proměnné*. Tyto modely byly zvoleny na základě vysokého vícenásobného koeficientu determinace (97,50%) a počtu statisticky významně proměnných (8 + konstanta). U těchto dvou vypočtených modelů byly zjištěny totožné vícenásobné koeficienty determinace i shodné statisticky významné proměnné.

Následně byly vypočítány pružnosti statisticky významně proměnných vhodného souhrnného ekonometrického modelu. Nejvyšší hodnota pružnost byla zjištěna u proměnné podílu živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci) 0,819%.

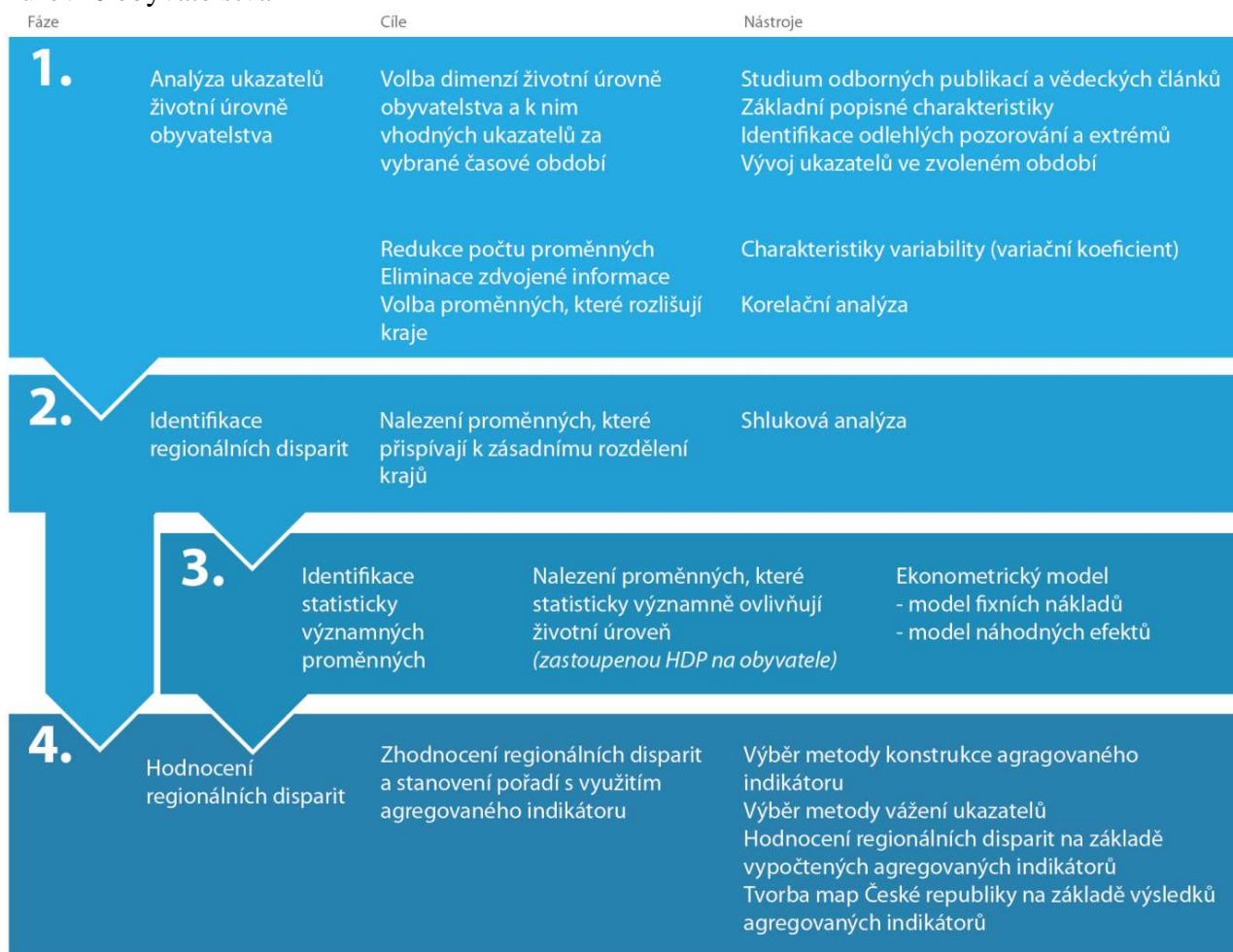
Na závěr bylo stanoveno pořadí krajů a kvantifikace disparit na základě statisticky významných proměnných. Nejlepší pozice v žebříčku zaujaly kraj Plzeňský a Jihočeský. Nejhorší pozici obsadil kraj Ústecký. Poté byly porovnány vypočtené agregované indikátory s agregovanými indikátory vypočtenými v předchozí kapitole.

Ekonometrický model životní úrovně měl jako svou endogenní proměnnou stanoven HDP na jednoho obyvatele. Tato vysvětlovaná proměnná však nepostihuje celou životní úroveň. To musí být také bráno na zřetel při interpretaci výsledků modelu. Proměnné zařazené v modelu vysvětlují životní úroveň různým směrem a s různou intenzitou. Jedná se ovšem pouze o jejich vliv na HDP na obyvatele, který životní úroveň reprezentuje. Je tedy zřejmé, že nejvyšší shody modelu s daty (vysokého vícenásobného koeficientu determinace) bude dosaženo v případě proměnných, které jsou obdobného charakteru jako vysvětlovaná proměnná.

Proto je třeba vycházet i z dalších dat a možných přístupů k životní úrovni. Již z její definice je patrné, že životní úroveň představuje velmi složitou a členitou kategorii, která se skládá z několika komponent. Projevuje se v ní vliv mnoha různých faktorů a není tedy snadné ji hodnotit.

9 Návrh metodologického aparátu pro hodnocení postavení regionů z hlediska životní úrovně obyvatelstva

Obrázek č. 29: Návrh metodologického aparátu pro hodnocení regionů z hlediska životní úrovně obyvatelstva



Zdroj: vlastní zpracování

V obrázku č. 29 jsou shrnuty fáze, cíle práce a k nim jsou přiřazena metodologická řešení pro hodnocení postavení regionů z hlediska životní úrovně obyvatelstva. Navrhovaný aparát vychází z výsledků vlastní práce autorky, jeho funkčnost byla ověřována na regionálních datech za kraje České republiky v letech 2003 - 2011. Aparát je rozdělen do několika základních fází, v nichž jsou data analyzována.

První fáze je zaměřena na volbu dimenzí, ukazatelů¹³ a časového období. V této fázi byla také provedena průzkumová analýza dat. Hlavní význam analýzy spočívá v získání základních popisných charakteristik, ověření normality rozdělení a v identifikaci odlehlých pozorování a extrémů. V souboru malého rozsahu, které kraje České republiky jsou, mohou odlehlá pozorování podstatným způsobem ovlivnit výsledky následujících analýz. Po průzkumové analýze byla provedena korelační analýza. Pokud byla mezi některými proměnnými zjištěna velmi silná závislost, byly tyto proměnné, s cílem zabránit výskytu multikolinearity, vyřazeny. Při rozhodnutí o vyřazení proměnných bylo přihlíženo i k hodnotě variačního koeficientu.

Druhá fáze byla zaměřena na nalezení proměnných přispívajících k zásadnímu rozdělení krajů. V této fázi byla použita shluková analýza. Mezi výhody zvolené analýzy patří: její schopnost odhadnout struktury sledovaného datového souboru a umožnit snazší interpretaci i klasifikaci výsledků. Za pomoci shlukové analýzy bylo také možné vytvořit homogenní skupiny krajů, na jejichž základě bylo možné určit prvotní závěry týkající se regionálních disparit.

Mezi nevýhody shlukové analýzy patří: její citlivost na přítomnost odlehlých objektů, které se silně odlišují ode všech ostatních objektů. Z tohoto důvodu je před vlastním provedením shlukové analýzy vždy třeba řešit otázku, zda je data třeba standardizovat; musí být respektován fakt, že většina měř vzdálenosti je velice citlivá na měřítko, vedoucí k různé metrické velikosti znaků. Obecně platí, že znaky s větší mírou proměnlivosti mají vliv na míru podobnosti. Nejčastěji se proměnné standardizuje pomocí Z skóre. Další nevýhodou je, že pokud dojde ke spojení krajů do skupin, ztrácí se možnost přesně kvantifikovat rozdíly v úrovni jednotlivých krajů z hlediska sledování regionálních disparit na základě zvolených ukazatelů.

¹³Zvolené ukazatele by měly být vždy subjektivní i objektivní povahy; vycházíme-li z definice životní úrovně, je potřeba pro její správné a komplexní vyjádření sledovat velké množství ukazatelů, a to jak objektivně zjištěných, tak odrážejících subjektivní pohled respondenta.

Po této fázi byl metodologický aparát rozdělen na dva možné přístupy.

První přístup analyzoval, pomocí ekonometrických modelů, faktory, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň. Na základě těchto faktorů byl sestaven agregovaný indikátor a byla zhodnocena životní úroveň obyvatelstva.

Mezi výhody ekonometrického modelu patří: možnost modelovat vztahy mezi proměnnými na základě získaných dat. Daný model je potom možné použít k predikcím budoucího stavu vysvětlované proměnné, k simulacím různých scénářů nebo ke strukturální analýze (k analýze struktury). Vzhledem k tomu, že jsou ekonometrické modely stochastické - umožňují vzít v úvahu náhodný vývoj veličin.

Mezi nevýhody ekonometrického modelu patří: model je abstrakcí reality, která není nikdy dokonalá. Při modelování může dojít k opomenutí podstatných vysvětlujících proměnných (respektive může dojít k zařazení proměnných irelevantních), čímž dojde ke zkreslení odhadu. Predikce na základě modelu pak není správná. U ekonometrických modelů bývá často náročné dodržet všechny předpoklady - tj. nepřítomnost multikolinearity, heteroskedasticity, autokorelace apod. Odhady pak nejsou nejlepší, nestranné a konzistentní. Nevýhodou také je, že před samotným modelováním je vždy potřeba zvolit vysvětlovanou proměnnou.

Druhý použitý přístup již komplexně zhodnotil regionální disparity s využitím agregovaného indikátoru. Jelikož cílem sestavení agregovaného indikátoru bylo vytvořit komplexní charakteristiku, kterou by se sledovaly regionální disparity, a hodnotilo se postavení regionů z hlediska životní úrovně, byl použit k jeho sestavení několikofázový postup. Agregovaný indikátor může být konstruován aditivním či multiplikativním způsobem, přičemž jednotlivým proměnným mohou být přiřazeny váhy, které dávají vyšší preference aktuálně důležitým ukazatelům. Váhy mohou být určeny jednak subjektivním způsobem (obvykle se vychází z názorů expertní skupiny), či objektivním způsobem, který obvykle vychází z výsledků vícerozměrných analýz. Vyhodnocení agregovaných indikátorů sloužilo také ke tvorbě map České republiky, které umožnily celkové vizuální srovnání. Mezi výhody agregovaného indikátoru patří: jeho použitelnost ke shrnutí komplexních fenoménů, a tím i využití ke zjednodušenému rozhodování, jednodušší interpretovatelnost výsledků než souboru mnoha indikátorů použitých ke konstrukci agregovaného indikátoru, zjednodušení porovnávání jednotlivých krajů na základě komplexního měřítka. V neposlední řadě může být agregovaný indikátor pro veřejnost zajímavý tím, že umožňuje jednoduché srovnání životní

úrovně obyvatelstva kraje v čase i s ostatními kraji. Může také pomoci zjednodušit soubor indikátorů a zároveň přidat nové informace.

Mezi nevýhody agregovaných indikátorů patří: pokud je špatně konstruován či interpretován může vést k nesprávným a nerobustním závěrům. Konstrukce agregovaného indikátoru zahrnuje několik fází a rozhodnutí; tato rozhodnutí by měla být vždy transparentní a měla by být založena na přesných statistických principech.

Vzhledem k tomu, že životní úroveň obyvatelstva je kategorie mnohorozměrná, je nutné nejprve vybrat takové proměnné, které mají v daném čase na utváření životní úrovně zásadní vliv, a ty potom zahrnout do jednoho agregovaného indikátoru. Z výsledků provedených analýz je zřejmé, že správně vytvořený agregovaný indikátor může velmi dobře popsat postavení jednotlivých regionů a zároveň posoudit velikost regionálních disparit.

Jak bylo výše uvedeno, konstrukce takového agregovaného indikátoru může být vedena různými způsoby (aditivní, multiplikativní model, použití vah jednotlivých ukazatelů). Všechny způsoby konstrukce mají své opodstatnění a mohou být použity ve výzkumu dané problematiky. Pokud by však měl agregovaný indikátor sloužit širší veřejnosti (např. na regionální úrovni), je vhodnější zkonstruovat jej v co nejsrozumitelnější formě. V takovém případě přichází v úvahu aditivní model se stejnými vahami. Potom je však třeba věnovat velkou péči vlastnímu výběru a zdůvodnění výběru relevantních ukazatelů, které budou součástí tohoto indikátoru.

10 Závěr

Cílem práce bylo navrhnout metodologický aparát, který umožní konstrukci takového agregovaného indikátoru, jenž bude obecně použitelný a umožňující kvalifikovaně hodnotit postavení regionů z hlediska životní úrovně obyvatel.

Tomuto cíli bylo podřízeno několik fází s využitím různých statistických metod. To, zda je metodologický nástroj aplikovatelný, bylo ověřeno na regionálních datech krajů České republiky pro období 2003 až 2011. První krok analýzy představoval volbu ukazatelů, které lze považovat za vhodné pro popis krajů z hlediska zvolených dimenzí životní úrovně. Výběr dimenzí životní úrovně byl zvolen na základě „Kritérií kvality a udržitelnosti životní úrovně“ z publikace - Česká republika. Trendy, ohrožení a příležitosti. Na tomto základě byly definovány čtyři základní dimenze: ekonomická, ekologická, sociální a bezpečnostní. Konkrétní ukazatele byly zvoleny do jednotlivých dimenzí na základě Strategie regionální rozvoje ČR pro období 2007 – 2013, domén a doporučení vycházejících z konceptu European Foundation 2003 a vlastního výzkumu (z článku Regionální disparity a jejich vývoj v ČR v letech 1996 - 2010).

V druhé fázi byly použity popisné charakteristiky k ověření předpokladů o datech (zvolených ukazatelů), a také ke zjišťování statistických zvláštností. Vypočteny byly charakteristiky polohy (průměr a medián) a charakteristiky variability (variační koeficient). Variačním koeficientem byla zjišťována vyrovnanost hodnot u zvolených ukazatelů. Tento koeficient byl také použit jako kritérium při volbě vhodných ukazatelů ve fázi, kdy byly na základě korelačních a variačních koeficientů ukazatele vyřazeny z počáteční matice dat. Dále byla v tomto kroku zjišťována asymetrie hodnot pomocí charakteristik šikmosti a špičatosti, a také odlehle hodnoty a extrémy pomocí box plotu. Na závěr této fáze byl u vybraných ukazatelů jednotlivých dimenzí životní úrovně sledován jejich vývoj v čase. Tento vývoj byl vyjádřen graficky, formou indexu a absolutním rozdílem.

Po výběru dat, vypočítání popisných charakteristik a zobrazení vývoje ukazatelů, byla provedena korelační analýza. U všech ukazatelů bylo také zjišťováno, zda pocházejí z normálního rozdělení. Testy normality naznačily, že normalita rozdělení u vybraných ukazatelů je sporná, proto byla závislost mezi proměnnými počítána pomocí neparametrického Spearmanova korelačního koeficientu. Pokud byla mezi některými proměnnými zjištěna velmi silná závislost (tedy $|r| > 0,8$) byly tyto proměnné vyřazeny, s

cílem zabránit výskytu multikolinearity. Při rozhodnutí o vyřazení proměnných bylo přihlíženo i k hodnotě variačního koeficientu. Vždy byla vyřazena proměnná s nižším variačním koeficientem, neboť proměnné s vyššími variačními koeficienty jsou pro popis regionálních disparit vhodnější. Na základě posouzení vypočítaných korelačních a variačních koeficientů bylo vyřazeno několik proměnných (z ekonomické dimenze 6 proměnných, z ekologické dimenze 5 proměnných a ze sociální dimenze rovněž 6 proměnných).

Třetí fáze byla zaměřena na nalezení proměnných přispívajících k zásadnímu rozdělení krajů. V této fázi byla použita shluková analýza. Z výsledků je patrné, že je vhodným nástrojem k identifikaci zásadních proměnných rozdělujících kraje, ale také k zobrazení regionálních disparit ve všech zvolených dimenzích. Pomocí uvedené analýzy bylo možné najít rozdíly mezi kraji a zařadit je do homogenních shluků. Shluková analýza byla vždy aplikována pro každou dimenzi dvakrát; poprvé pro průměr hodnot ukazatelů sledovaného období a po druhé pro aktuální, tedy poslední, rok sledování. Cílem shlukových analýz při obou aplikacích bylo nalezení podobných krajů a jejich zařazení do shluku, a dále pak definovat rozdíly ve zvolených přístupech. Kraje z hlediska ekonomického, ekologického a sociálního byly rozděleny u obou přístupů na dva shluky. Kraje, z hlediska bezpečnostního, byly rozděleny prvním způsobem na tři shluky (z průměru hodnot z období 2003 až 2011 průměr) a druhým způsobem na dva shluky (hodnoty pro rok 2011).

Tvorba agregovaného indikátoru byla sestavena do několika fází. První fáze se zaměřila na definování požadavků na agregovaný indikátor, druhá fáze na výběr vstupních proměnných. Třetí fáze nastane pouze tehdy, pokud bude potřeba proměnné transformovat – např. při zjištění různých vlastností proměnných apod. Čtvrtá fáze se zabývá volbou metod vhodných k vážení proměnných a vychází z předpokladů z první a druhé fáze. Po fázi čtvrté nastává fáze pátá; ta se zabývá výběrem vhodných metod k sestavení agregovaného indikátoru. Šestá fáze se zaměřuje na sestavení agregovaného indikátoru pro jednotlivé dimenze životní úrovně (tedy na dílčí agregované indikátory) pro ekonomickou, ekologickou, sociální a bezpečnostní dimenzi. Poslední, sedmá fáze, se zaměřuje na sestavení souhrnného agregovaného indikátoru – tedy na konstrukci nástroje k celkovému hodnocení životní úrovně obyvatelstva, sloužícího ale také k definování disparit mezi kraji na základě životní úrovně.

Požadavky byly definovány na základě předpokladů o agregovaném indikátoru, který by měl vyjadřovat a hodnotit životní úroveň obyvatelstva na úrovni krajů; měl by tedy zjišťovat a hodnotit jejich disparity. Další požadavky jsou stanoveny na základě možnosti

aplikovat agregovaný indikátor životní úrovně v praxi pro jednotlivé kraje České republiky, i s ohledem na subjektivní hodnocení domácností (které je zastoupeno několika ukazateli). Posledním požadavkem byla porovnatelnost a jednoduchá interpretace zjištěných výsledků. Tyto požadavky jsou řídicím faktorem při tvorbě agregovaného indikátoru životní úrovně obyvatelstva. Dále byla zvolena vhodná metoda k sestavení agregovaného indikátoru. Pro jeho výpočet byla na základě splnění všech požadavků zvolena metoda poměrová.

Pro vizualizaci regionálních disparit bylo zvoleno grafické znázornění pomocí map České republiky. Mapy umožňují názorně zobrazit rozložení sledovaných proměnných na území krajů České republiky a jsou vhodným základem pro komplexní přístup k objevení disparit mezi regiony. Hodnocení disparit životní úrovně obyvatelstva bylo rozděleno do jednotlivých dimenzí a na závěr byl vypočítán souhrnný agregovaný indikátor za všechny dimenze dohromady. Hodnota agregovaného indikátoru umožnila vzájemné srovnávání pomocí všech ústředních ukazatelů. Výpočet souhrnného agregovaného indikátoru byl založen na agregaci jednotlivých agregovaných indikátorů vypočtených za ekonomickou, ekologickou, sociální a bezpečnostní dimenzi. Pro celkové hodnocení regionálních disparit za všechny dimenze byl pro každý kraj vypočítán jeden souhrnný agregovaný indikátor, který vznikl prostým aritmetickým průměrem hodnot za jednotlivé dimenze. Na základě této analýzy bylo zjištěno, že agregované indikátory přináší velmi důležitou informaci o životní úrovni. Kromě ukazatelů, jejichž hodnoty lze kvantifikovat, je nutné do životní úrovně zahrnout i další faktory. Velkou roli v životní úrovni hraje subjektivní názor domácností na svou životní úroveň. Nejlépe z celkového hodnocení životní úrovně vyšel kraj Jihomoravský kraj, nejhůře se na žebříčku umístil kraj Ústecký.

Na závěr byl vytvořen ekonometrický model životní úrovně obyvatelstva. Tímto modelem je možné analyzovat faktory, které statisticky významně ovlivňují životní úroveň obyvatelstva (zastoupenou HDP na obyvatele). Kromě absolutního vlivu proměnných byl vyčíslen i vliv relativní pomocí pružností. Ekonometrický model byl sestaven z panelových dat životní úrovně obyvatelstva. K vytvoření modelu byla použita metoda fixních efektů (Model Fixed Effect). Proměnné, které statisticky významně ovlivňovaly životní úroveň, byly vstupními proměnnými pro výpočet agregovaných indikátorů. Vypočtené indikátory byly porovnány s indikátory vypočtenými v předchozí fázi.

Tvorba ekonometrického modelu životní úrovně probíhala v několika fázích, nejprve byly definovány požadavky na ekonometrický model, poté se určily a klasifikovaly všechny

proměnné. Byly ověřeny statistické požadavky (byla zjišťována korelace mezi proměnnými). Dále se volil funkční tvar modelu, metody vhodné pro odhad parametrů a na závěr byly sestaveny ekonometrické modely pro jednotlivé dimenze životní úrovně a souhrnný ekonometrický model jako celek za všechny dimenze.

Požadavky na ekonometrický model byly definovány na základě aplikovatelnosti pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva. Mezi základní požadavky/předpoklady ekonometrického modelu patří: neopomenutí podstatné vysvětlující proměnné, vypouštění irelevantních vysvětlujících proměnných, volba správné funkční formy modelu, stabilní odhadnuté parametry, časová invariantnost. K základním požadavkům patří i všechny předpoklady o náhodné složce.

Po definování požadavků byly určeny proměnné. Vysvětlovanou (endogenní) proměnnou pro ekonometrický model životní úrovně byl zvolen na základě doporučení odborných publikací hrubý domácí produkt na 1 obyvatele. Vysvětlující (exogenní) proměnné do jednotlivých dimenzí byly zvoleny dle výsledků z druhé fáze.

Dále byly přestaveny metody vhodné pro odhad parametrů ekonometrických modelů. Mezi vhodné metody pro panelová data patří především model fixních efektů a model náhodných efektů.

V samotné analýze byl nejprve vztah mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými modelován prostřednictvím modelu náhodných efektů. Bylo otestováno pomocí Breusch – Paganova vícenásobného testu náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru (Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects), zda použít v jednotlivých dimenzích model náhodných efektů nebo postačí obyčejný lineární regresní model odhadnutý běžnou metodou nejmenších čtverců (BMNČ). Po otestování existence náhodných efektů byl odhadnut regresní model běžnou metodou nejmenších čtverců (lineární model). Pomocí F-testu (neboli také Waldova testu) bylo otestováno, zda se v modelu nacházejí fixní efekty (fixed effects), tam kde test prokázal přítomnost fixních efektů, byl pro odhad modelu jednotlivých dimenzí použit model fixních efektů (fixed effects model). Tam, kde oba vypočítané testy poskytly rozporuplné výsledky, byl proveden Hausmanův test. Tímto testem se ověřuje hypotéza H_0 : rozdíly mezi koeficienty modelu fixních efektů a modelu náhodných efektů nejsou systematické. Pomocí uvedeného testu, lze rozhodnout rozpor o existenci fixních či náhodných efektů v modelu. Na závěr byl vypočten vhodný typ

modelu, jímž bylo zjištěno, jaké proměnné jsou statisticky významné – tedy které ukazatele budou statisticky významně ovlivňovat HDP na obyvatele. Z odhadnutého modelu byly vybrány pouze ty ukazatele, jejichž parametry jsou statisticky významně odlišné od nuly. Pro konstrukci souhrnného modelu byly použity právě tyto proměnné, jelikož se předpokládá jejich statisticky významný vliv na vysvětlovanou proměnnou. Postup souhrnného ekonometrického modelu byl analogický tomu, jež byl použit u dílčích modelů. Navíc byla u souhrnného ekonometrického modelu fixních efektů otestována homoskedasticita, s cílem zjistit zda je rozptyl konečný a konstantní. Po jejím otestování bylo rozhodnuto o nutnosti použití robustních modelů vůči heteroskedasticitě.

Jako vhodný souhrnný ekonometrický model životní úrovně dle výsledků vyšel *model fixních efektů a model zahrnující dummy proměnné*. Tyto modely byly zvoleny na základě vysokého vícenásobného koeficientu determinace (97,50%) a počtu statisticky významně proměnných (8 + konstanta). Statisticky významně proměnné byly: průměrná hrubá měsíční mzda, podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu, životní minimum domácností, počet volných pracovních míst, podíl lesních pozemků z nezemědělské půdy, zemřelí, sňatky a míra registrované nezaměstnanosti.

Následně byly vypočítány pružnosti statisticky významně proměnných. Nejvyšší hodnota pružnost byla zjištěna u proměnné podíl živnostníků z celkového počtu registrovaných subjektů na trhu (E/živnostníci) 0,819%.

Na závěr bylo stanoveno pořadí krajů a kvantifikace disparit na základě statisticky významných proměnných. Nejlepší pozice v žebříčku zaujaly kraj Plzeňský a Jihočeský. Nejhorší pozici obsadil kraj Ústecký. I tento postup by mohl být vhodným nástrojem k volbě proměnných žádoucích k sestavení agregovaných indikátorů. Je u něj, ale potřeba získat určité znalosti o ekonometrických modelech a mít na paměti, že pomocí těchto agregovaných indikátorů by se nehodnotila životní úroveň celkově, ale pouze zastoupená HDP na obyvatele.

To musí být také na zřeteli při interpretaci výsledků modelu. Proměnné zařazené v modelu vysvětlují životní úroveň různým směrem a s různou intenzitou. Jedná se ovšem pouze o jejich vliv na HDP na obyvatele, které životní úroveň reprezentuje. Je tedy zřejmé, že nejvyšší shody modelu s daty (vysokého vícenásobného koeficientu determinace) bude dosaženo v případě proměnných, které jsou obdobného charakteru jako vysvětlovaná proměnná.

Proto je třeba vycházet i z dalších dat a možných přístupů k životní úrovni. Již z definice životní úrovně je patrné, že životní úroveň představuje velmi složitou a členitou kategorii, která se skládá z několika komponent. Projevuje se v ní vliv mnoha různých faktorů a není tedy snadné ji hodnotit.

Oficiální statistiky přistupují k hodnocení životní úrovně pouze pomocí hodnocení kvantitativních, objektivně zjištěných ukazatelů. Tímto způsobem jsou sledovány příjmy a vydání obyvatelstva, spotřeba zboží a služeb, majetek, množství prostředků vydaných na veřejné služby, ukazatele charakterizující znečištění ovzduší, kriminalitu a další ukazatele členění dle typů domácností a příjmových skupin. Tento přístup ale postihuje životní úroveň pouze částečně. Není v něm zahrnuto uspokojení potřeb obyvatelstva, které by mělo, dle definice životní úrovně, být součástí životní úrovně. Pro toto hodnocení je třeba analyzovat subjektivní pocity občanů, znát jejich názory, do jaké míry jsou uspokojeny jejich potřeby apod. Šetření odrážející subjektivní hodnocení představuje vhodný doplněk k oficiálním statistickým indikátorům a společně poskytují výchozí základnu pro komplexní hodnocení životní úrovně obyvatelstva daného kraje či země.

Další způsob vyjádření životní úrovně by mohl být pomocí Indexu lidského rozvoje (HDI). Základními kameny HDI jsou tři složky – délka života, znalosti a životní úroveň. Výsledky HDI pro kraje České republiky by však byly značně homogenní. Výjimku by představovala pouze Praha, která by získávala „náskok“ díky svému HDP na obyvatele. Ostatní kraje by dosáhly téměř shodných výsledků. Těchto výsledků by bylo dosaženo především díky koncepci HDI. HDI je koncipován tak, aby bylo možné zahrnout do souboru zkoumaných zemí i státy na nízké úrovni lidského rozvoje, tedy aby bylo možné aplikovat HDI napříč všemi státy světa. To ovšem činí z HDI ukazatel, který lze jen stěží použít na zkoumání lidského rozvoje na nižší než národní úrovni.

Hlavním poznatkem z této analýzy tedy lze shrnout:

Životní úroveň je vhodné hodnotit na základě regionálních disparit. Pokud by regionální disparity byly pouze kvantitativního charakteru, lze je vyjádřit pomocí agregovaných indikátorů. Agregované indikátory umožňují shrnout vícerozměrné údaje. Lze s nimi snáze vzájemně porovnávat ať již jednotlivé kraje nebo sledování vývoje v čase. Agregované indikátory také výrazně snižují počet proměnných, jejichž hodnoty by jinak bylo nutné uvádět. Tyto indikátory mají, ale i své nevýhody. Při nevhodné konstrukci, či dezinpretaci, mohou svádět k mylným závěrům; jsou výrazně ovlivněny volbou použitých proměnných a neobejdou se bez znalostí hodnot všech proměnných, které je třeba zahrnout do jejich výpočtu. U agregovaných indikátorů je třeba brát v úvahu skutečnost, že nikdy nemohou dokonale popsat realitu jako celek. Vypovídají pouze o té části, která byla popsána daty a o té úrovni výpovědi odpovídajícím metodám, jakými byla data zpracována.

Nesmí být opomíjeno, že tato práce měla pouze průzkumový charakter a že zvolené metody umožnily najít vhodné řešení pro zvolený soubor ukazatelů. Pokud by byly použity jiné ukazatele, bude potřeba modely upravit a provést jejich verifikaci.

Hlavní přínosy této práce jsou:

- a. posouzení současného stavu životní úrovně v regionech České republiky na základě stanovených ukazatelů, které jsou ve zvoleném období rozhodující pro hodnocení životní úrovně obyvatelstva;
- b. výpočet agregovaného indikátoru, který umožní analyzovat disparity mezi kraji z hlediska ukazatelů životní úrovně,
 - který slouží k hodnocení pozice každého kraje ve srovnání s ostatními a k posouzení stavu a dynamiky jejich vývoje,
 - na základě vypočtených agregovaných indikátorů sestavení map České republiky sloužících k vizualizaci regionálních disparit;
- c. výpočet souhrnného ekonometrického modelu, s jehož pomocí lze analyzovat faktory statisticky významně ovlivňující životní úroveň (zastoupené HDP na obyvatele);
 - vlastní výpočet souhrnného ekonometrického modelu je založen na ověřených metodách a technikách a není omezen pouze na úroveň krajů;
 - u zvolených metod je vždy důležité znát jejich základní charakteristiky;

d. návrh metodického aparátu umožňujícího zhodnotit pozice regionů z hlediska životní úrovně obyvatelstva, který je ucelený, přesto je možné ho dále rozvíjet a doplňovat, což znamená:

- postup není striktně definován, přesto má stanovená pravidla, s jejichž pomocí se definují majoritní ukazatele, metody a jejich vyhodnocení a které vedou k sestavení agregovaného indikátoru, jímž lze hodnotit životní úroveň obyvatelstva;
- jednotlivé fáze sestavení metodologického aparátu jsou vzájemně provázány, avšak nemusejí být aplikovány všechny;
- Tom zda budou dodržovány všechny metody a fáze záleží na znalostech výzkumníka.

11 Seznam zkratek

| | |
|-----------------------------|--|
| OECD | Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development) |
| WTO | Světová obchodní organizace |
| MDGs | Rozvojové cíle tisíciletí (Millennium Development Goals) |
| | (World Trade Organization) |
| IPD | Iniciativa pro politický dialog (Initiative for Policy Dialogue) |
| CERGE – EI | Centrum pro ekonomický výzkum a postgraduální vzdělání - Národohospodářský ústav Centrum pro výzkum a doktorské studium (Center for Economic Research and Graduate Education -Economics Institute) |
| NUTS | Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature des Unites Territoriales Statistique) |
| CESES FSV UK | Centrum pro sociální a ekonomické strategie Fakulta sociálních věd Univerzita Karlova |
| EU – SILC | Evropská unie – Statistika příjmů a životních podmínek (European Union – Statistics on Income and Living Conditions) |
| HDI | Index lidského rozvoje (Human Development Index) |
| HPI-1 | Index lidské chudoby pro rozvojové země (Human Poverty Index1 for developing countries) |
| HPI-2 | Index lidské chudoby pro vyspělé země (Human Poverty Index 2 for OECD countries) |
| GDI | Index rovnosti pohlaví (Gender-related Development Index) |
| GEM | Měřítka oprávněnosti žen k aktivní účasti v ekonomickém a politickém životě (Gender Empowerment Measure) |
| UNDP | Rozvojový program OSN (United Nations Development Programme) |
| OSN | Organizace spojených národů (UN - United Nations) |
| KROK | Kompletní databáze za referenční rok poskytovaná ČSÚ |
| ČSÚ | Český statistický úřad |
| SDA | Sociologický datový arch |
| PCA | Metoda hlavních komponent (Principal component analysis) |
| KMO | Kaiser-Mayer-Olkin kritérium |
| MSA | Opatření pro odběr vzorků přiměřenosti (Measure of Sampling Adequacy) |
| FA | Faktorová analýza (Factor analysis) |
| CLU | Shluková analýza (Cluster analysis) |
| JRC | Společné výzkumné centrum (Joint Research Centre – The European Commission´s in- house science service) |

12 Použité zdroje

AGOSTINI, S., J., RICHARDSON, S., J. *A human development index for US cities: Methodological issues and preliminary findings*. Real Estate Economics. 1997. 25(1): 13-41.

ALKIRE, S., SANTOS, M., E. *Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries*. Oxford Poverty and Human Development Initiative Working č. 39. 2010. [online]. 2012. [cit. 2012-08-30] <<http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ophi-wp38.pdf>>

ALLARD, E; UUSITALO, H. *Dimensions of Welfare in a Comparative Study of the Scandinavian Societies*. Scandinavian Political Studies. 1972, Volume 7. s. 9-27.

ANDĚL, J. *Statistické metody*. Praha: Matfyzpress. 1993. ISBN 80-86732-08-8.

BAŠTOVÁ, M., DOKOUPIL, J., MATUŠKOVÁ, A., PREIS, J. *Problematika hodnocení regionálních rozdílů*. In *Miscellanea geographica*. 14. Plzeň: Západočeská univerzita, 2008. s 169-173. ISBN 978-80-7043-663-9.

BERRY, M., LINOFF, G. *Data Mining Techniques For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management*. Second Edition. Indianapolis: Wiley Publishing, 2004. ISBN 0-471-47064-3.

BLAHUŠ, P. *Faktorová analýza a její zobecnění*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury. 1985.

BRIEMAN, L., FRIEDMAN, J., H., OLSHEN, R., A., STONE, C. J. *Classification and regression trees*, Belmont. California: Wadsworth 1984.

ČERVENKA, J. *Jak změřit životní úroveň?* [online]. 2012. [cit. 2012-03-12]. <<http://www.socioweb.cz/index.php?disp=teorie&shw=114&lst=103>>

CIPRA, T.: *Finanční ekonometrie*. Praha: Ekopress. 2008. ISBN 978-80-86929-43-9.

DUFFKOVÁ, J., URBAN, L., DUBSKÝ, J. *Sociologie životního stylu*. Plzeň: Aleš Čeněk, s. r. o., 2008. 237 s. ISBN 978-80-7380-123-6.

DŽUKA, J. a kol. *Psychologické dimenzie kvality života*. Prešov: Prešovská univerzita, 2004. ISBN 80-8068-282-8.

FIALA, P., JABLOŇSKÝ, J., MAŇAS, M. *Vícekritériální rozhodování*. Praha: VŠE, 1994. ISBN 80-70709-748-7.

FRANCOVÁ, T., *Networking a kvalita života*. Svět práce a kvalita života v globalizované ekonomice – Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference. Praha: VŠE, 2007.

GEM. *Měřítka oprávněnosti žen k aktivní účasti v ekonomickém a politickém životě*.

[online]. 2012. [cit. 2012-07-22]

<http://hdr.undp.org/en/statistics/indices/gdi_gem/>

GLATZER, W., ZAPF, W. *Lebensqualität in der Bundesrepublik*. Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden. Frankfurt a. M. 1984.

GDI. *Index rovnosti pohlavní*. [online]. 2012. [cit. 2012-07-22]

<http://hdr.undp.org/en/statistics/indices/gdi_gem/>

HAMPL, M. *Regionální diference současného socioekonomického vývoje v České republice*. Sociologický časopis/Czech Sociological Review, Praha: 2007. Vol. 43. No. 5.889-910.

HEBÁK, P. a kol. *Vícerozměrné statistické metody 1*. Praha: Informatorium, 2005. ISBN 80-7333-025-3.

HEBÁK, P., a kol. *Vícerozměrné statistické metody 2*. Praha: Informatorium, 2005. ISBN 80-7333-036-9.

HEBÁK, P. a kol. *Vícerozměrné statistické metody 3*. Praha: Informatorium, 2005. ISBN 80-7333-039-3.

HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat*. 2. vyd. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7467-124-9.

HDI. *Index lidského rozvoje*. [online]. 2012. [cit. 2012-07-20].

<<http://hdr.undp.org/en/>>, <<http://hdr.undp.org/en/statistics/>>

HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER J., FISCHER, J. *Statistika pro ekonomy (sedmé vydání)*. Praha: Professional Publishing, 2006. ISBN 80-86946-16-9.

HLAVSA, T. *Kvalitativní konkurenceschopnost krajů České republiky*. Sborník příspěvků z mezinárodní konference Agrární perspektivy XV. Praha: ČZU v Praze, 2006. ISBN 80-213-1531-8.

HLAVSA, T. *Výběr ukazatelů pro hodnocení ekonomiky regionů*. Ekonomická revue. Praha: 2010. roč. 13, č. 3, s. 145 - 151. ISSN: 1212-3951.

HORÁK, J., IVAN, I., INSPEKTOR, T. *Prostorové hierarchické shlukování*. GIS Ostrava 2012 – Současný výzvy geoinformatiky 23. – 25. 1. 2012. Ostrava. [online]. 2012. [cit. 2012-09-04]. <http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2012/sbornik/papers/horak1.pdf>

HPI. *Index lidské chudoby*. [online]. 2012. [cit. 2012-08-28]. <<http://hdr.undp.org/en/statistics/indices/hpi/>>, <http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_Tech_Note_1.pdf>

HRABÁNKOVÁ, M., BOHÁČKOVÁ, I. *Conditions of sustainable development in the Czech republic in compliance with the recommendation of the European commission*, Agricultural Economics (Zemědělská ekonomika). 2009. Vol. 55, No. 3, pp 156 -160. ISSN 0139-570X.

HRACH, K., MIHOLA, J.: *Metodické přístupy ke konstrukci souhrnných ukazatelů*. Praha: 2006. ČSÚ. Statistika 5/2006, s. 398-418. ISSN: 0322-788x.

HUDEČKOVÁ, H.; LOŠŤÁK, M.; ŠEVČÍKOVÁ, A. *Regionalistika, regionální rozvoj a rozvoj venkova*. Praha: ČZU v Praze, 2008. ISBN 978-80-213-1413-9.

HUDRLÍKOVÁ, L. *Evropa 2020: Výběr metody určení vah pro sestavení kompozitního ukazatele*. Praha: Oeconomica. Sborník. Vysoká škola ekonomická v Praze. Fakulta informatiky a statistiky. 2011. p. 158-162. ISBN: 978-80-245-1761-2.

HUDRLÍKOVÁ L. *Indikátory Evropa 2020 a možnosti redukce proměnných*. Forum Statisticum Slovacum. 2010. ročník VI, č. 5, s. 69–73. ISSN 1336-7420.

HÚSEK, D., POKORNÝ, J., ŘEZÁNKOVÁ, H., SNAŠEL, V. *Web Data Clustering*. Foundations of Computational Intelligence Volume 4. Studies in Computational Intelligence. 2009. Volume 204/2009, 325-353. DOI: 10.1007/978-3-642-01088-0_14.

JÁNSKÝ, J., HUBÍK, S., ŽIVĚLOVÁ, I. *Metodologické přístupy k identifikaci zdrojů regionálních disparit*. Working Papers Regionální disparity. In Working Papers Regionální disparity. sv. 4, s. 23-33. [online] 2009. [cit. 2012-10-20]. <<http://disparity.vsb.cz/cz/working-papers/>>

KÁBA, B., SVATOŠOVÁ, L. *Statistické nástroje ekonomického výzkumu*. Praha: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s. r. o., 2012. 176s. ISBN 978-80-7380-359-9.

KÁBA, B. *Statistické aspekty analýzy rozsáhlých datových souborů*. Sborník příspěvků Metody statistické analýzy dat. Praha: ČZU v Praze, 1999. ISBN 80-213-0568-1.

KAHOUN, J. *Ukazatele regionální konkurenceschopnosti v České republice*. Working Paper CES VŠEM [online]. 2012. [cit. 2011-10-22]. <http://www.vsem.cz/data/data/ces-soubory/working-paper/gf_WPNo507.pdf>

KASS, G. *An extrapolary technique for investigating large quantities of categorical data*. Applied Statistics, 29, 119 – 127, 1980.

KEPRTA, S. *Nebinární klasifikační stromy*. MFF UK, Praha: Sborník ROBUST 1994. [online]. 2013. [cit. 2011-05-01]. <<http://www.statpol.cz/robust/>>

KORELESKI, D. *Living standard vs life quality*. In *ACTA SCIENTIARUM* 65–73. [cit. 2012-04-11]. <http://www.wne.sggw.pl/p/publikacje/pdf/acta/ASO_6_3_2007.pdf#page=66>

KOTÝNKOVÁ, M., KUBELKOVÁ, K. *Indikátory lidského rozvoje se zaměřením na chudobu v České republice*. In ARLTOVÁ, M. (ed.): Reprodukce lidského kapitálu. Vzájemné vazby a souvislosti III Praha: Oeconomica, 2011.

KUPROVÁ, L., KAMENICKÝ, J. *Multikriteriální postavení krajů ČR v letech 2000 až 2004*. Praha: 2006. *Statistika* 4: 303–315.

KUTSCHERAUER, A. *Sledování regionálních rozdílů, deskripce regionů*. Ostrava. [online]. 2012 [cit. 2012-07-02] <http://alkut.cz/download/deskripce_regionu.pef>

LIND, N.: *Values reflected in the Human Development Index*. Social Indicators Research. 2004. 66 (3): 283-293.

LUKASOVÁ, A., ŠARMANOVÁ, J. *Metody shlukové analýzy*. Praha: SNTL, 1985.

MEDERLY, P., TOPERCER, J., NOVÁČEK, P. *Indikátory kvality života a udržitelného rozvoje – kvantitativní, vícerozměrný a variantní přístup*. Praha: Univerzita Karlova, CESES, 2004.

MELOUN, M., MILITKÝ, J. *Kompendium statistického zpracování dat. Metody a řešené úlohy*. Praha: Academia, 2006. ISBN 80-200-1008-4.

MELOUN, M., MILITKÝ, J. *Statistická analýza experimentálních dat*. Praha: Academia, 2004. ISBN 80-200-1254-0.

MELOUN, M., MILITKÝ, J., HILL, M. *Počítačová analýza vícerozměrných dat v příkladech*. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1335-0.

Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Vývoj vybraných ukazatelů životní úrovně*. [online] c2012 [cit. 2012-08-26] <<http://www.mpsv.cz/cs/625>>

Ministerstvo pro místní rozvoj. *Regionální politika*. 2007.[online]. 2012 [cit. 2012-07-02] <<http://www.mmr.cz/Regionalni-politika>>

Ministerstvo zahraničních věcí. *Index lepšího života. 2012*. [online]. 2012 [cit. 2012-07-02] <http://www.mzv.cz/oecd.paris/cz/zpravy_udalosti_aktuality/index_lepsiho_zivota.html>

MÜHLPACHR, P. *Vývoj ústavní péče (Filosoficko-historický pohled)*. Brno: Masarykova univerzita, 2001. ISBN 80-210-2512-3

MUHLPACHR, P.: *Gerontopedagogika*. Brno: MU, 2004. ISBN 80-210-3345-2.

NARDO, M., SAISANA, M., TARANTOLA, S., SALTELLI, A. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Metodology and User Guide*. OECD, 2005.

OECD. *JRC joint handbook of good practices in composite indicators building, provisional title, in progress*. 2004

OECD. *OECD launches updated version of Your Better Life Index*. [online]. 2012 [cit. 2012-09-17]. <<http://www.oecd.org/newsroom/oecdlaunchesupdatedversionofyourbetterlifeindex.htm>>

OECD. *Úroveň blahobytu a pokroku*. [online]. 2012 [cit. 2012-08-02]. <<http://www.oecd.org/>>

OECD. *Better Life Index*. [online]. 2012 [cit. 2012-09-17]. <<http://www.oecdbetterlifeindex.org/>>

PARK, H., M. *Practical Guides To Panel Data Modeling: A Step by Step Analysis Using Stata**. INTERNATIONAL UNIVERSITY OF JAPAN. Public Management and Policy Analysis Program. Graduate School of International Relations. [online]. 2012 [cit. 2012-12-11]. <http://www.ij.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel_iuj.pdf>

PAYNE, J. a kol. *Kvalita života a zdraví*. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-657-0.

PEARCE, David W. *Macmillanův slovník moderní ekonomie*. 4. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. 549 s. ISBN 80-85605-42-2.

PIŠEK, M., HUNUŠ, F. *Rozhodovací analýza*. Praha: ČVÚT. 1993. ISBN 8001010244.

Portál evropské unie. *Jsou Evropané bohatí?* [online]. 2012 [cit. 2012-08-11]. <http://europa.eu/abc/keyfigures/qualityoflife/wealthy/index_cs.htm>

POKORNÝ, M. *Matematické metody vyhodnocování experimentů*. Aplikovaný systém dalšího vzdělávání ve VaV. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, o. p. s., 2010. ISBN 978-80-87240-29-8.

POTŮČEK, M., MAŠKOVÁ, M. a kolektiv *Česká republika. Trendy, ohrožení, příležitosti*. Praha: Karolinum, 2009. IBN 978-80-246-1655-1.

POTŮČEK, M. a kol. *Průvodce krajinou priorit pro Českou republiku*. Praha: CESES UK. [online]. 2012 [cit. 2012-09-12]. <ceses.cuni.cz/CESES-34-version1-pruvodce_es.pdf>

POTŮČEK, M. *Putování českou budoucností*. Praha: 2003. CESES FSV UK. ISBN: 80-86349-09-8.

POTŮČEK, M. *Zpráva o lidském rozvoji. Odkud přicházíme, co jsme, kam jdeme?* 1. vydání. Praha: MJF, 2003. ISBN 80-86284-33-6.

Programy OSN. Vzdělání. [online]. 2012 [cit. 2012-08-27]. <<http://www.osn.cz/system-osn/programy-a-dalsi-organy-osn/>>

PRŮŠA, L. VÚPSV: *Chudoba a sociální vyloučení*. Přednáška Výzkumného ústavu práce a sociálních věcí. [online]. Ostrava 7. září 2010. [cit. 2012-09-13]. <<http://www.vupsv.cz>>

RAPEY, M. *Quality of Life Research. A Critical Introduction*. London: 2003. Sage. Review of Review of Quality of Life Project Management. Chief Review Services. [online]. 2012 [cit. 2012-08-02]. <http://www.dnd.ca/crs/pdfs/qol_e.pdf>

RENCHEK, A. *Methods of Multivariate Analysis. Second Edition*. New York: Wiley Publishing, 2002. ISBN: 0-471-41889-7.

REYN, O., T. *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects (using Stata 10. x)*. Princeton University.[online]. 2012 [cit. 2013-09-25]
<<http://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>>

REZÁNKOVÁ, H., HÚSEK, D., SNÁŠEL, V. *Shluková analýza dat*. 2nd. ed. Praha: Professional Publishing, 2009. ISBN: 978-80-86946-81-8.

SAISANA, M., TARANTOLA, S. *State-of-the-art report on current methodologies and practices for composite indicator development*, Italy, [online]. 2002 [cit. 2012-10-17].
<http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/Document/state-of-theart_EUR20408.pdf. >

SALTELLI, A., NARDO, M., SAISANA, M., TARANTOLA, S., LIŠKA, R. *Agregované indikátory – kontroverze a její možná řešení*. Časopis Statistika. Praha: ČSÚ, 2005, č. 2, s. 93-106. ISSN 0322-788x.

SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D. *Ekonomie*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1991. ISBN 80-205-0192-4.

Sbírka zákonů České republiky. 320/2002Sb. [online]. 2012 [cit. 2012-08-26]
<<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2002/sb117-02.pdf>>

SEN, A. K.: *The standard of living*. Cambridge: University Press. 1987. ISBN 0521 32101808.

STATA PRESS. 2011. *Stata Longitudinal/Panel Data Reference Manual, Release 12*. CollegeStation, TX: Stata Press. ISBN 978-1-59718-096-2.

Statistik Schweiz. Hodnocení životní úrovně ve Švýcarsku. [online]. 2012. [cit. 2012-10-17]
<<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/20/03/blank/key/01.html>>

STIGLITZ, J. et al. Report of the Commission of Experts of the President of the United Nations General Assembly on Reforms of the International Monetary and Financial System, New York [online]. 2009 [cit. 2011-07-17].
<http://www.un.org/ga/econcrisissummit/docs/FinalReport_CoE.pdf>

STIGLITZ, E., E. J. *Biografie*. [online]. 2012 [cit. 2012-07-02]

<www.josephstiglitz.com>

STIGLITZ, E., J. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. [online]. 2012 [cit. 2012-09-16]

<http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf>

STIGLITZ, E., J. *Růst může být udržitelný*. Glopolis. [online]. 2012 [cit. 2012-07-02]

<<http://glopolis.org/cs/clanky/rust-muze-byt-udrzitelny/>>

STEJSKAL, L., STÁVKOVÁ, J. *Living conditions of Czech farmers according to the EU statistics on income*. Agricultural Economics – Czech. Praha: 2010. ISSN 01339-570X.

SVATOŠOVÁ, L. *Metodologická východiska hodnocení dopadů vložených prostředků na regionální rozvoj*. Acta Universitatis Bohemicae Meridionales, 2005, year 8, copy 2. ISSN 1212- 3285.

SVATOŠOVÁ, L. *Methodological starting points of regional development analyses*. Agricultural Economics, Praha, 2005, roč. 51, č. 2, s. 64 – 68. ISSN 0139-570X.

SVATOŠOVÁ, L., BOHÁČKOVÁ, I., HRABÁNKOVÁ, M. *Regionální rozvoj z pozice strukturální politiky*. České Budějovice: JČU, 2005. SBN 80-7040-749-2.

SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B. *Statistické metody II*. Praha: ČZU, 2008. ISBN 978-80-213-1736-9.

SVATOŠOVÁ, L., NOVOTNÁ, Z. *Regionální disparity a jejich vývoj v ČR v letech 1996 – 2010*. České Budějovice: 2012. The Scientific Journal for Economics and Management Faculty of Economics, University of South Bohemia in České Budějovice, Volume 15, Issue 1, year 2012. ISSN: 1212-3285.

SVOBODOVÁ, L. *Kvalita pracovního života – změny ve světě práce, modely, indikátory*. Aktuální otázky bezpečnosti práce – XIX. Mezinárodní odborná konference. Stará Lesná. Slovenská republika. 2006. [online]. 2013 [cit. 2013-04-03]

<http://kvalitazivota.vubp.cz/prispevky/sbornik_kvalita_pracovniho_zivota.doc>

Syntetické ukazatele lidského rozvoje podle Programu rozvoje OSN. *Years of Human Development Reports*. [online]. 2012 [cit. 2012-08-27] <<http://hdr.undp.org/en/reports/>>

TORRES-REYNA, O. *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects (using Stata 10. x)*. Princeton university. [online]2013 [cit. 2013-10-11] <<http://dss.princeton.edu/training/>>

TUČEK, M. a kol.: *DYNAMIKA ČESKÉ SPOLEČNOSTI a osudy lidí na přelomu tisíciletí*. Praha: SOCIOLOGICKÉ NAKLADATELSTVÍ, 2003. ISBN 80-86429-22-9

VAĎUROVÁ, H., MÜHLPACHR, P. *Kvalita života: Teoretická a metodologická východiska*. Brno: MSD spol. s.r.o., 2005. ISBN 80-210-3757-7.

Vícenásobný index chudoby. *MPI*. [online]. 2012. [cit. 2012-08-30] <<http://hdr.undp.org/en/statistics/mpi/>>

WTO. *Quality of life 2012*. [online]. 2012 [cit. 2012-07-02] <<http://www.wto.org/index.htm>>

WOKOUN, R. *Regionální rozvoj – Východiska regionálního rozvoje, regionální politika, teorie, strategie a programování*. Praha: Linde, 2008. ISBN: 80-7201-699-0.

ZAPF, W. *Individuelle Wohlfahr.* Lebensbedingungen und wahrgenommene Lebensqualität. In: Glatzer, W., Zapf, W. *Lebensqualität in der Bundesrepublik. Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden*. Frankfurt a. M./New York: Campus, 1984.

Zpráva o lidském rozvoji. *HDI*. [online]. 2012 [cit. 2012-07-02] <<http://www.osn.cz/zpravodajstvi/zpravy/zprava.php?id=1199>>

ŽIŽKA, M, VALENTOVÁ HOVORKOVÁ V., RYDVALOVA P. *Statistical comparison of economic situation evaluation in municipalities. MATHEMATICAL METHODS IN ECONOMICS 2009*, p 366-371. Prague: 2009. ISBN: 978-80-213-1963-9.

ŽIVĚLOVÁ, I., JÁNSKÝ, J.: *Metodologické přístupy k hodnocení ekonomické výkonnosti regionu*. Sborník příspěvků z konference Účetnictví a reporting udržitelného rozvoje na mikroúrovni a makro úrovni. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2003. ISBN 978-80-7194-970-1.

ŽIVĚLOVÁ, I., JÁNSKÝ, J.: *Analysis of life quality development in the administrative districts of South Moravia*. Agricultural Economics – Czech. Praha: 2008. ISSN 01339-570X.

13 Přílohy

Příloha č. 1: Průzkumová analýza dat ekonomické dimenze

Tabulka č. I: Popisné charakteristiky ukazatelů ekonomické dimenze za rok 2003

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémny | Průměr | Medián | variační koeficient | Šikmost | Špičatost |
|------------------------|--------------------|----------|----------------|---------------|------------------------|-------------|-------------|
| E/HDP_obyv | 0 | 0 | 224860,85 | 221812,26 | 7,35% | -0,07 | -0,85 |
| E/zaměst | 0 | 0 | 45,26 | 45,61 | 3,79% | -0,04 | -0,51 |
| E/MEA | 1 | 0 | 59,21 | 59,09 | 1,64% | 0,94 | 1,45 |
| E/PR_zaměst | 0 | 1 | 36,49 | 36,93 | 6,29% | -1,72 | 3,80 |
| E/PR_mzda | 0 | 0 | 14554,15 | 14481,00 | 3,38% | 0,87 | -0,07 |
| E/uchazeči | 1 | 0 | 53,39 | 48,03 | 33,02% | 1,16 | 0,87 |
| E/PR_místa | 0 | 0 | 3,52 | 3,78 | 27,31% | -0,48 | -1,00 |
| E/MRN | 1 | 0 | 10,54 | 9,48 | 31,21% | 1,22 | 1,01 |
| E/obchod_spol | 2 | 1 | 7,67 | 7,58 | 17,60% | 2,17 | 6,54 |
| E/družstva | 0 | 0 | 0,39 | 0,37 | 33,33% | -0,03 | -0,82 |
| E/stát_podnik | 2 | 0 | 0,03 | 0,04 | 26,67% | -1,18 | 0,21 |
| E/živnostníci | 0 | 0 | 73,10 | 72,53 | 2,94% | -0,04 | -0,77 |
| E/rolníci | 0 | 0 | 5,31 | 5,48 | 29,76% | 0,18 | -0,18 |
| E/zahájen_byt | 1 | 0 | 3,33 | 3,39 | 33,73% | 0,44 | 1,54 |
| E/dokončen_byt | 2 | 0 | 2,40 | 2,30 | 23,62% | 0,55 | 0,90 |
| E/hosté | 1 | 0 | 1123,39 | 866,04 | 68,03% | 1,88 | 3,76 |
| E/vozidla | 0 | 0 | 556,10 | 533,02 | 13,07% | -0,01 | -1,39 |
| E/automobil | 0 | 0 | 341,95 | 344,96 | 8,70% | -0,01 | -0,54 |
| E/živ_MIN | 2 | 0 | 2,95 | 2,19 | 61,52% | 1,43 | 1,43 |
| E/PR_MIN | 0 | 0 | 9493,30 | 9287,68 | 3,51% | 0,63 | -1,40 |
| E/N_bydlení | 0 | 0 | 20,13 | 21,85 | 25,21% | -0,90 | -0,63 |
| E/obtíže | 0 | 0 | 9,29 | 9,82 | 38,71% | -0,11 | -1,63 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. II: Popisné charakteristiky ukazatelů ekonomické dimenze za rok 2005

| Ukazatel (rok 2005) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | Medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|------------------------|--------------------|----------|----------------|---------------|------------------------|-------------|-------------|
| E/HDP_obyv | 0 | 0 | 256509,10 | 252791,00 | 7,19% | 0,22 | -0,99 |
| E/zaměst | 0 | 0 | 45,23 | 45,57 | 3,83% | -0,18 | -1,36 |
| E/MEA | 1 | 0 | 59,12 | 58,38 | 2,52% | 1,31 | 1,82 |
| E/PR_zaměst | 1 | 0 | 35,99 | 36,02 | 5,87% | -0,82 | 1,22 |
| E/PR_mzda | 0 | 0 | 16241,46 | 16182,00 | 3,21% | 0,68 | 0,01 |
| E/uchazeči | 2 | 0 | 51,39 | 44,56 | 33,48% | 1,21 | 0,74 |
| E/PR_místa | 0 | 0 | 4,44 | 4,46 | 26,89% | 0,17 | 0,71 |
| E/MRN | 2 | 0 | 9,42 | 8,35 | 32,70% | 1,23 | 0,77 |
| E/obchod_spol | 1 | 1 | 8,19 | 8,00 | 16,73% | 2,37 | 7,40 |
| E/družstva | 0 | 0 | 0,40 | 0,37 | 35,00% | 0,21 | -0,82 |
| E/stát_podnik | 0 | 0 | 0,03 | 0,03 | 29,63% | -0,69 | -0,68 |
| E/živnostníci | 0 | 0 | 71,93 | 71,76 | 2,89% | 0,13 | 1,19 |
| E/rolníci | 0 | 0 | 5,12 | 5,41 | 28,52% | 0,06 | -0,20 |
| E/zahájen_byt | 1 | 0 | 3,21 | 2,97 | 46,60% | 2,04 | 5,65 |
| E/dokončen_byt | 2 | 0 | 2,83 | 2,90 | 33,12% | 0,17 | 0,41 |
| E/hosté | 1 | 0 | 1128,43 | 820,84 | 70,42% | 1,73 | 2,96 |
| E/vozidla | 0 | 0 | 590,95 | 569,23 | 12,62% | -0,15 | -1,1 |
| E/automobil | 0 | 0 | 365,10 | 367,15 | 8,72% | -0,16 | -0,45 |
| E/živ_MIN | 1 | 0 | 3,45 | 2,90 | 55,65% | 1,08 | 1,41 |
| E/PR_MIN | 0 | 0 | 8317,75 | 8179,00 | 3,36% | 0,48 | -1,64 |
| E/N_bydlení | 0 | 0 | 23,63 | 24,5 | 13,67% | -1,07 | 0,51 |
| E/obtíže | 0 | 0 | 10,08 | 10,55 | 31,94% | 0,23 | -0,54 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. III: Popisné charakteristiky ukazatelů ekonomické dimenze za rok 2007

| Ukazatel (rok 2007) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|------------------------|--------------------|----------|----------------|---------------|------------------------|-------------|-------------|
| E/HDP_obyv | 0 | 0 | 294942,42 | 297475,11 | 8,03% | 0,18 | -1,09 |
| E/zaměst | 0 | 0 | 46,61 | 46,50 | 3,82% | -0,43 | -0,91 |
| E/MEA | 0 | 0 | 58,67 | 58,68 | 2,06% | 0,87 | 0,48 |
| E/PR_zaměst | 1 | 0 | 36,41 | 36,16 | 6,15% | -0,42 | 0,36 |
| E/PR_mzda | 1 | 0 | 18498,77 | 18398,00 | 3,73% | 0,90 | 0,71 |
| E/uchazeči | 1 | 1 | 36,65 | 33,21 | 37,77% | 1,54 | 1,87 |
| E/PR_místa | 2 | 2 | 12,11 | 10,98 | 41,61% | 1,70 | 3,20 |
| E/MRN | 2 | 0 | 6,58 | 6,02 | 38,45% | 1,59 | 1,99 |
| E/obchod_spol | 1 | 1 | 8,73 | 8,53 | 16,84% | 2,35 | 7,48 |
| E/družstva | 0 | 0 | 0,42 | 0,40 | 33,33% | 0,28 | -0,52 |
| E/stát_podnik | 0 | 0 | 0,02 | 0,02 | 34,76% | -0,51 | -1,01 |
| E/živnostníci | 0 | 0 | 71,27 | 70,86 | 2,87% | 0,13 | -0,91 |
| E/rolníci | 0 | 0 | 4,78 | 4,14 | 29,32% | 0,28 | -0,46 |
| E/zahájen_byt | 1 | 0 | 3,62 | 3,41 | 33,63% | 0,85 | 0,97 |
| E/dokončen_byt | 3 | 2 | 3,19 | 3,25 | 45,92% | 1,14 | 1,97 |
| E/hosté | 1 | 0 | 1151,26 | 899,28 | 65,74% | 1,52 | 1,87 |
| E/vozidla | 0 | 0 | 644,34 | 625,35 | 12,30% | -0,28 | -0,81 |
| E/automobil | 0 | 0 | 396,86 | 401,71 | 8,77% | -0,34 | -0,40 |
| E/živ_MIN | 0 | 0 | 2,48 | 2,50 | 44,76% | 0,37 | -1,06 |
| E/PR_MIN | 0 | 1 | 8644,31 | 8759,00 | 7,31% | -3,05 | 10,28 |
| E/N_bydlení | 0 | 0 | 20,17 | 20,90 | 22,91% | -0,80 | -0,69 |
| E/obtíže | 0 | 0 | 7,36 | 7,10 | 28,94% | 0,19 | -1,60 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. IV: Popisné charakteristiky ukazatelů ekonomické dimenze za rok 2009

| Ukazatel (rok 2009) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | medián | variační koeficient | Šikmost | Špičatost |
|------------------------|--------------------|----------|----------------|---------------|------------------------|-------------|--------------|
| E/HDP_obyv | 1 | 0 | 299724,63 | 305909,82 | 7,23% | -0,21 | -0,33 |
| E/zaměst | 0 | 0 | 46,35 | 46,19 | 2,60% | 0,03 | -0,41 |
| E/MEA | 1 | 0 | 58,22 | 57,82 | 2,13% | 1,44 | 1,47 |
| E/PR_zaměst | 0 | 0 | 34,41 | 34,28 | 6,48% | -0,17 | -0,34 |
| E/PR_mzda | 0 | 0 | 20551,46 | 20426,00 | 4,15% | 0,54 | -0,79 |
| E/uchazeči | 0 | 0 | 53,82 | 55,80 | 18,60% | 0,18 | -0,70 |
| E/PR_místa | 0 | 1 | 2,82 | 2,58 | 51,60% | 2,37 | 7,04 |
| E/MRN | 0 | 0 | 9,90 | 10,25 | 19,60% | 0,25 | -0,65 |
| E/obchod_spol | 1 | 1 | 9,35 | 9,16 | 17,43% | 2,31 | 7,14 |
| E/družstva | 1 | 0 | 0,42 | 0,42 | 35,71% | 0,49 | 0,13 |
| E/stát_podnik | 0 | 0 | 0,02 | 0,02 | 33,33% | -0,14 | -1,57 |
| E/živnostníci | 0 | 0 | 73,20 | 73,43 | 3,42% | -0,30 | -0,71 |
| E/rolníci | 1 | 2 | 1,79 | 1,54 | 46,63% | 1,07 | 0,57 |
| E/zahájen_byt | 1 | 0 | 3,31 | 3,18 | 29,51% | 1,38 | 3,73 |
| E/dokončen_byt | 2 | 1 | 3,11 | 3,17 | 36,73% | 0,73 | 1,79 |
| E/hosté | 1 | 0 | 1048,85 | 760,95 | 67,17% | 1,44 | 1,21 |
| E/vozidla | 0 | 0 | 674,04 | 651,89 | 11,56% | -0,09 | -1,35 |
| E/automobil | 0 | 0 | 412,35 | 412,26 | 7,83% | -0,04 | -0,76 |
| E/živ_MIN | 0 | 0 | 3,05 | 2,60 | 52,13% | 0,46 | -1,27 |
| E/PR_MIN | 0 | 0 | 6616,77 | 6586,00 | 2,12% | 0,10 | -0,85 |
| E/N_bydlení | 1 | 0 | 23,33 | 22,70 | 14,53% | 0,81 | 1,23 |
| E/obtíže | 0 | 0 | 7,53 | 7,00 | 27,89% | 0,19 | -1,55 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. V: Popisné charakteristiky ukazatelů ekonomické dimenze za rok 2011

| Ukazatel (rok 2011) | odlehle hodnoty | extrémy | Průměr | Medián | variační koeficient | Šikmost | špičatost |
|------------------------|--------------------|----------|----------------|---------------|------------------------|-------------|--------------|
| E/HDP_obyv | 0 | 1 | 299959,20 | 300309,39 | 7,48% | -0,05 | 0,20 |
| E/zaměst | 0 | 0 | 46,01 | 45,63 | 2,99% | 0,33 | -0,99 |
| E/MEA | 0 | 0 | 57,90 | 57,50 | 2,07% | 0,56 | -0,44 |
| E/PR_zaměst | 0 | 0 | 34,83 | 34,77 | 5,27% | 1,13 | 2,05 |
| E/PR_mzda | 0 | 0 | 21304,83 | 21104,50 | 3,02% | 1,72 | 0,85 |
| E/uchazeči | 0 | 0 | 51,48 | 50,02 | 19,68% | 0,54 | -0,65 |
| E/PR_místa | 0 | 0 | 3,09 | 2,94 | 32,83% | 0,56 | -0,29 |
| E/MRN | 0 | 0 | 9,39 | 9,44 | 20,55% | 0,52 | -0,57 |
| E/obchod_spol | 0 | 1 | 9,61 | 9,35 | 17,65% | 2,16 | 6,40 |
| E/družstva | 2 | 0 | 0,40 | 0,38 | 39,97% | 0,83 | 0,43 |
| E/stát_podnik | 0 | 0 | 0,01 | 0,01 | 44,48% | 0,40 | -0,89 |
| E/živnostníci | 0 | 0 | 73,18 | 74,16 | 3,90% | -0,64 | -0,84 |
| E/rolníci | 1 | 0 | 1,63 | 1,52 | 43,07% | 1,42 | 2,71 |
| E/zahájen_byt | 1 | 0 | 2,52 | 2,40 | 31,88% | 1,38 | 2,58 |
| E/dokončen_byt | 0 | 1 | 2,56 | 2,39 | 33,68% | 1,95 | 5,14 |
| E/hosté | 1 | 0 | 1067,30 | 796,79 | 69,39% | 1,43 | 1,17 |
| E/vozidla | 0 | 0 | 695,40 | 673,99 | 11,87% | -0,12 | -1,35 |
| E/automobil | 0 | 0 | 423,72 | 426,00 | 7,97% | 0,01 | -0,71 |
| E/živ_MIN | 0 | 0 | 3,25 | 3,50 | 58,46% | 0,29 | -1,21 |
| E/PR_MIN | 0 | 0 | 6547,42 | 6527,50 | 1,95% | -0,02 | -0,92 |
| E/N_bydlení | 0 | 0 | 27,03 | 27,10 | 14,61% | 0,19 | -0,57 |
| E/obtíže | 0 | 0 | 8,53 | 8,45 | 26,49% | -0,32 | -0,67 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Vývoj vybraných charakteristik v období 2003 až 2011

Tabulka č. VI: Vývoj charakteristiky polohy – průměru v ekonomické dimenzi pro období 2003 – 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 - 2003 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------------------------------|
| E/HDP_obyv | 224860,85 | 256509,10 | 294942,42 | 299724,63 | 299959,20 | 133,40% | 75098,35 |
| E/zaměst | 45,26 | 45,23 | 46,61 | 46,35 | 46,01 | 101,66% | 0,75 |
| E/MEA | 59,21 | 59,12 | 58,67 | 58,22 | 57,90 | 97,79% | -1,31 |
| E/PR_zaměst | 36,49 | 35,99 | 36,41 | 34,41 | 34,83 | 95,45% | -1,66 |
| E/PR_mzda | 14554,15 | 16241,46 | 18498,77 | 20551,46 | 21304,83 | 146,38% | 6750,68 |
| E/uchazeči | 53,39 | 51,39 | 36,65 | 53,82 | 51,48 | 96,42% | -1,91 |
| E/PR_místa | 3,52 | 4,44 | 12,11 | 2,82 | 3,09 | 87,78% | -0,43 |
| E/MRN | 10,54 | 9,42 | 6,58 | 9,90 | 9,39 | 89,09% | -1,15 |
| E/obchod_spol | 7,67 | 8,19 | 8,73 | 9,35 | 9,61 | 125,29% | 1,94 |
| E/družstva | 0,39 | 0,40 | 0,42 | 0,42 | 0,40 | 102,56% | 0,01 |
| E/stát_podnik | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 33,33% | -0,02 |
| E/živnostníci | 73,10 | 71,93 | 71,27 | 73,20 | 73,18 | 100,11% | 0,08 |
| E/rolníci | 5,31 | 5,12 | 4,78 | 1,79 | 1,63 | 30,70% | -3,68 |
| E/zahájen_byt | 3,33 | 3,21 | 3,62 | 3,31 | 2,52 | 75,68% | -0,81 |
| E/dokončen_byt | 2,40 | 2,83 | 3,19 | 3,11 | 2,56 | 106,67% | 0,16 |
| E/hosté | 1123,39 | 1128,43 | 1151,26 | 1048,85 | 1067,30 | 95,01% | -56,09 |
| E/vozidla | 556,10 | 590,95 | 644,34 | 674,04 | 695,40 | 125,05% | 139,30 |
| E/automobil | 341,95 | 365,10 | 396,86 | 412,35 | 423,72 | 123,91% | 81,77 |
| E/živ_MIN | 2,95 | 3,45 | 2,48 | 3,05 | 3,25 | 110,17% | 0,30 |
| E/PR_MIN | 9493,30 | 8317,75 | 8644,31 | 6616,77 | 6547,42 | 68,97% | -2945,88 |
| E/N_bydlení | 20,13 | 23,63 | 20,17 | 23,33 | 27,03 | 134,28% | 6,90 |
| E/obtíže | 9,29 | 10,08 | 7,36 | 7,53 | 8,53 | 91,82% | -0,76 |

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. VII: Vývoj charakteristiky polohy – mediánu v ekonomické dimenzi pro období 2003 - 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 - 2003 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------------------------------|
| E/HDP_obyv | 221812,26 | 252791,00 | 297475,11 | 305909,82 | 300309,39 | 135,39% | 78497,13 |
| E/zaměst | 45,61 | 45,57 | 46,50 | 46,19 | 45,63 | 100,04% | 0,02 |
| E/MEA | 59,09 | 58,38 | 58,68 | 57,82 | 57,50 | 97,31% | -1,59 |
| E/PR_zaměst | 36,93 | 36,02 | 36,16 | 34,28 | 34,77 | 94,15% | -2,16 |
| E/PR_mzda | 14481,00 | 16182,00 | 18398,00 | 20426,00 | 21104,50 | 145,74% | 6623,50 |
| E/uchazeči | 48,03 | 44,56 | 33,21 | 55,80 | 50,02 | 104,14% | 1,99 |
| E/PR_místa | 3,78 | 4,46 | 10,98 | 2,58 | 2,94 | 77,78% | -0,84 |
| E/MRN | 9,48 | 8,35 | 6,02 | 10,25 | 9,44 | 99,58% | -0,04 |
| E/obchod_spol | 7,58 | 8,00 | 8,53 | 9,16 | 9,35 | 123,35% | 1,77 |
| E/družstva | 0,37 | 0,37 | 0,40 | 0,42 | 0,38 | 102,70% | 0,01 |
| E/stát_podnik | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 25,00% | -0,03 |
| E/živnostníci | 72,53 | 71,76 | 70,86 | 73,43 | 74,16 | 102,25% | 1,63 |
| E/rolníci | 5,48 | 5,41 | 4,14 | 1,54 | 1,52 | 27,74% | -3,96 |
| E/zahájen_byt | 3,39 | 2,97 | 3,41 | 3,18 | 2,40 | 70,80% | -0,99 |
| E/dokončen_byt | 2,30 | 2,90 | 3,25 | 3,17 | 2,39 | 103,91% | 0,09 |
| E/hosté | 866,04 | 820,84 | 899,28 | 760,95 | 796,79 | 92,00% | -69,25 |
| E/vozidla | 533,02 | 569,23 | 625,35 | 651,89 | 673,99 | 126,45% | 140,97 |
| E/automobil | 344,96 | 367,15 | 401,71 | 412,26 | 426,00 | 123,49% | 81,04 |
| E/živ_MIN | 2,19 | 2,90 | 2,50 | 2,60 | 3,50 | 159,82% | 1,31 |
| E/PR_MIN | 9287,68 | 8179,00 | 8759,00 | 6586,00 | 6527,50 | 70,28% | -2760,18 |
| E/N_bydlení | 21,85 | 24,5 | 20,90 | 22,70 | 27,10 | 124,03% | 5,25 |
| E/obtíže | 9,82 | 10,55 | 7,10 | 7,00 | 8,45 | 86,05% | -1,37 |

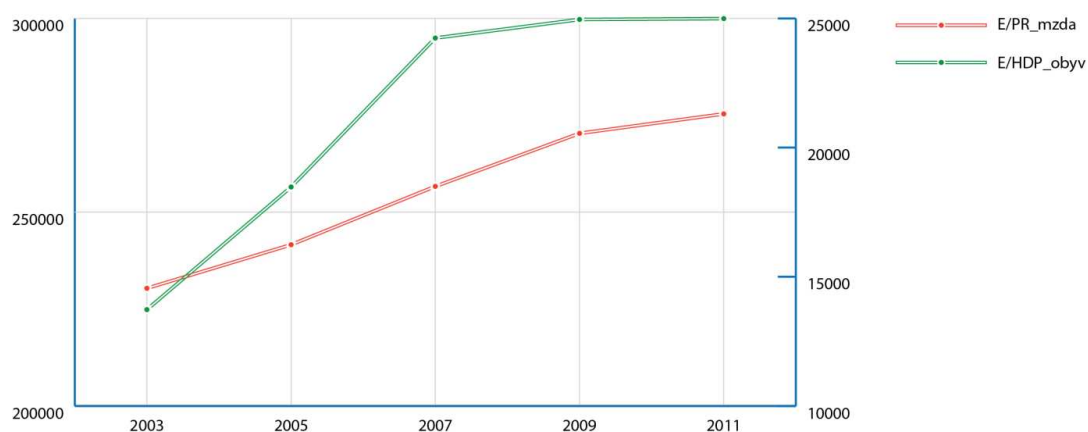
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. VIII: Vývoj charakteristiky variability – variačního koeficientu v ekonomické dimenzi pro období 2003 - 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 - 2003 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|------------------------------------|
| E/HDP_obyv | 7,35% | 7,19% | 8,03% | 7,23% | 7,48% | 101,77% | 0,13% |
| E/zaměst | 3,79% | 3,83% | 3,82% | 2,60% | 2,99% | 78,89% | -0,8% |
| E/MEA | 1,64% | 2,52% | 2,06% | 2,13% | 2,07% | 126,22% | 0,43% |
| E/PR_zaměst | 6,29% | 5,87% | 6,15% | 6,48% | 5,27% | 83,78% | -1,02% |
| E/PR_mzda | 3,38% | 3,21% | 3,73% | 4,15% | 3,02% | 89,35% | -0,36% |
| E/uchazeči | 33,02% | 33,48% | 37,77% | 18,60% | 19,68% | 59,60% | -13,34% |
| E/PR_místa | 27,31% | 26,89% | 41,61% | 51,60% | 32,83% | 120,21% | 5,52% |
| E/MRN | 31,21% | 32,70% | 38,45% | 19,60% | 20,55% | 65,84% | -10,66% |
| E/obchod_spol | 17,60% | 16,73% | 16,84% | 17,43% | 17,65% | 100,28% | 0,05% |
| E/družstva | 33,33% | 35,00% | 33,33% | 35,71% | 39,97% | 119,92% | 6,64% |
| E/stát_podnik | 26,67% | 29,63% | 34,76% | 33,33% | 44,48% | 166,78% | 17,81% |
| E/živnostníci | 2,94% | 2,89% | 2,87% | 3,42% | 3,90% | 132,65% | 0,96% |
| E/rolníci | 29,76% | 28,52% | 29,32% | 46,63% | 43,07% | 144,72% | 13,31% |
| E/zahájen_byt | 33,73% | 46,60% | 33,63% | 29,51% | 31,88% | 94,52% | -1,85% |
| E/dokončen_byt | 23,62% | 33,12% | 45,92% | 36,73% | 33,68% | 142,59% | 10,06% |
| E/hosté | 68,03% | 70,42% | 65,74% | 67,17% | 69,39% | 102,00% | 1,36% |
| E/vozidla | 13,07% | 12,62% | 12,30% | 11,56% | 11,87% | 90,82% | -1,2% |
| E/automobil | 8,70% | 8,72% | 8,77% | 7,83% | 7,97% | 91,61% | -0,73% |
| E/živ_MIN | 61,52% | 55,65% | 44,76% | 52,13% | 58,46% | 95,03% | -3,06% |
| E/PR_MIN | 3,51% | 3,36% | 7,31% | 2,12% | 1,95% | 55,56% | -1,56% |
| E/N_bydlení | 25,21% | 13,67% | 22,91% | 14,53% | 14,61% | 57,95% | -10,6% |
| E/obtíže | 38,71% | 31,94% | 28,94% | 27,89% | 26,49% | 68,43% | -12,22% |

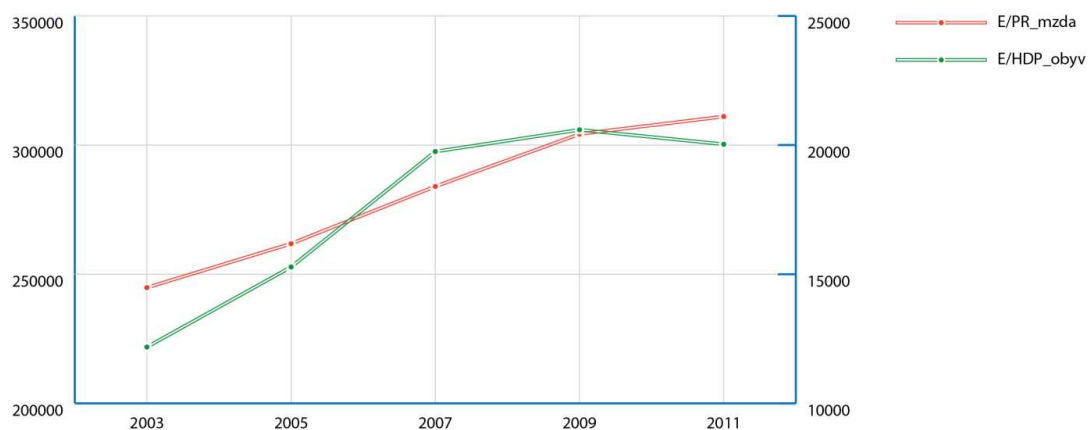
Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. I: Vývoj průměru ukazatelů ekonomické dimenze pro období 2003 - 2011



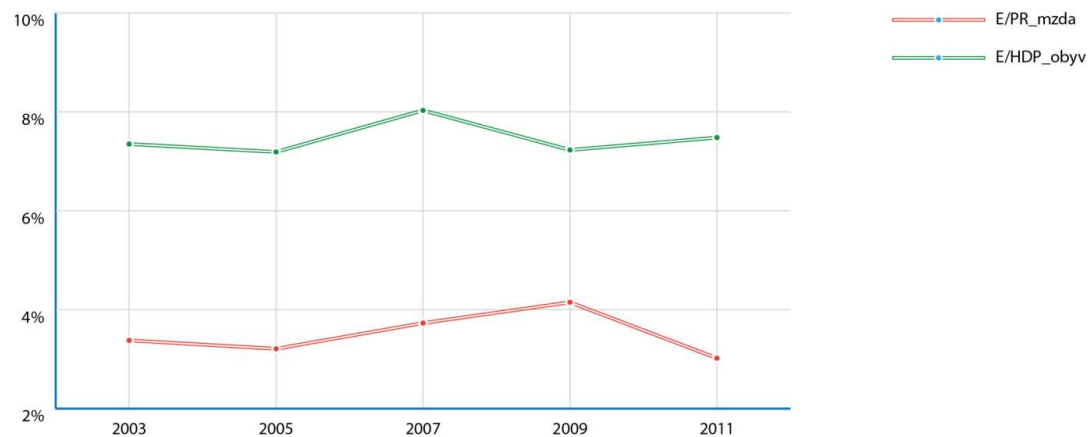
Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. II: Vývoj mediánu ukazatelů ekonomické dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. III: Vývoj variačního koeficientu ukazatelů ekonomické dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 2: Korelační matice ukazatelů ekonomické dimenze

Tabulka č. IX: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekonomické dimenzi pro rok 2003

| r | E/MRN | E/uchazeči | E/vozidla | E/automobil |
|-------------|--------|------------|-----------|-------------|
| E/MRN | | 0,989 | -0,819 | -0,885 |
| E/uchazeči | 0,989 | | | -0,863 |
| E/vozidla | -0,819 | | | 0,923 |
| E/automobil | -0,885 | -0,863 | 0,923 | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. X: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekonomické dimenzi pro rok 2005

| r | E/HDP_obyv | E/PR_mzda | E/MRN | E/uchazeči | E/vozidla | E/automobil |
|-------------|------------|-----------|--------|------------|-----------|-------------|
| E/HDP_obyv | | 0,846 | -0,830 | -0,802 | | |
| E/PR_mzda | 0,846 | | | | | |
| E/MRN | -0,830 | | | 0,989 | | -0,874 |
| E/uchazeči | -0,802 | | 0,989 | | | -0,857 |
| E/vozidla | | | | | | 0,890 |
| E/automobil | | | -0,874 | -0,857 | 0,890 | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XI: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekonomické dimenzi pro rok 2007

| r | E/HDP_obyv | E/PR_mzda | E/MRN | E/N_bydlení | E/obtěže | E/uchazeči | E/PR_mista | E/zahájen_byt | E/dokončen_byt | E/vozidla | E/automobil |
|----------------|------------|-----------|-------|-------------|----------|------------|------------|---------------|----------------|-----------|-------------|
| E/HDP_obyv | | 0,803 | | | | | | | 0,835 | | |
| E/PR_mzda | 0,803 | | | | | | | | | | |
| E/MRN | | | | | | 0,995 | | | | | |
| E/N_bydlení | | | | | 0,930 | | | | | | |
| E/obtěže | | | | | | | | | | | -0,802 |
| E/uchazeči | | | 0,995 | | | | | | | | |
| E/PR_mista | | | | | | | | | 0,863 | | |
| E/zahájen_byt | | | | | | | | | 0,890 | | |
| E/dokončen_byt | 0,835 | | | | | | 0,863 | 0,890 | | | |
| E/vozidla | | | | | | -0,802 | | | | | 0,841 |
| E/automobil | | | | | | | | | | 0,841 | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XII: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekonomické dimenzi pro rok 2009

| r | E/MRN | E/PR_mista | E/vozidla | E/automobil |
|-------------|-------|------------|-----------|-------------|
| E/MRN | | 0,984 | | |
| E/PR_mista | 0,984 | | | |
| E/vozidla | | | | 0,907 |
| E/automobil | | | 0,907 | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Příloha č. 3: Průzkumová analýza dat ekologické dimenze

Tabulka č. XIII: Popisné charakteristiky ukazatelů ekologickou dimenze za rok 2003

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | Průměr | Medián | variační koeficient | Šikmost | Špičatost |
|-------------------------|--------------------|----------|-------------|-------------|------------------------|-------------|--------------|
| P/ZP | 0 | 0 | 53,06 | 52,11 | 13,42% | -0,70 | 0,20 |
| P/OP | 0 | 0 | 36,86 | 35,01 | 27,65% | -0,41 | -0,30 |
| P/OP_obyv | 0 | 0 | 0,34 | 0,32 | 44,12% | 0,37 | -0,91 |
| P/NP | 0 | 0 | 46,93 | 47,89 | 15,17% | 0,70 | 0,20 |
| P/LP | 0 | 0 | 73,71 | 74,68 | 6,67% | -0,89 | 1,16 |
| P/město | 0 | 0 | 10,14 | 9,18 | 46,65% | 1,24 | 1,18 |
| P/M_obyv | 0 | 0 | 66,96 | 64,16 | 13,58% | 0,40 | -1,31 |
| P/TL | 2 | 1 | 0,77 | 0,65 | 36,36% | 1,59 | 1,90 |
| P/SO₂ | 1 | 0 | 3,09 | 1,71 | 112,94% | 2,50 | 7,08 |
| P/NO_x | 0 | 1 | 3,69 | 2,53 | 85,66% | 2,76 | 8,34 |
| P/CO | 0 | 1 | 6,33 | 4,88 | 102,05% | 3,46 | 12,25 |
| P/ŽP_investice | 1 | 0 | 0,17 | 0,14 | 41,73% | 1,71 | 2,86 |
| P/O_plocha | 0 | 0 | 30,70 | 27,85 | 34,45% | -0,42 | -0,66 |
| P/P_obilovin | 2 | 0 | 56,16 | 55,28 | 5,43% | 0,45 | 0,78 |
| P/vodovod | 0 | 0 | 90,84 | 91,78 | 6,11% | -0,44 | -0,94 |
| P/znečištění | 2 | 0 | 16,97 | 16,37 | 27,46% | 1,03 | 0,51 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XIV: Popisné charakteristiky ukazatelů ekologickou dimenze za rok 2005

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|-------------------------|--------------------|----------|-------------|-------------|------------------------|-------------|--------------|
| P/ZP | 0 | 0 | 52,96 | 52,01 | 13,39% | -0,70 | 0,19 |
| P/OP | 0 | 0 | 36,64 | 34,86 | 27,70% | -0,43 | -0,30 |
| P/OP_obyv | 0 | 0 | 0,34 | 0,33 | 44,12% | 0,37 | -0,86 |
| P/NP | 0 | 0 | 47,04 | 47,99 | 15,07% | 0,70 | 0,19 |
| P/LP | 0 | 0 | 73,64 | 74,63 | 6,69% | -0,90 | 1,16 |
| P/město | 0 | 0 | 10,18 | 9,18 | 46,17% | 1,26 | 1,21 |
| P/M_obyv | 0 | 0 | 66,79 | 64,27 | 13,36% | 0,42 | -1,30 |
| P/TL | 2 | 1 | 0,77 | 0,67 | 35,06% | 1,97 | 4,24 |
| P/SO₂ | 0 | 1 | 3,02 | 1,70 | 115,89% | 2,56 | 7,33 |
| P/NO_x | 0 | 1 | 3,65 | 2,42 | 84,38% | 2,75 | 8,29 |
| P/CO | 1 | 1 | 6,23 | 4,32 | 116,85% | 3,50 | 12,43 |
| P/ŽP_investice | 0 | 0 | 0,17 | 0,17 | 27,57% | 0,02 | -1,01 |
| P/O_plocha | 0 | 0 | 31,62 | 29,14 | 34,29% | -0,43 | -0,57 |
| P/P_obilovin | 1 | 0 | 59,92 | 59,44 | 7,69% | 0,58 | 0,27 |
| P/vodovod | 0 | 0 | 10,18 | 9,18 | 46,17% | 1,26 | 1,21 |
| P/znečištění | 0 | 0 | 16,69 | 15,65 | 27,02% | 0,90 | 0,20 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XV: Popisné charakteristiky ukazatelů ekologickou dimenze za rok 2007

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | medián | variační koeficient | Šikmost | Špičatost |
|-------------------------|--------------------|----------|--------------|-------------|------------------------|-------------|--------------|
| P/ZP | 0 | 0 | 52,82 | 51,88 | 13,40% | -0,69 | 0,18 |
| P/OP | 0 | 0 | 36,45 | 34,69 | 28,01% | -0,45 | -0,27 |
| P/OP_obyv | 0 | 0 | 0,33 | 0,33 | 45,45% | 0,39 | -0,77 |
| P/NP | 0 | 0 | 47,17 | 48,12 | 15,00% | 0,69 | 0,18 |
| P/LP | 0 | 0 | 73,53 | 74,54 | 6,70% | -0,82 | 0,93 |
| P/město | 1 | 0 | 11,51 | 9,87 | 54,13% | 1,75 | 3,41 |
| P/M_obyv | 0 | 0 | 67,39 | 65,05 | 14,01% | 0,48 | -1,13 |
| P/TL | 1 | 1 | 0,81 | 0,74 | 29,63% | 1,65 | 2,99 |
| P/SO₂ | 0 | 1 | 3,07 | 1,64 | 124,76% | 2,41 | 6,33 |
| P/NO_x | 0 | 1 | 3,63 | 2,25 | 86,50% | 2,63 | 7,72 |
| P/CO | 0 | 1 | 5,98 | 3,94 | 115,22% | 3,51 | 12,50 |
| P/ŽP_investice | 1 | 0 | 0,18 | 0,16 | 36,37% | 1,21 | 0,66 |
| P/O_plocha | 0 | 0 | 30,79 | 28,86 | 34,95% | -0,42 | -0,56 |
| P/P_obilovin | 0 | 0 | 60,13 | 60,31 | 8,38% | 0,37 | -0,46 |
| P/vodovod | 0 | 0 | 91,42 | 91,20 | 5,60% | -0,52 | -0,50 |
| P/znečištění | 0 | 0 | 15,73 | 15,50 | 24,22% | 0,30 | -1,11 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XVI: Popisné charakteristiky ukazatelů ekologickou dimenze za rok 2009

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|-------------------------|--------------------|----------|--------------|-------------|------------------------|-------------|--------------|
| P/ZP | 0 | 0 | 52,70 | 51,76 | 13,40% | -0,69 | 0,18 |
| P/OP | 0 | 0 | 36,24 | 34,44 | 28,31% | -0,45 | -0,27 |
| P/OP_obyv | 0 | 0 | 0,33 | 0,32 | 45,45% | 0,42 | -0,62 |
| P/NP | 0 | 0 | 47,30 | 48,24 | 14,93% | 0,70 | 0,18 |
| P/LP | 0 | 0 | 73,44 | 74,44 | 6,66% | -0,75 | 0,70 |
| P/město | 1 | 0 | 11,62 | 9,84 | 53,70% | 1,69 | 3,18 |
| P/M_obyv | 0 | 0 | 67,04 | 64,53 | 14,19% | 0,46 | -1,13 |
| P/TL | 0 | 1 | 0,77 | 0,73 | 35,06% | 2,20 | 5,88 |
| P/SO₂ | 0 | 1 | 2,39 | 1,39 | 125,10% | 2,89 | 9,06 |
| P/NO_x | 0 | 1 | 3,25 | 2,09 | 85,85% | 2,72 | 8,14 |
| P/CO | 0 | 1 | 5,37 | 3,63 | 114,71% | 3,51 | 12,47 |
| P/ŽP_investice | 1 | 0 | 0,23 | 0,19 | 54,19% | 1,56 | 2,62 |
| P/O_plocha | 1 | 0 | 30,14 | 28,33 | 37,21% | -0,37 | -0,66 |
| P/P_obilovin | 0 | 0 | 59,83 | 60,14 | 7,34% | 0,04 | -0,45 |
| P/vodovod | 0 | 0 | 91,83 | 92,30 | 5,52% | -0,83 | 0,16 |
| P/znečištění | 2 | 0 | 17,01 | 16,10 | 22,28% | 0,65 | -0,13 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XVII: Popisné charakteristiky ukazatelů ekologickou dimenze za rok 2011

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | Průměr | Medián | variační koeficient | Šikmost | Špičatost |
|-------------------------|--------------------|----------|--------------|-------------|------------------------|--------------|--------------|
| P/ZP | 0 | 0 | 52,58 | 51,68 | 12,63% | -0,67 | 0,13 |
| P/OP | 0 | 0 | 36,03 | 34,16 | 28,48% | -0,44 | -0,31 |
| P/OP_obyv | 0 | 0 | 0,33 | 0,32 | 45,45% | 0,46 | -0,49 |
| P/NP | 0 | 0 | 47,42 | 48,32 | 14,80% | 0,67 | 0,13 |
| P/LP | 0 | 0 | 73,38 | 74,34 | 6,54% | -0,67 | 0,53 |
| P/město | 1 | 0 | 11,68 | 9,84 | 53,25% | 1,69 | 3,20 |
| P/M_obyv | 0 | 0 | 66,62 | 64,21 | 14,37% | 0,41 | -1,07 |
| P/TL | 1 | 0 | 0,78 | 0,77 | 24,25% | 1,27 | 2,31 |
| P/SO₂ | 0 | 1 | 2,23 | 1,14 | 127,40% | 2,82 | 8,69 |
| P/NO_x | 0 | 1 | 3,10 | 1,94 | 84,85% | 2,59 | 7,51 |
| P/CO | 0 | 1 | 5,09 | 3,28 | 120,73% | 3,53 | 12,62 |
| P/ŽP_investice | 2 | 0 | 0,19 | 0,23 | 52,11% | -0,91 | 0,73 |
| P/O_plocha | 0 | 0 | 29,49 | 27,47 | 37,63% | -0,36 | -0,67 |
| P/P_obilovin | 0 | 0 | 58,97 | 58,62 | 8,80% | 0,52 | 0,62 |
| P/vodovod | 0 | 0 | 93,17 | 93,45 | 4,85% | 0,57 | 0,64 |
| P/znečištění | 0 | 0 | 14,79 | 13,65 | 22,24% | 0,77 | -0,74 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Vývoj vybraných charakteristik v období 2003 až 2011

Tabulka č. XVIII: Vývoj charakteristiky polohy – průměru v ekologické dimenzi pro období 2003 - 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 – 2003 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------------------------|
| P/ZP | 53,06 | 52,96 | 52,82 | 52,70 | 52,58 | 99,10% | -0,48 |
| P/OP | 36,86 | 36,64 | 36,45 | 36,24 | 36,03 | 97,75% | -0,83 |
| P/OP_obyv | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 97,06% | -0,01 |
| P/NP | 46,93 | 47,04 | 47,17 | 47,30 | 47,42 | 101,04% | 0,49 |
| P/LP | 73,71 | 73,64 | 73,53 | 73,44 | 73,38 | 99,55% | -0,33 |
| P/město | 10,14 | 10,18 | 11,51 | 11,62 | 11,68 | 115,19% | 1,54 |
| P/M_obyv | 66,96 | 66,79 | 67,39 | 67,04 | 66,62 | 99,49% | -0,34 |
| P/TL | 0,77 | 0,77 | 0,81 | 0,77 | 0,78 | 101,30% | 0,01 |
| P/SO ₂ | 3,09 | 3,02 | 3,07 | 2,39 | 2,23 | 72,17% | -0,86 |
| P/NO _x | 3,69 | 3,65 | 3,63 | 3,25 | 3,10 | 84,01% | -0,59 |
| P/CO | 6,33 | 6,23 | 5,98 | 5,37 | 5,09 | 80,41% | -1,24 |
| P/ŽP_investice | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,23 | 0,19 | 111,76% | 0,02 |
| P/O_plocha | 30,70 | 31,62 | 30,79 | 30,14 | 29,49 | 96,06% | -1,21 |
| P/P_obilovin | 56,16 | 59,92 | 60,13 | 59,83 | 58,97 | 105,00% | 2,81 |
| P/vodovod | 90,84 | 91,25 | 91,42 | 91,83 | 93,17 | 102,56% | 2,33 |
| P/znečištění | 16,97 | 16,69 | 15,73 | 17,01 | 14,79 | 87,15% | -2,18 |

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. XIX: Vývoj charakteristiky polohy - mediánu v ekologické dimenzi pro období 2003 - 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 - 2003 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------------------------|
| P/ZP | 52,11 | 52,01 | 51,88 | 51,76 | 51,68 | 99,17% | -0,43 |
| P/OP | 35,01 | 34,86 | 34,69 | 34,44 | 34,16 | 97,57% | -0,85 |
| P/OP_obyv | 0,32 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 100,00% | 0,00 |
| P/NP | 47,89 | 47,99 | 48,12 | 48,24 | 48,32 | 100,90% | 0,43 |
| P/LP | 74,68 | 74,63 | 74,54 | 74,44 | 74,34 | 99,54% | -0,34 |
| P/město | 9,18 | 9,18 | 9,87 | 9,84 | 9,84 | 107,19% | 0,66 |
| P/M_obyv | 64,16 | 64,27 | 65,05 | 64,53 | 64,21 | 100,08% | 0,05 |
| P/TL | 0,65 | 0,67 | 0,74 | 0,73 | 0,77 | 118,46% | 0,12 |
| P/SO ₂ | 1,71 | 1,70 | 1,64 | 1,39 | 1,14 | 66,67% | -0,57 |
| P/NO _x | 2,53 | 2,42 | 2,25 | 2,09 | 1,94 | 76,68% | -0,59 |
| P/CO | 4,88 | 4,32 | 3,94 | 3,63 | 3,28 | 67,21% | -1,60 |
| P/ŽP_investice | 0,14 | 0,17 | 0,16 | 0,19 | 0,23 | 164,29% | 0,09 |
| P/O_plocha | 27,85 | 29,14 | 28,86 | 28,33 | 27,47 | 98,64% | -0,38 |
| P/P_obilovin | 55,28 | 59,44 | 60,31 | 60,14 | 58,62 | 106,04% | 3,34 |
| P/vodovod | 91,78 | 91,69 | 91,20 | 92,30 | 93,45 | 101,82% | 1,67 |
| P/znečištění | 16,37 | 15,65 | 15,50 | 16,10 | 13,65 | 83,38% | -2,72 |

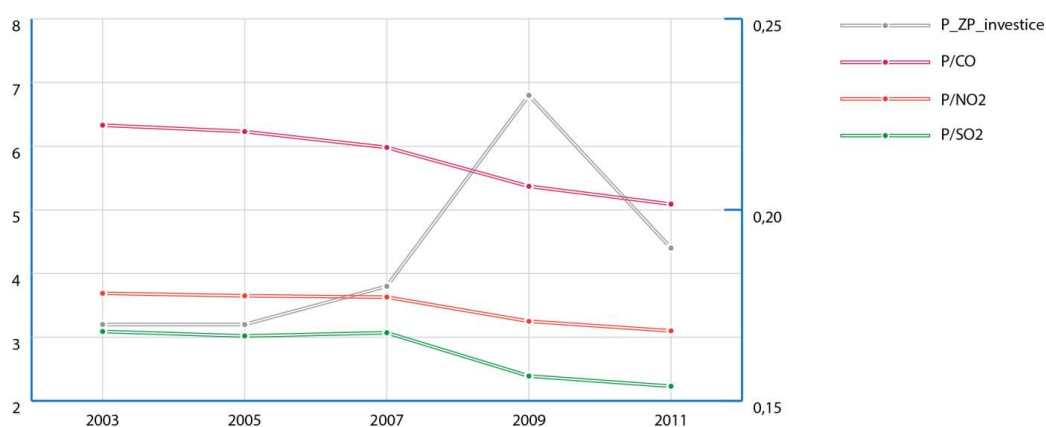
Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. XX: Vývoj charakteristiky variability – variačního koeficientu v ekologické dimenzi pro období 2003 - 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 – 2003 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|------------------------------------|
| P/ZP | 13,42% | 13,39% | 13,40% | 13,40% | 12,63% | 94,11% | -0,79% |
| P/OP | 27,65% | 27,70% | 28,01% | 28,31% | 28,48% | 103,00% | 0,83% |
| P/OP_obyv | 44,12% | 44,12% | 45,45% | 45,45% | 45,45% | 103,01% | 1,33% |
| P/NP | 15,17% | 15,07% | 15,00% | 14,93% | 14,80% | 97,56% | -0,37% |
| P/LP | 6,67% | 6,69% | 6,70% | 6,66% | 6,54% | 98,05% | -0,13% |
| P/město | 46,65% | 46,17% | 54,13% | 53,70% | 53,25% | 114,15% | 6,60% |
| P/M_obyv | 13,58% | 13,36% | 14,01% | 14,19% | 14,37% | 105,82% | 0,79% |
| P/TL | 36,36% | 35,06% | 29,63% | 35,06% | 24,25% | 66,69% | -12,11% |
| P/SO ₂ | 112,94% | 115,89% | 124,76% | 125,10% | 127,40% | 112,80% | 14,46% |
| P/NO _x | 85,66% | 84,38% | 86,50% | 85,85% | 84,85% | 99,05% | -0,81% |
| P/CO | 102,05% | 116,85% | 115,22% | 114,71% | 120,73% | 118,30% | 18,68% |
| P/ŽP_investice | 41,73% | 27,57% | 36,37% | 54,19% | 52,11% | 124,87% | 10,38% |
| P/O_plocha | 34,45% | 34,29% | 34,95% | 37,21% | 37,63% | 109,23% | 3,18% |
| P/P_obilovin | 5,43% | 7,69% | 8,38% | 7,34% | 8,80% | 162,06% | 3,37% |
| P/vodovod | 6,11% | 5,75% | 5,60% | 5,52% | 4,85% | 79,38% | -1,26% |
| P/znečištění | 27,46% | 27,02% | 24,22% | 22,28% | 22,24% | 80,99% | -5,22% |

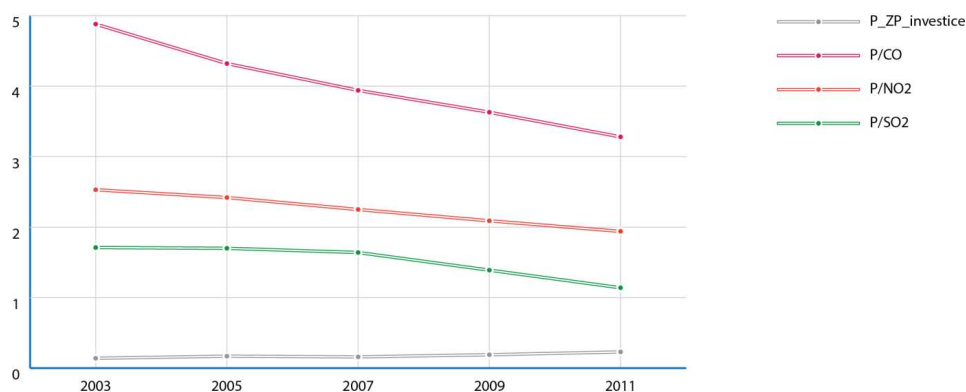
Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. IV: Vývoj průměru ukazatelů ekologické dimenze pro období 2003 - 2011



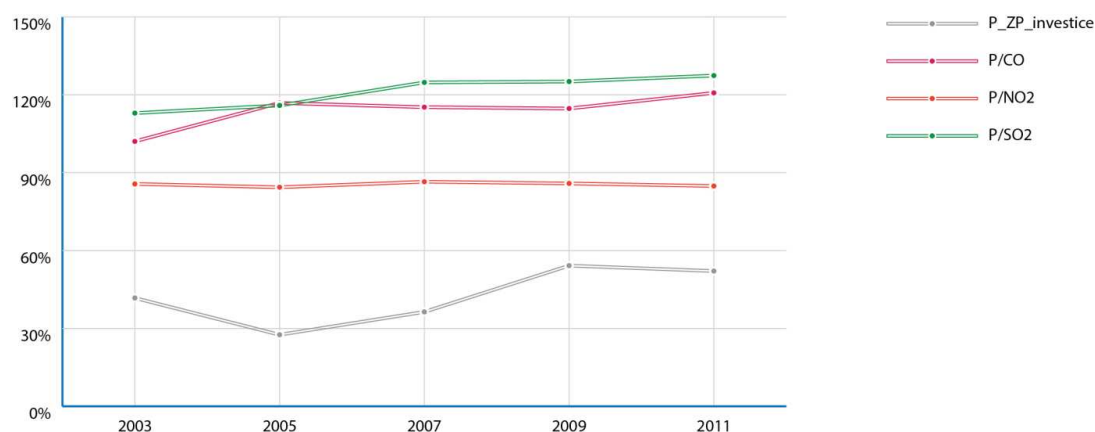
Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. V: Vývoj mediánu ukazatelů ekologické dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. VI: Vývoj variačních koeficientů ekologické dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 4: Korelační matice ukazatelů ekologické dimenze

Tabulka č. XXI: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekologické dimenzi pro rok 2003

| r | P/ZP | P/OP | P/OP_obyv | P/NP | P/město | P/M_obyv | P/O_plocha |
|------------|--------|--------|-----------|--------|---------|----------|------------|
| P/ZP | | 0,951 | | -1,000 | | | 0,945 |
| P/OP | 0,951 | | | -0,951 | | | 0,973 |
| P/OP_obyv | | | | | -0,852 | | |
| P/NP | -1,000 | -0,951 | | | | | -0,945 |
| P/město | | | -0,852 | | | 0,907 | -0,852 |
| P/M_obyv | | | | | 0,907 | | |
| P/O_plocha | 0,945 | 0,973 | | -0,945 | -0,852 | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XXII: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekologické dimenzi pro rok 2005

| r | P/ZP | P/OP | P/OP_obyv | P/NP | P/město | P/M_obyv | P/TL | P/CO | P/O_plocha |
|------------|--------|--------|-----------|--------|---------|----------|-------|-------|------------|
| P/ZP | | 0,951 | | -1,000 | -0,813 | | | | 0,923 |
| P/OP | 0,951 | | | -0,951 | -0,835 | | | | 0,984 |
| P/OP_obyv | | | | | -0,819 | | | | |
| P/NP | -1,000 | -0,951 | | | 0,813 | | | | -0,923 |
| P/město | -0,813 | -0,835 | -0,819 | 0,813 | | 0,912 | | | -0,874 |
| P/M_obyv | | | | | 0,912 | | | | |
| P/TL | | | | | | | | 0,857 | |
| P/CO | | | | | | | 0,857 | | |
| P/O_plocha | 0,923 | 0,984 | | -0,923 | -0,874 | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XXIII: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekologické dimenzi pro rok 2007

| r | P/ZP | P/OP | P/NP | P/město | P/M_obyv | P/TL | P/NOx | P/CO | P/O_plocha |
|------------|--------|--------|--------|---------|----------|-------|-------|-------|------------|
| P/ZP | | 0,956 | -1,000 | -0,802 | | | | | 0,923 |
| P/OP | 0,956 | | -0,956 | -0,813 | | | | | 0,967 |
| P/NP | -1,000 | -0,956 | | 0,802 | | | | | -0,923 |
| P/město | -0,802 | -0,813 | 0,802 | | 0,912 | | | | -0,841 |
| P/M_obyv | | | | 0,912 | | | | | |
| P/TL | | | | | | | 0,835 | 0,863 | |
| P/NOx | | | | | | 0,835 | | | |
| P/CO | | | | | | 0,863 | | | |
| P/O_plocha | 0,923 | 0,967 | -0,923 | -0,841 | | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XXIV: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v ekologické dimenzi pro rok 2009

| r | P/ZP | P/OP | P/NP | P/město | P/M_obyv | P/TL | P/CO | P/O_plocha |
|------------|--------|--------|--------|---------|----------|-------|-------|------------|
| P/ZP | | 0,951 | -1,000 | -0,802 | | | | 0,923 |
| P/OP | 0,951 | | -0,951 | -0,819 | | | | 0,973 |
| P/NP | -1,000 | -0,951 | | 0,802 | | | | -0,923 |
| P/město | -0,802 | -0,819 | 0,802 | | 0,918 | | | -0,841 |
| P/M_obyv | | | | 0,918 | | | | |
| P/TL | | | | | | | 0,929 | |
| P/CO | | | | | | 0,929 | | |
| P/O_plocha | 0,923 | 0,973 | -0,923 | -0,841 | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Příloha č. 5: Průzkumová analýza dat sociální dimenze

Tabulka č. XXV: Popisné charakteristiky ukazatelů sociální dimenze za rok 2003

| Ukazatel (rok 2011) | odlehle extrémny hodnoty | | Průměr | Medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| S/O_hustota | 0 | 0 | 121,56 | 115,08 | 36,95% | 0,93 | 1,37 |
| S/S_stav | 0 | 1 | 98,21 | 99,01 | 3,56% | -1,86 | 5,00 |
| S/P_ženy | 1 | 0 | 51,13 | 51,06 | 0,47% | -0,72 | 1,11 |
| S/P_cizinci | 0 | 0 | 1,95 | 1,69 | 46,15% | 1,92 | 4,72 |
| S/obyv_14 | 0 | 0 | 15,63 | 15,56 | 2,94% | -0,13 | -1,05 |
| S/obyv_64 | 0 | 0 | 70,70 | 70,62 | 0,88% | 0,20 | -0,58 |
| S/obyv_65+ | 0 | 0 | 13,67 | 14,10 | 6,36% | -0,77 | -1,10 |
| S/IST | 0 | 0 | 87,65 | 89,61 | 8,66% | -0,50 | -1,20 |
| S/ŽIV_narozen | 2 | 0 | 9,25 | 9,18 | 3,89% | 1,27 | 3,29 |
| S/ZEMŘ | 0 | 0 | 10,72 | 10,57 | 4,01% | 0,76 | -0,65 |
| S/PŘÍST | 0 | 1 | 10,49 | 9,68 | 39,18% | 1,71 | 4,94 |
| S/VYS | 0 | 0 | 8,84 | 7,95 | 25,57% | 0,84 | 0,02 |
| S/sňatek | 0 | 0 | 4,72 | 4,71 | 5,30% | -0,18 | 1,14 |
| S/rozvod | 0 | 0 | 3,19 | 3,20 | 14,42% | 0,29 | -0,20 |
| S/potrat | 0 | 0 | 4,26 | 4,11 | 18,78% | 0,89 | -0,25 |
| S/UMR_kojenec | 0 | 1 | 4,27 | 3,69 | 36,30% | 1,82 | 3,10 |
| S/UMR_novor | 1 | 0 | 2,61 | 2,23 | 48,66% | 1,66 | 2,77 |
| S/ZŠ | 0 | 0 | 10,07 | 10,08 | 3,77% | 0,16 | 0,15 |
| S/SŠ | 1 | 0 | 5,28 | 5,38 | 8,71% | -1,14 | 2,27 |
| S/VŠ | 1 | 0 | 1,45 | 1,35 | 80,69% | 1,25 | 2,40 |
| S/lékař_1000 | 0 | 0 | 3,56 | 3,52 | 11,24% | 0,55 | -1,01 |
| S/lékař_dospělí | 1 | 0 | 0,43 | 0,43 | 7,17% | -0,24 | -0,09 |
| S/lékař_děti | 0 | 0 | 0,20 | 0,20 | 6,38% | 0,03 | -1,23 |
| S/stomatolog | 0 | 0 | 0,50 | 0,50 | 10,32% | -0,87 | 0,83 |
| S/PR_neschop | 2 | 0 | 7,14 | 7,00 | 7,42% | 0,20 | -0,24 |
| S/SOC_zařízení | 0 | 0 | 0,11 | 0,11 | 15,88% | 0,83 | 1,02 |
| S/P_starob | 1 | 0 | 51,52 | 51,13 | 2,81% | 0,57 | 0,08 |
| S/důchod | 0 | 0 | 24,84 | 25,25 | 4,83% | -0,63 | -0,61 |
| S/PR_důchod | 2 | 1 | 6853,30 | 6849,32 | 0,75% | 0,17 | -0,27 |
| S/PR_starob | 1 | 0 | 6972,49 | 6967,59 | 0,94% | 0,25 | -0,97 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XVI: Popisné charakteristiky ukazatelů sociální dimenze za rok 2005

| Ukazatel (rok 2011) | odlehle extrémny hodnoty | | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| S/O_hustota | 0 | 0 | 121,47 | 115,24 | 36,62% | 0,93 | 1,41 |
| S/S_stav | 0 | 1 | 98,33 | 99,08 | 3,05% | -1,91 | 5,17 |
| S/P_ženy | 1 | 0 | 51,07 | 51,03 | 0,49% | -0,68 | 0,85 |
| S/P_cizinci | 1 | 0 | 2,12 | 2,06 | 48,58% | 1,35 | 2,34 |
| S/obyv_14 | 0 | 0 | 15,01 | 14,94 | 2,73% | -0,12 | -0,90 |
| S/obyv_64 | 0 | 0 | 71,00 | 70,93 | 0,80% | 0,09 | -1,02 |
| S/obyv_65+ | 0 | 0 | 13,99 | 14,22 | 5,79% | -0,71 | -1,15 |
| S/IST | 0 | 0 | 93,37 | 94,53 | 8,00% | -0,48 | -1,01 |
| S/ŽIV_narozen | 1 | 0 | 9,90 | 9,87 | 3,33% | 1,08 | 1,29 |
| S/ZEMŘ | 0 | 0 | 10,42 | 10,42 | 3,65% | 0,19 | 0,02 |
| S/PŘÍST | 1 | 1 | 10,37 | 10,13 | 44,55% | 2,12 | 6,47 |
| S/VYS | 0 | 0 | 8,17 | 7,49 | 24,97% | 0,52 | -1,21 |
| S/sňatek | 2 | 0 | 4,98 | 4,93 | 4,22% | 0,30 | -1,27 |
| S/rozvod | 0 | 0 | 3,08 | 3,05 | 13,64% | 0,17 | 0,12 |
| S/potrat | 0 | 0 | 3,99 | 3,88 | 18,80% | 0,61 | -0,72 |
| S/UMR_kojenec | 1 | 0 | 3,69 | 3,23 | 37,40% | 1,95 | 4,17 |
| S/UMR_novor | 0 | 1 | 2,31 | 2,24 | 36,64% | 1,34 | 2,61 |
| S/ZŠ | 0 | 0 | 9,24 | 9,20 | 3,90% | 0,22 | -0,30 |
| S/SŠ | 1 | 0 | 5,27 | 5,32 | 9,11% | -1,27 | 2,77 |
| S/VŠ | 1 | 0 | 1,73 | 1,55 | 75,14% | 1,29 | 2,68 |
| S/lékař_1000 | 0 | 0 | 3,61 | 3,53 | 11,36% | 0,51 | -0,73 |
| S/lékař_dospělí | 0 | 0 | 0,43 | 0,43 | 7,99% | -0,25 | -0,41 |
| S/lékař_děti | 0 | 0 | 0,20 | 0,20 | 6,64% | 0,16 | -0,75 |
| S/stomatolog | 0 | 0 | 0,50 | 0,51 | 10,25% | -0,80 | 0,95 |
| S/PR_neschop | 0 | 0 | 6,45 | 6,50 | 5,89% | -0,31 | 0,70 |
| S/SOC_zařízení | 0 | 0 | 0,11 | 0,11 | 20,02% | 1,29 | 1,75 |
| S/P_starob | 0 | 0 | 52,09 | 51,86 | 2,84% | 0,99 | 1,82 |
| S/důchod | 0 | 0 | 25,38 | 25,80 | 4,55% | -0,73 | -0,23 |
| S/PR_důchod | 0 | 0 | 7460,30 | 7485,32 | 1,41% | -2,08 | 6,17 |
| S/PR_starob | 0 | 0 | 7611,19 | 7634,52 | 1,42% | -1,21 | 2,04 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XVII: Popisné charakteristiky ukazatelů sociální dimenze za rok 2007

| Ukazatel (rok 2011) | odlehle extrémny hodnoty | | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| S/O_hustota | 0 | 0 | 122,81 | 116,05 | 36,57% | 0,95 | 1,52 |
| S/S_stav | 0 | 1 | 98,94 | 99,56 | 2,24% | -1,88 | 4,67 |
| S/P_ženy | 0 | 0 | 50,94 | 50,92 | 0,49% | -0,28 | -0,55 |
| S/P_cizinci | 0 | 0 | 2,93 | 2,81 | 48,12% | 1,10 | 1,39 |
| S/obyv_14 | 0 | 0 | 14,54 | 14,68 | 2,68% | 0,08 | -0,42 |
| S/obyv_64 | 0 | 0 | 71,06 | 71,01 | 0,73% | 0,26 | -0,93 |
| S/obyv_65+ | 0 | 0 | 14,41 | 14,74 | 5,34% | -0,64 | -1,06 |
| S/IST | 0 | 0 | 99,26 | 100,60 | 7,57% | -0,45 | -0,85 |
| S/ŽIV_narozen | 2 | 0 | 11,03 | 10,96 | 5,35% | -0,13 | -0,09 |
| S/ZEMŘ | 2 | 0 | 10,05 | 10,09 | 2,99% | -0,26 | 0,25 |
| S/PŘÍST | 1 | 0 | 15,57 | 14,91 | 49,76% | 1,45 | 3,98 |
| S/VYS | 0 | 0 | 9,49 | 9,07 | 30,35% | 0,54 | 0,22 |
| S/sňatek | 0 | 0 | 5,43 | 5,43 | 6,45% | 0,15 | -0,41 |
| S/rozvod | 0 | 0 | 3,03 | 3,11 | 12,21% | 0,04 | -0,84 |
| S/potrat | 0 | 0 | 4,04 | 3,72 | 17,87% | 0,80 | -0,61 |
| S/UMR_kojenec | 0 | 0 | 3,48 | 3,18 | 33,62% | 0,64 | 0,13 |
| S/UMR_novor | 0 | 0 | 2,29 | 2,10 | 40,17% | 0,56 | -0,54 |
| S/ZŠ | 0 | 0 | 8,44 | 8,41 | 3,91% | -0,03 | -1,11 |
| S/SŠ | 0 | 0 | 5,15 | 5,27 | 9,90% | -1,06 | 1,82 |
| S/VŠ | 1 | 0 | 2,06 | 1,88 | 70,39% | 1,28 | 2,82 |
| S/lékař_1000 | 0 | 0 | 3,83 | 3,61 | 11,75% | 0,52 | -0,99 |
| S/lékař_dospělí | 0 | 0 | 0,43 | 0,42 | 7,89% | -0,35 | 0,36 |
| S/lékař_děti | 0 | 0 | 0,20 | 0,20 | 6,85% | 0,22 | -0,94 |
| S/stomatolog | 1 | 0 | 0,50 | 0,51 | 9,99% | -1,18 | 2,05 |
| S/PR_neschop | 1 | 0 | 5,97 | 5,86 | 6,87% | 0,91 | 1,11 |
| S/SOC_zařízení | 0 | 1 | 0,15 | 0,14 | 28,99% | 1,76 | 4,03 |
| S/P_starob | 1 | 1 | 52,93 | 52,76 | 2,89% | 1,15 | 2,83 |
| S/důchod | 1 | 0 | 26,12 | 26,40 | 4,14% | -0,90 | 0,41 |
| S/PR_důchod | 2 | 1 | 8425,73 | 8456,49 | 1,58% | -2,07 | 6,30 |
| S/PR_starob | 1 | 0 | 8591,65 | 8624,44 | 1,51% | -1,34 | 2,67 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XVIII: Popisné charakteristiky ukazatelů sociální dimenze za rok 2009

| Ukazatel (rok 2011) | odlehle extrémny hodnoty | | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| S/O_hustota | 0 | 0 | 123,75 | 116,50 | 36,23% | 0,92 | 1,45 |
| S/S_stav | 1 | 1 | 100,10 | 100,28 | 1,24% | -1,50 | 3,18 |
| S/P_ženy | 0 | 0 | 50,85 | 50,90 | 0,53% | -0,13 | -1,26 |
| S/P_cizinci | 0 | 0 | 3,15 | 2,75 | 47,94% | 0,77 | -0,02 |
| S/obyv_14 | 0 | 0 | 14,46 | 14,40 | 3,04% | 0,49 | -0,53 |
| S/obyv_64 | 0 | 0 | 70,46 | 70,34 | 0,77% | 0,25 | -0,56 |
| S/obyv_65+ | 0 | 0 | 15,08 | 15,48 | 5,24% | -0,51 | -1,21 |
| S/IST | 0 | 0 | 104,55 | 106,19 | 7,66% | -0,48 | -1,10 |
| S/ŽIV_narozen | 1 | 0 | 11,19 | 11,12 | 4,74% | 0,43 | 0,51 |
| S/ZEMŘ | 0 | 0 | 10,19 | 10,26 | 3,14% | 0,03 | -0,95 |
| S/PŘÍST | 0 | 1 | 9,68 | 9,16 | 50,93% | 2,52 | 7,79 |
| S/VYS | 0 | 0 | 8,64 | 8,30 | 29,19% | 0,70 | -0,25 |
| S/sňatek | 0 | 0 | 4,51 | 4,43 | 4,66% | 0,81 | -0,14 |
| S/rozvod | 0 | 0 | 2,87 | 2,72 | 12,89% | 0,50 | -0,06 |
| S/potrat | 0 | 0 | 3,95 | 3,97 | 17,97% | 0,77 | 0,20 |
| S/UMR_kojenec | 0 | 0 | 3,01 | 2,88 | 32,89% | 0,19 | -0,82 |
| S/UMR_novor | 2 | 0 | 1,79 | 1,80 | 40,78% | 0,29 | 0,04 |
| S/ZŠ | 0 | 0 | 7,84 | 7,86 | 3,57% | -0,28 | -1,12 |
| S/SŠ | 0 | 0 | 4,98 | 5,17 | 10,44% | -1,16 | 1,82 |
| S/VŠ | 1 | 0 | 2,30 | 2,19 | 67,39% | 1,19 | 2,63 |
| S/lékař_1000 | 0 | 0 | 3,91 | 3,80 | 12,02% | 0,39 | -0,62 |
| S/lékař_dospělí | 0 | 0 | 0,42 | 0,42 | 7,54% | -0,27 | 0,34 |
| S/lékař_děti | 1 | 0 | 0,20 | 0,20 | 6,33% | 0,33 | -0,88 |
| S/stomatolog | 1 | 0 | 0,50 | 0,50 | 10,78% | -0,82 | 1,35 |
| S/PR_neschop | 1 | 1 | 4,53 | 4,31 | 12,14% | 2,16 | 4,86 |
| S/SOC_zařízení | 1 | 0 | 0,29 | 0,29 | 15,56% | 0,56 | 0,53 |
| S/P_starob | 2 | 0 | 54,37 | 54,28 | 2,85% | 0,81 | 2,55 |
| S/důchod | 2 | 0 | 26,88 | 26,93 | 3,78% | -0,98 | 0,90 |
| S/PR_důchod | 2 | 0 | 9673,09 | 9677,50 | 1,06% | -0,33 | 1,38 |
| S/PR_starob | 0 | 0 | 9894,66 | 9932,08 | 1,15% | -0,07 | -0,46 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XXIX: Popisné charakteristiky ukazatelů sociální dimenze za rok 2011

| Ukazatel (rok 2011) | odlehle extrémny hodnoty | | Průměr | Medián | variační koeficient | šikmost | Špičatost |
|------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| S/O_hustota | 0 | 0 | 123,66 | 116,40 | 36,15% | 0,88 | 1,34 |
| S/S_stav | 0 | 2 | 100,06 | 100,01 | 0,37% | 2,19 | 7,43 |
| S/P_ženy | 0 | 0 | 50,81 | 50,75 | 0,49% | -0,02 | -1,34 |
| S/P_cizinci | 0 | 0 | 3,05 | 2,54 | 48,52% | 1,20 | 1,40 |
| S/obyv_14 | 1 | 0 | 14,80 | 14,71 | 3,31% | 1,10 | 0,70 |
| S/obyv_64 | 3 | 1 | 69,26 | 68,97 | 1,23% | 1,41 | 1,69 |
| S/obyv_65+ | 0 | 0 | 16,07 | 16,40 | 4,79% | -0,36 | -1,56 |
| S/IST | 0 | 0 | 108,77 | 109,97 | 7,12% | -0,58 | -1,01 |
| S/ŽIV_narozen | 0 | 0 | 10,21 | 10,03 | 5,09% | 0,89 | 1,05 |
| S/ZEMŘ | 0 | 0 | 10,20 | 10,27 | 3,24% | -0,11 | -1,05 |
| S/PŘÍST | 1 | 1 | 7,87 | 7,44 | 50,44% | 2,77 | 9,18 |
| S/VYS | 0 | 0 | 7,38 | 6,93 | 20,60% | 0,88 | -0,15 |
| S/sňatek | 0 | 0 | 4,26 | 4,23 | 3,29% | 0,19 | -1,25 |
| S/rozvod | 0 | 0 | 2,69 | 2,80 | 9,29% | -0,93 | 0,02 |
| S/potrat | 0 | 0 | 3,75 | 3,80 | 15,47% | 0,52 | -0,56 |
| S/UMR_kojenec | 1 | 1 | 3,09 | 2,75 | 34,95% | 1,94 | 3,72 |
| S/UMR_novor | 0 | 1 | 1,95 | 1,62 | 47,69% | 2,34 | 6,03 |
| S/ZŠ | 0 | 0 | 7,78 | 7,82 | 3,34% | 0,034 | -0,54 |
| S/SŠ | 1 | 0 | 4,53 | 4,70 | 10,82% | -1,20 | 2,65 |
| S/VŠ | 1 | 0 | 2,30 | 2,04 | 66,96% | 1,09 | 2,20 |
| S/lékař_1000 | 0 | 0 | 4,03 | 3,90 | 12,16% | 0,00 | -0,50 |
| S/lékař_dospělí | 1 | 0 | 0,42 | 0,43 | 7,27% | -0,33 | 0,58 |
| S/lékař_děti | 0 | 0 | 0,19 | 0,19 | 5,48% | 0,43 | -0,24 |
| S/stomatolog | 0 | 0 | 0,50 | 0,50 | 10,19% | -0,83 | 0,63 |
| S/PR_neschop | 1 | 0 | 3,83 | 3,74 | 7,31% | 0,95 | -0,18 |
| S/SOC_zařízení | 1 | 1 | 0,25 | 0,28 | 46,68% | -1,70 | 2,22 |
| S/P_starob | 1 | 0 | 59,46 | 49,48 | 2,37% | 0,42 | 0,45 |
| S/důchod | 2 | 0 | 27,70 | 27,73 | 3,30% | -0,84 | 0,57 |
| S/PR_důchod | 2 | 0 | 10151,36 | 10145,00 | 1,11% | -0,32 | 1,69 |
| S/PR_starob | 0 | 0 | 10392,73 | 10429,90 | 1,16% | 0,16 | -0,28 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Vývoj vybraných charakteristik v období 2003 až 2011

Tabulka č. XXX: Vývoj charakteristiky polohy – průměru v sociální dimenzi pro období 2003 – 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2013 | Absolutní rozdíl 2011-2003 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|----------|--------------------|----------------------------------|
| S/O_hustota | 121,56 | 121,47 | 122,81 | 123,75 | 123,66 | 101,73% | 2,10 |
| S/S_stav | 98,21 | 98,33 | 98,94 | 100,10 | 100,06 | 101,88% | 1,85 |
| S/P_ženy | 51,13 | 51,07 | 50,94 | 50,85 | 50,81 | 99,37% | -0,32 |
| S/P_cizinci | 1,95 | 2,12 | 2,93 | 3,15 | 3,05 | 156,41% | 1,10 |
| S/obyv_14 | 15,63 | 15,01 | 14,54 | 14,46 | 14,80 | 94,69% | -0,83 |
| S/obyv_64 | 70,70 | 71,00 | 71,06 | 70,46 | 69,26 | 97,96% | -1,44 |
| S/obyv_65+ | 13,67 | 13,99 | 14,41 | 15,08 | 16,07 | 117,56% | 2,40 |
| S/IST | 87,65 | 93,37 | 99,26 | 104,55 | 108,77 | 124,10% | 21,12 |
| S/ŽIV_narozen | 9,25 | 9,90 | 11,03 | 11,19 | 10,21 | 110,38% | 0,96 |
| S/ZEMŘ | 10,72 | 10,42 | 10,05 | 10,19 | 10,20 | 95,15% | -0,52 |
| S/PŘÍST | 10,49 | 10,37 | 15,57 | 9,68 | 7,87 | 75,02% | -2,62 |
| S/VYS | 8,84 | 8,17 | 9,49 | 8,64 | 7,38 | 83,48% | -1,46 |
| S/sňatek | 4,72 | 4,98 | 5,43 | 4,51 | 4,26 | 90,25% | -0,46 |
| S/rozvod | 3,19 | 3,08 | 3,03 | 2,87 | 2,69 | 84,33% | -0,50 |
| S/potrat | 4,26 | 3,99 | 4,04 | 3,95 | 3,75 | 88,03% | -0,51 |
| S/UMR_kojenec | 4,27 | 3,69 | 3,48 | 3,01 | 3,09 | 72,37% | -1,18 |
| S/UMR_novor | 2,61 | 2,31 | 2,29 | 1,79 | 1,95 | 74,71% | -0,66 |
| S/ZŠ | 10,07 | 9,24 | 8,44 | 7,84 | 7,78 | 77,26% | -2,29 |
| S/SŠ | 5,28 | 5,27 | 5,15 | 4,98 | 4,53 | 85,80% | -0,75 |
| S/VŠ | 1,45 | 1,73 | 2,06 | 2,30 | 2,30 | 158,62% | 0,85 |
| S/lékař_1000 | 3,56 | 3,61 | 3,83 | 3,91 | 4,03 | 113,20% | 0,47 |
| S/lékař_dospělí | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,42 | 0,42 | 97,67% | -0,01 |
| S/lékař_děti | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 95,00% | -0,01 |
| S/stomatolog | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 100,00% | 0,00 |
| S/PR_neschop | 7,14 | 6,45 | 5,97 | 4,53 | 3,83 | 53,64% | -3,31 |
| S/SOC_zařízení | 0,11 | 0,11 | 0,15 | 0,29 | 0,25 | 227,27% | 0,14 |
| S/P_starob | 51,52 | 52,09 | 52,93 | 54,37 | 59,46 | 115,41% | 7,94 |
| S/důchod | 24,84 | 25,38 | 26,12 | 26,88 | 27,70 | 111,51% | 2,86 |
| S/PR_důchod | 6853,30 | 7460,30 | 8425,73 | 9673,09 | 10151,36 | 148,12% | 3298,06 |
| S/PR_starob | 6972,49 | 7611,19 | 8591,65 | 9894,66 | 10392,73 | 149,05% | 3420,24 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XXXI: Vývoj charakteristiky polohy – mediánu v sociální dimenzi pro období 2003 – 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2013 | Absolutní rozdíl 2011-2003 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|----------|--------------------|----------------------------------|
| S/O_hustota | 115,08 | 115,24 | 116,05 | 116,50 | 116,40 | 101,15% | 1,32 |
| S/S_stav | 99,01 | 99,08 | 99,56 | 100,28 | 100,01 | 101,01% | 1,00 |
| S/P_ženy | 51,06 | 51,03 | 50,92 | 50,90 | 50,75 | 99,39% | -0,31 |
| S/P_cizinci | 1,69 | 2,06 | 2,81 | 2,75 | 2,54 | 150,30% | 0,85 |
| S/obyv_14 | 15,56 | 14,94 | 14,68 | 14,40 | 14,71 | 94,54% | -0,85 |
| S/obyv_64 | 70,62 | 70,93 | 71,01 | 70,34 | 68,97 | 97,66% | -1,65 |
| S/obyv_65+ | 14,10 | 14,22 | 14,74 | 15,48 | 16,40 | 116,31% | 2,30 |
| S/IST | 89,61 | 94,53 | 100,60 | 106,19 | 109,97 | 122,72% | 20,36 |
| S/ŽIV_narozen | 9,18 | 9,87 | 10,96 | 11,12 | 10,03 | 109,26% | 0,85 |
| S/ZEMŘ | 10,57 | 10,42 | 10,09 | 10,26 | 10,27 | 97,16% | -0,30 |
| S/PŘÍST | 9,68 | 10,13 | 14,91 | 9,16 | 7,44 | 76,86% | -2,24 |
| S/VYS | 7,95 | 7,49 | 9,07 | 8,30 | 6,93 | 87,17% | -1,02 |
| S/sňatek | 4,71 | 4,93 | 5,43 | 4,43 | 4,23 | 89,81% | -0,48 |
| S/rozvod | 3,20 | 3,05 | 3,11 | 2,72 | 2,80 | 87,50% | -0,40 |
| S/potrat | 4,11 | 3,88 | 3,72 | 3,97 | 3,80 | 92,46% | -0,31 |
| S/UMR_kojenec | 3,69 | 3,23 | 3,18 | 2,88 | 2,75 | 74,53% | -0,94 |
| S/UMR_novor | 2,23 | 2,24 | 2,10 | 1,80 | 1,62 | 72,65% | -0,61 |
| S/ZŠ | 10,08 | 9,20 | 8,41 | 7,86 | 7,82 | 77,58% | -2,26 |
| S/SŠ | 5,38 | 5,32 | 5,27 | 5,17 | 4,70 | 87,36% | -0,68 |
| S/VŠ | 1,35 | 1,55 | 1,88 | 2,19 | 2,04 | 151,11% | 0,69 |
| S/lékař_1000 | 3,52 | 3,53 | 3,61 | 3,80 | 3,90 | 110,80% | 0,38 |
| S/lékař_dospělí | 0,43 | 0,43 | 0,42 | 0,42 | 0,43 | 100,00% | 0,00 |
| S/lékař_děti | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 95,00% | -0,01 |
| S/stomatolog | 0,50 | 0,51 | 0,51 | 0,50 | 0,50 | 100,00% | 0,00 |
| S/PR_neschop | 7,00 | 6,50 | 5,86 | 4,31 | 3,74 | 53,43% | -3,26 |
| S/SOC_zařízení | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,29 | 0,28 | 254,55% | 0,17 |
| S/P_starob | 51,13 | 51,86 | 52,76 | 54,28 | 49,48 | 96,77% | -1,65 |
| S/důchod | 25,25 | 25,80 | 26,40 | 26,93 | 27,73 | 109,82% | 2,48 |
| S/PR_důchod | 6849,32 | 7485,32 | 8456,49 | 9677,50 | 10145,00 | 148,12% | 3295,68 |
| S/PR_starob | 6967,59 | 7634,52 | 8624,44 | 9932,08 | 10429,90 | 149,69% | 3462,31 |

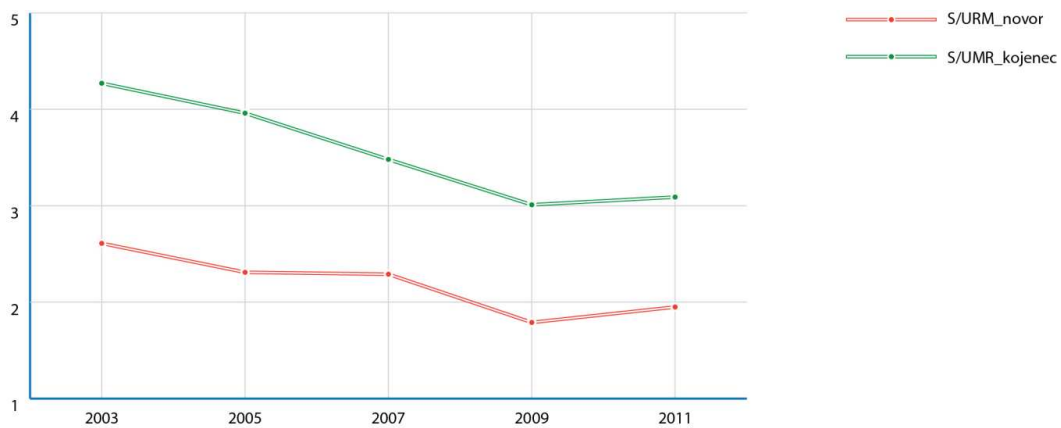
Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XXXII: Vývoj charakteristiky variability – variačního koeficientu v sociální dimenzi pro období 2003 – 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2013 | Absolutní rozdíl 2011-2003 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|----------------------------------|
| S/O_hustota | 36,95% | 36,62% | 36,57% | 36,23% | 36,15% | 97,83% | -0,80% |
| S/S_stav | 3,56% | 3,05% | 2,24% | 1,24% | 0,37% | 10,39% | -3,19% |
| S/P_ženy | 0,47% | 0,49% | 0,49% | 0,53% | 0,49% | 104,26% | 0,02% |
| S/P_cizinci | 46,15% | 48,58% | 48,12% | 47,94% | 48,52% | 105,14% | 2,37% |
| S/obyv_14 | 2,94% | 2,73% | 2,68% | 3,04% | 3,31% | 112,59% | 0,37% |
| S/obyv_64 | 0,88% | 0,80% | 0,73% | 0,77% | 1,23% | 139,77% | 0,35% |
| S/obyv_65+ | 6,36% | 5,79% | 5,34% | 5,24% | 4,79% | 75,31% | -1,57% |
| S/IST | 8,66% | 8,00% | 7,57% | 7,66% | 7,12% | 82,22% | -1,54% |
| S/ŽIV_narozen | 3,89% | 3,33% | 5,35% | 4,74% | 5,09% | 130,85% | 1,20% |
| S/ZEMŘ | 4,01% | 3,65% | 2,99% | 3,14% | 3,24% | 80,80% | -0,77% |
| S/PŘÍST | 39,18% | 44,55% | 49,76% | 50,93% | 50,44% | 128,74% | 11,26% |
| S/VYS | 25,57% | 24,97% | 30,35% | 29,19% | 20,60% | 80,56% | -4,97% |
| S/sňatek | 5,30% | 4,22% | 6,45% | 4,66% | 3,29% | 62,08% | -2,01% |
| S/rozvod | 14,42% | 13,64% | 12,21% | 12,89% | 9,29% | 64,42% | -5,13% |
| S/potrat | 18,78% | 18,80% | 17,87% | 17,97% | 15,47% | 82,37% | -3,31% |
| S/UMR_kojenec | 36,30% | 37,40% | 33,62% | 32,89% | 34,95% | 96,28% | -1,35% |
| S/UMR_novor | 48,66% | 36,64% | 40,17% | 40,78% | 47,69% | 98,01% | -0,97% |
| S/ZŠ | 3,77% | 3,90% | 3,91% | 3,57% | 3,34% | 88,59% | -0,43% |
| S/SŠ | 8,71% | 9,11% | 9,90% | 10,44% | 10,82% | 124,23% | 2,11% |
| S/VŠ | 80,69% | 75,14% | 70,39% | 67,39% | 66,96% | 82,98% | -13,73% |
| S/lékař_1000 | 11,24% | 11,36% | 11,75% | 12,02% | 12,16% | 108,19% | 0,92% |
| S/lékař_dospělí | 7,17% | 7,99% | 7,89% | 7,54% | 7,27% | 101,39% | 0,10% |
| S/lékař_děti | 6,38% | 6,64% | 6,85% | 6,33% | 5,48% | 85,89% | -0,90% |
| S/stomatolog | 10,32% | 10,25% | 9,99% | 10,78% | 10,19% | 98,74% | -0,13% |
| S/PR_neschop | 7,42% | 5,89% | 6,87% | 12,14% | 7,31% | 98,52% | -0,11% |
| S/SOC_zařízení | 15,88% | 20,02% | 28,99% | 15,56% | 46,68% | 293,95% | 30,8% |
| S/PR_starob | 2,81% | 2,84% | 2,89% | 2,85% | 2,37% | 84,34% | -0,44% |
| S/důchod | 4,83% | 4,55% | 4,14% | 3,78% | 3,30% | 68,32% | -1,53% |
| S/PR_důchod | 0,75% | 1,41% | 1,58% | 1,06% | 1,11% | 148,00% | 0,36% |
| S/PR_starob | 0,94% | 1,42% | 1,51% | 1,15% | 1,16% | 123,40% | 0,22% |

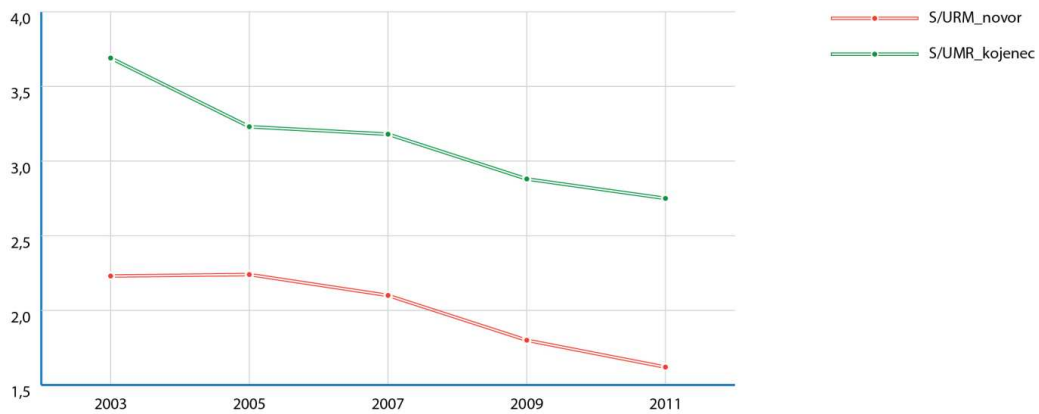
Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Graf č. VII: Vývoj průměru ukazatelů sociální dimenze pro období 2003 - 2011



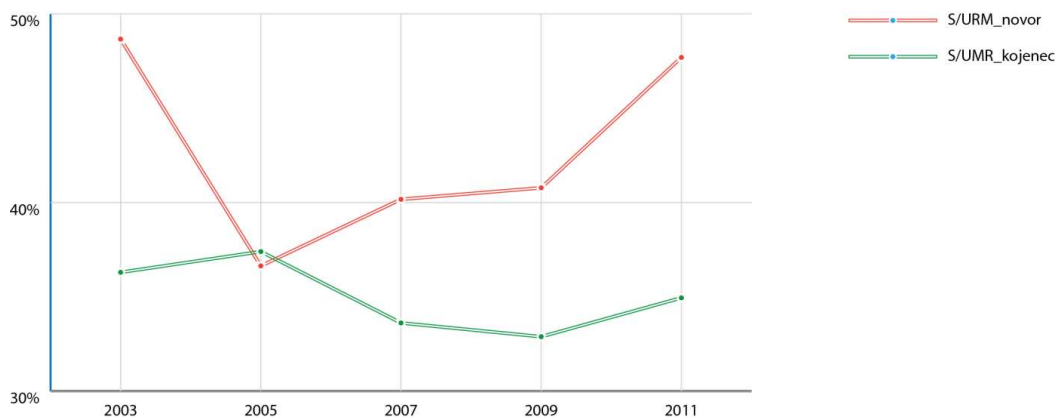
Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. VIII: Vývoj mediánu ukazatelů sociální dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. IX: Vývoj variačního koeficientu ukazatelů sociální dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 6: Korelační matice ukazatelů sociální dimenze

Tabulka č. XXXIII: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v sociální dimenzi pro rok 2003

| r | S/P_cizinci | S/obyv_14 | S/obyv_64 | S/obyv_65+ | S/IST | S/PRIST | S/VYS | S/sátek | S/rozvod | S/potrat | S/UMR_kojenec | S/ZŠ | S/VŠ | S/lékař_1000 | S/PR_důchod | S/PR_starob | S/lékař_dospělí | S/PR_neschop |
|-----------------|-------------|-----------|-----------|------------|--------|---------|-------|---------|----------|----------|---------------|--------|------|--------------|-------------|-------------|-----------------|--------------|
| S/P_cizinci | | | | | | 0,874 | | 0,885 | 0,802 | | | | | | | | | |
| S/obyv_14 | | | | | -0,940 | | | | | | | | | | | | | |
| S/obyv_64 | | | | | | | | | 0,857 | | | | | | | | | |
| S/obyv_65+ | | | | | 0,940 | | | | | | | | | | | | | |
| S/IST | | -0,940 | | 0,940 | | | | | | | | | | | | | | |
| S/PRIST | 0,874 | | | | | | 0,824 | 0,819 | | | | | | | | 0,841 | | |
| S/VYS | | | | | | 0,824 | 0,819 | | | | | | | | | | 0,852 | |
| S/sátek | 0,885 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,830 | |
| S/rozvod | 0,802 | | 0,857 | | | | | | | 0,918 | | | | | | | | |
| S/potrat | | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,833 |
| S/UMR_kojenec | | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,810 |
| S/ZŠ | | 0,958 | | | -0,839 | | | | | | | | | | | | | -0,810 |
| S/VŠ | | | | | | | | | | | | | | 0,802 | | | | |
| S/lékař_1000 | | | | | | | | | | | | | | 0,802 | | | | |
| S/PR_důchod | | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,819 |
| S/PR_starob | 0,901 | | | | | 0,841 | | 0,852 | 0,830 | | | | | | | | | |
| S/lékař_dospělí | | | | | | | | | | -0,833 | -0,810 | -0,810 | | | | | | |
| S/PR_neschop | | | | | | | | | | | | | | | -0,819 | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XXXIV: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v sociální dimenzi pro rok 2005

| r | S/P_cizinci | S/obyv_14 | S/obyv_64 | S/obyv_65+ | S/IST | S/ŽIV_narozen | S/ZEMR | S/PRIST | S/sátek | S/rozvod | S/potrat | S/UMR_kojenec | S/UMR_novor | S/ZŠ | S/SŠ | S/VŠ | S/lékař_1000 | S/PR_důchod | S/PR_důchod | S/lékař_dospělí | S/SOC_zařízení |
|-----------------|-------------|-----------|-----------|------------|--------|---------------|--------|---------|---------|----------|----------|---------------|-------------|-------|------|-------|--------------|-------------|-------------|-----------------|----------------|
| S/P_cizinci | | | | | | | | 0,802 | 0,885 | | 0,808 | | | | | | | | | | |
| S/obyv_14 | | | | | -0,912 | | | | | | | | | 0,824 | | | | | | | 0,819 |
| S/obyv_64 | | | | | -0,835 | | | | | 0,813 | | | | | | | | | | | |
| S/obyv_65+ | | | -0,833 | | 0,929 | | | | | | | -0,802 | | | | | | | | | |
| S/IST | | -0,912 | | 0,929 | | | | | | | | -0,808 | | | | | | | | | |
| S/ŽIV_narozen | | | | | | | | 0,857 | 0,813 | | | | | | | | | | | | |
| S/ZEMR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/PRIST | 0,802 | | | | | 0,837 | | | 0,868 | | | | | | | | 0,846 | 0,808 | | | |
| S/sátek | 0,885 | | | | | 0,813 | | 0,808 | | | | | | | | | | 0,907 | | | |
| S/rozvod | | | 0,813 | | | | | | | | 0,879 | | | | | | | | | | |
| S/potrat | 0,808 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/UMR_kojenec | | | | -0,802 | -0,808 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/UMR_novor | | | | | | | | | | | | | | 0,824 | | | | | | | |
| S/ZŠ | | 0,824 | | | | | | | | | | | 0,824 | | | | | | | | |
| S/SŠ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,852 |
| S/VŠ | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,852 | | | | |
| S/lékař_1000 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,852 | 0,852 | | | | |
| S/PR_důchod | | | | | | | | 0,846 | 0,808 | | | | | | | | | | | | |
| S/PR_důchod | 0,819 | | | | | | | 0,808 | 0,907 | | | | | | | | | | | | |
| S/lékař_dospělí | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,852 | | | | |
| S/SOC_zařízení | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,808 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XXXV: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v sociální dimenzi pro rok 2007

| r | S/P_cizinci | S/obyv_14 | S/obyv_64 | S/obyv_65+ | S/IST | S/ŽIV_narozen | S/PRIST | S/VYS | S/sátek | S/rozvod | S/potrat | S/UMR_koj | S/UMR_novor | S/SŠ | S/VŠ | S/lékař_1000 | S/PR_důchod | S/PR_důchod | S/S_star | S/lékař_dospělí | S/SOC_zařízení | S/důchod | S/PR_neschop | |
|-----------------|-------------|-----------|-----------|------------|--------|---------------|---------|-------|---------|----------|----------|-----------|-------------|------|------|--------------|-------------|-------------|----------|-----------------|----------------|----------|--------------|--------|
| S/P_cizinci | | | | | | 0,813 | 0,929 | | 0,819 | | 0,819 | | | | | | | | | | | | | |
| S/obyv_14 | | | | | -0,852 | | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,802 | |
| S/obyv_64 | | | | | -0,874 | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,863 | | |
| S/obyv_65+ | | | -0,874 | | 0,940 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/IST | | -0,852 | | 0,940 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/ŽIV_narozen | 0,813 | | | | | | | 0,885 | 0,841 | 0,856 | | | | | | | | | | | | | | |
| S/PRIST | 0,929 | | | | | 0,885 | 0,841 | 0,856 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/VYS | | | | | | 0,841 | 0,841 | 0,856 | | | | | | | | | | | | | | -0,852 | -0,813 | -0,824 |
| S/sátek | 0,819 | | | | | 0,841 | 0,841 | 0,856 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/rozvod | | | | | | | | | | | 0,824 | | | | | | | | | | | | | |
| S/potrat | 0,819 | | | | | | | | | 0,824 | | | | | | | | | | | | | | |
| S/UMR_kojenec | | | | | | | | | | | | | 0,819 | | | | | | | | | | | |
| S/UMR_novor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/SŠ | | | | | | -0,808 | -0,885 | | | | | | | | | | | | | | | 0,802 | | |
| S/VŠ | | | | | | | | | | | | | | | | 0,820 | 0,820 | | | | | | | |
| S/lékař_1000 | | -0,841 | | | | | | | | | | | | | | 0,820 | 0,820 | | | | | | | |
| S/PR_důchod | | | | | | | | | | | | | | | | -0,808 | -0,808 | | | | | | | |
| S/PR_důchod | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,902 | | |
| S/S_star | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -0,902 | | |
| S/lékař_dospělí | | | | | | | | | | | | | | | | 0,802 | 0,802 | | | | | | | |
| S/SOC_zařízení | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/důchod | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/PR_neschop | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XXXVI: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v sociální dimenzi pro rok 2009

| r | S/P_cizinci | S/obyv_14 | S/obyv_65+ | S/IST | S/ŽIV_narozen | S/PŘIST | S/VYS | S/rozved | S/potrat | S/UMR_kojenec | S/UMR_novor | S/SŠ | S/PR_dúchod | S/PR_dúchod | S/SOC_zarizení |
|----------------|-------------|-----------|------------|--------|---------------|---------|-------|----------|----------|---------------|-------------|--------|-------------|-------------|----------------|
| S/P_cizinci | | | | | | 0,890 | | | | | | | | | |
| S/obyv_14 | | | | -0,890 | | | | | | | | | | | -0,824 |
| S/obyv_65+ | | | | 0,923 | | | | | | | | | | | |
| S/IST | | -0,890 | 0,923 | | | | | | | | | | | | |
| S/ŽIV_narozen | | | | | | 0,819 | | | | | | | | | |
| S/PŘIST | 0,890 | | | | 0,819 | | 0,846 | | | | | -0,868 | 0,863 | 0,863 | |
| S/VYS | | | | | | 0,846 | | | | | | | | | |
| S/rozved | | | | | | | | | 0,841 | | | | | | |
| S/potrat | | | | | | | | | | | | | | | |
| S/UMR_kojenec | | | | | | | | | | | 0,874 | | | | |
| S/UMR_novor | | | | | | | | | | 0,874 | | | | | |
| S/SŠ | | | | | | -0,868 | | | | | | | | | |
| S/PR_dúchod | | | | | | 0,863 | | | | | | | | | |
| S/PR_dúchod | | | | | | 0,863 | | | | | | | | | |
| S/SOC_zarizení | | -0,824 | | | | | | | | | | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Příloha č. 7: Průzkumová analýza dat bezpečnostní dimenze

Tabulka č. XXXVII: Popisné charakteristiky ukazatelů bezpečnostní dimenze za rok 2003

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | Průměr | Medián | variační koeficient | Šikmost | Špičatost |
|------------------------|--------------------|---------|--------|--------|------------------------|---------|-----------|
| B/činy | 0 | 0 | 27,92 | 29,56 | 24,75% | -0,15 | -1,20 |
| B/nehody | 0 | 0 | 17,43 | 16,93 | 15,70% | 0,35 | -1,31 |
| B/nehody_smrt | 0 | 0 | 0,14 | 0,14 | 20,95% | 0,04 | -1,45 |
| B/nehody_zraněníT | 0 | 0 | 0,53 | 0,53 | 20,47% | 0,10 | -1,28 |
| B/nehody_zraněníL | 1 | 0 | 2,75 | 2,71 | 30,34% | -1,95 | 5,46 |
| B/nehody_škody | 0 | 0 | 0,80 | 0,80 | 24,11% | 0,35 | -1,20 |
| B/požáry | 1 | 0 | 2,77 | 2,39 | 37,34% | 1,16 | 0,70 |
| B/vandalství | 0 | 0 | 13,54 | 13,00 | 49,74% | 0,33 | -1,09 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XXXVIII: Popisné charakteristiky ukazatelů bezpečnostní dimenze za rok 2005

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | Medián | variační koeficient | Šikmost | Špičatost |
|------------------------|--------------------|----------|--------------|--------------|------------------------|-------------|--------------|
| B/činy | 0 | 0 | 26,77 | 27,30 | 26,67% | 0,14 | -0,61 |
| B/nehody | 0 | 0 | 18,05 | 17,61 | 13,76% | 0,09 | -1,70 |
| B/nehody_smrt | 0 | 0 | 0,12 | 0,11 | 20,89% | 0,86 | -0,68 |
| B/nehody_zraněníT | 1 | 0 | 0,44 | 0,44 | 24,57% | -0,22 | 0,28 |
| B/nehody_zraněníL | 1 | 0 | 2,63 | 2,73 | 29,60% | -2,19 | 6,21 |
| B/nehody_škody | 0 | 0 | 0,85 | 0,87 | 21,79% | 0,62 | -0,18 |
| B/požáry | 0 | 0 | 1,87 | 1,78 | 27,51% | 0,69 | -0,05 |
| B/vandalství | 0 | 0 | 13,92 | 13,15 | 50,43% | 0,61 | -0,34 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XXXIX: Popisné charakteristiky ukazatelů bezpečnostní dimenze za rok 2007

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | špičatost |
|------------------------|--------------------|---------|--------|--------|------------------------|---------|-----------|
| B/činy | 0 | 0 | 28,43 | 27,67 | 26,24% | 0,36 | -0,85 |
| B/nehody | 0 | 0 | 16,27 | 15,79 | 11,93% | -0,24 | -0,78 |
| B/nehody_smrt | 0 | 0 | 0,12 | 0,11 | 22,62% | 0,35 | -1,29 |
| B/nehody_zraněníT | 1 | 0 | 0,34 | 0,39 | 29,96% | -0,32 | 0,38 |
| B/nehody_zraněníL | 0 | 1 | 2,43 | 2,43 | 29,74% | -2,3 | 7,02 |
| B/nehody_škody | 0 | 0 | 0,74 | 0,72 | 18,26% | 0,97 | 1,32 |
| B/požáry | 0 | 0 | 2,09 | 1,79 | 29,27% | 0,46 | -0,77 |
| B/vandalství | 0 | 3 | 11,75 | 11,50 | 48,09% | 0,74 | -0,49 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XL: Popisné charakteristiky ukazatelů bezpečnostní dimenze za rok 2009

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | průměr | medián | variační koeficient | šikmost | špičatost |
|------------------------|--------------------|---------|--------|--------|------------------------|---------|-----------|
| B/činy | 0 | 0 | 25,57 | 25,03 | 25,84% | 0,17 | -1,50 |
| B/nehody | 0 | 0 | 6,80 | 6,68 | 44,24% | 0,74 | 0,37 |
| B/nehody_smrt | 0 | 0 | 0,09 | 0,09 | 21,09% | 0,11 | -0,95 |
| B/nehody_zraněníT | 0 | 0 | 0,35 | 0,37 | 17,22% | -0,63 | -0,59 |
| B/nehody_zraněníL | 0 | 1 | 2,26 | 2,30 | 30,24% | -2,17 | 6,29 |
| B/nehody_škody | 0 | 0 | 0,43 | 0,41 | 29,34% | 0,04 | 0,46 |
| B/požáry | 0 | 0 | 1,91 | 1,85 | 29,01% | 0,35 | -0,82 |
| B/vandalství | 0 | 0 | 13,64 | 12,30 | 42,08% | 0,73 | -0,20 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XLI: Popisné charakteristiky ukazatelů bezpečnostní dimenze za rok 2011

| Ukazatel (rok 2003) | odlehle hodnoty | extrémy | Průměr | Medián | variační koeficient | šířkost | Špičatost |
|------------------------|--------------------|---------|--------|--------|------------------------|---------|-----------|
| B/činy | 0 | 0 | 24,74 | 24,06 | 25,75% | 0,27 | -0,71 |
| B/nehody | 0 | 0 | 6,17 | 6,42 | 24,90% | -0,02 | -0,77 |
| B/nehody_smrt | 0 | 0 | 0,07 | 0,07 | 22,21% | 1,01 | -0,21 |
| B/nehody_zraněníT | 0 | 0 | 0,31 | 0,30 | 21,11% | -0,15 | 0,37 |
| B/nehody_zraněníL | 0 | 1 | 2,13 | 2,20 | 30,53% | -2,22 | 6,40 |
| B/nehody_škody | 0 | 0 | 0,38 | 0,38 | 22,32% | 0,13 | 1,26 |
| B/požáry | 1 | 0 | 1,90 | 1,70 | 30,86% | 0,98 | 0,87 |
| B/vandalství | 0 | 0 | 11,64 | 8,95 | 46,91% | 0,97 | -0,48 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Vývoj vybraných charakteristik v období 2003 až 2011

Tabulka č. XLII: Vývoj charakteristiky polohy – průměru v bezpečnostní dimenzi pro období 2003 – 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 - 2003 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------------------------|
| B/činy | 27,92 | 26,77 | 28,43 | 25,57 | 24,74 | 88,61% | -3,18 |
| B/nehody | 17,43 | 18,05 | 16,27 | 6,80 | 6,17 | 35,40% | -11,26 |
| B/nehody_smrt | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,09 | 0,07 | 50,00% | -0,07 |
| B/nehody_zraněníT | 0,53 | 0,44 | 0,34 | 0,35 | 0,31 | 58,49% | -0,22 |
| B/nehody_zraněníL | 2,75 | 2,63 | 2,43 | 2,26 | 2,13 | 77,45% | -0,62 |
| B/nehody_škody | 0,80 | 0,85 | 0,74 | 0,43 | 0,38 | 47,50% | -0,42 |
| B/požáry | 2,77 | 1,87 | 2,09 | 1,91 | 1,90 | 68,59% | -0,87 |
| B/vandalství | 13,54 | 13,92 | 11,75 | 13,64 | 11,64 | 85,97% | -1,9 |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XLIII: Vývoj charakteristiky polohy – mediánu v bezpečnostní dimenzi pro období 2003 – 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 - 2003 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------------------------|
| B/činy | 29,56 | 27,30 | 27,67 | 25,03 | 24,06 | 81,39% | -5,50 |
| B/nehody | 16,93 | 17,61 | 15,79 | 6,68 | 6,42 | 37,92% | -10,51 |
| B/nehody_smrt | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,07 | 50,00% | -0,07 |
| B/nehody_zraněníT | 0,53 | 0,44 | 0,39 | 0,37 | 0,30 | 56,60% | -0,23 |
| B/nehody_zraněníL | 2,71 | 2,73 | 2,43 | 2,30 | 2,20 | 81,18% | -0,51 |
| B/nehody_škody | 0,80 | 0,87 | 0,72 | 0,41 | 0,38 | 47,50% | -0,42 |
| B/požáry | 2,39 | 1,78 | 1,79 | 1,85 | 1,70 | 71,13% | -0,69 |
| B/vandalství | 13,00 | 13,15 | 11,50 | 12,30 | 8,95 | 68,85% | -4,05 |

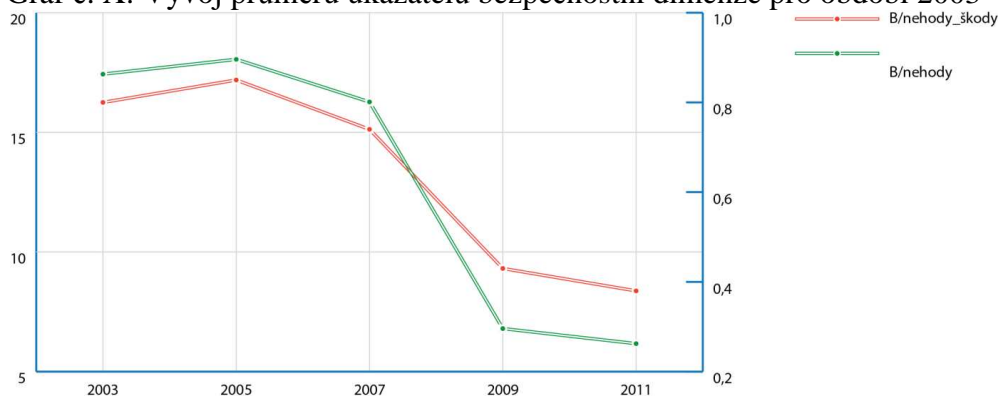
Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Tabulka č. XLIV: Vývoj charakteristiky variability – variačního koeficientu v bezpečnostní dimenzi pro období 2003 – 2011

| Ukazatel | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 | Index 2011/2003 | Absolutní rozdíl 2011 - 2003 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|------------------------------------|
| B/činy | 24,75% | 26,67% | 26,24% | 25,84% | 25,75% | 104,04% | 1,00% |
| B/nehody | 15,70% | 13,76% | 11,93% | 44,24% | 24,90% | 158,60% | 9,20% |
| B/nehody_smrt | 20,95% | 20,89% | 22,62% | 21,09% | 22,21% | 106,01% | 1,26% |
| B/nehody_zraněníT | 20,47% | 24,57% | 29,96% | 17,22% | 21,11% | 103,13% | 0,64% |
| B/nehody_zraněníL | 30,34% | 29,60% | 29,74% | 30,24% | 30,53% | 100,63% | 0,19% |
| B/nehody_škody | 24,11% | 21,79% | 18,26% | 29,34% | 22,32% | 92,58% | -1,79% |
| B/požáry | 37,34% | 27,51% | 29,27% | 29,01% | 30,86% | 82,65% | -6,48% |
| B/vandalství | 49,74% | 50,43% | 48,09% | 42,08% | 46,91% | 94,31% | -2,83% |

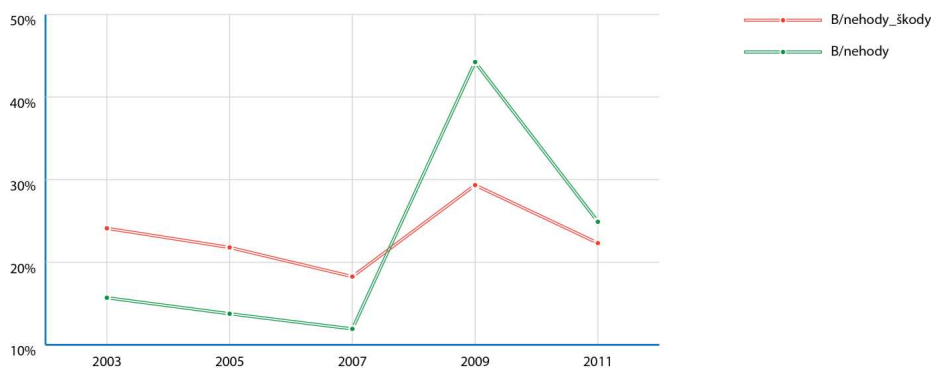
Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS 20

Graf č. X: Vývoj průměru ukazatelů bezpečnostní dimenze pro období 2003 - 2011



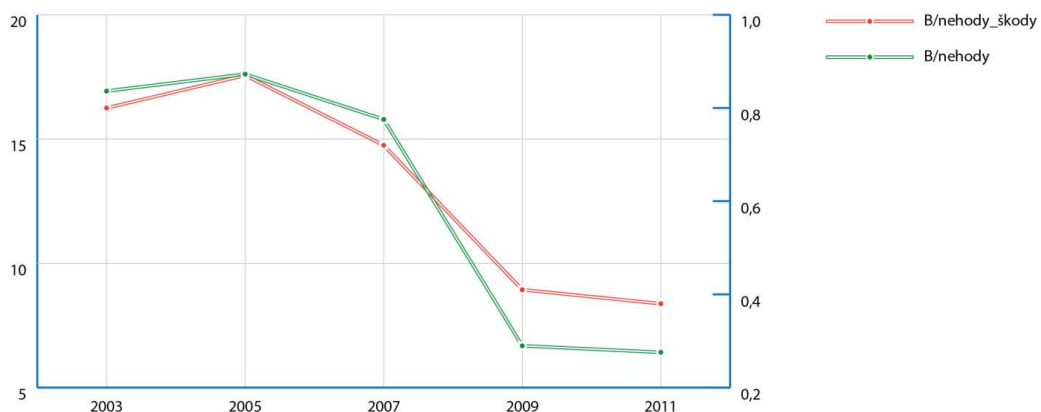
Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. XII: Vývoj variačního koeficientu ukazatelů bezpečnostní dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. XI: Vývoj mediánu ukazatelů bezpečnostní dimenze pro období 2003 - 2011



Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 8: Korelační matice ukazatelů bezpečnostní dimenze

Tabulka č. XLV: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v bezpečnostní dimenzi pro rok 2003

| r | B/činy | B/vandalství | B/nehody | B/nehody_smrt | B/nehody_zraněníT | B/nehody_škody | B/požáry |
|-------------------|--------|--------------|----------|---------------|-------------------|----------------|----------|
| B/činy | | 0,890 | | | | | 0,852 |
| B/vandalství | 0,890 | | | | | | 0,852 |
| B/nehody | | | | | | 0,841 | |
| B/nehody_smrt | | | | | 0,819 | | |
| B/nehody_zraněníT | | | | 0,819 | | | |
| B/nehody_škody | | | 0,841 | | | | |
| B/požáry | 0,852 | 0,852 | | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XLVI: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v bezpečnostní dimenzi pro rok 2005

| r | B/činy | B/vandalství | B/požáry |
|--------------|--------|--------------|----------|
| B/činy | | 0,889 | 0,940 |
| B/vandalství | 0,889 | | 0,924 |
| B/požáry | 0,940 | 0,924 | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XLVII: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v bezpečnostní dimenzi pro rok 2007

| r | B/činy | B/vandalství | B/nehody_zraněníL | B/nehody_škody | B/požáry |
|-------------------|--------|--------------|-------------------|----------------|----------|
| B/činy | | 0,808 | | | 0,846 |
| B/vandalství | 0,808 | | | | |
| B/nehody_zraněníL | | | | 0,890 | |
| B/nehody_škody | | | 0,890 | | |
| B/požáry | 0,846 | | | | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Tabulka č. XLVIII: Korelační matice ukazatelů s $|r| > 0,8$ v bezpečnostní dimenzi pro rok 2009

| r | B/činy | B/vandalství | B/požáry |
|--------------|--------|--------------|----------|
| B/činy | | 0,861 | 0,885 |
| B/vandalství | 0,861 | | 0,839 |
| B/požáry | 0,885 | 0,839 | |

Zdroj: vlastní zpracování výstupů z SPSS

Příloha č. 9: Ekonometrické modely ekologické dimenze

Obrázek č. I: Model náhodných efektů ekologické dimenze životní úrovně obyvatelstva

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|---|--------|
| Random-effects GLS regression | Number of obs | = | 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups | = | 13 |
| R-sq: within = 0.3426 | Obs per group: min = | | 9 |
| between = 0.5522 | avg = | | 9.0 |
| overall = 0.4006 | max = | | 9 |
| | Wald chi2(11) | = | 70.17 |
| corr(u_i, X) = 0 (assumed) | Prob > chi2 | = | 0.0000 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|---------------------|
| p_op_obyv | 62674.45 | 32722.34 | 1.92 | 0.055 | -1460.16 126809.1 |
| p_lp | -313.2564 | 1565.364 | -0.20 | 0.841 | -3381.313 2754.801 |
| p_mesto | 31.75878 | 965.2159 | 0.03 | 0.974 | -1860.03 1923.547 |
| p_tl | 152422.7 | 37812.56 | 4.03 | 0.000 | 78311.44 226533.9 |
| p_so2 | 4538.29 | 5212.189 | 0.87 | 0.384 | -5677.412 14753.99 |
| p_nox | -12499.5 | 6344.337 | -1.97 | 0.049 | -24934.18 -64.83144 |
| p_co | -3709.52 | 1165.195 | -3.18 | 0.001 | -5993.259 -1425.781 |
| p_p_obilovin | 3898.44 | 1069.047 | 3.65 | 0.000 | 1803.145 5993.734 |
| p_vodovod | 952.1458 | 927.2997 | 1.03 | 0.305 | -865.3281 2769.62 |
| p_znecisteni | -2978.73 | 1123.671 | -2.65 | 0.008 | -5181.084 -776.3761 |
| p_zp_inves~e | 132468 | 36912 | 3.59 | 0.000 | 60121.85 204814.2 |
| _cons | -81733.74 | 246874.1 | -0.33 | 0.741 | -565598.1 402130.6 |

| | | |
|---------|--|-------------------------------------|
| sigma_u | | 0 |
| sigma_e | | 15187.667 |
| rho | | 0 (fraction of variance due to u_i) |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. II: Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru pro ekologickou dimenzi

$$\text{hdp_obyv}[\text{kraj}, t] = Xb + u[\text{kraj}] + e[\text{kraj}, t]$$

Estimated results:

| | Var | sd = sqrt(Var) |
|----------|----------|----------------|
| hdp_obyv | 1.20e+09 | 34702.14 |
| e | 2.31e+08 | 15187.67 |
| u | 0 | 0 |

Test: Var(u) = 0
 chibar2(01) = 0.00
 Prob > chibar2 = 1.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. III: Regresní model pro ekologickou dimenzi

| Source | SS | df | MS | Number of obs = 117 | | |
|----------|------------|-----|------------|---------------------|---|--------|
| Model | 5.5956e+10 | 11 | 5.0869e+09 | F(11, 105) | = | 6.38 |
| Residual | 8.3736e+10 | 105 | 797484388 | Prob > F | = | 0.0000 |
| Total | 1.3969e+11 | 116 | 1.2042e+09 | R-squared | = | 0.4006 |
| | | | | Adj R-squared | = | 0.3378 |
| | | | | Root MSE | = | 28240 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| p_op_obyv | 62674.45 | 32722.34 | 1.92 | 0.058 | -2207.908 | 127556.8 |
| p_lp | -313.2564 | 1565.364 | -0.20 | 0.842 | -3417.084 | 2790.571 |
| p_mesto | 31.75878 | 965.2159 | 0.03 | 0.974 | -1882.086 | 1945.604 |
| p_tl | 152422.7 | 37812.56 | 4.03 | 0.000 | 77447.38 | 227398 |
| p_so2 | 4538.29 | 5212.189 | 0.87 | 0.386 | -5796.518 | 14873.1 |
| p_nox | -12499.5 | 6344.337 | -1.97 | 0.051 | -25079.15 | 80.14484 |
| p_co | -3709.52 | 1165.195 | -3.18 | 0.002 | -6019.886 | -1399.154 |
| p_p_obilovin | 3898.44 | 1069.047 | 3.65 | 0.000 | 1778.716 | 6018.163 |
| p_vodovod | 952.1458 | 927.2997 | 1.03 | 0.307 | -886.5181 | 2790.81 |
| p_znecistení | -2978.73 | 1123.671 | -2.65 | 0.009 | -5206.761 | -750.6987 |
| p_zp_inves~e | 132468 | 36912 | 3.59 | 0.001 | 59278.36 | 205657.7 |
| _cons | -81733.74 | 246874.1 | -0.33 | 0.741 | -571239.5 | 407772 |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. IV: F-test (Waldův test) pro ekologickou dimenzi

- (1) p_op_obyv = 0
- (2) p_lp = 0
- (3) p_mesto = 0
- (4) p_tl = 0
- (5) p_so2 = 0
- (6) p_nox = 0
- (7) p_co = 0
- (8) p_p_obilovin = 0
- (9) p_vodovod = 0
- (10) p_znecistení = 0
- (11) p_zp_investice = 0

F(11, 105) = 6.38

Prob > F = 0.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. V: Model fixních efektů pro ekologickou dimenzi

| | | | | |
|-----------------------------------|------------------|--------|----------------------|-----|
| Fixed-effects (within) regression | Number of obs | = | 117 | |
| Group variable: kraj | Number of groups | = | 13 | |
| R-sq: within | = | 0.7844 | Obs per group: min = | 9 |
| between | = | 0.0032 | avg = | 9.0 |
| R-squared | = | 0.8464 | max = | 9 |
| | F(11,93) | = | 30.75 | |
| corr(u_i, Xb) = -0.9960 | Prob > F | = | 0.0000 | |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| p_op_obyv | -258490.7 | 296447.8 | -0.87 | 0.385 | -847177.2 330195.8 |
| p_lp | -80417.55 | 12282.31 | -6.55 | 0.000 | -104807.8 -56027.31 |
| p_mesto | 2827.014 | 1912.839 | 1.48 | 0.143 | -971.5047 6625.532 |
| p_tl | 76028.92 | 38615.96 | 1.97 | 0.052 | -654.7204 152712.6 |
| p_so2 | -2499.899 | 4200.48 | -0.60 | 0.553 | -10841.22 5841.421 |
| p_nox | -26797.81 | 7520.668 | -3.56 | 0.001 | -41732.37 -11863.25 |
| p_co | -18.32412 | 2504.066 | -0.01 | 0.994 | -4990.903 4954.255 |
| p_p_obilovin | 3525.671 | 946.8423 | 3.72 | 0.000 | 1645.43 5405.912 |
| p_vodovod | 3873.734 | 1971.197 | 1.97 | 0.052 | -40.67218 7788.139 |
| p_znecistení | -1272.91 | 1069.653 | -1.19 | 0.237 | -3397.029 851.2088 |
| p_zp_inves~e | 41554.72 | 21586.81 | 1.93 | 0.057 | -1312.409 84421.85 |
| _cons | 5735360 | 908240.5 | 6.31 | 0.000 | 3931775 7538946 |

| | | |
|---------|--|---|
| sigma_u | | 370929.95 |
| sigma_e | | 15187.667 |
| rho | | .99832633 (fraction of variance due to u_i) |

| | | | | |
|------------------------|-------------|-------|------------|--------|
| F test that all u_i=0: | F(12, 93) = | 22.50 | Prob > F = | 0.0000 |
|------------------------|-------------|-------|------------|--------|

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Příloha č. 10: Ekonometrické modely sociální dimenze

Obrázek č. VI: Model náhodných efektů sociální dimenze životní úrovně obyvatelstva

| | | |
|-------------------------------|----------------------|---------|
| Random-effects GLS regression | Number of obs = | 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups = | 13 |
| R-sq: within = 0.9250 | Obs per group: min = | 9 |
| between = 0.9795 | avg = | 9.0 |
| overall = 0.9393 | max = | 9 |
| | Wald chi2(24) = | 1424.76 |
| corr(u_i, X) = 0 (assumed) | Prob > chi2 = | 0.0000 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-------------------------------------|-----------|-------|-------|----------------------|
| s_o_hustota | 17.80181 | 52.31347 | 0.34 | 0.734 | -84.7307 120.3343 |
| s_obyv_65 | 32665.16 | 6423.801 | 5.09 | 0.000 | 20074.74 45255.58 |
| s_ziv_naro-n | -5582 | 3612.087 | -1.55 | 0.122 | -12661.56 1497.56 |
| s_zemr | -8985.596 | 3938.474 | -2.28 | 0.023 | -16704.86 -1266.33 |
| s_pnist | 2004.422 | 569.2585 | 3.52 | 0.000 | 888.6963 3120.149 |
| s_vys | -3155.359 | 1002.039 | -3.15 | 0.002 | -5119.319 -1191.399 |
| s_snatek | 18607.2 | 4948.014 | 3.76 | 0.000 | 8909.269 28305.13 |
| s_rozvod | 9509.661 | 6206.528 | 1.53 | 0.125 | -2654.91 21674.23 |
| s_potrat | 15214.47 | 5008.605 | 3.04 | 0.002 | 5397.789 25031.16 |
| s_umr_koje-c | 1305.658 | 2035.399 | 0.64 | 0.521 | -2683.649 5294.966 |
| s_umr_novor | -3562.405 | 2464.447 | -1.45 | 0.148 | -8392.632 1267.822 |
| s_zs | -15648.6 | 5081.014 | -3.08 | 0.002 | -25607.21 -5689.999 |
| s_ss | 11450.75 | 6819.007 | 1.68 | 0.093 | -1914.258 24815.76 |
| s_vs | 2415.91 | 2276.482 | 1.06 | 0.289 | -2045.912 6877.732 |
| s_lekar_1000 | -6989.665 | 8451.647 | -0.83 | 0.408 | -23554.59 9575.258 |
| s_p_starob | -5097.82 | 1156.497 | -4.41 | 0.000 | -7364.512 -2831.127 |
| s_pr_starob | 5.736324 | 5.442217 | 1.05 | 0.292 | -4.930224 16.40287 |
| s_s_stav | 3468.743 | 1459.04 | 2.38 | 0.017 | 609.076 6328.41 |
| s_lekar_do-i | 58128.09 | 145392.7 | 0.40 | 0.689 | -226836.4 343092.6 |
| s_lekar_deti | -420048.9 | 127900.9 | -3.28 | 0.001 | -670730 -169367.7 |
| s_stomatolog | -211021.1 | 96617.19 | -2.18 | 0.029 | -400387.3 -21654.9 |
| s_zarizeni | -13238.19 | 28225.34 | -0.47 | 0.639 | -68558.84 42082.47 |
| s_duchod | -3426.901 | 3496.869 | -0.98 | 0.327 | -10280.64 3426.836 |
| s_pr_neschop | -5338.22 | 3197.16 | -1.67 | 0.095 | -11604.54 928.0986 |
| _cons | 44897.94 | 170981.6 | 0.26 | 0.793 | -290219.9 380015.8 |
| sigma_u | 0 | | | | |
| sigma_e | 7915.3593 | | | | |
| rho | 0 (fraction of variance due to u_i) | | | | |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. VII: Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru pro sociální dimenzi

$$\text{hdp_obyv}[\text{kraj},t] = Xb + u[\text{kraj}] + e[\text{kraj},t]$$

Estimated results:

| | Var | sd = sqrt(Var) |
|----------|----------|----------------|
| hdp_obyv | 1.20e+09 | 34702.14 |
| e | 6.27e+07 | 7915.359 |
| u | 0 | 0 |

Test: Var(u) = 0
 chibar2(01) = 0.00
 Prob > chibar2 = 1.0000

Příkaz ve STATA 11.2: xttest0

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. VIII: Regresní model pro sociální dimenzi

| Source | SS | df | MS | Number of obs = 117 | | |
|----------|------------|-----|------------|---------------------|---|--------|
| Model | 1.3122e+11 | 24 | 5.4674e+09 | F(24, 92) | = | 59.36 |
| Residual | 8.4731e+09 | 92 | 92098970.5 | Prob > F | = | 0.0000 |
| | | | | R-squared | = | 0.9393 |
| | | | | Adj R-squared | = | 0.9235 |
| Total | 1.3969e+11 | 116 | 1.2042e+09 | Root MSE | = | 9596.8 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| s_o_hustota | 17.80181 | 52.31347 | 0.34 | 0.734 | -86.09725 | 121.7009 |
| s_obyv_65 | 32665.16 | 6423.801 | 5.09 | 0.000 | 19906.94 | 45423.38 |
| s_ziv_naro~n | -5582 | 3612.087 | -1.55 | 0.126 | -12755.92 | 1591.916 |
| s_zemr | -8985.596 | 3938.474 | -2.28 | 0.025 | -16807.75 | -1163.448 |
| s_prist | 2004.422 | 569.2585 | 3.52 | 0.001 | 873.8259 | 3135.019 |
| s_vys | -3155.359 | 1002.039 | -3.15 | 0.002 | -5145.494 | -1165.224 |
| s_snatek | 18607.2 | 4948.014 | 3.76 | 0.000 | 8780.015 | 28434.38 |
| s_rozvod | 9509.661 | 6206.528 | 1.53 | 0.129 | -2817.039 | 21836.36 |
| s_potrat | 15214.47 | 5008.605 | 3.04 | 0.003 | 5266.952 | 25162 |
| s_umr_koje~c | 1305.658 | 2035.399 | 0.64 | 0.523 | -2736.819 | 5348.135 |
| s_umr_novor | -3562.405 | 2464.447 | -1.45 | 0.152 | -8457.009 | 1332.199 |
| s_zs | -15648.6 | 5081.014 | -3.08 | 0.003 | -25739.93 | -5557.271 |
| s_ss | 11450.75 | 6819.007 | 1.68 | 0.096 | -2092.386 | 24993.89 |
| s_vs | 2415.91 | 2276.482 | 1.06 | 0.291 | -2105.379 | 6937.199 |
| s_lekar_1000 | -6989.665 | 8451.647 | -0.83 | 0.410 | -23775.36 | 9796.035 |
| s_p_starob | -5097.82 | 1156.497 | -4.41 | 0.000 | -7394.722 | -2800.917 |
| s_pr_starob | 5.736324 | 5.442217 | 1.05 | 0.295 | -5.072388 | 16.54504 |
| s_s_stav | 3468.743 | 1459.04 | 2.38 | 0.020 | 570.9624 | 6366.523 |
| s_lekar_do~i | 58128.09 | 145392.7 | 0.40 | 0.690 | -230634.4 | 346890.6 |
| s_lekar_deti | -420048.9 | 127900.9 | -3.28 | 0.001 | -674071.1 | -166026.7 |
| s_stomatolog | -211021.1 | 96617.19 | -2.18 | 0.031 | -402911.2 | -19131.03 |
| s_zarizeni | -13238.19 | 28225.34 | -0.47 | 0.640 | -69296.15 | 42819.78 |
| s_duchod | -3426.901 | 3496.869 | -0.98 | 0.330 | -10371.99 | 3518.182 |
| s_pr_neschop | -5338.22 | 3197.16 | -1.67 | 0.098 | -11688.06 | 1011.616 |
| _cons | 44897.94 | 170981.6 | 0.26 | 0.793 | -294686.4 | 384482.3 |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. IX: F-test (Waldův test) pro sociální dimenzi

```
(1) s_o_hustota = 0
(2) s_obyv_65 = 0
(3) s_ziv_narozen = 0
(4) s_zemr = 0
(5) s_prist = 0
(6) s_vys = 0
(7) s_snatek = 0
(8) s_rozvod = 0
(9) s_potrat = 0
(10) s_umr_kojenec = 0
(11) s_umr_novor = 0
(12) s_zs = 0
(13) s_ss = 0
(14) s_vs = 0
(15) s_lekar_1000 = 0
(16) s_p_starob = 0
(17) s_pr_starob = 0
(18) s_s_stav = 0
(19) s_lekar_dospeli = 0
(20) s_lekar_deti = 0
(21) s_stomatolog = 0
(22) s_zarizeni = 0
(23) s_duchod = 0
(24) s_pr_neschop = 0
```

```
F( 24, 92) = 59.36
Prob > F = 0.0000
```

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. X: Model fixních efektů pro sociální dimenzi

| | | | |
|-----------------------------------|----------------------|---|--------|
| Fixed-effects (within) regression | Number of obs | = | 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups | = | 13 |
| R-sq: within = 0.9496 | Obs per group: min = | | 9 |
| between = 0.0066 | avg = | | 9.0 |
| R-squared = 0.9851 | max = | | 9 |
| | F(24,80) | = | 62.83 |
| corr(u_i, Xb) = -0.9511 | Prob > F | = | 0.0000 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| s_o_hustota | 2568.078 | 1266.56 | 2.03 | 0.046 | 47.54301 5088.613 |
| s_obyv_65 | 1179.398 | 11886.13 | 0.10 | 0.921 | -22474.76 24833.55 |
| s_ziv_naro~n | -4713.608 | 4628.737 | -1.02 | 0.312 | -13925.09 4497.873 |
| s_zemr | -14841.22 | 4308.136 | -3.44 | 0.001 | -23414.69 -6267.756 |
| s_prist | 157.6315 | 621.704 | 0.25 | 0.800 | -1079.599 1394.862 |
| s_vys | -1227.622 | 971.9026 | -1.26 | 0.210 | -3161.77 706.5259 |
| s_snatek | 25388.6 | 4956.6 | 5.12 | 0.000 | 15524.65 35252.54 |
| s_rozvod | 971.2533 | 6022.261 | 0.16 | 0.872 | -11013.43 12955.93 |
| s_potrat | -1777.096 | 7313.577 | -0.24 | 0.809 | -16331.58 12777.39 |
| s_umr_koje~c | 545.1713 | 1769.957 | 0.31 | 0.759 | -2977.156 4067.499 |
| s_umr_novor | -1184.835 | 2209.342 | -0.54 | 0.593 | -5581.566 3211.896 |
| s_zs | -12833.23 | 8969.233 | -1.43 | 0.156 | -30682.57 5016.116 |
| s_ss | -14720.95 | 13067.04 | -1.13 | 0.263 | -40725.18 11283.28 |
| s_vs | 5683.536 | 6802.995 | 0.84 | 0.406 | -7854.856 19221.93 |
| s_lekar_1000 | 2186.412 | 12018.9 | 0.18 | 0.856 | -21731.95 26104.78 |
| s_p_starob | -369.0755 | 1588.661 | -0.23 | 0.817 | -3530.611 2792.46 |
| s_pr_starob | 24.41723 | 9.47466 | 2.58 | 0.012 | 5.562051 43.2724 |
| s_s_stav | -3733.162 | 2405.48 | -1.55 | 0.125 | -8520.22 1053.897 |
| s_lekar_do~i | 169729.3 | 199826.1 | 0.85 | 0.398 | -227937.2 567395.9 |
| s_lekar_deti | -52298.81 | 264132 | -0.20 | 0.844 | -577938.3 473340.7 |
| s_stomatolog | -108495.6 | 152692.5 | -0.71 | 0.479 | -412363.4 195372.1 |
| s_zanizeni | -3375.44 | 32371.12 | -0.10 | 0.917 | -67796.03 61045.15 |
| s_duchod | -17162.34 | 6204.538 | -2.77 | 0.007 | -29509.77 -4814.919 |
| s_pr_neschop | -1756.348 | 3061.205 | -0.57 | 0.568 | -7848.34 4335.643 |
| _cons | 833334.4 | 348414.4 | 2.39 | 0.019 | 139967.7 1526701 |

| | | |
|---------|--|---|
| sigma_u | | 112485.7 |
| sigma_e | | 7915.3593 |
| rho | | .99507279 (fraction of variance due to u_i) |

F test that all u_i=0: F(12, 80)= 4.60 Prob > F=0.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Příloha č. 11: Ekonometrické modely bezpečnostní dimenze

Obrázek č. XI: Model náhodných efektů bezpečnostní dimenze životní úrovně obyvatelstva

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|---|--------|
| Random-effects GLS regression | Number of obs | = | 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups | = | 13 |
| R-sq: within = 0.6162 | Obs per group: min = | | 9 |
| between = 0.1478 | avg = | | 9.0 |
| overall = 0.4356 | max = | | 9 |
| | Wald chi2(8) | = | 150.81 |
| corr(u_i, X) = 0 (assumed) | Prob > chi2 | = | 0.0000 |

| hdp_obyv | | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|--------------|--|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| b_trest_cin | | 3299.009 | 964.2815 | 3.42 | 0.001 | 1409.052 5188.967 |
| b_vandalstvi | | -1392.518 | 817.0648 | -1.70 | 0.088 | -2993.935 208.9001 |
| b_nehody | | -5582.132 | 1636.473 | -3.41 | 0.001 | -8789.561 -2374.703 |
| b_nehody_s~t | | -13271.88 | 132208.9 | -0.10 | 0.920 | -272396.6 245852.8 |
| b_nehody_z~t | | -157704.9 | 35023.18 | -4.50 | 0.000 | -226349.1 -89060.73 |
| b_nehody_z~l | | -1040.746 | 7450.745 | -0.14 | 0.889 | -15643.94 13562.45 |
| b_nehody_s~y | | 98824.71 | 43748.31 | 2.26 | 0.024 | 13079.59 184569.8 |
| b_pozary | | -14611.64 | 6683.152 | -2.19 | 0.029 | -27710.38 -1512.904 |
| _cons | | 313153.6 | 23071.97 | 13.57 | 0.000 | 267933.3 358373.8 |

| | | |
|---------|--|---|
| sigma_u | | 16266.114 |
| sigma_e | | 18508.19 |
| rho | | .43579184 (fraction of variance due to u_i) |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XII: Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru pro bezpečnostní dimenzi

$$\text{hdp_obyv}[\text{kraj},t] = Xb + u[\text{kraj}] + e[\text{kraj},t]$$

Estimated results:

| | Var | sd = sqrt(Var) |
|----------|----------|----------------|
| hdp_obyv | 1.20e+09 | 34702.14 |
| e | 3.43e+08 | 18508.19 |
| u | 2.65e+08 | 16266.11 |

Test: Var(u) = 0
 chibar2(01) = 15.96
 Prob > chibar2 = 0.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XI: Regresní model pro bezpečnostní dimenzi

| Source | SS | df | MS | Number of obs = 117 | | |
|----------|------------|-----|------------|------------------------|--|--|
| Model | 7.5673e+10 | 8 | 9.4591e+09 | F(8, 108) = 15.96 | | |
| Residual | 6.4019e+10 | 108 | 592765257 | Prob > F = 0.0000 | | |
| Total | 1.3969e+11 | 116 | 1.2042e+09 | R-squared = 0.5417 | | |
| | | | | Adj R-squared = 0.5078 | | |
| | | | | Root MSE = 24347 | | |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| b_trest_cin | 2408.578 | 723.641 | 3.33 | 0.001 | 974.1957 | 3842.96 |
| b_vandalstvi | -79.03371 | 764.6643 | -0.10 | 0.918 | -1594.731 | 1436.664 |
| b_nehody | -7444.836 | 1193.047 | -6.24 | 0.000 | -9809.663 | -5080.009 |
| b_nehody_s~t | 78650.32 | 137153.7 | 0.57 | 0.568 | -193212.1 | 350512.7 |
| b_nehody_z~t | -104448.9 | 29095.86 | -3.59 | 0.000 | -162121.9 | -46775.83 |
| b_nehody_z~l | 3368.805 | 4226.133 | 0.80 | 0.427 | -5008.125 | 11745.73 |
| b_nehody_s~y | 128099.7 | 30369.14 | 4.22 | 0.000 | 67902.81 | 188296.6 |
| b_pozary | -22047.28 | 6859.679 | -3.21 | 0.002 | -35644.36 | -8450.211 |
| _cons | 299081.7 | 15594.5 | 19.18 | 0.000 | 268170.7 | 329992.7 |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XIII: F-test (Waldův test) pro bezpečnostní dimenzi

```
( 1) b_trest_cin = 0
( 2) b_vandalstvi = 0
( 3) b_nehody = 0
( 4) b_nehody_smrt = 0
( 5) b_nehody_zranenit = 0
( 6) b_nehody_zranenil = 0
( 7) b_nehody_skody = 0
( 8) b_pozary = 0
```

```
F( 8, 108) = 15.96
Prob > F = 0.0000
```

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XIV: Model fixních efektů pro bezpečnostní dimenzi

```
R-sq: within = 0.6694      Obs per group: min = 9
      between = 0.0057      avg = 9.0
      R-squared = 0,7646    max = 9
```

```
corr(u_i, Xb) = -0.7937      F(8,96) = 24.30
                          Prob > F = 0.0000
```

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| b_trest_cin | 6547.755 | 1321.912 | 4.95 | 0.000 | 3923.78 | 9171.73 |
| b_vandalstvi | -1777.827 | 818.355 | -2.17 | 0.032 | -3402.248 | -153.4048 |
| b_nehody | -4490.035 | 1950.886 | -2.30 | 0.024 | -8362.514 | -617.5567 |
| b_nehody_s~t | -52846.31 | 129749.7 | -0.41 | 0.685 | -310397.3 | 204704.7 |
| b_nehody_z~t | -152198 | 37836.22 | -4.02 | 0.000 | -227302.3 | -77093.66 |
| b_nehody_z~l | -28929.22 | 11410.98 | -2.54 | 0.013 | -51579.83 | -6278.618 |
| b_nehody_s~y | 79297.36 | 52020.97 | 1.52 | 0.131 | -23963.45 | 182558.2 |
| b_pozary | -10239.1 | 6711.383 | -1.53 | 0.130 | -23561.09 | 3082.893 |
| _cons | 290452.4 | 33872.98 | 8.57 | 0.000 | 223215.1 | 357689.7 |

```
sigma_u | 48317.603
sigma_e | 18508.19
rho     | .87204532 (fraction of variance due to u_i)
```

```
F test that all u_i=0: F(12, 96) = 7.57      Prob > F = 0.0000
```

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Příloha č. 12: Souhrnné ekonometrické modely životní úrovně

Obrázek č. XV: Model náhodných efektů pro celkovou životní úrovně obyvatelstva

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|---|---------|
| Random-effects GLS regression | Number of obs | = | 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups | = | 13 |
| R-sq: within = 0.9183 | Obs per group: min = | | 9 |
| between = 0.9297 | avg = | | 9.0 |
| overall = 0.9186 | max = | | 9 |
| | Wald chi2(18) | = | 1106.25 |
| corr(u_i, X) = 0 (assumed) | Prob > chi2 | = | 0.0000 |

| hdp_obyv | Coef | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|---------------------|
| e_pr_mzda | 17.67477 | 2.033711 | 8.69 | 0.000 | 13.68877 21.66077 |
| e_mrn | -3303.33 | 1223.566 | -2.70 | 0.007 | -5701.474 -905.1847 |
| e_zivnostn~i | -182.9865 | 783.6858 | -0.23 | 0.815 | -1718.983 1353.009 |
| e_pr_min | -6.638458 | 2.881452 | -2.30 | 0.021 | -12.286 -9909163 |
| e_pr_mista | 927.1152 | 554.9194 | 1.67 | 0.095 | -160.5069 2014.737 |
| p_lp | -1725.367 | 581.4548 | -2.97 | 0.003 | -2864.997 -585.7367 |
| p_nox | -1354.326 | 968.6499 | -1.40 | 0.162 | -3252.845 544.193 |
| p_p_obilovin | 167.8921 | 399.2396 | 0.42 | 0.674 | -614.603 950.3873 |
| s_o_hustota | 35.52985 | 62.84634 | 0.57 | 0.572 | -87.64671 158.7064 |
| s_zemr | 8405.752 | 3668.35 | 2.29 | 0.022 | 1215.918 15595.58 |
| s_snatek | 16030.18 | 5767.487 | 2.78 | 0.005 | 4726.117 27334.25 |
| s_pr_starob | -25.08456 | 6.603876 | -3.80 | 0.000 | -38.02792 -12.1412 |
| s_duchod | 3234.821 | 2090.568 | 1.55 | 0.122 | -862.6175 7332.259 |
| b_trest_cin | -295.2358 | 457.7386 | -0.64 | 0.519 | -1192.387 601.9154 |
| b_vandalstvi | -645.3727 | 397.2624 | -1.62 | 0.104 | -1423.993 133.2472 |
| b_nehody | -992.0022 | 741.6064 | -1.34 | 0.181 | -2445.524 461.5196 |
| b_nehody_z~t | -29688.46 | 19943.58 | -1.49 | 0.137 | -68777.16 9400.237 |
| b_nehody_z~l | 2238.979 | 3410.77 | 0.66 | 0.512 | -4446.007 8923.966 |
| _cons | 166746.2 | 111979.1 | 1.49 | 0.136 | -52728.82 386221.3 |

| | |
|---------|-------------------------------------|
| sigma_u | 0 |
| sigma_e | 6376.0461 |
| rho | 0 (fraction of variance due to u_i) |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XVI: Breusch – Paganův vícenásobný test náhodných efektů prostřednictvím Lagrangeova multiplikátoru pro celkovou životní úroveň

$$\text{hdp_obyv}[\text{kraj},t] = Xb + u[\text{kraj}] + e[\text{kraj},t]$$

Estimated results:

| | Var | sd = sqrt(Var) |
|-------------|----------|----------------|
| -----+----- | | |
| hdp_obyv | 1.20e+09 | 34702.14 |
| e | 4.07e+07 | 6376.046 |
| u | 0 | 0 |

Test: Var(u) = 0
 chibar2(01) = 0.00
 Prob > chibar2 = 1.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XVII: Regresní model pro celkovou životní úroveň

| Source | SS | df | MS | Number of obs = 117 |
|----------|------------|-----|------------|------------------------|
| Model | 1.2832e+11 | 18 | 7.1291e+09 | F(18, 98) = 61.46 |
| Residual | 1.1368e+10 | 98 | 115998846 | Prob > F = 0.0000 |
| Total | 1.3969e+11 | 116 | 1.2042e+09 | R-squared = 0.9186 |
| | | | | Adj R-squared = 0.9037 |
| | | | | Root MSE = 10770 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| e_pr_mzda | 17.67477 | 2.033711 | 8.69 | 0.000 | 13.63894 21.7106 |
| e_mm | -3303.33 | 1223.566 | -2.70 | 0.008 | -5731.456 -875.2031 |
| e_zivnostn-i | -182.9865 | 783.6858 | -0.23 | 0.816 | -1738.186 1372.213 |
| e_pr_min | -6.638458 | 2.881452 | -2.30 | 0.023 | -12.35661 -.9203107 |
| e_pr_mista | 927.1152 | 554.9194 | 1.67 | 0.098 | -174.1044 2028.335 |
| p_lp | -1725.367 | 581.4548 | -2.97 | 0.004 | -2879.245 -571.489 |
| p_nox | -1354.326 | 968.6499 | -1.40 | 0.165 | -3276.58 567.9283 |
| p_p_obilovin | 167.8921 | 399.2396 | 0.42 | 0.675 | -624.3858 960.17 |
| s_o_hustota | 35.52985 | 62.84634 | 0.57 | 0.573 | -89.18667 160.2464 |
| s_zemr | 8405.752 | 3668.35 | 2.29 | 0.024 | 1126.031 15685.47 |
| s_snatek | 16030.18 | 5767.487 | 2.78 | 0.007 | 4584.794 27475.57 |
| s_pr_starob | -25.08456 | 6.603876 | -3.80 | 0.000 | -38.18973 -11.97938 |
| s_duchod | 3234.821 | 2090.568 | 1.55 | 0.125 | -913.8437 7383.485 |
| b_trest_cin | -295.2358 | 457.7386 | -0.64 | 0.520 | -1203.603 613.1315 |
| b_vandalstvi | -645.3727 | 397.2624 | -1.62 | 0.107 | -1433.727 142.9815 |
| b_nehody | -992.0022 | 741.6064 | -1.34 | 0.184 | -2463.696 479.6915 |
| b_nehody_z-t | -29688.46 | 19943.58 | -1.49 | 0.140 | -69265.85 9888.924 |
| b_nehody_z-l | 2238.979 | 3410.77 | 0.66 | 0.513 | -4529.583 9007.541 |
| _cons | 166746.2 | 111979.1 | 1.49 | 0.140 | -55472.7 388965.2 |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XVIII: F-test (Waldův test) pro celkovou životní úroveň

```
(1) e_pr_mzda = 0
(2) e_mrn = 0
(3) e_zivnostnici = 0
(4) e_pr_min = 0
(5) e_pr_mista = 0
(6) p_lp = 0
(7) p_nox = 0
(8) p_p_obilovin = 0
(9) s_o_hustota = 0
(10) s_zemr = 0
(11) s_snatek = 0
(12) s_pr_starob = 0
(13) s_duchod = 0
(14) b_trest_cin = 0
(15) b_vandalstvi = 0
(16) b_nehody = 0
(17) b_nehody_zranenit = 0
(18) b_nehody_zranenil = 0
```

```
F( 18, 98) = 61.46
Prob > F = 0.0000
```

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XIX: Souhrnný model fixních efektů pro celkovou životní úroveň

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Fixed-effects (within) regression | Number of obs = 117 |
| Group variable: kraj | Number of groups = 13 |
| R-sq: within = 0.9649 | Obs per group: min = 9 |
| between = 0.0299 | avg = 9.0 |
| R-squared = 0,9750 | max = 9 |
| | F(18,86) = 131.17 |
| corr(u_i, Xb) = -0.9234 | Prob >F = 0.0000 |

| hdp_obyv | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|---------------------|
| e_pr_mzda | 7.841734 | 2.524473 | 3.11 | 0.003 | 2.823249 12.86022 |
| e_mrn | -3080.126 | 1057.604 | -2.91 | 0.005 | -5182.572 -977.6791 |
| e_zivnostn~i | 3363.838 | 931.4229 | 3.61 | 0.001 | 1512.231 5215.446 |
| e_pr_min | -6.497037 | 1.983279 | -3.28 | 0.002 | -10.43967 -2.554408 |
| e_pr_mista | 1391.89 | 358.7417 | 3.88 | 0.000 | 678.7349 2105.044 |
| p_lp | -19497.47 | 6848.975 | -2.85 | 0.006 | -33112.78 -5882.158 |
| p_nox | -3083.558 | 3273.797 | -0.94 | 0.349 | -9591.651 3424.534 |
| p_p_obilovin | 266.5134 | 479.625 | 0.56 | 0.580 | -686.9495 1219.976 |
| s_o_hustota | -977.1821 | 638.381 | -1.53 | 0.130 | -2246.242 291.8772 |
| s_zemr | -8174.154 | 3472.109 | -2.35 | 0.021 | -15076.48 -1271.83 |
| s_snatek | 13119.78 | 3914.755 | 3.35 | 0.001 | 5337.502 20902.05 |
| s_pr_starob | .1465265 | 6.224103 | 0.02 | 0.981 | -12.22658 12.51963 |
| s_duchod | -4392.336 | 3830.08 | -1.15 | 0.255 | -12006.28 3221.612 |
| b_trest_cin | -678.5044 | 585.7612 | -1.16 | 0.250 | -1842.959 485.9503 |
| b_vandalstvi | -593.8198 | 342.2539 | -1.74 | 0.086 | -1274.198 86.55844 |
| b_nehody | -370.88 | 564.2248 | -0.66 | 0.513 | -1492.522 750.7619 |
| b_nehody_z~t | 246.5932 | 14703.98 | 0.02 | 0.987 | -28983.95 29477.13 |
| b_nehody_z~l | 2341.038 | 4285.286 | 0.55 | 0.586 | -6177.829 10859.9 |
| _cons | 1669766 | 526923.3 | 3.17 | 0.002 | 622276.7 2717255 |

| | |
|---------|---|
| sigma_u | 86300.812 |
| sigma_e | 6376.0461 |
| rho | .99457114 (fraction of variance due to u_i) |

F test that all u_i=0: F(12, 86) = 16.14 Prob >F = 0.0000

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2

Obrázek č. XX: Model fixních efektů – s možností „robust“, pro kontrolu heteroskedasticity

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   117
Group variable: kraj                  Number of groups =   13

R-sq:  within = 0.9649                Obs per group:  min =    9
      between = 0.0299                    avg =    9.0
      R-squared = 0.9750                  max =    9

                                          F(12,12)       = 131.17
corr(u_i, Xb) = -0.9234                Prob >F         = 0.0000
    
```

(Std. Err. adjusted for 13 clusters in kraj)

| hdp_obyv | Robust | | | | | |
|--------------|---|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| e_pr_mzda | 7.841734 | 2.04789 | 3.83 | 0.002 | 3.379765 | 12.3037 |
| e_mrn | -3080.126 | 1446.445 | -2.13 | 0.055 | -6231.659 | 71.4079 |
| e_zivnostn-i | 3363.838 | 1363.695 | 2.47 | 0.030 | 392.601 | 6335.075 |
| e_pr_min | -6.497037 | 2.46019 | -2.64 | 0.022 | -11.85733 | -1.136743 |
| e_pr_mista | 1391.89 | 354.1345 | 3.93 | 0.002 | 620.2969 | 2163.482 |
| p_lp | -19497.47 | 3201.49 | -6.09 | 0.000 | -26472.92 | -12522.02 |
| p_nox | -3083.558 | 3054.154 | -1.01 | 0.333 | -9737.988 | 3570.871 |
| p_p_obilovin | 266.5134 | 264.6599 | 1.01 | 0.334 | -310.131 | 843.1579 |
| s_o_hustota | -977.1821 | 671.0474 | -1.46 | 0.171 | -2439.269 | 484.9045 |
| s_zemr | -8174.154 | 3283.455 | -2.49 | 0.028 | -15328.19 | -1020.121 |
| s_snatek | 13119.78 | 2421.723 | 5.42 | 0.000 | 7843.296 | 18396.26 |
| s_pr_starob | .1465265 | 11.47774 | 0.01 | 0.990 | -24.86132 | 25.15437 |
| s_duchod | -4392.336 | 4254.683 | -1.03 | 0.322 | -13662.49 | 4877.823 |
| b_trest_cin | -678.5044 | 750.0932 | -0.90 | 0.383 | -2312.817 | 955.8084 |
| b_vandalstvi | -593.8198 | 216.3754 | -2.74 | 0.018 | -1065.261 | -122.3784 |
| b_nehody | -370.88 | 543.7036 | -0.68 | 0.508 | -1555.508 | 813.7484 |
| b_nehody_z~t | 246.5932 | 22110.16 | 0.01 | 0.991 | -47927.31 | 48420.49 |
| b_nehody_z~l | 2341.038 | 3729.144 | 0.63 | 0.542 | -5784.068 | 10466.14 |
| _cons | 1669766 | 265458.1 | 6.29 | 0.000 | 1091382 | 2248149 |
| sigma_u | 86300.812 | | | | | |
| sigma_e | 6376.0461 | | | | | |
| rho | .99457114 (fraction of variance due to u_i) | | | | | |

Zdroj: výstupy z programu STATA 11.2