

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

Demografické trendy v regionech ČR a SR

Dana Kořínková

© 2012 ČZU v Praze

!!!

**Místo této strany vložíte zadání bakalářské práce.
(Do jedné vazby originál a do druhé kopii)**

!!!

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci "Demografické trendy v regionech ČR a SR" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2012

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Tomáši Hlavsovi, Ph.D. za odborné vedení a rady v průběhu vypracování práce.

Demografické trendy v regionech ČR a SR

Demographic trends in regions of the Czech Republic and Slovakia

Souhrn

V této práci je popsán vývoj časových řad základních demografických ukazatelů v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010 a jejich krátkodobá prognóza na další dva roky. Ukazatele narození, zemřelí, sňatky, rozvody, přistěhovalí a vystěhovalí jsou zkoumány z pohledu statistické analýzy pomocí trendových funkcí, případně adaptivních modelů časových řad. Stejnými metodami je zde zkoumáno také věkové složení obyvatel všech dvanácti regionů České a Slovenské republiky a to pomocí časových řad průměrného věku, indexu stáří a počtu obyvatel I., II. a III. generace. Je zde nastíněno očekávané věkové složení obyvatel na další dva roky.

Summary

In this work, there is described the development of time series of basic demographic indicators in the regions of the Czech Republic and Slovakia in the period 2001-2010 and their short-term forecasts for the next two years. Indicators of birth, deceased, marriages, divorces, move in and move out are examined from the perspective of statistical analysis using the trend function, or adaptive models of time series. There is also examined the age composition of the population of all the twelve regions of the Czech Republic and Slovakia, using the same methods of the time series of the average age, the index age and population in the I., II. and III. generation. Here is outlined the expected age composition of the population in the next two years.

Klíčová slova: Demografie, populace, obyvatelstvo, věková struktura, porodnost, úmrtnost, migrace, populační prognózy, demografické projekce, časové řady, region.

Keywords: Demography, population, inhabitants, age structure, fertility, mortality, migration, population projections, demographic projections, time series, the region.

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Cíl práce.....	9
3. Teoretická východiska	10
3.1 Literární rešerše.....	10
3.1.1 Zjišťování demografických údajů.....	10
3.1.2 Ukazatele	11
3.1.3 Demografické prognózy	14
3.1.4 Ekonomické aspekty reprodukce obyvatelstva.....	15
3.1.5 Vymezení územních jednotek NUTS v ČR a v SR.....	16
3.2 Metodika	17
3.2.1 Časová řada.....	18
3.2.2 Elementární charakteristiky časových řad	18
3.2.3 Přístupy k modelování časových řad	19
3.2.4 Volba vhodného modelu trendu.....	24
4. Analytická část.....	25
4.1 Statistická analýza ukazatele narození v regionech ČR a SR	25
4.2 Statistická analýza ukazatele zemřelí v regionech ČR a SR.....	30
4.3 Statistická analýza ukazatele rozvodu v regionech ČR a SR.....	34
4.4 Statistická analýza ukazatele sňatky v regionech ČR a SR	39
4.5 Statistická analýza ukazatele vystěhovalí v regionech ČR a SR	43
4.6 Statistická analýza ukazatele přistěhovalí v regionech ČR a SR.....	48
4.7 Statistická analýza průměrného věku obyvatel v regionech ČR a SR	53
4.8 Statistická analýza indexu stáří v regionech ČR a SR	56
4.9 Statistická analýza obyvatel ve věku 0-14 v regionech ČR a SR	60
4.10 Statistická analýza obyvatel ve věku 15-64 v regionech ČR a SR	64
4.11 Statistická analýza obyvatel ve věku 65 a více let v regionech ČR a SR	68
5. Závěr	72
6. Seznam použitých zdrojů.....	78
7. Přílohy.....	80

Seznam grafů:

Graf (4.1) časových řad ukazatele narození v ČR a SR za roky 2001-2010.....	26
Graf (4.2) časových řad ukazatele zemřelí v ČR a SR za roky 2001-2010.....	30
Graf (4.3) časových řad ukazatele rozvody v ČR a SR za roky 2001-2010.....	35
Graf (4.4) časových řad ukazatele sňatky v ČR a SR za roky 2001-2010.....	39
Graf (4.5) časových řad ukazatele vystěhovalí v ČR a SR za roky 2001-2010.....	44
Graf (4.6) časových řad ukazatele přistěhovalí v ČR a SR za roky 2001-2010.....	49
Graf (4.7) ukazatele průměrný věk v ČR a SR za roky 2001-2010.....	53
Graf (4.8) ukazatele index stáří v ČR a SR za roky 2001-2010.....	57
Graf (4.9) časových řad obyvatel ve věku 0-14 let v ČR a SR za roky 2001-2010.....	60
Graf (4.10) časových řad obyvatel ve věku 15-64 let v ČR a SR za roky 2001-2010.....	64
Graf (4.11) časových řad obyvatel ve věku 65+ let v ČR a SR za roky 2001-2010.....	68

Seznam použitých zkratk

SV	NUTS II Severovýchod
JV	NUTS II Jihovýchod
SM	NUTS II Střední Morava
SZ	NUTS II Severozápad
JZ	NUTS II Jihozápad
SČ	NUTS II Střední Čechy
MS	NUTS II Moravskoslezsko
BK	NUTS II Bratislavský kraj
ZS	NUTS II Západné Slovensko
SS	NUTS II Stredné Slovensko
VS	NUTS II Východné Slovensko

1. Úvod

Demografické údaje jsou nezbytné pro rozhodování politiků na všech úrovních samospráv i státní správy. Statistická analýza z těchto údajů odhaluje informace o tom, jak stárne populace, jakého věku se dožijí dnes narozené děti, zda v populaci jedinců přibývá nebo ubývá a čím je to způsobeno a podobně. Prognózy budoucího vývoje umožňují určit kolik bude v budoucnu lidí v produktivním věku a kolik bude na každého z nich důchodců, kolik dětí se pravděpodobně narodí. Na základě těchto údajů je pak možné nastavit například důchodovou reformu, určit v rozpočtu ministerstva školství potřebný balík peněz pro dotace školám na každého žáka.

Statistické jednotky NUTS neboli Nomenklatura územních statistických jednotek, jsou územní celky vytvořené pro statistické účely Eurostatu (statistický úřad Evropské unie) pro porovnání a analýzu ekonomických ukazatelů, statistické monitorování, přípravu, realizaci a hodnocení regionální politiky členských zemí EU. Aby bylo pro celou Evropskou unii dosaženo srovnatelnosti jednotlivých statistických celků, jsou pro jednotlivé úrovně soustavy NUTS stanoveny meze počtu obyvatel. Statistická analýza demografických ukazatelů jednotlivých regionů umožňuje srovnání v rámci republiky a také srovnání mezinárodní.

Tato práce se zabývá problematikou časových řad základních demografických ukazatelů v České a Slovenské republice v letech 2001-2010, popisuje jejich vývoj na úrovni regionů NUTS II ve sledovaném období a předpovídá směr vývoje na další dva roky. Dále za stejných podmínek popisuje vývoj ukazatelů věkového složení obyvatel v těchto regionech a předpokládá pokračování tohoto vývoje.

2. Cíl práce

Cílem práce je vyhodnocení trendů vybraných demografických ukazatelů v regionech v České republice a Slovenské republice, analýza vývoje očekávaného věkového složení obyvatelstva a jejich krátkodobá projekce s využitím časových řad.

3. Teoretická východiska

3.1 Literární rešerše

Demografie je věda zabývající se studiem demografických a sociálních systémů souvisejících s demografickou reprodukcí. Roubíček [1997] a Koschin [2005a] řadí na první místo zkoumání reprodukce obyvatelstva, tedy jeho přirozený pohyb – porody a úmrtí, mechanický pohyb – prostorové přemísťování obyvatelstva stěhováním a dojížděnkou a pohyb sociální – sňatky a rozvody obyvatelstva. Dalším předmětem studia je pak zkoumání počtu obyvatelstva a složení neboli struktura obyvatelstva.

3.1.1 Zjišťování demografických údajů

Demografické údaje jsou dvojího typu – informují jednak o stavu, jednak o pohybu obyvatelstva. Stav je velikost populace - tedy počet jedinců, kteří do ní patří a struktura dané populace podle pro demografii zajímavých znaků k určitému časovému okamžiku. Pohybem pak rozumíme pro demografii zajímavé události, které v populaci nastanou během určitého intervalu. Místo slova pohyb se často užívá i synonymu měna. Časový interval je obvykle jeden rok. [Koschin, 2005b]

Údaje o stavu se zjišťují soupisem obyvatelstva nebo sčítáním lidu. Sčítání lidu je rozsáhlá akce, při které se zjišťují osobní charakteristiky obyvatelstva, mnohem více než při soupisu obyvatelstva a která si klade za cíl provést šetření co nejpřesněji. Provádí se zpravidla jednou za deset let. Soupisy obyvatelstva prováděli již 3000 let před naším letopočtem staří Egypťané a Římané. Ve středověku v období feudalismu existovala v Evropě jen relativně malá panství a přehled o přibližném počtu obyvatel se udržoval poměrně snadno. Soupisy obyvatel se znovu objevili až v 18. století, u nás to byl rok 1754, kdy se z nařízení Marie Terezie uskutečnilo jedno z prvních sčítání v Evropě. [Koschin, 2005b] Zatím poslední sčítání proběhlo v České i Slovenské republice v roce 2011, kdy poprvé v historii bylo možné vyplňovat dotazníky v elektronické podobě prostřednictvím internetu. Takto bylo v České republice vyplněno 25,5% formulářů. Prostřednictvím internetu se více sčítaly mladší a vzdělanější osoby, nejčastěji využívali elektronickou formu vyplnění

obyvatelé Prahy. V rozhodný okamžik sčítání bylo 62 dětem přesně jeden den. Nejstarší elektronicky sečtené osobě bylo 106 let. [<http://www.scitani.cz>]

Ve Slovenské republice bylo sčítání prováděno antikampaní, kdy Úřad na ochranu osobních údajů SR vydal v předvečer sčítání záporné stanovisko, které zrušil na žádost prokurátora až více než měsíc po rozhodném dnu sčítání. Někteří obyvatelé na základě tohoto stanoviska nelepili na sčítací formuláře identifikátory, navzájem si je vyměňovali, případně se nesčítali vůbec. [<http://portal.statistics.sk>]

3.1.2 Ukazatele

Základní ukazatele charakterizující přirozenou reprodukci obyvatelstva jsou počty narozených a zemřelých. Rozdíl mezi těmito ukazateli vyjadřuje absolutní úbytek nebo přírůstek obyvatelstva, součet těchto ukazatelů udává obrat přirozeného pohybu. Poměr absolutního přírůstku a obratu nazývaný dle Roubíčka, 2002 index efektivnosti pohybu patří mezi elementární charakteristiky způsobu obnovy obyvatelstva přirozenou měnou. Pokud stejně použijeme ukazatele mechanického pohybu obyvatelstva, tedy počet přistěhovalých a vystěhovalých, dostaneme index efektivnosti migrace.

Absolutní rozsah těchto změn však závisí také na počtu obyvatelstva a na délce zkoumaného období. K charakteristice intenzity těchto složek se proto konstruují poměrné ukazatele, nazývané míry, ve starší literatuře koeficienty. Obecné míry vyjadřují relativní rozsah zkoumaného jevu v poměru ke střednímu stavu obyvatelstva za rok v promilích základu srovnání. Střední stav obyvatelstva je v podstatě průměrným stavem za určité období. Počítá se nejčastěji z počátečního a konečného stavu daného období (při výpočtu se předpokládá stálý absolutní, relativní a exponenciální přírůstek v daném období).

Základní obecné míry reprodukce jsou obecná míra porodnosti, obecná míra úmrtnosti, obecná míra intenzity přistěhovalectví, obecná míra vystěhovalectví, obecná míra přirozeného přírůstku a obecná míra migračního přírůstku. Poměry některých obecných měř mohou charakterizovat přirozený nebo migrační růst populace.

Narození

Definice narození Mezinárodní zdravotnické organizace říká, že narození je úplné vypuzení nebo vynětí plodu z matčina těla. Plod je považován za živě narozený, pokud

vykazuje alespoň jednu ze známek života, za které jsou podle této zdravotnické organizace při narození považovány srdeční tep, dýchání, pulsace pupečníku a aktivní pohyb kosterního svalstva. Pokud narozený plod nevykazuje ani jednu z těchto aktivit, je považován za mrtvě narozený. Počtem narozených se rozumí počet živě narozených - to odpovídá také narození v právním smyslu – mrtvě narozené dítě se v právním smyslu nestalo součástí lidské populace. Do populace vymezené územím se počítají ti, jejichž matka má v době porodu na daném území trvalé bydliště. [Koschin, 2005b]

Zemřelí

Úmrtí je nenávratné vymizení bioelektrických procesů v centrální nervové soustavě. [Koschin, 2005b] Do populace vymezené územím se započítávají ti, kteří mají na daném území trvalé bydliště. Započítávají se tedy i ti, kteří mají na území trvalé bydliště, ale zemřeli jinde, například na dovolené, na rozdíl od těch, kteří sice zemřeli na daném území, ale ocitli se na něm spíše náhodou. Úmrtí souvisí s populačním růstem a podílí se na celkové změně počtu obyvatelstva. Tento proces je značně závislý na věkové struktuře. Režim úmrtnosti je dán úrovní specifických úmrtností a jejich vzájemnými poměry, tedy strukturou úmrtnosti.

Sňatky a rozvody

Sňatky a rozvody ovlivňují proces reprodukce jen nepřímo. [Koschin, 2005b] Obyvatelstvo schopné sňatku tvoří osoby splňující podmínky zákonné popřípadě zvykové vyžadované k sňatku. Rozlišují se sňatky první neboli svobodných a další sňatky tedy sňatky ovdovělých a rozvedených. [Roubíček, 1997]

Rodinný stav určuje, zda osoba v manželství dosud nežila – pak je označována jako osoba svobodná, nebo v něm žije – osoba vdaná nebo ženatá, zda manželství skončilo fakticky – ovdověním nebo právně – rozvodem manželství. Rodina je obvyklá sociální jednotka, která většinou vytváří i samostatnou domácnost a poskytuje významné sociální zázemí pro děti a mládež a také staré lidi. V poslední době roste četnost neformálního soužití označované také jako vztah druha a družky. Vyskytuje se často jako přechodná forma soužití před uzavřením právního manželství.

Migrace – vystěhovalí a přistěhovalí

Migrace znamená prostorový (mechanický) pohyb obyvatelstva. Podle směru migrace se rozeznává vystěhování (emigrace) a přistěhování (imigrace). Migrace znamená trvalou změnu pobytu, tj. změnu trvalého bydliště (kromě změny v rámci jedné obce). Ostatní formy prostorového pohybu vedou jen k dočasné změně pobytu a označují se jako dojíždka, vyjíždka a cestování. Koschin [2002b] poznamenává, že za přestěhování je považována změna trvalého místa pobytu, se kterou souvisí vybudování života na jiném místě.

Vnější migrace zahrnuje pohyby přes hranice vymezené oblasti – zahraniční migrace, vnitřní migrace pak zahrnuje pohyby uvnitř hranic vymezené oblasti – vnitrostátní migrace. Výsledkem vnitrostátní migrace není změna počtu obyvatelstva státu, ale pouze změna jeho prostorového rozmístění, zatímco zahraniční migrace mění počet obyvatel státu. [Roubíček, 1997]

Z migrace se vylučují osoby v tranzitu, návštěvníci, turisté a osoby na pracovních cestách, dále diplomaté, konzulární pracovníci a příslušníci ozbrojených složek a také nomádi. Osoby s nejasnou délkou pobytu jako jsou žadatelé o azyl, nelegální migranti a osoby čekající na deportaci se také do statistiky migrace nezahrnují. Další nezahrnutou skupinou jsou studenti, stážisté, pracovníci mezinárodních organizací, lidé s právem volného usídlení, osoby trvale se usazující, osoby připojující se k rodině nebo zakládající rodinu a uprchlíci. Osoby z poslední skupiny jsou považováni za migranty, pokud získají povolení k dlouhodobému či trvalému pobytu, občané zemí Evropské unie i v případě získání povolení k přechodnému pobytu.

Statistika migrace přesně neodpovídá reálnému stavu. Problém je v různých přístupech v jednotlivých zemích. Český statistický úřad zahraničním stěhováním rozumí změnu země trvalého pobytu u cizinců i ostatních typů pobytu překračujících délku 90 dnů, zatímco Štatistický úřad Slovenskej republiky předpokládá u zahraničního přistěhování i vystěhování délku pobytu alespoň 12 měsíců. Dalším problémem je také srovnatelnost v čase, protože se mění legislativa a tedy i vymezení některých pojmů a problém je také samozřejmě nelegální migrace.

Odhad budoucího vývoje migrace je velice obtížný. Z dosavadního vývoje trendu odhady migrace konstruovat nelze, protože migrace velmi závisí na ekonomické situaci země. Podle Koschina [2005] však mají tyto odhady i své racionální zdůvodnění. Do volného

prostoru po ubývající domácí populaci se pravděpodobně budou stěhovat imigranti, mladí lidé budou odcházet za lukrativnějšími nabídkami zaměstnání anebo přetlak populace na jižní polokouli povede k jejímu přelévání do evropských zemí.

Index stáří

Generace je skupina lidí narozených v určitém období. Demografie vymezuje podle Roubíčka [2002] biologické generace na I. generace dětí (věk 0-14), II. generace rodičů (věk 15-49) a III. generace prarodičů (věk 50+).

Kromě biologických generací se odlišují také tři ekonomické generace – I. generace předproduktivní (věk 0-14), II. generace produktivní (věk 15-65), III. generace poproduktivní (věk 65+). S těmi také počítá Český statistický úřad a Štatistický úrad slovenskej republiky a jsou zpracované v této práci.

Dle Koschina [2005] se doba přípravy na povolání prodloužila a posunula tedy věkovou hranici I. a II. generace ekonomické na roky I. generace předproduktivní (0-19), II. generace produktivní (20-65).

Index stáří charakterizuje proces stárnutí a je dán poměrem III. a I. biologické generace.

3.1.3 Demografické prognózy

Dle Koschina [2005a] by se demografická prognóza měla skládat z několika kroků:

- Identifikace problému
- Popisu obyvatelstva či populace
- Konstrukce modelu
- Vytvoření scénáře prognózy
- Provedení, publikace a dokumentace
- Monitorování

Nejdříve musíme vymezit obyvatelstvo, kterého se bude prognóza týkat (obvykle to jsou osoby s trvalým pobytem) a vymezit území. Pak se musíme rozhodnout, proč prognózu děláme, jaký je její cíl, jak bude podrobná a také jaký bude mít horizont. Horizont prognózy je časový okamžik, do kterého prognózu děláme. Může být udán buď absolutně (do roku 2020) nebo relativně na příštích 10 let. Prognózy se rozlišují na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Krátkodobé prognózy počítají s neměnícími se kulturními

vzorci a technickou úrovní, středně a dlouhodobé prognózy pak musí počítat s možnými důsledky kulturních a technických změn. Protože tyto změny můžeme jen předpokládat, jsou středně a dlouhodobé prognózy spíše hypotetické a poskytují jen hrubou představu budoucího možného vývoje. Vypracovávají se obvykle ve více variantách – optimistické, realistické a pesimistické. U krátkodobé prognózy je výsledkem jediná varianta, která je doplněna mezemi spolehlivosti, protože přesnou předpověď vypočítat nelze. Dále musíme zjistit, jaké údaje máme k dispozici. Mnoho údajů poskytují na svých stránkách Český statistický úřad a Štatistický úrad slovenskej republiky, včetně vyhodnocených dat ze sčítání lidu.

Musíme mít také jasno, jaké je demografické chování obyvatelstva, jehož budoucí velikost chceme odhadovat. Musíme si udělat představu o nedávném vývoji a zjistit trendy. [Koschin, 2005a] Trendy můžeme posoudit pomocí statistických funkcí.

3.1.4 Ekonomické aspekty reprodukce obyvatelstva

Ekonomické aspekty reprodukce obyvatelstva patří do okruhu problémů, kterými se zabývá ekonomická demografie. [Roubíček, 2002] Získává teoretické závěry o tom, jak ekonomika ovlivňuje populační vývoj a jak populační vývoj ovlivňuje ekonomiku. Zabývá se rozбором a hodnocením ekonomických podmínek reprodukce obyvatelstva a rozбором důsledků reprodukce obyvatelstva, zejména tedy otázkami ekonomické a sociální diferenciacie obyvatelstva a diferenční reprodukce, vztahem životní úrovně a reprodukce obyvatelstva a otázkami ekonomie rodiny, úrovní společenských a osobních nákladů reprodukce obyvatelstva na výchovu, výživu, vzdělání, přípravu k povolání, dále demografickými aspekty reprodukce společenské pracovní síly i odvětvové pracovní síly, generační reprodukci – ekonomickými důsledky demografického stárnutí, efektivností demografických investic a podobně. Populační procesy mají dlouhodobé výsledky a důsledky. Velikost loňského ročníku narozených se již nedá ovlivnit (jen v menší míře migrací s problémy s ní spojenými). Lze však, se znalostí velikosti tohoto ročníku a ročníků již řadu let v populaci žijících, se připravit a přizpůsobit různá potřebná zdravotní, vzdělávací a sociální zařízení, počítat s nimi při úvahách o pracovním trhu a změnách rozsahu pracovních zdrojů, neboť jednotlivé generace opakují ve svém životním cyklu vlastně stále velmi podobný rozvrh svých základních aktivit v průběhu svého života.

3.1.5 Vymezení územních jednotek NUTS v ČR a v SR

NUTS neboli Nomenklatura územních statistických jednotek, jsou územní celky vytvořené pro statistické účely Eurostatu (statistický úřad Evropské unie) pro porovnání a analýzu ekonomických ukazatelů, statistické monitorování, přípravu, realizaci a hodnocení regionální politiky členských zemí EU. Klasifikaci NUTS zavedl Eurostat v roce 1988. Aby bylo pro celou Evropskou unii dosaženo srovnatelnosti jednotlivých statistických celků, jsou pro jednotlivé úrovně soustavy NUTS stanoveny meze počtu obyvatel. Je-li počet obyvatel celého členského státu menší než minimální hranice pro danou úroveň NUTS, tvoří celý stát jedinou územní jednotku NUTS pro tuto úroveň.

Usnesením vlády České republiky č. 707 ze dne 26. října 1998 k návrhu na vymezení územních jednotek NUTS v ČR pro potřeby statistické a analytické a pro potřeby EU vláda doporučila předsedovi ČSÚ, aby po dohodě se Statistickým úřadem Evropských společenství (Eurostatem) vymezil statistické územní jednotky NUTS na území České republiky dle návrhu předloženého vládě.

Dopisem ze dne 22. ledna 1999 sdělil generální ředitel Eurostatu pan Y. Franchet, že po konzultaci s hlavními uživateli regionální statistiky v Komisi, přijímá Eurostat návrh na regionální průřezy České republiky (jedna územní jednotka na úrovni NUTS 1, 8 jednotek na úrovni NUTS 2 a 14 jednotek na úrovni NUTS 3).

Územní jednotky NUTS v ČR pro potřeby statistické a analytické a pro potřeby EU se vymezují takto:

- a) Územní jednotky NUTS 5 - obce
- b) Územní jednotky NUTS 4 - okresy
- c) Územní jednotky NUTS 3 - kraje
- d) Územní jednotky NUTS 2 - sdružené kraje

Kraje se sdružují do regionů NUTS 2 takto:

NUTS 2 Praha - je tvořen územím hl. m. Prahy

NUTS 2 Střední Čechy - je tvořen územím Středočeského kraje

NUTS 2 Jihozápad - je tvořen územím krajů Jihočeského a Plzeňského

NUTS 2 Severozápad - je tvořen územím krajů Karlovarského a Ústeckého

NUTS 2 Severovýchod - je tvořen územím krajů Libereckého, Královohradeckého a Pardubického

NUTS 2 Jihovýchod - je tvořen územím krajů Vysočina a Jihomoravského

NUTS 2 Střední Morava - je tvořen územím krajů Olomouckého a Zlínského

NUTS 2 Moravskoslezsko - je tvořen územím kraje Moravskoslezského

e) Územní jednotka NUTS 1 - je tvořena územím celé České republiky.

[<http://www.czso.cz>]

Ve Slovenské republice jsou určeny úrovně NUTS na základě opatření Štatistického úradu SR a jeho akceptace Eurostatem následovně:

a) Územní jednotky NUTS 5 - obce

b) Územní jednotky NUTS 4 - okresy

c) Územní jednotky NUTS 3 – samosprávné kraje

d) Územní jednotky NUTS 2 - sdružené kraje

NUTS 2 Bratislavský kraj

NUTS 2 Západné Slovensko - Trnavský, Trenčiansky a Nitriansky kraj

NUTS 2 Stredné Slovensko - Žilinský a Banskobystrický kraj

NUTS 2 Východné Slovensko - Prešovský a Košický kraj

e) Územní jednotka NUTS 1 - je tvořena územím celé Slovenské republiky.

[<http://www.sazp.sk>]

3.2 Metodika

Vyhodnocení vývojových tendencí demografických ukazatelů je v této práci založeno na statistické analýze časových řad. Pro praktickou část jsou využita data statistických úřadů České a Slovenské republiky. Průběh demografického vývoje je prezentován na změnách ukazatelů sňatečnosti, rozvodovosti, porodnosti, úmrtnosti a migrace. K samotným analýzám jsou především použity klasické modely s využitím trendových funkcí a některé adaptivní modely časových řad. Řady jsou zhodnoceny pomocí střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE a pro trend, který nejvíce odpovídá skutečnosti je vytvořena krátkodobá prognóza. Dále jsou pro každou časovou řadu vyhodnoceny základní a řetězové indexy, roční přírůstky a úbytky a vypočítán její průměr, rozptyl, směrodatná odchylka od tohoto průměru a variační koeficient.

Časové řady jednotlivých ukazatelů očištěné od trendů jsou vůči sobě zkorelovány. Data byla zpracována v programu STATISTICA a vlastním zpracováním.

3.2.1 Časová řada

Časová řada je posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování uspořádaných z hlediska času ve směru minulost – přítomnost. Analýza časové řady je soubor metod sloužících k popisu těchto dynamických systémů a k předvídání jejich budoucího chování. [Hindls, 2002]

Časové řady demografických ukazatelů zemřelí, narození, sňatky, rozvody, vystěhovalí, přistěhovalí a řady obyvatel ve věku 0-14, 15-64 a 65+ jsou časové řady okamžikové, dlouhodobé, absolutních ukazatelů a časové řady indexu stáří a průměrného věku jsou časové řady okamžikové, dlouhodobé, odvozených charakteristik.

3.2.2 Elementární charakteristiky časových řad

Dle Segera [1995] je základní metodou pro získání rychlé orientační představy o charakteru procesu, který představuje časová řada, vizuální analýza pomocí grafů spolu s diferencemi různého řádu, tempa růstu (také řetězové indexy) a měsíční (roční) přírůstky nebo úbytky. Při konstrukci elementárních charakteristik vývoje je důležité, aby vzdálenosti (intervaly) mezi časovou proměnnou byly stejně dlouhé.

Diference – roční přírůstky nebo úbytky, bazické indexy

$$D1_t = y_t - y_{t-1}, t = 2, \dots, n \quad (3.1)$$

Diference – tempa růstu, řetězové indexy

$$D2_t = D1_t - D1_{t-1}, t = 3, \dots, n \quad (3.2)$$

Dalšími elementárními charakteristikami jsou rozptyl, směrodatná odchylka a variační koeficient.

Rozptyl je průměrná kvadratická odchylka měření od aritmetického průměru, přičemž průměrování této odchylky dělíme číslem $(n - 1)$:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad (3.3)$$

Směrodatná odchylka s je odmocnina z rozptylu a vrací míru rozptýlenosti do měřítka původních dat. Stejně jako průměr x je i směrodatná odchylka s silně ovlivněna extrémními hodnotami – jedna nebo dvě odlehlé hodnoty s silně zvětšují.

Variační koeficient VK

$$VK = \frac{s}{\bar{x}}. \quad (3.4)$$

použijeme, pokud chceme posoudit relativní velikost rozptýlenosti dat směrem k průměru.
[Hindls, 2002]

3.2.3 Přístupy k modelování časových řad

Nejjednodušším způsobem modelování časových řad je jednorozměrný model, ve kterém jde pouze o popis forem pohybu a ne o poznání věcných příčin dynamiky časové řady. Tento model rozkládá časovou řadu na čtyři složky pohybu – trendovou, sezónní, cyklickou a náhodnou. Trendová složka je hlavní tendence dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase. Trend může být rostoucí, klesající nebo konstantní.

Nejvhodnější model trendu zvolíme na základě minimalizace součtu čtverců odchylek empirických hodnot od hodnot vyrovnaných (reziduální součet čtverců) analyzované časové řady. Z řady trendových funkcí se pak vybírá jako nejvhodnější ta, která dává nejmenší reziduální součet čtverců.

Sezónní složka je pravidelně se opakující odchylka od trendové složky, vyskytující se u časových řad údajů s periodicitou kratší než jeden rok nebo rovnou právě jednomu roku. Cyklická složka je kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje s délkou vlny delší než jeden rok.

Náhodná složka je taková veličina, kterou nelze popsat žádnou funkcí času. Je to složka, která zůstává po vyloučení trendu, sezónní a cyklické složky [Hindls, 1997].

Lineární trend

Je nejčastěji používaným typem trendové funkce. Trendovou přímkou vyjádříme ve tvaru

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t, \quad (3.5)$$

kde β_0 a β_1 jsou neznámé parametry a $t = 1, 2, \dots, n$ je časová proměnná. K odhadu parametrů β_0 a β_1 (označíme je symboly b_0 a b_1) použijeme metodu nejmenších čtverců, která dává nejlepší nevychýlené odhady. Znamená to vyřešit dvě normální rovnice

$$\begin{aligned}\sum y_t &= nb_0 + b_1 \sum t, \\ \sum ty_t &= b_0 \sum t + b_1 \sum t^2,\end{aligned}\tag{3.6}$$

kde symbolem \sum se vždy rozumí součet přes t od 1 do n , tj. $\sum_{t=1}^n$.

Řešením soustavy normálních rovnic jsou odhady parametrů

$$\begin{aligned}b_0 &= \bar{y} - b_1 \bar{t}, \\ b_1 &= \frac{\sum ty_t - \bar{t} \sum y_t}{\sum t^2 - n\bar{t}^2}.\end{aligned}\tag{3.7}$$

(Hindls, 2002)

Parabolický trend

$$\text{Má podobu} \quad T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2,\tag{3.8}$$

kde β_0 , β_1 a β_2 jsou neznámé parametry a $t = 1, 2, \dots, n$, je časová proměnná. Protože tato funkce je lineární z hlediska parametrů, použijeme k odhadu parametrů metodu nejmenších čtverců. Znamená to řešit tři normální rovnice. Pro výpočet zavedeme proměnnou t' a to tak, aby její součet byl roven nule. (Pro $t=1,2,3,4$ odpovídá $t' = -2, -1, 1, 2$; pro $t=1,2,3,4,5$ odpovídá $t' = -2, -1, 0, 1, 2$)

$$\begin{aligned}\sum y_t &= nb_0 + b_1 \sum t' + b_2 \sum t'^2, \\ \sum y_t t' &= b_0 \sum t' + b_1 \sum t'^2 + b_2 \sum t'^3, \\ \sum y_t t'^2 &= b_0 \sum t'^2 + b_1 \sum t'^3 + b_2 \sum t'^4.\end{aligned}\tag{3.9}$$

Za platnosti podmínky $\sum t'^k = 0$, $k = 1, 3, 5, \dots$ nalezneme z druhé rovnice odhad parametru β_1 ve tvaru

$$b_1 = \frac{\sum y_t t'}{\sum t'^2}.\tag{3.10}$$

Zbývající parametry získáme řešením normálních rovnic

$$\begin{aligned}\sum y_t &= nb_0 + b_2 \sum t'^2, \\ \sum y_t t'^2 &= b_0 \sum t'^2 + b_2 \sum t'^4.\end{aligned}\tag{3.11}$$

Odkud

$$\begin{aligned} b_0 &= \frac{\sum y_t \sum t^4 - \sum t^2 \sum y_t t^2}{n \sum t^4 - (\sum t^2)^2}, \\ b_2 &= \frac{n \sum y_t t^2 - \sum t^2 \sum y_t}{n \sum t^4 - (\sum t^2)^2}. \end{aligned} \quad (3.12)$$

(Hindls, 2002)

Adaptivní přístupy k modelu časové řady

Adaptivní modely popisují vývoj časové řady v čase, přičemž nepředpokládají stabilitu analytického tvaru ani strukturálních parametrů v čase, ani spojitost trendové funkce. Jediný předpoklad pro užívání adaptivních metod při předvídání budoucího průběhu časové řady je časová stacionarita rozdělení chyb prognózy. Modely tohoto typu rychle reagují na strukturální změny v čase a jsou velmi vhodné při prognózování průběhu časových řad, které se vyznačují nepravidelnostmi a zlomy v trendu. Vycházejí z předpokladu, že pro konstrukci extrapolační prognózy budoucího vývoje jsou nejcennější poslední pozorování časové řady a proto těmto nejnovějším pozorováním jsou přiřazeny největší váhy. Pozorování z předchozích let se buď úplně vyřadí ze zkoumání, nebo se jim přiřazují menší váhy, než jsou váhy nejnovějších pozorování. Nejčastěji používanou adaptivní metodou je metoda exponenciálního vyrovnávání. [Seger, 1995]

Metoda exponenciálního vyrovnávání

Nejdříve definujeme model časové řady. V časovém okamžiku n , který představuje pozorování v přítomném čase, máme k dispozici řadu empirických hodnot $y_{n-k}, k = 0, 1, \dots, n-1$, kde jednotlivá k jsou stáří pozorování. Vycházíme z aditivního modelu časové řady

$$y_{n-k} = T_{n-k} + \epsilon_{n-k}, \quad (3.13)$$

kde ϵ_{n-k} je náhodná složka časové řady.

Hodnotu trendové složky T_{n-k} lze popsat funkcí

$$T_{n-k} = a_0 - a_1 k + a_2 k^2 + \dots + (-1)^k a_k k^k. \quad (3.14)$$

Odhady parametrů této trendové funkce lze získat na základě metody nejmenších čtverců:

$$\sum_{k=0}^{n-1} (y_{n-k} - T_{n-k})^2 = \min. \quad (3.15)$$

Při tomto způsobu vyrovnávání má každé empirické pozorování stejnou váhu, tedy předpokládá se, že pro konstrukci prognózy vývoje analyzovaného ukazatele jsou stejně důležitá pozorování nová i starší. Empirická pozorování z poslední doby budou pravděpodobně ovlivňovat budoucí vývoj analyzované řady více než pozorování starší. Je tedy nutné přiřadit jednotlivým pozorováním váhy, které se budou se vzrůstajícím věkem pozorování snižovat. Podmínka tedy bude mít tvar

$$\sum_{k=0}^{n-1} (y_{n-k} - T_{n-k})^2 w_k = \min, \quad (3.16)$$

kde váha w_k je exponenciální funkcí typu $w_k = \beta^k, 0 < \beta < 1, k = 0, 1, \dots, n-1$.

Veličina β se nazývá vyrovnávací konstanta. Volí se tak, aby trendová funkce co nejvíce odpovídala skutečné časové řadě. Jedna z možností, jak vyrovnávací konstantu získat je volba β na základě analýzy pseudopředpovědí. Analyzovanou řadu zkrátíme o posledních z údajů. Extrapolací pro různá β pak získáme tzv. pseudoprognozy. Za nejlepší vyrovnávací konstantu pak považujeme tu, která dávala nejlepší prognózy. [Hindls, 2002]

Odhady parametrů časové řady tedy získáme minimalizací výrazu

$$\sum_{k=0}^{n-1} (y_{n-k} - T_{n-k})^2 \beta^k = \min. \quad (3.17)$$

Nyní je nezbytné se rozhodnout, jaký typ trendu zvolíme. Pokud můžeme předpokládat, že trend je možné považovat v krátkých úsecích řady za konstantní, pak hovoříme o jednoduchém exponenciálním vyrovnávání. Pokud lze trend v těchto úsecích považovat zhruba za lineární, půjde o dvojité vyrovnávání, jestliže by úseky mely přibližně kvadratický trend, mluvíme o trojitým exponenciálním vyrovnávání. [Seger, 1995]

Jednoduché exponenciální vyrovnávání a konstrukce předpovědí na jeho základě

Pokud bude trend časové řady v krátkých úsecích konstantní, pak $k=0$ a soustava normálních rovnic se redukuje na jedinou rovnici

$$\hat{a}_0 \sum_{k=0}^{n-1} \beta^k = \sum_{k=0}^{n-1} \beta^k y_{n-k} \quad (3.18)$$

.Protože posloupnost vah je geometrická, lze součet na levé straně pro dostatečně velké n aproximovat výrazem

$$\sum_{k=0}^{n-1} \beta^k \sim \sum_{k=0}^{\infty} = \frac{1}{1-\beta}. \quad (3.19)$$

Dosadíme-li tento výraz do předchozího vzorce, dostaneme parametr a_0 , který je vyrovnanou hodnotou \hat{y}_{n-k} v čase $n-k$ pro $k = 0, 1, \dots, n-1$, řešení

$$\hat{y}_{n-k} = (1 - \beta)y_{n-k} + \beta\hat{y}_{n-k-1}, \quad (3.20)$$

který umožňuje počítat vyrovnané hodnoty velmi jednoduchým způsobem.

Použijeme-li popsaného způsobu vyrovnávání ke konstrukci prognózy, pak předpověď provedenou v čase n o jedno období kupředu ztotožníme s vyrovnanou hodnotou \hat{y}_n , tedy

$$P_n(1) = \hat{y}_n \quad (3.21)$$

Předpovědi lze adaptovat s každým novým pozorováním pomocí vztahu

$$P_n(1) = P_{n-1}(1) + (1 - \beta)[y_n - P_{n-1}(1)] \quad (3.22)$$

Kde $y_n - P_{n-1}(1) = e_t$ je chyba předpovědi konstruovaná v čase $n - 1$. [Hindls, 2002]

Dvojitě exponenciální vyrovnávání a konstrukce předpovědi

Pokud bude trend analyzované řady lineární, pak $k = 1$ a

$$T_{n-k} = a_0 - \alpha_1 k. \quad (3.23)$$

Dosadíme-li do vážené podmínky nejmenších čtverců, dostaneme normální rovnice

$$\sum_{k=0}^{n-1} \beta^k y_{n-k} = \hat{a}_0 \sum_{k=0}^{n-1} \beta^k - \hat{a}_1 \sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k, \quad (3.24)$$

$$-\sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k y_{n-k} = -\hat{a}_0 \sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k + \hat{a}_1 \sum_{k=0}^{n-1} k^2 \beta^k. \quad (3.25)$$

Jejich řešením dostaneme

$$\hat{a}_0 = \frac{\sum_{k=0}^{n-1} \beta^k y_{n-k} \sum_{k=0}^{n-1} k^2 \beta^k - \sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k \sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k y_{n-k}}{\sum_{k=0}^{n-1} \beta^k \sum_{k=0}^{n-1} k^2 \beta^k - (\sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k)^2} \quad (3.26)$$

$$\hat{a}_1 = \frac{-\sum_{k=0}^{n-1} \beta^k \sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k y_{n-k} + \sum_{k=0}^{n-1} \beta^k y_{n-k} \sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k}{\sum_{k=0}^{n-1} \beta^k \sum_{k=0}^{n-1} k^2 \beta^k - (\sum_{k=0}^{n-1} k\beta^k)^2} \quad (3.27)$$

Protože odhady parametrů a_0 a a_1 získané některým z uvedených způsobů se vztahují k naposledy měřenému okamžiku n , označíme je \hat{a}_{0n} a \hat{a}_{1n} a prognózu o i časových jednotek kupředu získáme výpočtem

$$P_n(i) = \hat{a}_{0n} - \hat{a}_{1n}i, \quad i = 1, 2, \dots \quad (3.28)$$

Důležitým rysem exponenciálního vyrovnávání je jeho adaptivnost, tedy možnost obnovovat odhady časové řady. Pro lineární model platí vztahy

$$\hat{a}_{0(n+1)} = y_{n+1} + \beta^2 [P_n(1) - y_{n+1}], \quad (3.29)$$

$$\hat{a}_{1(n+1)} = a_{1n} (1 - \beta) [P_n(1) - y_{n+1}]. \quad (3.30)$$

[Hindls, 2002]

3.2.4 Volba vhodného modelu trendu

Při hledání vhodného typu trendové funkce se opíráme především o rozbor empirických údajů. Nejvhodnější typ křivky zvolíme na základě minimalizace hodnot přijatého kritéria. Nejčastěji se za toto kritérium bere minimalizace součtu čtverců odchylek empirických hodnot od hodnot vyrovnaných (reziduální součet čtverců),

$$Q_e = \sum_{t=1}^n (y_t - {}^{(o)}T_t)^2, \quad (3.31)$$

v němž y_t jsou empirické hodnoty a ${}^{(o)}T_t$ vyrovnané hodnoty (hodnoty odhadnutého trendu) analyzované časové řady. Z řady trendových funkcí se pak vybírá jako nejvhodnější ta, která dává nejmenší reziduální součet čtverců. Jiným často používaným kritériem tohoto typu je index korelace, který lze zapsat jako

$$I = \sqrt{1 - \frac{Q_e}{Q}} = \sqrt{1 - \frac{\sum (y_t - {}^{(o)}T_t)^2}{\sum (y_t - \bar{y})^2}}. \quad (3.32)$$

Za nejvhodnější trendovou funkci je pak pokládána ta, která vede k největší hodnotě indexu korelace. Volba trendové funkce by měla dávat přednost modelům jednodušším a dobře interpretovatelným jak z hlediska celkového průběhu, tak z hlediska parametrů.

Ve statistických programech se můžeme setkat s těmito kritérii pro volbu vhodného modelu trendu (za nejvhodnější se pokládá ten, který se nejvíce blíží nule):

$$\text{Střední chyba odhadu M.E. : } ME = \frac{\sum (y_t - {}^{(o)}T_t)}{n}. \quad (3.33)$$

$$\text{Střední čtvercová chyba odhadu M.S.E.: } MSE = \frac{\sum (y_t - {}^{(o)}T_t)^2}{n}. \quad (3.34)$$

$$\text{Střední absolutní chyba odhadu M.A.E.: } MAE = \frac{\sum |y_t - {}^{(o)}T_t|}{n}. \quad (3.35)$$

$$\text{Střední absolutní procentní chyba odhadu M.A.P.E.: } MAPE = \sum \left(\frac{|y_t - {}^{(o)}T_t|}{y_t} \right) \frac{100}{n}. \quad (3.36)$$

$$\text{Střední procentní chyba odhadu M.P.E.: } MPE = \sum \left(\frac{y_t - {}^{(o)}T_t}{y_t} \right) \frac{100}{n}. \quad (3.37)$$

(Hindls, 1997)

Tato kritéria volby trendové funkce (Seger, 1995) jsou nazývána interpolační. Vhodný model trendu hledáme na základě analýzy časové řady v minulosti. Pro prognózy budoucího vývoje jsou používána tzv. extrapolační kritéria, nejčastěji simulace spočívající v tom, že z analyzované řady oddělíme část pozorování a vhodnost trendové funkce usuzujeme podle toho, jak dobře extrapoluje tato pozorování. Jednou z možných měr přesnosti předpovědi je průměrná čtvercová chyba předpovědi

$$S_{\Delta}^2 = \frac{1}{n} \sum (T - y_t)^2 \quad (3.38)$$

Jestliže $-S_{\Delta} < \Delta_t < S_{\Delta}$ pak předpověď vedoucí k chybě typu (3.36) může být považována za uspokojivou, protože se liší od skutečnosti jen o náhodnou chybu.

4. Analytická část

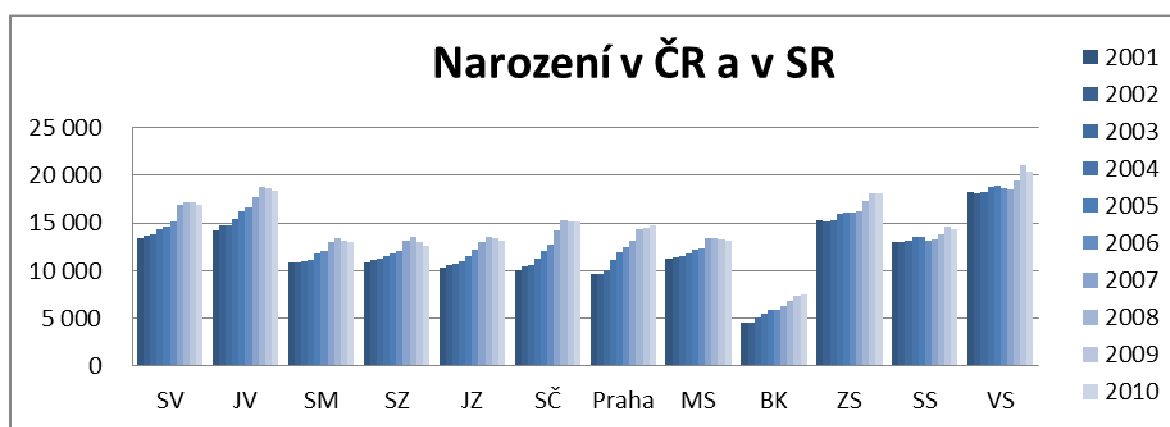
4.1 Statistická analýza ukazatele narození v regionech ČR a SR

Počet narozených ve všech sledovaných regionech měl od roku 2001 do roku 2008 stoupající tendenci. Od tohoto roku počet narozených ve většině regionů pomalu klesá. Pro lepší názornost jsou všechny časové řady zobrazeny v grafu 4.1. Hodnoty časových řad pro ukazatel narození, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých

časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 1, 2 a 4.

Pro statistickou analýzu ukazatele narození v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze č. 3. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 6 – 17.

Graf (4.1) časových řad ukazatele narození v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: <http://www.czso.cz>, Statistické ročenky krajů 2001-2010, <http://px-web.statistics.sk> Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Časovou řadu ukazatele narození regionu Severovýchod nejlépe popisuje lineární funkce. Nejvíce dětí se zde narodilo v roce 2008 a to o 28 procent více než v základním roce 2001. Meziročně byl největší přírůstek v roce 2007 o téměř 11 procent. Krátkodobá prognóza předpokládá další nárůst počtu narozených. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybují v rozsahu 10,1 procenta.

V regionu Jihovýchod popisuje časovou řadu z let 2001-2010 lineární funkce. V roce 2008 se narodilo o téměř 33 procent více dětí než v roce 2001 a to bylo nejvíce za sledované období. Meziročně byl největší přírůstek v roce 2007 o necelých 7 procent. Krátkodobá prognóza předpokládá další růst počtu narozených. Hodnoty časové řady se kolem průměru pohybují v rozsahu 10,5 procenta.

Lineární funkce popisuje nejlépe také časovou řadu narozených v regionu Střední Morava. Nejvíce dětí se narodilo v roce 2008 o 22 procent oproti roku 2001, meziročně se počet

narozených lišil nejvíce v roce 2007, kdy oproti předchozímu roku se narodilo o 8 procent dětí více. Krátkodobá předpověď předpokládá další nárůst počtu narozených. Variační koeficient má hodnotu 8,5 procenta.

Časovou řadu regionu Severozápad popisuje lineární funkce. Nejvíce dětí se za sledované období narodilo v roce 2008. Oproti roku 2001 to byl nárůst o 25,6 procenta. Největší meziroční přírůstek byl zaznamenán v roce 2007 a činil osmiprocentní nárůst oproti předchozímu roku 2006. Další růst předpokládá také krátkodobá předpověď na roky 2011 a 2012. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybují v rozsahu 7,9 procenta.

Také v regionu Jihozápad popisuje časovou řadu narozených v období 2001 až 2010 lineární funkce. Za tuto dobu se narodilo nejvíce dětí v roce 2008 a to o 31 procent více než v roce 2001. Meziroční přírůstek byl nejvyšší v roce 2007 a nárůst činil 7 procent. Krátkodobá předpověď předpovídá další zvyšování počtu narozených. Hodnoty časové řady se pohybují kolem průměru v rozsahu 10,6 procenta.

Ve Středních Čechách popisuje trend časové řady nejlépe parabolická funkce. Nejvíce narozených bylo v roce 2008 a to o téměř 52 procent oproti roku 2001. Meziročně stoupl nejvíce počet narozených o 12 procent v roce 2007. Krátkodobá předpověď předpokládá pro roky 2011 a 2012 další růst počtu narozených. Kolem průměru se časové řady pohybují v rozsahu 16,6 procenta.

Trend časové řady narozených v Praze je nejlépe popsán parabolickou funkcí. Nejvíce dětí od roku 2001 se v Praze narodilo v roce 2010. Bylo to o 53 procent více než v roce 2001. Nejvíce se zvýšil počet narozených oproti předchozímu roku v roce 2008 a tento nárůst činil 8,7 procenta. Na roky 2011 a 2012 je předpovězen další růst počtu narozených. Variační rozpětí hodnot kolem průměru činí 16,4 procenta.

Časovou řadu ukazatele narození v Moravskoslezsku popisuje lineární trend. Nejvíce dětí se zde narodilo v roce 2008, to bylo o 18 procent více než v roce 2001. Meziroční rozdíl byl nejvyšší v roce 2007 a to 8 procent. Prognóza na roky 2011 a 2012 předpovídá růst počtu narozených v tomto regionu. Variační koeficient ukazuje průměrnou odchylku od průměru 6,9 procenta.

V Bratislavském kraji popisuje časovou řadu narozených nejlépe parabolická funkce. Nejvíce dětí se narodilo v roce 2010 a nárůst oproti roku 2001 činil 64 procenta. Největší meziroční přírůstek zaznamenali v tomto kraji v roce 2009 a to o 8,6 procenta oproti roku

předchozímu. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu narozených. Kolem průměru se hodnoty pohybují v rozmezí 18,1 procenta.

Časová řada ukazatele narození v regionu Západné Slovensko je za roky 2001 až 2010 popsána parabolickou funkcí. Nejvíce dětí se narodilo v roce 2009 a to o 18,9 procenta více oproti roku 2001. Nejvyšší nárůst počtu novorozenců byl v roce 2008, kdy roční přírůstek činil téměř 7 procent. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu narozených. Hodnoty v časové řadě se pohybovaly v rozmezí 6,8 procent od průměru.

Také v regionu Středné Slovensko, jehož časová řada je popsána parabolickou funkcí, se narodilo nejvíce dětí v roce 2009. V tomto roce byl počet narozených dětí o 12 procent vyšší než v roce 2001. Také meziroční přírůstek byl nejvyšší v roce 2009 - o 6,2 procenta vyšší než v roce 2008. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu narozených. Hodnoty časové řady se pohybovaly okolo průměru v rozmezí 4,1 procenta.

Časová řada ukazatele narození v regionu Východné Slovensko je popsána parabolickou funkcí. Nejvyšší hodnoty dosáhla v roce 2009, kdy se narodilo o 15,5 procenta dětí více než v roce 2001 a současně o 8 procent dětí více než v předchozím roce, což byl největší meziroční přírůstek za sledované období. Rozptyl hodnot se kolem průměru pohyboval v rozsahu 5,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu narozených.

Korelace hodnot sledovaných časových řad ukazatele narození očištěných od trendů ukazuje velmi silnou závislost vývoje ukazatelů navzájem v regionech České republiky a v regionech Slovenské republiky. Časové řady ukazatele narození v České a Slovenské republice vůči sobě závislé nejsou. Časová řada Prahy vzhledem k ostatním časovým řadám v regionech České republiky je závislá silně, k řadám v regionech Severovýchod, Severozápad a Moravskoslezsko jen středně. Také časová řada Bratislavského kraje je na řadách ostatních regionů Slovenska závislá silně. Podrobnější údaje jsou v příloze č. 5.

Počet narozených ve všech sledovaných oblastech měl od roku 2001 do roku 2008 stoupající tendenci. Tento trend byl jen přechodný, způsobený tím, že v těchto letech rodily silné ročníky 70. let. Od roku 2008 v Čechách a 2009 na Slovensku počet narozených pomalu klesá. Výjimkou jsou Praha a Bratislavský kraj, kde počet narozených stále stoupá. Od roku 1980 počet narozených stále klesal, až se v České republice dostal v roce 1999 na svou prozatím nejnižší hodnotu, která činila pouze 46 procent živě narozených v roce 1974, kdy dosáhla poslední vlna narozených svého maxima. Na Slovensku pak bylo nejméně dětí narozeno v roce 2002 a tento počet činil 51 procent z počtu živě narozených

dětí v nejplodnějším roce 1979 za posledních padesát let. V roce 2007 v Čechách a v roce 2009 na Slovensku pak krátce zafungovaly stimulační vlády, které zvýšily v těchto letech rodičovský příspěvek pro rodiče na mateřské dovolené a počet narozených se zvýšil více než v jiných letech.

V Bratislavském kraji se oproti roku 2000 narodilo o 64 procent dětí více a to v roce 2010. Další největší procentuální rozdíl nastal v Praze také v roce 2010, kdy se narodilo o 53 procent více dětí ke stejnému roku a v regionu Střední Čechy, kde tento rozdíl činil 51 procent, zde ale již v roce 2008. Naopak nejmenší procentuální rozdíl oproti roku 2001 zaznamenali na Střední Moravě – zde byl nejvyšší přírůstek v roce 2008 a byl o 22 procent vyšší a v Moravskoslezsku, kde se v roce 2008 narodilo o 18 procent více dětí než v roce 2001. Na Slovensku pak v regionu Stredné Slovensko, kde se nejvíce dětí narodilo v roce 2009 - o 12 procent více než v roce 2001. Největší růst narozených se projevuje jak v České republice, tak i na Slovensku v ekonomicky silných regionech, v ekonomicky slabších regionech s vyšší nezaměstnaností nebyl růst počtu narozených tak dramatický a v posledních letech pomalu klesá.

Největší rozptyl hodnot od aritmetického průměru vykazuje časová řada narozených ve Středočeském kraji, nejvíce vyrovnané hodnoty kolem průměru a tedy nejmenší rozptyl vykazuje časová řada narozených v regionu Stredné Slovensko. Relativně se hodnoty kolem průměru časové řady nejméně pohybují také v regionu Stredné Slovensko a to v rozsahu 4,1 procenta, nejvíce v Bratislavském kraji v rozsahu 18,1 procenta, a dále v již zmiňovaném Středočeském kraji - 16,6 procenta. Časové řady narozených nejlépe popisují funkce lineární a parabolická, a obě tyto funkce předpokládají, že počet narozených bude v krátkém období stoupat. Český Statistický úřad ve své prognóze na roky 2001-2050 (www.czso.cz Populační prognóza ČR) Předpokládá při svých úvahách o vývoji plodnosti, že nejnižší úroveň již bylo dosaženo (v roce 1999). Druhý předpoklad je přibližování se úrovni plodnosti západoevropským zemím. Úhrnná plodnost však stoupala od roku 2005 do roku 2008 mnohem rychleji, než statistický úřad předpokládal, v roce 2009 mírně klesla a nyní se drží na úrovni, se kterou se v prognóze z roku 2002 počítalo ve vysoké variantě až v roce 2015, ve střední variantě v roce 2020. To způsobilo, že se narodilo více dětí, než prognóza předpokládala. Nejsilnější ročníky 70. let již odrodily prvorozené i druhorozené děti a počet matek bude tedy postupně ubývat. Lze tedy předpokládat, že jak uvádí

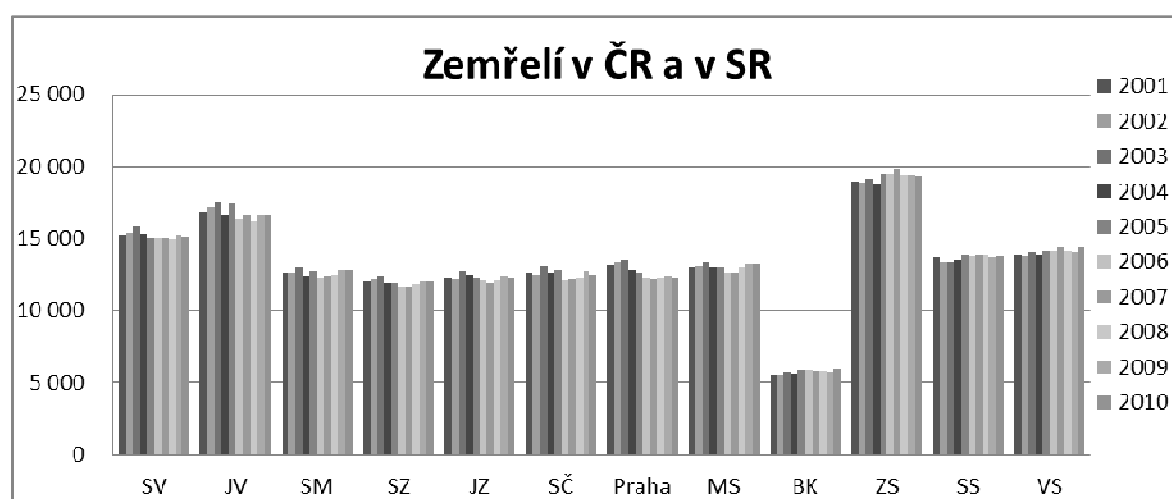
prognóza ČSÚ navzdory prognózám vypočteným v této práci, počet narozených dětí v České republice bude pravděpodobně v krátkém období ubývat.

Štatistický úrad Slovenskej republiky vytvoril prognózu na roky 2001-2025. Pretože se demografický vývoj v prognóze velmi lišil od skutečnosti, byla prognóza v roce 2007 upravena a nyní jsou hodnoty této prognózy až do roku 2006 reálné, ostatní hodnoty jsou odhadnuté. Na Slovensku se nejméně dětí narodilo až v roce 2002 a také oficiální prognóza odhaduje, že počet dětí bude stoupat až do roku 2015, potom začne počet dětí klesat. Důvody jsou stejné jako v České republice. Vzhledem k tomu, že také na Slovensku počet narozených dětí v letech 2009 a 2010 předčil očekávání lze předpokládat, že navzdory prognózám v této práci vycházejícím z krátkého časového úseku bude v příštích letech počet narozených spíše stagnovat nebo mírně klesat.

4.2 Statistická analýza ukazatele zemřelí v regionech ČR a SR

Počet zemřelých v obou republikách je vyrovnaný bez velkých výkyvů. Všechny časové řady jsou zobrazeny v grafu 4.2. Hodnoty časových řad pro ukazatel zemřelí, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 18,19 a 21.

Graf (4.2) časových řad ukazatele zemřelí v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Pro statistickou analýzu ukazatele zemřelí v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze č. 20. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 23 – 34.

Časovou řadu ukazatele zemřelí za roky 2001 – 2010 regionu Severovýchod nejlépe popisuje parabolická funkce. Za toto období zemřelo nejvíce lidí v roce 2003 a to o 4 procenta více než v roce 2001. Jinak byl počet zemřelých velice vyrovnaný, hodnoty časové řady se pohybují v rozmezí 1,7 procenta od průměru. Také krátkodobá předpověď předpokládá zvýšení počtu zemřelých meziročně o pouhé tři obyvatele. Největší meziroční změna byla zaznamenána v roce 2004, kdy zemřelo o 4,3 procenta méně lidí než v roce 2003.

Trend časové řady zemřelí pro region Jihovýchod je nejlépe popsán lineární funkcí. Nejvíce lidí zemřelo v tomto regionu za sledované období v roce 2003 a to o 3,8 procenta více než v roce 2001, nejméně zemřelých bylo v roce 2008. Od základního roku 2001 se tento počet lišil o 4,2 procenta. Meziročně byl nejvyšší pokles počtu zemřelých v roce 2006, kdy zemřelo o 5,5 procenta méně lidí než v předchozím roce. Hodnoty ukazatele se proti průměru pohybují v rozsahu 2,5 procenta. Lineární funkce má pro tento ukazatel klesající tendenci a také krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu zemřelých v příštích dvou letech.

V regionu Střední Morava je časová řada ukazatele zemřelí popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce lidí zemřelo v roce 2003 – o 2,5 procenta více než v roce 2001 a nejméně v roce 2006, to bylo o 3,6 procenta méně než v základním roce. Nejméně lidí oproti předchozímu roku zemřelo v roce 2004 a to o 4,9 procenta, nejvíce lidí oproti předchozímu roku zemřelo v roce 2003 a to o 3,5 procenta. Variační koeficient má hodnotu 2,0 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá na příští dva roky růst počtu zemřelých v tomto regionu.

Ukazatel zemřelí regionu Severozápad popisuje nejlépe parabolický trend. Nejvíce obyvatel v tomto regionu ve sledovaném období zemřelo v roce 2003 – o 3 procenta více oproti roku 2001, nejméně v roce 2007 – o 2,7 procenta méně oproti roku 2001. Největší meziroční změny se udály v letech 2003 a 2004. V roce 2003 zemřelo o 1,8 procenta lidí

více než v předchozím roce a v roce 2004 o 3,3 méně než v roce 2003. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 1,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný růst počtu zemřelých pro příští dva roky.

Region Jihozápad má svoji časovou řadu zemřelých za roky 2001-2010 popsánu také parabolickou funkcí. Nejvíce lidí zde zemřelo v roce 2003, a to o 3,6 procenta více oproti roku 2001, nejméně v roce 2007 – o 3,2 procenta méně oproti základnímu roku. V roce 2003 také zemřelo nejvíce lidí oproti předchozímu roku, naopak nejméně lidí oproti předchozímu roku zemřelo v roce 2004. Tento pokles činil 2,3 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 1,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný nárůst počtu zemřelých v následujících dvou letech.

Ve Středních Čechách je časová řada zemřelých za roky 2001-2010 popsána nejlépe pomocí adaptivního modelu exponenciálního vyrovnávání časových řad s předpokladem, že řada má v krátkých úsecích lineární trend. Nejvíce jedinců oproti základnímu roku 2001 zemřelo v roce 2003 a to o 4 procenta, nejméně v roce 2006, kdy úbytek činil 3,9 procenta. Oproti předchozím letům byl předchozí úbytek a přírůstek zemřelých největší ve stejných letech, v roce 2003 zemřelo o 5,2 procenta lidí více než v roce 2002 a v roce 2006 zemřelo o 6,1 procenta lidí méně než v roce 2005. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 2,4 procenta. Krátkodobá předpověď vyrovnané řady předpokládá mírný pokles počtu zemřelých v příštích dvou letech.

Časová řada zemřelých v Praze ve sledovaném období je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvíce lidí zde zemřelo v roce 2003 – o 2,1 procenta více proti roku 2001, nejméně zemřelých bylo v roce 2007 a to o 7,6 procenta méně než v roce 2001. Největší meziroční přírůstek zemřelých byl v roce 2003 a činil 1,1 procenta, nejvyšší úbytek byl v roce 2004, kdy zemřelo o 4,8 procenta lidí méně než v roce 2003. Hodnoty časové řady se pohybují v rozmezí 3,9 procenta od průměru. Trend časové řady předpokládá mírný růst počtu zemřelých v následujících dvou letech.

V regionu Moravskoslezsko je časová řada zemřelých popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejméně zemřelo lidí ve sledovaném období v roce 2006, kdy pokles od roku 2001 znamenal 2,6 procenta, nejvíce lidí zemřelo v roce 2003 a to o 2,8 procenta více oproti základnímu roku 2001. Meziročně byl největší přírůstek zemřelých zaznamenán v roce 2008 – o 2,4 procenta a největší úbytek v roce 2004 – o 2,6 procenta. Hodnoty

časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 1,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu zemřelých v následujícím období.

Také v Bratislavském kraji je časová řada zemřelých za roky 2001-2010 popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období zemřelo nejvíce lidí v roce 2010. Tento nárůst činil 7,3 procenta oproti základnímu roku 2001, nejméně lidí pak zemřelo v roce 2002, kde pokles oproti základnímu roku činil 0,5 procenta. Meziroční rozdíl byl největší v letech 2005 a 2007, kdy v roce 2005 zemřelo o 4,5 procenta lidí více než v roce 2004 a v roce 2007 - o 1,4 procenta lidí méně oproti roku předchozímu. Kolem průměru kolísaly hodnoty časové řady v rozsahu 2,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu zemřelých pro roky 2011 a 2012.

V regionu Západné Slovensko je časová řada zemřelých popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce lidí zemřelo v roce 2007 – bylo to o 4,2 procenta více než v roce 2001, nejméně lidí oproti základnímu roku zemřelo v roce 2004 a to o 0,8 procenta. Oproti předchozímu roku zemřelo nejvíce lidí v roce 2005 – o 3,2 procenta, nejméně v roce 2008 kdy úbytek činil 1,9 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 1,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu zemřelých v dalších dvou letech.

Časová řada regionu Středné Slovensko je popsána parabolickou funkcí. Nejvíce lidí zemřelo v roce 2005. Tento nárůst činil 2 procenta oproti roku 2001 a 3,4 procenta oproti předchozímu roku 2004. Nejméně lidí za sledované období zemřelo v roce 2002 a to o 2,6 procenta oproti roku 2001. Současně to byl také největší meziroční úbytek zemřelých. Hodnoty časové řady kolísaly v rozsahu 1,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá velice mírný pokles počtu zemřelých.

V regionu Východné Slovensko je časová řada ukazatele zemřelí popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejméně lidí zde zemřelo v roce 2001, nejvíce v roce 2007, což bylo o 4,5 procenta více oproti roku 2001. Největší meziroční přírůstek zemřelých byl zaznamenán v roce 2010. Zemřelo tehdy o 2 procenta lidí více než v předchozím roce. Naopak největší úbytek byl v roce 2008 - oproti předchozímu roku zemřelo o 2 procenta méně lidí. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 1,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá velice mírný pokles, spíše stagnaci počtu zemřelých v následujících dvou letech.

Korelace časových řad očištěná o trendy ukazatele zemřelí ukazuje silnou závislost řad v regionech České republiky a střední závislost řad ukazatelů Slovenské republiky. Časová řada ukazatele zemřelí v regionu Stredné Slovensko vykazuje silnou závislost na řadách regionů Severovýchod, Severozápad a Praha, střední závislost na regionech Jihozápad a Moravskoslezsko. Časová řada ukazatele zemřelí regionu Západné Slovensko vykazuje střední závislost na regionech Moravskoslezsko a Jihozápad. Podrobnější přehled je v příloze č. 22.

Počet zemřelých v obou republikách je vyrovnaný bez velkých výkyvů. V roce 2003 zemřelo v České republice nejvíce lidí. Tato situace byla zřejmě způsobena nadprůměrnými letními teplotami. Ve Slovenské republice se tento trend neprojevil.

Časové řady ukazatele zemřelí nejlépe popisuje parabolická funkce s výjimkou časové řady regionu Jihovýchod, kterou lépe popisuje funkce lineární a regionu Střední Čechy, kterou lépe popisuje adaptivní model jednoduchého exponenciálního vyrovnávání. Největší odchylky od průměru vykazuje Praha a to necelá 4 procenta, nejmenší výkyvy jsou zaznamenány v regionu Západné Slovensko – pouze 1,5 procenta. Největší výkyv hodnot vzhledem k roku 2001 byl zaznamenán v Bratislavském kraji, kde v roce 2010 vzrostl počet zemřelých o 7 procent vzhledem k základnímu roku a v Praze, kde počet zemřelých oproti základnímu roku v roce 2007 poklesl o 8 procent. Meziročně stoupl nejvíce počet zemřelých v regionu Jihozápad v roce 2003 a to o 4,5 procenta a v Bratislavském kraji v roce 2005 také o 4,5 procenta. Největší meziroční pokles zemřelých činil 7 procent a byl zaznamenán v regionu Střední Čechy.

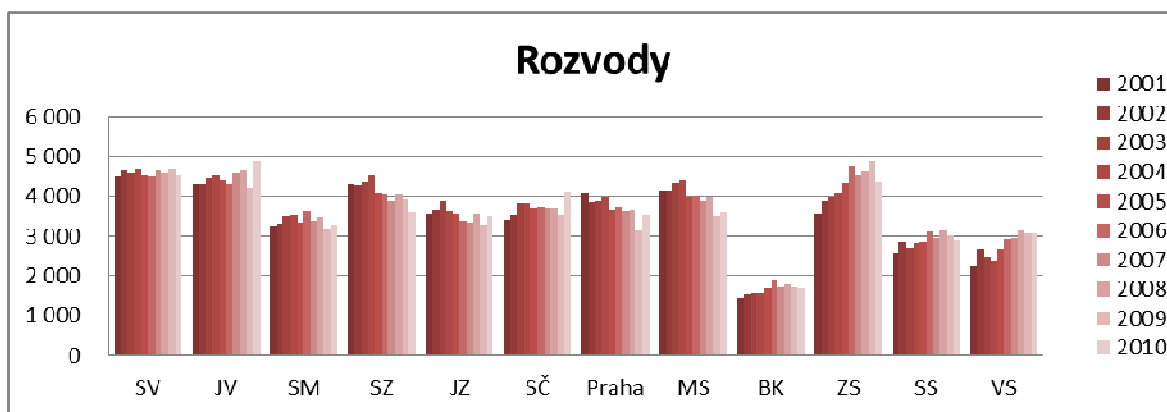
4.3 Statistická analýza ukazatele rozvody v regionech ČR a SR

Rozvodovost má v regionech Jihovýchod a Střední Čechy mírně stoupající tendenci, v ostatních regionech České republiky rozvodovost klesá. Ve Slovenské republice rozvodovost až do roku 2008 stoupala, nyní ve většině krajů klesá. Pro lepší názornost jsou všechny časové řady zobrazeny v grafu 4.3. Hodnoty časových řad pro ukazatel rozvody, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a

krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 35, 36 a 38.

Pro statistickou analýzu ukazatele rozvody v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze č. 37. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 40 – 51.

Graf (4.3) časových řad ukazatele rozvody v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

V regionu Severovýchod ukazatel rozvody nejlépe popisuje parabolická funkce. Nejvíce rozvodů bylo uskutečněno v roce 2004 a v roce 2009. Procentuálně to bylo v obou letech o 4,8 procenta více než v roce 2001. Nejméně rozvodů za sledované období se uskutečnilo v roce 2001 a v roce 2006. V poměru k předcházejícímu roku pak nejvíce rozvodů bylo v roce 2004 a 2009 a to o 2,4 procenta. Největší úbytek rozvodů byl v letech 2005 a 2010 a činil 3,9 procenta. Okolo průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozmezí 1,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles rozvodů v následujících dvou letech.

Časová řada regionu Jihovýchod je nejlépe popsána lineární funkcí. Nejvíce rozvodů se uskutečnilo v roce 2010 a to o 13,5 procenta více než v roce 2001. Nejméně rozvodů bylo v roce 2009 a to o 2,2 procenta méně oproti roku 2001. Největší meziroční rozdíly byly také v letech 2009 a 2010. Oproti roku 2008 se v roce 2009 rozvedlo o 10,2 procenta méně

manželských párů a v roce 2010 se oproti roku 2009 rozvedlo o 16 procent manželských párů více. Hodnoty časové řady se kolem průměru pohybovaly v rozsahu 4,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu rozvodů v tomto regionu.

V regionu Střední Morava je časová řada popsána nejlépe pomocí parabolické funkce. Nejvíce rozvodů v tomto regionu bylo ve sledovaném období v roce 2006 – o 11 procent více než v roce 2001, nejméně rozvodů bylo v roce 2009 a to o 1,8 procent méně než v základním roce. Největší přírůstek rozvodů oproti předchozímu roku byl v roce 2006 a to o 8,2 procenta, největší meziroční úbytek rozvedených manželství byl v roce 2009. Tehdy se rozvedlo o 8 procent manželství méně než v roce 2008. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 3,9 procenta. Krátkodobá prognóza předpokládá pokles rozvodovosti v tomto regionu během roku 2011 a 2012.

Časová řada v regionu Severozápad je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Oproti základnímu roku 2001 se rozvedlo nejvíce manželství v roce 2004 a to o 4,4 procenta, nejméně v roce 2010 a to o 16,6 procenta. Největší meziroční nárůst rozvodů byl v roce 2008, kdy se rozvedlo o 3,8 procenta více manželství než v předchozím roce, naopak největší úbytek rozvodů byl v roce 2005, kdy se rozvedlo o 9,4 procent méně manželství než v předchozím roce. Hodnoty časové řady se pohybovaly okolo průměru v rozsahu 6,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles rozvodů na příští dva roky.

V regionu Jihozápad je časová řada rozvodů popsána nejlépe klesající lineární funkcí. Nejvíce rozvodů bylo uskutečněno v roce 2003, kdy se rozvedlo o 8,7 procent více manželství než v roce 2001, nejméně v roce 2009 a to o 8,2 procenta méně než v základním roce. Největší rozdíl oproti předchozímu roku byl v roce 2009, kdy úbytek rozvodů činil 8,3 procenta a v roce 2010 kdy naopak přírůstek rozvodů činil 6,6 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozsahu 5 procent. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu rozvodů v následujících dvou letech.

Ve Středních Čechách je časová řada popsána parabolickou funkcí. Nejvíce rozvodů za sledované období se odehrálo v roce 2010 a to o 21,4 procenta více než v základním roce 2001, nejméně rozvodů bylo v roce 2001. Proti předchozímu roku se rozvedlo nejvíce manželství v roce 2010 a to o 16,6 procenta a nejméně v roce 2009 – o 4,2 procenta méně než v roce 2008. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozsahu 5,4 procenta kolem průměru. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný nárůst rozvodů v letech 2011 a 2012.

Časová řada v Praze je popsána klesající lineární funkcí. Nejvíce rozvodů ve sledovaném období se událo v roce 2001, nejméně rozvodů od roku 2001 se odehrálo v roce 2009 a to o 23,2 procenta. Meziročně byl největší úbytek rozvodů také v roce 2009 a to o 14,1 procenta. Největší meziroční přírůstek rozvodů byl v roce 2010 – o 11,9 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 7,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles rozvodů na roky 2011 a 2012.

Ve sledovaném období 2001-2010 byla časová řada ukazatele rozvody v regionu Moravskoslezsko popsána parabolickou funkcí. Nejvíce rozvodů bylo v roce 2004 – o 5,7 procenta více proti roku 2001. Nejméně rozvodů bylo v roce 2009 – o 16,1 procenta méně než v základním roce. Nejvíce rozvedených manželství meziročně přibylo v roce 2003 – o 4,3 procenta proti roku 2002 a nejvíce jich ubylo v roce 2009 – o 12,1 procenta. Hodnoty časové řady se pohybují kolem průměru v rozsahu 7,2 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu rozvodů na roky 2011 a 2012.

V Bratislavském kraji se průběh časové řady ukazatele rozvody vyvíjel podle parabolické funkce. Nejvíce rozvedených manželství bylo v roce 2006 – o 33,6 procenta více než v roce 2001, nejméně pak v roce 2001. Meziročně byl největší nárůst rozvodů v roce 2006 – o 14 procent největší pokles v následujícím roce 2007 – rozvodů bylo méně o 10 procent. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozmezí 8,2 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu rozvodů v následujících dvou letech.

V regionu Západné Slovensko je časová řada ukazatele rozvody popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období 2001-2010 bylo nejvíce manželství rozvedeno v roce 2009 a to o 36,5 procenta více proti roku 2001 a nejméně v roce 2001. Největší nárůst počtu rozvodů oproti předchozímu roku byl v roce 2006 – činil 9,9 procenta a naopak největší meziroční pokles počtu rozvodů byl v roce 2010. Tehdy se rozvedlo o 10,7 procenta rodin méně. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 9,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles rozvodů pro následující dva roky. Časová řada regionu Středné Slovensko je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvíce manželství bylo rozvedeno v roce 2008 – o 21,3 procenta více oproti základnímu roku 2001, nejméně v roce 2001. Největší meziroční přírůstek ukazatele rozvody byl v roce 2002 – činil 11 procent. Největší meziroční úbytek byl v roce 2006, tehdy se v regionu rozvedlo o 5,9 procenta manželství méně než v roce předchozím. Kolem průměru se

hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 5,9 procenta. Krátkodobá předpověď na roky 2011 a 2012 předpokládá úbytek počtu rozvodů.

Východné Slovensko má časovou řadu ukazatele rozvody popsánu parabolickou funkcí. Nejméně manželství bylo za sledované období rozvedeno v roce 2001, nejvíce v roce 2008. Nárůst oproti roku základnímu činil 40,5 procenta. Meziročně přibylo nejvíce rozvodů v roce 2002 a to o 18,7 procenta rozvodů, nejméně v roce 2003. Pokles činil 6,5 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozmezí 11,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný nárůst rozvodů pro další dva roky.

Časové řady rozvodovosti Slovenské republiky očištěné od trendů vykazují střední závislost na sobě navzájem. Časová řada regionu Jihovýchod vykazuje velmi silnou závislost na časové řadě Západního Slovenska a Prahy, silnou závislost na řadě Moravskoslezska a regionu Jihozápad. Střední Morava je silně závislá na Praze a Moravskoslezsku, Jihozápad na Středních Čechách. Ostatní časové řady závislost neprokazují. Podrobnější data jsou obsažena v příloze č. 39.

Časové řady rozvody ve většině případů popisuje nejlépe parabolická funkce. Časové řady regionů Jihovýchod, Jihozápad a Praha popisuje nejlépe lineární funkce. Největší výkyvy od průměru vykazují hodnoty časové řady regionu Východné Slovensko – téměř 12 procent, nejvíce vyrovnanou řadu má region Severovýchod. Variační koeficient pro tuto řadu má hodnotu 1,8 procenta. Největší nárůst rozvodů byl v regionu Západné Slovensko v roce 2009, kdy bylo rozvedeno o 36 procent více manželství vzhledem k základnímu roku 2001. Nejméně rozvodů oproti základnímu roku pak bylo v roce 2010 v regionu Severozápad a rozvedeno bylo o 17 procent méně manželství. Meziroční nárůst 17 procent vykazuje časová řada regionu Střední Čechy a to v roce 2010, největší meziroční pokles rozvodů byl zaznamenán v Praze v roce 2009 a činil 14 procent.

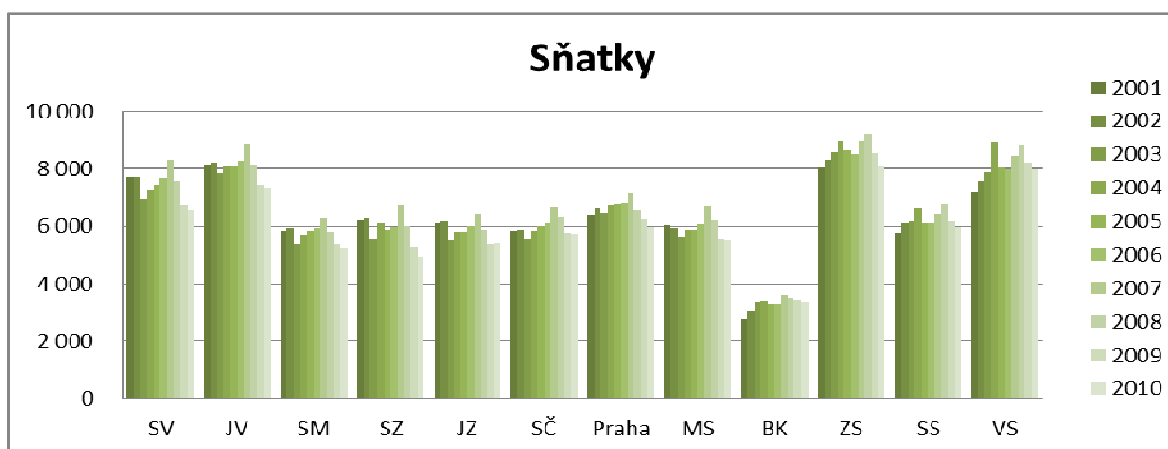
Nejvyšší rozvodovost na počet obyvatel ve věku 15-64 let má region Severovýchod. Na Slovensku je nejvyšší rozvodovost v Bratislavském kraji a lze ji porovnat s rozvodovostí v českých regionech Jihovýchod a Střední Morava, které mají pro Česko rozvodovost nejnižší. Nejméně se lidé rozvádějí v regionu Východné Slovensko. I další dva regiony Slovenska mají rozvodovost nižší než regiony Česka. Nižší rozvodovost na Slovensku, Střední Moravě a regionu Jihovýchod pravděpodobně souvisí s vyšší mírou náboženského vyznání v těchto regionech.

Rozvodovost má v regionech Jihovýchod a Střední Čechy mírně stoupající tendenci, v ostatních regionech České republiky rozvodovost klesá. Ve Slovenské republice rozvodovost až do roku 2008 stoupala, nyní ve většině krajů klesá. Tento trend bude pravděpodobně souviset s ekonomickou krizí, kdy pravděpodobnost ekonomického osamostatnění klesá a rodiny se tak snaží držet více pohromadě. V obou republikách klesá také počet sňatků, takže s klesajícím počtem uzavřených manželství bude dále klesat také rozvodovost.

4.4 Statistická analýza ukazatele sňatky v regionech ČR a SR

Časové řady sňatečnosti v České republice klesaly do roku 2003, poté začaly mírně stoupat s vrcholem v roce 2007. Od roku 2008 sňatečnost opět klesá. Ve Slovenské republice měla sňatečnost ve sledovaném období dva vrcholy a to v roce 2004 a v roce 2008. V Bratislavském kraji se tento trend neprojevil tak výrazně, jako v ostatních regionech Slovenska. Pro lepší názornost jsou všechny časové řady zobrazeny v grafu 4.3. Hodnoty časových řad pro ukazatel sňatky, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 52, 53 a 55.

Graf (4.4) časových řad ukazatele sňatky v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Pro statistickou analýzu ukazatele sňatky v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze 54. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 57 – 68.

Časová řada ukazatele sňatky v regionu Severovýchod za roky 2001-2010 je popsána parabolickou funkcí. Nejvíce sňatků se odehrálo v roce 2007, bylo to o 7,4 procenta více než v základním roce 2001. Nejméně sňatků v roce 2010 – o 14,8 procenta méně než v roce 2001. Oproti minulému roku bylo nejvíce manželství uzavřeno v roce 2007 a to o 7,9 procenta a nejméně v roce 2009 o 10,8 procenta. Okolo průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 7,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu sňatků v tomto regionu v dalších letech.

V regionu Jihovýchod je ukazatel sňatky popsán parabolickou funkcí. Nejvíce sňatků ve sledovaném období bylo uzavřeno v roce 2007 - o 8,6 procenta více než v roce 2001 a nejméně v roce 2010 a to o 10,4 procenta méně než v roce 2001. Meziročně byl největší nárůst počtu sňatků v roce 2007 o 7,4 procenta a největší pokles v roce 2008, kdy se uzavřelo o 8,3 procenta méně sňatků než v předchozím roce. Kolem průměru se pohybovaly hodnoty časové řady v rozsahu 5,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu sňatků.

Také v regionu Střední Morava byla časová řada počtu sňatků popsána parabolickou funkcí. Oproti roku 2001 bylo nejvíce sňatků uzavřeno v roce 2007 – o 7,7 procenta a nejméně v roce 2010, kdy rozdíl činil 10,3 procenta. V roce 2007 bylo uzavřeno také nejvíce sňatků oproti předchozímu roku 2006 a to o 6,4 procenta a v roce 2003 bylo uzavřeno nejméně manželství oproti předchozímu roku – o 9 procent méně. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozsahu 5,5 procenta. Krátkodobá prognóza předpokládá pokles počtu sňatků v příštích dvou letech.

Časová řada ukazatele sňatky v regionu Severozápad je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Největší počet sňatků za sledované období bylo uzavřeno v roce 2007, bylo to o 8,7 procenta více než v roce 2001. Nejmenší počet sňatků v tomto období bylo uzavřeno v roce 2009 - o 14,9 procenta méně než v roce základním. Z pohledu meziročního bylo uzavřeno nejvíce sňatků v roce 2007 – o 13,1 procenta více než v předchozím roce a v roce

2008 o 11,2 procenta méně než v roce 2007. Okolo průměru se pohybovaly hodnoty časové řady v rozsahu 8,7 procenta. Předpověď na příští dva roky předpokládá další pokles počtu sňatků.

V regionu Jihozápad je časová řada ukazatele sňatky popsána parabolickou funkcí. Nejvíce sňatků bylo uzavřeno v roce 2007 – o 5 procent více než v roce 2001. Nejméně sňatků za sledované období bylo v roce 2009 a to o 12 procent méně než v základním roce. Oproti předchozímu roku bylo nejméně sňatků v roce 2003, rozdíl činil 10,7 procenta proti předchozímu roku, nejvíce sňatků bylo meziročně uzavřeno v roce 2007 – o 7,1 procenta více než v roce 2006. Hodnoty časové řady se pohybovaly okolo průměru v rozsahu 5,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu sňatků v následujících dvou letech.

Střední Čechy mají časovou řadu ukazatele sňatky za roky 2001-2010 popsánu parabolickou funkcí. Za sledované období bylo zaznamenáno nejméně sňatků v roce 2010, počet sňatků v tomto roce byl o 2,3 procenta menší než v roce 2001, nejvíce manželství bylo uzavřeno v roce 2007 a to o 14 procent více než v roce 2001. Oproti předchozímu roku bylo uzavřeno nejméně sňatků v roce 2009 – o 8,9 procenta a nejvíce v roce 2007, kdy rozdíl činil 8,8 procenta. Okolo průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 5,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu sňatků na roky 2011 a 2012.

V hlavním městě Praha je časová řada ukazatele sňatky popsána parabolickou funkcí. Za sledované období bylo nejméně sňatků uzavřeno v roce 2010 a to o 6,7 procenta, nejvíce pak v roce 2007 – o 11,6 procenta. Z meziročního pohledu bylo nejméně sňatků uzavřeno v roce 2008 – o 8 procent méně než v roce 2007, V tomto roce bylo uzavřeno o 4,5 procenta méně sňatků než v roce předchozím. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu sňatků.

V regionu Moravskoslezsko je časová řada ukazatele sňatky nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně sňatků od roku 2001 bylo uzavřeno v roce 2010 a to o 8,9 procenta a naopak nejvíce v roce 2007 – o 10,5 procenta. V roce 2007 bylo také uzavřeno nejvíce sňatků proti předchozímu roku – o 10,3 procenta sňatků více. Nejméně sňatků meziročně bylo uzavřeno v roce 2009 – o 10 procent méně proti předchozímu roku. Okolo průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 5,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu sňatků v příštích dvou letech.

V Bratislavském kraji je časová řada ukazatele sňatky popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce sňatků za sledované období se uskutečnilo v roce 2007, tento rok se uskutečnilo o 28,5 procenta sňatků více než v roce 2001, nejméně v roce 2001. Oproti minulému roku se uskutečnilo nejvíce sňatků v roce 2003 a to o 11,1 procenta více než v roce 2002. Nejméně sňatků proti minulému roku bylo uzavřeno v roce 2009 téměř o 3 procenta méně. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozsahu 7,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu sňatků v příštích dvou letech.

V regionu Západné Slovensko je časová řada sňatky za roky 2001-2010 popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejméně sňatků za sledované období bylo uzavřeno v roce 2001, nejvíce v roce 2009 – o 14,3 procenta více než v roce 2001. Meziročně bylo nejvíce sňatků uzavřeno v roce 2007 o 5,7 procenta více než v roce 2006 a nejméně v roce 2009 – o 7,2 procenta méně než v předešlé roce 2008. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 4,4 procenta. Krátkodobá prognóza předpovídá pokles počtu sňatků. Časová řada regionu Stredné Slovensko je popsána parabolickou funkcí. Dle bazických indexů bylo za sledované období nejvíce sňatků uzavřeno v roce 2008 o 17 procent a nejméně v roce 2001. Z meziročního pohledu bylo nejvíce sňatků uzavřeno v roce 2004 – o 7,2 procenta více než v předchozím roce a nejméně v roce 2009 – o 9 procent méně než v roce 2008. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybují v rozsahu 4,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu sňatků v letech 2011 a 2012.

Východné Slovensko má časovou řadu sňatky popsánu parabolickou funkcí. Nejvíce sňatků za sledované období bylo uzavřeno v roce 2004 – o 24,1 procenta více než v základním roce 2001 a nejméně v roce 2001. Proti předchozímu roku bylo nejvíce manželství uzavřeno také v roce 2004 – o 13,3 procenta více a nejméně v roce 2005 – o 10 procent méně než v předchozím roce. Kolem průměru se hodnoty pohybují v rozmezí 6,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu sňatků v následujících dvou letech.

Korelace časových řad (příloha č. 56) ukazuje silnou závislost průběhu sňatečnosti v regionech České republiky na sobě navzájem. Také v regionech Slovenské republiky probíhá sňatečnost velice podobně, jen Bratislavský kraj se liší. Podobnost průběhu časových řad v každé republice souvisí se sociální politikou vlád a také se všeobecným trendem vstupovat do manželství v pozdějším věku, často je důvodem manželství narození

dítěte. Pouze střední závislost Bratislavského kraje na ostatních regionech Slovenska pravděpodobně souvisí s velkým rozdílem životní úrovně obyvatel hlavního města Slovenska a jeho blízkého okolí a životní úrovně obyvatel jiných částí Slovenské republiky.

Nejnižší hodnotu variačního koeficientu a tedy nejmenší rozptýlení hodnot od průměrné hodnoty vykazuje region Západné Slovensko, největší hodnotu variačního koeficientu pak region Střední Morava. Nejvyšší nárůst sňatků vzhledem k základnímu roku 2001 a to o 28 procent byl v Bratislavském kraji v roce 2007, o 15 procent méně sňatků oproti roku 2001 se uskutečnilo v regionu Severozápad v roce 2009. Meziročně zaznamenali v regionu Moravskoslezsko v roce 2007 nejvyšší nárůst počtu sňatků o 10 procent, naopak největší meziroční pokles počtu sňatků o 12 procent byl zaznamenán v regionu Severozápad v roce 2009.

Počet sňatků na počet obyvatel ve věku 15-64 let je nejvyšší v regionu Severovýchod. V ostatních regionech České i Slovenské republiky je tento poměr vyrovnaný.

Časové řady sňatečnosti v České republice klesaly do roku 2003, poté začaly mírně stoupat s vrcholem v roce 2007. Od roku 2008 sňatečnost opět klesá. Ve Slovenské republice měla sňatečnost ve sledovaném období dva vrcholy a to v roce 2004 a v roce 2008. V Bratislavském kraji se tento trend neprojevil tak výrazně, jako v ostatních regionech Slovenska. Jak v České tak ve Slovenské republice toto zvýšení sňatečnosti v určitých letech způsobily pravděpodobně změny v zákonech a zvýšení rodičovského příspěvku, což se projevilo také nárůstem porodnosti ve stejných letech. Nyní má sňatečnost ve všech sledovaných regionech klesající tendenci. Vzhledem k tomu, že nyní začínají dorůstat do dospělosti slabé ročníky 90. let, je pravděpodobné, že sňatečnost bude nadále mírně klesat. V roce 2010 překročil počet prvorozených dětí mimo manželství v České republice počet prvorozených dětí v manželském svazku.

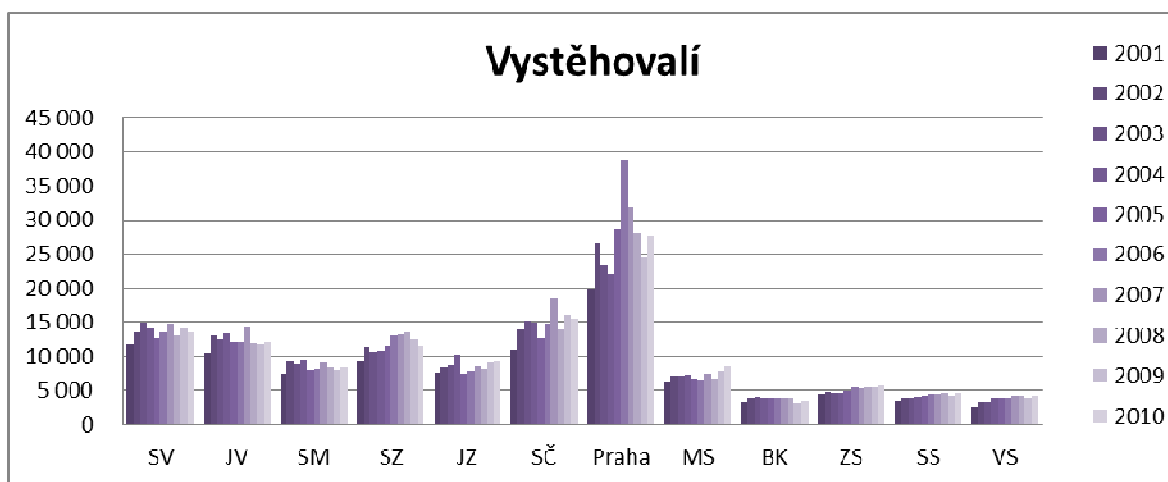
4.5 Statistická analýza ukazatele vystěhovalí v regionech ČR a SR

Počet vystěhovalých v České republice má ve většině regionů vyrovnanou nebo mírně klesající tendenci jen v regionu Moravskoslezsko a Jihozápad je tendence mírně stoupající. Ve Slovenské republice je naopak tendence počtu vystěhovalých stoupající kromě

Bratislavského kraje, kde je počet vystěhovalých v jednotlivých letech vyrovnaný a v současné době má mírně klesající tendenci. Pro lepší názornost jsou všechny časové řady zobrazeny v grafu 4.3. Hodnoty časových řad pro ukazatel vystěhovalí, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 69, 70 a 72.

Pro statistickou analýzu ukazatele vystěhovalí v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze 71. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 74 - 85.

Graf (4.5) časových řad ukazatele vystěhovalí v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Časová řada ukazatele vystěhovalí regionu Severovýchod je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvíce lidí za sledované období se vystěhovalo z tohoto regionu v roce 2003 a to o 26,3 procenta více než v základním roce 2001, nejméně v roce 2001. Meziročně změnilo trvalý pobyt nejvíce lidí v roce 2002, kdy se vystěhovalo o 15,1 procenta lidí více než v předcházejícím roce a nejméně v roce 2008 – o 12 procent méně než v roce 2007. Okolo

průměru se hodnoty časové řady pohybují v rozsahu 7 procent. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu vystěhovalých v letech 2011 a 2012.

V regionu Jihovýchod je časová řada popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za roky 2001-2010 se nejvíce lidí vystěhovalo v roce 2007 – o 38,4 procenta více proti základnímu roku 2001 a nejméně v roce 2001. Nejvyšší přírůstek vystěhovalých proti předchozímu roku byl v roce 2002 a to o 26,5 procenta. Největší úbytek pak v roce 2008, kdy rozdíl proti předchozímu roku činil 16 procent. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 8,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu vystěhovalých z regionu.

Střední Morava má časovou řadu popsánu lineární funkcí. Nejvyšší počet vystěhovalých za sledované období byl v roce 2004 – o 26 procent více než v roce 2001 a nejnižší v roce 2001. Proti předchozímu roku se vystěhovalo nejvíce lidí v roce 2002 – o 24,7 procenta více než v roce 2001 a nejméně v roce 2005 o 16,3 procenta méně než v roce 2004. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozsahu 8,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu vystěhovalých pro další dva roky.

Region Severozápad má časovou řadu ukazatele vystěhovalí popsánu parabolickou funkcí. Nejvíce lidí změnilo trvalé bydliště mimo tento region v roce 2008 a to o 44,4 procenta více než v roce 2001 a nejméně v roce 2001. Proti předchozímu roku se změnil počet vystěhovalých nejvíce v roce 2002 – o 19,7 procenta vzrostl. V roce 2009 počet vystěhovalých o 8,1 procenta klesl. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 11,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu vystěhovalých na další dva roky.

V regionu Jihozápad je časová řada ukazatele vystěhovalí nejlépe popsána parabolickou funkcí. Za sledované období se nejvíce lidí vystěhovalo z tohoto regionu v roce 2004 a to o 33,8 procenta více proti základnímu roku a nejméně v roce 2001. Meziročně přibylo nejvíce vystěhovalých v roce 2004 – o 17,8 procenta a největší pokles počtu vystěhovalých byl v roce 2005 – o 27,5 procenta méně než v předchozím roce. Okolo průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 10,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá nárůst počtu vystěhovalých z tohoto regionu.

Ve Středních Čechách byla časová řada ukazatele za sledované období vyjádřena nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce lidí se odtud vystěhovalo v roce 2009 – o 46,6 procenta více než v roce 2001, kdy se vystěhovalo lidí nejméně. Proti předchozímu roku se vystěhovalo

nejvíce obyvatel v roce 2007 – o 25,1 procenta více a nejméně v roce 2008, kdy pokles činil 25,3 procenta. Hodnoty časové řady se kolem průměru pohybovaly v rozsahu 13,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu vystěhovalých v dalších dvou letech.

V regionu Praha je časová řada ukazatele vystěhovalí za období 2001-2010 popsána parabolickou funkcí. Nejvyšší přírůstek byl zaznamenán v roce 2006, kdy se počet vystěhovalých proti roku 2001 téměř zdvojnásobil. Vystěhovalo se o 94,5 procenta více lidí. Nejméně obyvatel se vystěhovalo v roce 2001. V roce 2006 byl nejvyšší nárůst vystěhovalých také proti předchozímu roku a to o 35,1 procenta. Největší úbytek vystěhovalých proti předchozímu roku byl v roce 2007 – o 18 procent. Okolo průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 19,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu vystěhovalých na následující roky 2011 a 2012.

Moravskoslezsko má časovou řadu ukazatele vystěhovalí popsánu nejlépe parabolickou funkcí se stoupající tendencí. Nejvíce obyvatel za sledované období se vystěhovalo v roce 2010 a to o 33,7 procenta více než v roce 2001, nejméně v roce 2001. Nejvyšší meziroční přírůstek počtu vystěhovalých byl zaznamenán v roce 2009 – o 15,7 procenta, nejvyšší úbytek v roce 2008. Tehdy se vystěhovalo o 10,6 procenta obyvatel méně než v roce předchozím. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozmezí 9,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá nárůst počtu vystěhovalých z tohoto regionu.

V Bratislavském kraji je časová řada ukazatele vystěhovalí popsána parabolickou funkcí. Nejvíce lidí se odtud vystěhovalo v roce 2003 – o 26,8 procenta více než v roce základním, nejméně v roce 2009 – o 3,7 procenta méně proti roku 2001. Meziročně se nejvíce lidí vystěhovalo v roce 2002 – o 17,1 procenta více než v roce 2001 a nejméně v roce 2009 – o 17,2 procenta méně než v předchozím roce. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozsahu 8,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu vystěhovalých na další dva roky.

V regionu Západné Slovensko je časová řada vystěhovalých popsána stoupající lineární funkcí. Nejvíce obyvatel se vystěhovalo v roce 2010 – o 29,3 procenta více než v základním roce 2001, kdy se za sledované období vystěhovalo lidí nejméně. Proti předchozímu roku se vystěhovalo nejvíce lidí v roce 2006 a to o 11,2 procenta a nejméně v roce 2003 – o 5,3 procenta méně proti roku 2002. Kolem průměru se hodnoty časové

řady pohybovaly v rozsahu 9,4 procenta. Krátkodobá předpověď počítá s rostoucím počtem vystěhovalých z tohoto regionu.

Region Stredné Slovensko má časovou řadu ukazatele vystěhovalí popsánu nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel se za sledované období vystěhovalo v roce 2010. Oproti roku 2001, kdy byl počet vystěhovalých nejnižší, činil tento nárůst vystěhovalých 35,1 procenta. Nejvyšší meziroční přírůstek vystěhovalých byl zaznamenán v roce 2010 a činil 11,3 procenta, nejvyšší úbytek v roce 2009 a to 9,9 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 9,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu vystěhovalých v dalších dvou letech.

Za roky 2001-2010 je časová řada počtu vystěhovalých v regionu Východné Slovensko popsána parabolickou funkcí. Za toto období se nejvíce obyvatel vystěhovalo v roce 2008 a to o 66,8 procenta proti roku 2001, kdy se vystěhovalo nejméně lidí. Z pohledu meziročního se nejvíce obyvatel vystěhovalo v roce 2004 a to o 18 procent více než v předchozím roce. Nejméně se proti předchozímu roku vystěhovalo obyvatel v roce 2009 o 9,3 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 14,7 procenta. Krátkodobá prognóza předpovídá pokles počtu vystěhovalých na roky 2011 a 2012.

Kromě regionů Střední Morava a Západné Slovensko, kde časové řady popisuje nejlépe lineární trend, jsou časové řady ostatních regionů popsány nejlépe pomocí parabolické funkce. Nejnižší hodnota variačního koeficientu byla vypočítána pro region Severovýchod, nejvyšší hodnota pak pro Prahu. V roce 2006 byl v Praze zaznamenán nejvyšší přírůstek jak k základnímu roku 2001 tak také meziroční. Největší podíl odstěhovaných měli v tomto roce občané Ukrajiny. Nejnižší hodnota bazického indexu byla v roce 2009 v Bratislavském kraji a nejnižší meziroční přírůstek vystěhovalých byl zaznamenán v roce 2008 v regionu Střední Čechy.

Očištěné časové řady ukazatele vystěhovalí v regionu Praha a regionu Severozápad vykazují silnou závislost na časové řadě regionu Západné Slovensko což bude pravděpodobně způsobeno podobností vývoje v jednotlivých letech. Vývoje časových řad ostatních regionů v České republice vykazují silnou závislost na sobě navzájem, zatímco vývoj časové řady regionu Východné Slovensko je pouze středně závislý na vývoji časových řad ukazatele vystěhovalí na Středním Slovensku a v Bratislavském kraji. Korelace časových řad tohoto ukazatele je v příloze č. 73.

Počet vystěhovalých v České republice má ve většině regionů vyrovnanou nebo mírně klesající tendenci jen v regionu Moravskoslezsko a Jihozápad je tendence mírně stoupající. Migrační saldo regionu Jihozápad je však přesto kladné, zatímco migrační saldo regionu Moravskoslezsko je záporné. Způsobuje to nedostatek pracovních příležitostí a znečištěné životní prostředí v tomto regionu. Ve Slovenské republice je naopak tendence počtu vystěhovalých stoupající kromě Bratislavského kraje, kde je počet vystěhovalých v jednotlivých letech vyrovnaný a v současné době má mírně klesající tendenci. Výkyv v počtu vystěhovalých v Praze v roce 2006 způsobil nárůst počtu vystěhovalých obyvatel Ukrajiny, který započal již v roce 2005 a jehož příčinou byla pravděpodobně tzv. Oranžová revoluce, která na konci roku 2004 přinesla obrat v ukrajinské politice.

V příštích letech lze předpokládat růst počtu vystěhovalých z obou zemí kvůli pokračující ekonomické krizi.

Regiony v České republice nelze porovnávat s regiony ve Slovenské republice kvůli jiné metodice, kterou používají pro ukazatel vystěhovalí statistické úřady těchto republik. Český statistický úřad zahraničním stěhováním rozumí změnu země trvalého pobytu u cizinců i ostatních typů pobytu překračujících délku 90 dnů, zatímco Štatistický úrad Slovenskej republiky předpokládá u zahraničního přistěhování i vystěhování délku pobytu alespoň 12 měsíců. Dalším problémem je také srovnatelnost v čase, protože se mění legislativa a tedy i vymezení některých pojmů.

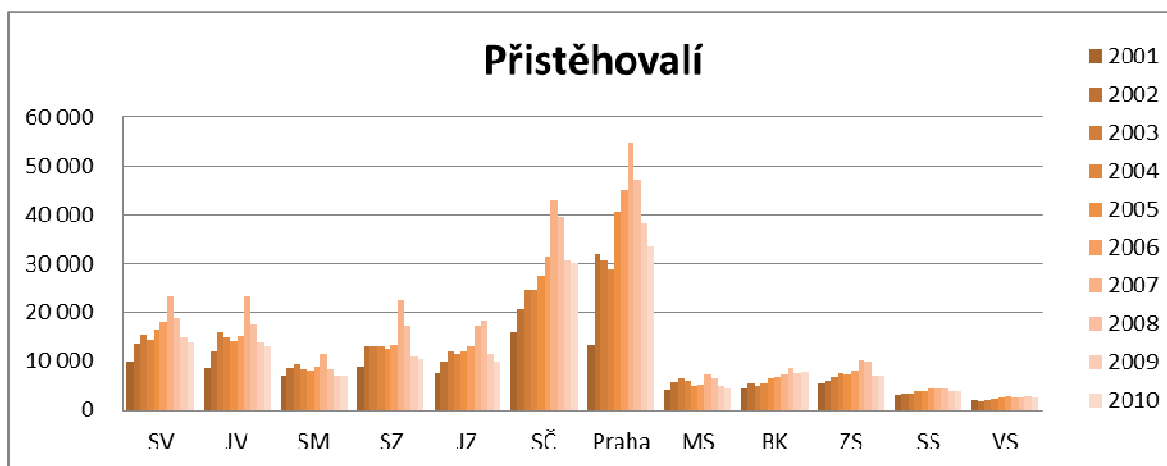
4.6 Statistická analýza ukazatele přistěhovalí v regionech ČR a SR

Graf 4.6 ukazatele přistěhovalí ukazuje velký nárůst přistěhovalých v roce 2007, který se projevil ve všech regionech České republiky a také v Bratislavském kraji a regionu Západné Slovensko. Hodnoty časových řad pro ukazatel přistěhovalí, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 86, 87 a 89.

Pro statistickou analýzu ukazatele přistěhovalí v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého

(3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze č. 88. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 91 - 102.

Graf (4.6) časových řad ukazatele přistěhovalí v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Ukazatel přistěhovalí je v regionu Severovýchod za období 2001-2010 popsán nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel se do tohoto regionu přistěhovalo v roce 2007 – o 30,2 procenta více proti roku 2001, kdy se přistěhovalo za sledované období lidí nejméně. Proti předchozímu roku přibylo nejvíce přistěhovalých v roce 2007 – o 28,5 procenta a největší úbytek přistěhovalých byl v roce 2008, kdy se přihlásilo k trvalému bydlišti o 19,4 procenta méně obyvatel než v předchozím roce. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 22,3 procenta. Krátkodobá předpověď na roky 2011 a 2012 předpokládá pokles přistěhovalých.

V regionu Jihovýchod je ukazatel Přistěhovalí nejlépe popsán parabolickou funkcí. K trvalému pobytu se zde přihlásilo nejvíce lidí v roce 2007 – o 171,8 procenta více než v roce 2001, kdy se přistěhovalo obyvatel nejméně. V roce 2007 byl také nejvyšší meziroční přírůstek stěhováním a to o 54,1 procenta. Největší úbytek přistěhovalých proti minulému roku byl zaznamenán v roce 2008, kdy se přistěhovalo o 23,9 procenta lidí méně. Okolo průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozmezí 25,9 procenta. Předpověď na další dva roky předpokládá pokles počtu přistěhovalých.

Také v regionu Střední Morava je časová řada nejlépe popsána parabolickou funkcí. Největší přírůstek přistěhovalých byl zaznamenán v roce 2007, kdy se přistěhovalo o 63 procenta více obyvatel než v roce 2001, kdy se přistěhovalo lidí nejméně. Z meziročního pohledu byl největší přírůstek stěhováním v roce 2007 a činil 30,8 procenta a největší úbytek v roce 2008 – o 26,6 procenta méně přistěhovalých než v roce předchozím. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozsahu 15,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu přistěhovalých.

Region Severozápad má časovou řadu popsánu nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce lidí se přistěhovalo v roce 2007 a to o 53,3 procenta více než v roce 2001, kdy se přistěhovalo do tohoto regionu obyvatel nejméně. V roce 2007 byl zaznamenán také největší meziroční přírůstek a to 72,2 procenta a největší úbytek počtu přistěhovalých proti předchozímu roku byl v roce 2008, kdy se přistěhovalo o 22,5 procenta méně obyvatel. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 28,8 procenta. Krátkodobá prognóza předpokládá pokles počtu přistěhovalých v dalších dvou letech.

V regionu Jihozápad je časová řada přistěhovalých popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel se přistěhovalo v roce 2008 – o 38,7 procenta více než v roce 2001, kdy se přistěhovalo do tohoto regionu lidí nejméně. Proti předchozímu roku se přistěhovalo nejvíce lidí v roce 2007 – o 32,1 procenta a nejméně v roce 2009 – o 36,8 procenta méně než v roce 2008. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozmezí 26,3 procenta kolem průměru. Předpověď na roky 2011 a 2012 předpokládá pokles počtu přistěhovalých.

Čadová řada ukazatele přistěhovalí v regionu Střední Čechy je popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel za sledované období se přistěhovalo v roce 2007 – o 171,7 procenta více než v roce 2001, kdy se přistěhovalo lidí nejméně. Proti předchozímu roku se přistěhovalo nejvíce obyvatel v roce 2007 a to o 37,5 procenta a největší meziroční úbytek přistěhovalých byl v roce 2009 – 23,4 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 28,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu přistěhovalých.

Trend časové řady přistěhovalých v Praze je nejlépe popsán parabolickou funkcí. Nejméně lidí se přistěhovalo v roce 2001, nejvíce v roce 2007 – o 317,7 procenta proti základnímu roku. Nejvíce se zvýšil počet přistěhovalých oproti předchozímu roku v roce 2002 a tento nárůst činil 144 procenta. Nejvyšší úbytek počtu přistěhovalých byl v roce 2009, kdy

rozdíl činil 19,3 procenta. Na roky 2011 a 2012 je předpovězen další pokles počtu přistěhovalých. Variační rozpětí hodnot kolem průměru činí 31,9 procenta.

Časovou řadu ukazatele přistěhovalí v Moravskoslezsku popisuje parabolický trend. Nejvíce lidí se sem přistěhovalo v roce 2007, to bylo o 4 procent více proti základnímu roku. Nejméně lidí se přistěhovalo v roce 2001. Meziročně se nejvíce obyvatel přistěhovalo v roce 2007 a to o 41,3 procenta, nejméně v roce 2009 – o 26,7 procenta. Prognóza na roky 2011 a 2012 předpovídá pokles počtu přistěhovalých v tomto regionu. Variační koeficient ukazuje průměrnou odchylku od průměru 18,3 procenta.

V Bratislavském kraji popisuje časovou řadu ukazatele přistěhovalí nejlépe parabolická funkce. Nejvíce obyvatel se přistěhovalo v roce 2008 a nárůst oproti roku 2001 činil 81,8 procenta. Nejméně lidí se přistěhovalo v roce 2001. Největší meziroční přírůstek zaznamenali v tomto kraji v roce 2008 a to o 13,7 procenta oproti roku předchozímu, nejvyšší úbytek počtu přistěhovalých proti předchozímu roku byl v roce 2009 a činil 10,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu přistěhovalých. Kolem průměru se hodnoty pohybují v rozmezí 21,2 procenta.

Časová řada ukazatele přistěhovalí v regionu Západné Slovensko byla za roky 2001 až 2010 popsána nejlépe parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel se přistěhovalo v roce 2007 a to o 96,8 procenta více oproti roku 2001, kdy se do tohoto regionu přistěhovalo obyvatel nejméně. Nejvyšší nárůst počtu přistěhovalých byl v roce 2007, kdy roční přírůstek činil 30,1 procenta, nejvyšší úbytek byl zaznamenán v roce 2009 a činil 29,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu přistěhovalých. Hodnoty v časové řadě se pohybovaly v rozmezí 21 procent od průměru.

V regionu Stredné Slovensko, jehož časová řada je popsána nejlépe parabolickou funkcí, se přistěhovalo nejvíce obyvatel v roce 2008. V tomto roce byl počet přistěhovalých o 38,4 procenta vyšší než v roce 2001, kdy se přistěhovalo obyvatel nejméně. Meziroční přírůstek byl nejvyšší v roce 2004 – o 13,2 procenta vyšší než v roce 2003, nejvyšší úbytek počtu přistěhovalých byl zaznamenán v roce 2009 – 12,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu přistěhovalých. Hodnoty časové řady se pohybovaly okolo průměru v rozmezí 10,2 procenta.

Časová řada ukazatele přistěhovalí v regionu Východné Slovensko je popsána parabolickou funkcí. Nejvyšší hodnoty dosáhla v roce 2009, kdy se do tohoto regionu přistěhovalo o 43,7 procenta obyvatel více než v roce 2001 a současně o 10,7 procent lidí

více než v předchozím roce. Nejméně obyvatel za sledované období se přistěhovalo v roce 2002 a to o 3,1 procenta méně. Meziročně byl nejvyšší úbytek počtu přistěhovalých v roce 2010 a činil 6,8 procenta. Rozptyl hodnot kolem průměru činil 13,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu přistěhovalých.

Ve všech regionech popisuje nejlépe časové řady parabolická funkce. Korelace časových řad (příloha č. 90) vykazuje silnou nebo střední závislost vývoje časových řad ukazatele přistěhovalí v České republice kromě regionu Moravskoslezsko a v Bratislavském kraji a na Západném Slovensku. V těchto regionech byl zaznamenán silný nárůst přistěhovalých z Ukrajiny v roce 2007. Regiony Moravskoslezsko, Středné a Východné Slovensko jsou ekonomicky slabé a také saldo stěhování v nich je záporné.

Velký nárůst přistěhovalých v roce 2007 se projevil ve všech regionech České republiky a také v Bratislavském kraji a regionu Západné Slovensko. Tento výkyv způsobilo stěhování Ukrajinců po politické krizi a následně vyhlášených předčasných voleb na Ukrajině. V regionu Středné a Východné Slovensko se nárůst přistěhovalých neprojevil, což může být způsobeno tím, že cizinci považují tyto regiony za chudé a také tím, že práci v těchto regionech řeší Ukrajinci dojížděnkou a nepřihlašují si zde trvalý pobyt.

Nejmenší odchylky od průměru a tedy nejmenší hodnotu variačního koeficientu vykazuje časová řada přistěhovalých regionu Středné Slovensko, největší hodnotu variačního koeficientu pak časová řada Prahy. Mírný pokles přistěhovalých oproti základnímu roku 2001 a to o 3 procenta se uskutečnil v roce 2002 v regionu Východné Slovensko, všechny ostatní bazické indexy mají hodnotu větší než jedna, to znamená, že v ostatních regionech bylo zaznamenáno nejméně přistěhovalých v roce 2001. Meziročně přibylo přistěhovalých nejvíce v Praze v roce 2002 a to o 140 procent a největší meziroční úbytek činil 37 procent a to v roce 2009 v regionu Severozápad.

Také počty přistěhovalých nelze mezi oběma republikami srovnávat z důvodu různé metodiky sčítání přistěhovaných cizinců.

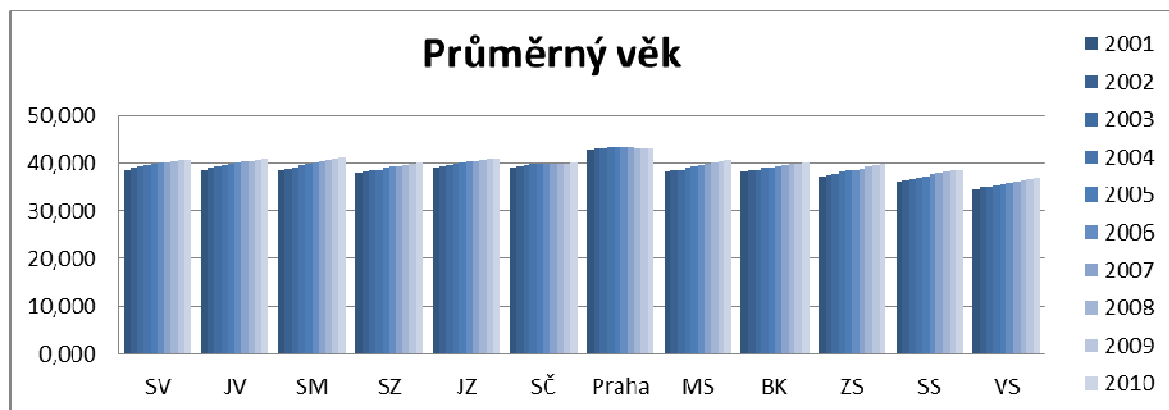
Česká vláda uvažuje o nevydávání nových pracovních povolení cizincům v dělnických profesích z důvodu uvolnění pracovních míst pro občany České republiky. Slovenská vláda se v pokračující ekonomické krizi zachová pravděpodobně stejně. Lze tedy předpokládat, že počet přistěhovalých v příštích letech bude klesat.

4.7 Statistická analýza průměrného věku obyvatel v regionech ČR a SR

Jak ukazuje graf 4.7 průměrný věk obyvatel České i Slovenské republiky má mírně stoupající tendenci. Pouze v Praze a ve Středních Čechách spíše stagnuje na stejné hodnotě. V Praze je průměrný věk nejvyšší z obou republik. Hodnoty časových řad pro ukazatel průměrný věk, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 103, 104 a 106.

Pro statistickou analýzu průměrného věku obyvatel v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze č. 105. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 108 - 119.

Graf (4.7) ukazatele průměrný věk v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Časovou řadu průměrného věku obyvatel za roky 2001 – 2010 regionu Severovýchod nejlépe popisuje parabolická funkce. Průměrný věk obyvatel za sledované období stoupl o 5,2 procenta. Nejvyšší meziroční přírůstek byl v roce 2002 a činil 0,7 procenta. Hodnoty

časové řady se pohybují v rozmezí 1,7 procenta od průměru. Také krátkodobá předpověď předpokládá další růst průměrného věku.

Trend časové řady průměrného věku pro region Jihovýchod je nejlépe popsán parabolickou funkcí. Za sledované období stoupl o 5,5 procenta. Meziročně byl nejvyšší nárůst průměrného věku v roce 2002 a to o 0,75 procenta. Hodnoty ukazatele se proti průměru pohybují v rozsahu 1,8 procenta. Parabolická funkce má pro tento ukazatel stoupající tendenci a také krátkodobá předpověď předpokládá další zvýšení průměrného věku v příštích dvou letech.

V regionu Střední Morava je časová řada ukazatele průměrného věku obyvatel popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období se zvýšil průměrný věk o 6,2 procenta. Největší rozdíl proti předchozímu roku činil 0,82 procenta v roce 2002. Variační koeficient má hodnotu 2,0 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá na příští dva roky růst průměrného věku v tomto regionu.

Ukazatel průměrného věku obyvatel regionu Severozápad popisuje nejlépe parabolická funkce. Za sledované období se hodnota průměrného věku zdvihla o 5,6 procenta. Největší nárůst proti předchozímu roku byl zaznamenán v roce 2005 a činil 0,71 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 1,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst průměrného věku pro příští dva roky.

Region Jihozápad má svoji časovou řadu průměrného věku obyvatel za roky 2001-2010 popsánu parabolickou funkcí. Za toto období se změnil průměrný věk obyvatel o 5 procent. Největší přírůstek činil 0,72 procenta v roce 2002. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 10,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst průměrného věku v následujících dvou letech.

Ve Středních Čechách je časová řada průměrného věku obyvatel za roky 2001-2010 popsána parabolickou funkcí. Za toto období vzrostl průměrný věk o 2,1 procenta. Oproti předchozím letům byl nejvyšší přírůstek hodnoty v roce 2002 o 0,54 procenta a v letech 2007 a 2008 se průměrný věk v tomto regionu snížil, snížení průměrného věku nepřesáhlo 0,01 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 0,7 procenta. Krátkodobá předpověď průměrného věku obyvatel v tomto regionu předpokládá mírný pokles.

Časová řada průměrného věku obyvatel v Praze ve sledovaném období je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvyšší průměrný věk měli obyvatelé Prahy v roce 2006, nejnižší

průměrný věk za sledované období byl zaznamenán v roce 2001. Největší meziroční přírůstek průměrného věku byl v roce 2002 a činil 0,23 procenta, nejvyšší úbytek byl v roce 2008 – o 0,24 procenta méně než v roce 2007. Hodnoty časové řady se pohybují v rozmezí 0,3 procenta od průměru. Trend časové řady předpokládá pokles průměrného věku v následujících dvou letech.

V regionu Moravskoslezsko je časová řada průměrného věku obyvatel popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období narostl průměrný věk o 6,5 procenta. Meziročně byl největší přírůstek zaznamenán v roce 2002 a činil 0,83 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 2,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst průměrného věku v následujícím období.

Také v Bratislavském kraji je časová řada průměrného věku obyvatel za roky 2001-2010 popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období průměrný věk vzrostl o 5,3 procenta. Meziroční rozdíl byl největší v roce 2002 a činil 0,95 procenta oproti roku předchozímu. Kolem průměru kolísaly hodnoty časové řady v rozsahu 1,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst průměrného věku pro roky 2011 a 2012.

V regionu Západné Slovensko je časová řada průměrného věku obyvatel popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období vzrostl průměrný věk o 7,4 procenta. Oproti předchozímu roku vzrostl průměrný věk nejvíce v roce 2003 a to o 0,91 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 2,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst průměrného věku v dalších dvou letech.

Časová řada regionu Stredné Slovensko je popsána parabolickou funkcí. Za roky 2001-2010 vzrostl průměrný věk obyvatel o 6,7 procenta. Nejvyšší přírůstek ukazatele byl zaznamenán v roce 2003, kdy průměrný věk stoupl o 0,88 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly v rozsahu 2,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst průměrného věku v tomto regionu.

V regionu Východné Slovensko je časová řada průměrného věku obyvatel popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období vzrostl průměrný věk o 7,3 procenta. Meziročně vzrostl průměrný věk nejvíce v roce 2002 a to o 1,2 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 2,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst průměrného věku v následujících dvou letech.

Korelace časových řad průměrného věku obyvatel uvedená v příloze č. 107 ukazuje na závislost časových řad v České republice, s výjimkou regionu Moravskoslezsko. Vývoje

časových řad Slovenské republiky nejsou závislé na sobě navzájem ani na vývoji řad České republiky.

Nejmenší odchylky od průměru má časová řada průměrného věku obyvatel Prahy, nejvíce hodnoty kolísají u časové řady regionu Západné Slovensko. Největší růst průměrného věku zaznamenali ve Východném Slovensku, kde v letech 2001-2010 stoupl průměrný věk o 2,51 roku. Nejvíce vyrovnané hodnoty jsou v Praze, kde po mírném vzestupu průměrný věk znovu klesl a rozdíl od základního roku činil v roce 2010 zvýšení o 0,2 roku. Meziročně se nejvíce změnil průměrný věk v regionu Západné Slovensko a to v roce 2003 o 0,34 roku, zatímco v Praze v roce 2005 stoupl průměrný věk pouze o 0,01 roku. Všechny časové řady byly nejlépe popsány pomocí parabolické funkce.

Průměrný věk obyvatel České i Slovenské republiky má mírně stoupající tendenci. Pouze v Praze a ve Středních Čechách spíše stagnuje na stejné hodnotě. V Praze je průměrný věk nejvyšší z obou republik. Tento fakt je způsoben odlivem mladých lidí do Středních Čech. Lidé se stěhují do měst, která jsou dopravně z Prahy snadno přístupná a řeší dostupnost pracovních míst dojížděnou. Protože se stěhují především mladí lidé, průměrný věk obyvatel Prahy je vyšší než v jiných regionech a průměrný věk obyvatel Středních Čech nemá stoupající tendenci. Zatímco průměrný věk obyvatel Prahy je odlišný od průměrného věku obyvatel ostatních regionů v České republice, v Bratislavském kraji se tento ukazatel neliší od ukazatelů ostatních regionů Slovenska. Zatímco v Praze přesáhl průměrný věk 43 let, a v ostatních regionech 40 let, na Slovensku přesáhl průměrný věk 40 let jen Bratislavský kraj, ostatní regiony mají průměrný věk nižší, region Východné Slovensko dokonce o 4 roky. Protože nelze předpokládat, že by v příštích letech stoupala porodnost a věk dožití se v obou republikách stále pomalu prodlužuje, bude také stoupat věk průměrný. Výjimku by mohla tvořit Praha, kde je možné, že pokud stoupne porodnost, průměrný věk zde bude ještě krátkodobě mírně klesat.

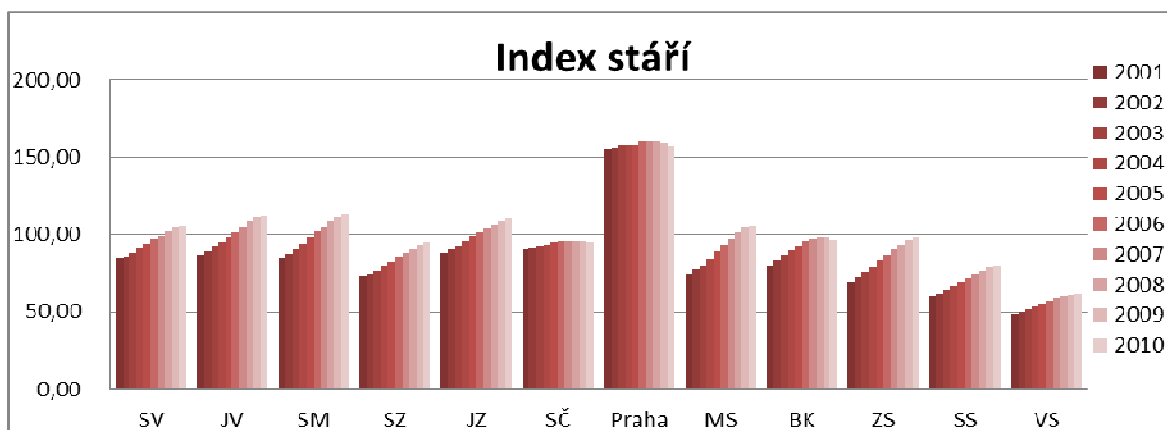
4.8 Statistická analýza indexu stáří v regionech ČR a SR

Index stáří charakterizuje stárnutí populace a je dán poměrem třetí a první ekonomické generace, tedy poměrem mezi počtem obyvatel ve věku 65 a vyšším a obyvatel ve věku 0-14 let. Graf 4.8 ukazuje poměrně prudce stoupající tendenci ukazatele téměř ve všech

regionech České i Slovenské republiky. Výjimkou jsou v Čechách regiony Praha a Střední Čechy, kde v Praze dosahuje index stáří nejvyšších hodnot, ve středních Čechách jsou hodnoty indexu poměrně nízké. Na Slovensku je výjimkou Bratislavský kraj, kde počet mladých ve věku 0-14 stoupá a index stáří se tedy poslední dva roky mírně snižuje. Hodnoty časových řad pro ukazatel index stáří, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 120, 121 a 123.

Pro statistickou analýzu ukazatele index stáří v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze 122. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 125 - 136.

Graf (4.8) ukazatele index stáří v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Časovou řadu indexu stáří za roky 2001 – 2010 regionu Severovýchod nejlépe popisuje lineární funkce. Za sledované období stoupl tento ukazatel o 25,5 procenta. Nejvyšší meziroční přírůstek byl v roce 2006 a činil 3,4 procenta. Hodnoty časové řady se pohybují v rozmezí 8,1 procenta od průměru. Také krátkodobá předpověď předpokládá další růst indexu stáří.

Trend časové řady indexu stáří pro region Jihovýchod je nejlépe popsán lineární funkcí. Za sledované období stoupl o 29,2 procenta. Meziročně byl nejvyšší nárůst indexu stáří v roce 2006 a to o 3,6 procenta. Hodnoty ukazatele se proti průměru pohybují v rozsahu 9,1 procenta. Lineární funkce má pro tento ukazatel stoupající tendenci a také krátkodobá předpověď předpokládá další zvýšení indexu stáří v příštích dvou letech.

V regionu Střední Morava je časová řada ukazatele indexu stáří popsána nejlépe lineární funkcí. Za sledované období se zvýšil tento ukazatel o 33,5 procenta. Největší rozdíl proti předchozímu roku činil 4,1 procenta v roce 2006. Variační koeficient má hodnotu 10,2 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá na příští dva roky růst indexu stáří v tomto regionu.

Ukazatel indexu stáří regionu Severozápad popisuje nejlépe stoupající lineární funkce. Za sledované období se hodnota indexu stáří zdvihla o 29,6 procenta. Největší nárůst proti předchozímu roku byl zaznamenán v roce 2005 a činil 4,3 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 9,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst indexu stáří pro příští dva roky.

Region Jihozápad má svoji časovou řadu indexu stáří za roky 2001-2010 popsánu parabolickou funkcí. Za toto období se změnil tento ukazatel o 24,5 procenta. Největší přírůstek činil 3,3 procenta v roce 2005. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 10,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst indexu stáří v následujících dvou letech.

Ve Středních Čechách je časová řada indexu stáří za roky 2001-2010 popsána parabolickou funkcí. Za toto období vzrostl index stáří nejvíce v roce 2008 a to o 5,6 procenta proti základnímu roku 2001. Oproti předchozím letům byl nejvyšší přírůstek hodnoty v roce 2003 o 1,4 procenta a v letech 2007, 2009 a 2010 se index stáří v tomto regionu snížil. Snížení nepřesáhlo 0,01 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 1,9 procenta. Krátkodobá předpověď indexu stáří v tomto regionu předpokládá mírný pokles.

Časová řada indexu stáří v Praze ve sledovaném období je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvyšší hodnota indexu stáří v Praze byla zaznamenána v roce 2008, nejnižší v roce 2001. Největší meziroční přírůstek indexu stáří byl v roce 2006 a činil 1,2 procenta, nejvyšší úbytek byl v roce 2010 – o 1,6 procenta méně než v roce 2009. Hodnoty časové

řady se pohybují v rozmezí 1,2 procenta od průměru. Trend časové řady předpokládá pokles indexu stáří v následujících dvou letech.

V regionu Moravskoslezsko je časová řada indexu stáří popsána nejlépe lineární funkcí. Za sledované období narostl indexu stáří o 42,4 procenta. Meziročně byl největší přírůstek zaznamenán v roce 2002 a činil téměř 6 procent. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 12,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst indexu stáří v následujícím období.

V Bratislavském kraji je časová řada průměrného věku obyvatel za roky 2001-2010 popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období index stáří vzrostl nejvíce v roce 2008 - o 22,5 procenta. Meziroční rozdíl byl největší v roce 2002 a činil 4,4 procenta oproti roku předchozímu v letech 2009 a 2010 hodnota indexu mírně klesala. Kolem průměru kolísaly hodnoty časové řady v rozsahu 7 procent. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles indexu stáří pro roky 2011 a 2012.

V regionu Západné Slovensko je časová řada indexu stáří popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období vzrostl index stáří o 41,4 procenta. Oproti předchozímu roku vzrostl nejvíce v roce 2005 a to o 4,8 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 12 procent. Krátkodobá předpověď předpokládá růst indexu stáří v dalších dvou letech.

Časová řada regionu Středné Slovensko je popsána parabolickou funkcí. Za roky 2001-2010 vzrostl index stáří o 34,5 procenta. Nejvyšší přírůstek ukazatele byl zaznamenán v roce 2006, kdy index stáří stoupl o 4 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly v rozsahu 10,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst indexu stáří v tomto regionu.

V regionu Východné Slovensko je časová řada indexu stáří popsána nejlépe lineární funkcí. Za sledované období vzrostl index stáří o 27,9 procenta. Meziročně vzrostl index stáří nejvíce v roce 2005 a to o 3,3 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 8,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst indexu stáří v následujících dvou letech.

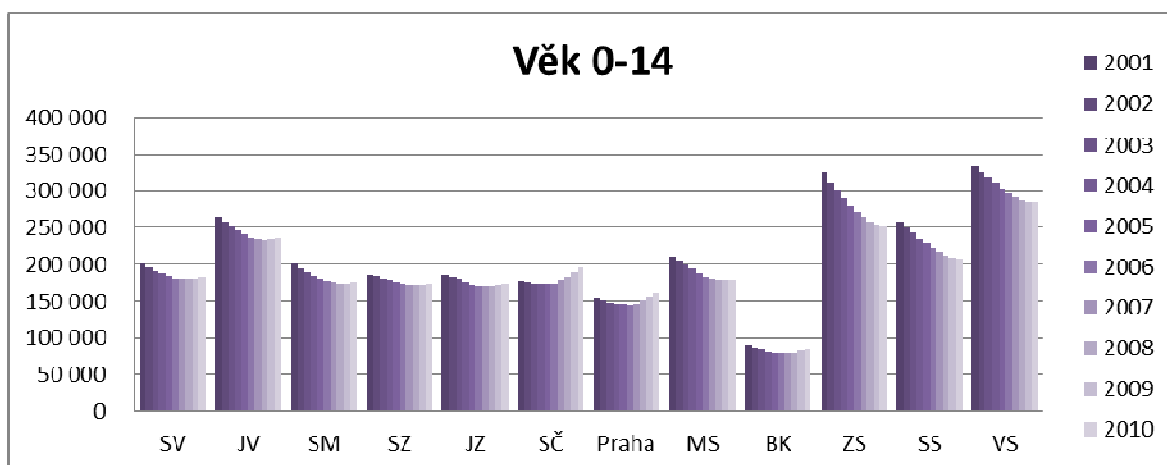
Korelace časových řad (příloha č. 124) očištěných o trendy ukazuje silnou závislost všech regionů kromě Středočeského. Největší rozptyl hodnot kolem průměru měla časová řada v Moravskoslezsku, nejvíce vyrovnanou časovou řadu má Praha. V Praze se index stáří zvýšil za deset let o pouhé 1,79 bodu, zatímco v Moravskoslezském kraji o 31,51 bodu. Po celé sledované období měly časové řady regionů stoupající tendenci, jen v Praze, Středních

Čechách a Bratislavském kraji trend na konci období klesal. Toto je způsobeno vyšší mírou porodnosti v těchto regionech za posledních 8-10 let. Vzhledem k tomu, že se jedná o regiony s dlouhodobě nízkou nezaměstnaností a ekonomicky silné, je možné, že porodnost bude dále mírně stoupat a index stáří krátkodobě ještě mírně klesne nebo bude stagnovat na stejné úrovni. Dlouhodobě bude index stáří stoupat ve všech sledovaných oblastech.

4.9 Statistická analýza obyvatel ve věku 0-14 let v regionech ČR a SR

Počet obyvatel ve věku 0-14 let v regionech České republiky měl za sledované období zpočátku klesající tendenci, později stoupal a to především v regionech Střední Čechy a Praha. Ve Slovenské republice měl podobný průběh časové řady Bratislavský kraj, ostatním regionům klesaly hodnoty časové řady po celé sledované období. Hodnoty časových řad pro ukazatel věk 0-14, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 137, 138 a 140.

Graf (4.9) časových řad obyvatel ve věku 0-14 let v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Pro statistickou analýzu počtu obyvatel ve věku 0-14 let v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze 139. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 142 - 153.

V regionu Severovýchod časovou řadu obyvatel ve věku 0-14 nejlépe popisuje parabolická funkce. Nejvíce těchto obyvatel žilo v tomto regionu ve sledovaném období v roce 2001, nejméně v roce 2008 a to o 10 procent méně. Největší pokles počtu těchto obyvatel proti roku předchozímu byl zaznamenán v roce 2003, kdy rozdíl činil 2,3 procenta, největší přírůstek byl v roce 2010 a to 1,2 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozmezí 3,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel této věkové skupiny v následujících dvou letech.

Časová řada regionu Jihovýchod za roky 2001-2010 je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel I. generace žilo v tomto regionu ve sledovaném období v roce 2001, nejméně v roce 2008 a to o 11,5 procenta méně. Největší úbytek proti předchozímu roku byl v roce 2003 – 2,5 procenta, největší přírůstek v roce 2010 a to 1,1 procenta. Hodnoty časové řady se kolem průměru pohybovaly v rozsahu 4,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel v předproduktivním věku v tomto regionu.

V regionu Střední Morava je časová řada obyvatel v předproduktivním věku popsána nejlépe pomocí parabolické funkce. Nejvíce obyvatel v tomto věku zde žilo v roce 2001, nejméně v roce 2009, kdy rozdíl proti roku 2001 činil 13,5 procenta. Meziročně byl největší pokles počtu obyvatel této věkové skupiny zaznamenán v roce 2003 – 2,3 procenta, největší přírůstek pak v roce 2010 – 0,7 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 5,4 procenta. Krátkodobá prognóza předpokládá růst počtu obyvatel I. generace v tomto regionu během let 2011 a 2012.

Časová řada v regionu Severozápad je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel předproduktivního věku zde žilo v roce 2008 a to o 8 procent méně než v roce 2001, kdy zde těchto obyvatel žilo nejvíce. Největší úbytek obyvatel ve věku 0-14 let byl v tomto regionu zaznamenán v roce 2003 a činil 1,9 procenta, největší přírůstek v roce 2010 – 0,7 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly okolo průměru v rozsahu 3,1

procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu obyvatel tohoto věkového rozsahu na příští dva roky.

V regionu Jihozápad je časová řada popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel ve věku 0-14 let zde žilo v roce 2007 a to o 9 procent méně než v roce 2001, kdy zde žilo obyvatel tohoto věku nejvíce. Největší meziroční úbytek počtu obyvatel I. generace byl zaznamenán v roce 2003 a činil 2,2 procenta, největší přírůstek v roce 2010 – 1,3 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozsahu 3,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel předproduktivního věku v tomto regionu v následujících dvou letech

Ve Středních Čechách je časová řada popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel ve věku 0-14 let zde žilo v roce 2004 a to o 2,4 procenta méně než v roce 2001, nejvíce v roce 2010 – o 11,2 procenta více než v roce základním. Největší úbytek obyvatel I. generace proti předchozímu roku zde zaznamenali v roce 2003 – 1,2 procenta a největší přírůstek v roce 2010 – 3,7 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 4,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel této věkové skupiny v letech 2011 a 2012.

Časová řada v Praze je popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel ve věku 0-14 zde žilo v roce 2010 a to o 5,3 procenta více než v základním roce 2001, nejméně v roce 2006 – o 5,7 procenta méně. V roce 2003 byl nejvyšší úbytek těchto obyvatel z meziročního pohledu. Žilo zde o 1,9 procenta méně obyvatel předproduktivního věku než v roce předchozím. Největší přírůstek těchto obyvatel byl v roce 2010 – 3,9 procenta proti předchozímu roku. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 3,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu těchto obyvatel na roky 2011 a 2012.

Ve sledovaném období 2001-2010 byla časová řada obyvatel ve věku 0-14 let v regionu Moravskoslezsko popsána parabolickou funkcí. Nejvíce těchto obyvatel zde žilo v roce 2001, nejméně v roce 2009 – o 16 procent méně než v roce základním. Největší úbytek obyvatel I. generace byl zaznamenán v roce 2003 – o 3,1 procenta proti předchozímu roku, největší přírůstek činil v roce 2010 0,3 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozsahu 6,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel v předproduktivním věku na roky 2011 a 2012.

V Bratislavském kraji se průběh časové řady obyvatel ve věku 0-14 let vyvíjel podle parabolické funkce. Nejvíce obyvatel v tomto věku zde žilo ve sledovaném období v roce

2001, nejméně v roce 2007 – o 12,8 procenta méně než v základním roce. Největší meziroční úbytek byl zaznamenán v roce 2002 – 4 procenta, největší přírůstek počtu obyvatel byl v roce 2010 – 3,2 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozmezí 4,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst obyvatel v předproduktivním věku v následujících dvou letech.

V regionu Západné Slovensko je časová řada popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období 2001-2010 bylo nejvíce obyvatel ve věku 0-14 zaznamenáno v roce 2001, nejméně v roce 2010 a to o 22 procent proti roku 2001. Meziročně byl největší úbytek počtu obyvatel tohoto věku v roce 2002 – 3,8 procenta a nejmenší úbytek v roce 2010 – 0,5 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 8,9 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu obyvatel I. generace pro následující dva roky.

Časová řada regionu Středné Slovensko je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel ve věku 0-14 let zde žilo v roce 2001, nejméně v roce 2010 a to o 20 procent méně proti základnímu roku. Největší meziroční úbytek obyvatel tohoto věku byl v roce 2002 – 3,1 procenta, v roce 2010 byl zaznamenán nejmenší úbytek proti předchozímu roku a to 0,9 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 7,8 procenta. Krátkodobá předpověď na roky 2011 a 2012 předpokládá další úbytek počtu obyvatel I. generace.

Východné Slovensko má časovou řadu obyvatel ve věku 0-14 let za sledované období popsánu parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel tohoto věku zde žilo v roce 2001, nejméně v roce 2010 – o 15 procent méně. Meziroční největší úbytek obyvatel I. generace byl v roce 2002 a činil 2,5 procenta, nejmenší v roce 2010, kdy úbytek proti předchozímu roku činil 0,1 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozmezí 5,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu obyvatel předproduktivního věku pro další dva roky.

Korelace časových řad (tabulka v příloze č. 141) ukazuje silnou závislost téměř všech regionů na sobě navzájem, jen v regionech Severozápad, Jihozápad a Střední Čechy časové řady vykazují střední nebo slabou závislost na časových řadách regionů Slovenska. Všechny řady jsou nejlépe popsány parabolickou funkcí. Největší rozsah kolem průměru měly hodnoty časové řady v regionu Západné Slovensko, nejvíce vyrovnané bylo hodnoty časové řady v regionu Severozápad. Nejvíce přibylo obyvatel předproduktivního věku ve

Středočeském kraji – o 11 procent, nejvíce jich za sledované období ubylo v regionu Západné Slovensko, kde propad činil 22 procenta.

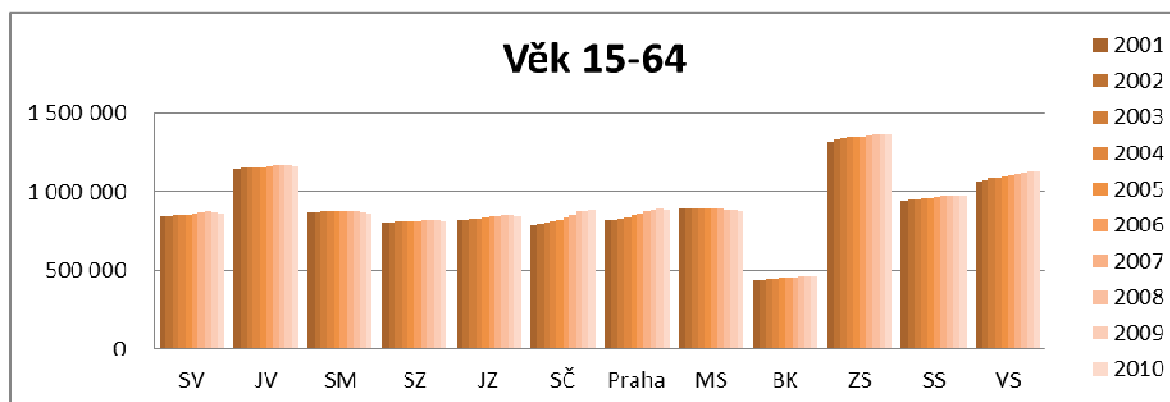
Ačkoli porodnost bude pravděpodobně zůstávat přibližně na stejné úrovni nebo jen mírně klesat lze předpokládat, že počet obyvatel ve věku 0-14 let bude nadále mírně stoupat, protože z této skupiny budou ubývat nejslabší ročníky konce 90. let.

4.10 Statistická analýza obyvatel ve věku 15-64 let v regionech ČR a SR

Počet produktivních obyvatel v regionech České a Slovenské republiky ve sledovaném období mírně stoupal. Průběh časových řad je znázorněn v grafu 4.10. Hodnoty časových řad pro ukazatel věk 15-64, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 154, 155 a 157.

Pro statistickou analýzu počtu obyvatel ve věku 15-64 let v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze č. 159. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 159 - 170.

Graf (4.10) časových řad obyvatel ve věku 15-64 let v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

V regionu Severovýchod časovou řadu obyvatel ve věku 15-64 nejlépe popisuje parabolická funkce. Nejvíce těchto obyvatel žilo v tomto regionu ve sledovaném období v roce 2008 a to o 3,1 procenta více než v roce 2001, nejméně v roce 2001. Největší pokles počtu těchto obyvatel proti roku předchozímu byl zaznamenán v roce 2010, kdy rozdíl činil 0,6 procenta, největší přírůstek byl v roce 2007 a to 0,7 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozmezí 1,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles, spíše stagnaci počtu obyvatel této věkové skupiny v následujících dvou letech.

Časová řada regionu Jihovýchod za roky 2001-2010 je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel II. generace žilo v tomto regionu ve sledovaném období v roce 2001, nejvíce v roce 2008 a to o 2,3 procenta více. Největší úbytek proti předchozímu roku byl v roce 2020 – 0,5 procenta, největší přírůstek v roce 2007 a to 0,6 procenta. Hodnoty časové řady se kolem průměru pohybovaly v rozsahu 0,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu obyvatel v produktivním věku v tomto regionu.

V regionu Střední Morava je časová řada obyvatel ve věku 15-64 popsána nejlépe pomocí parabolické funkce. Nejvíce obyvatel v tomto věku zde žilo v roce 2007 a to o 0,7 procenta více než v roce 2001, nejméně v roce 2010, kdy rozdíl proti roku 2001 činil 0,8 procenta. Meziročně byl největší pokles počtu obyvatel této věkové skupiny zaznamenán v roce 2010 – 0,7 procenta, největší přírůstek pak v roce 2003 – 0,2 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 0,4 procenta. Krátkodobá prognóza předpokládá pokles počtu obyvatel II. generace v tomto regionu během let 2011 a 2012.

Časová řada v regionu Severozápad je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel produktivního věku zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2008, kdy rozdíl činil 2,4 procenta proti základnímu roku. Největší meziroční úbytek obyvatel ve věku 15-64 let byl v tomto regionu zaznamenán v roce 2010 a činil 0,7 procenta, největší přírůstek v roce 2003 – o 0,5 procenta proti předchozímu roku. Hodnoty časové řady se pohybovaly okolo průměru v rozsahu 0,7 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu obyvatel tohoto věkového rozsahu na příští dva roky.

V regionu Jihozápad je časová řada popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel ve věku 15-64 let zde žilo v roce 2008 a to o 3,8 procenta více než v roce 2001, kdy zde žilo obyvatel tohoto věku nejméně. Největší meziroční úbytek počtu obyvatel II. generace byl

zaznamenan v roce 2010 a činil 0,7 procenta, největší přírůstek v roce 2008 – 0,7 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozsahu 1,3 procenta kolem průměru. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný pokles počtu obyvatel produktivního věku v tomto regionu v následujících dvou letech.

Ve Středních Čechách je časová řada popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel ve věku 15-64 let zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2010 – o 12 procent více než v roce základním. Největší přírůstek obyvatel II. generace proti předchozímu roku zde zaznamenali v roce 2007 – 2,2 procenta a nejmenší přírůstek v roce 2010 – 0,5 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 4,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel této věkové skupiny v letech 2011 a 2012.

Časová řada v Praze je popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel ve věku 15-64 zde žilo v roce 2009 a to o 9 procent více než v základním roce 2001, nejméně v roce 2001. V roce 2010 byl nejvyšší úbytek těchto obyvatel z meziročního pohledu. Žilo zde o 0,4 procenta méně obyvatel produktivního věku než v roce předchozím. Největší přírůstek těchto obyvatel byl v roce 2007 – 2,2 procenta proti předchozímu roku. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 3,2 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu těchto obyvatel na roky 2011 a 2012.

Ve sledovaném období 2001-2010 byla časová řada obyvatel ve věku 15-64 let v regionu Moravskoslezsko popsána parabolickou funkcí. Nejvíce těchto obyvatel zde žilo v roce 2004 a to o 0,5 procenta více než v roce 2001, nejméně v roce 2010 – o 2 procenta méně než v roce základním. Největší úbytek obyvatel II. generace byl zaznamenan v roce 2010 – o 0,9 procenta méně proti předchozímu roku, největší přírůstek činil v roce 2003 0,3 procenta. Hodnoty časové řady se pohybují kolem průměru v rozsahu 0,8 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá pokles počtu obyvatel v produktivním věku na roky 2011 a 2012.

V Bratislavském kraji se průběh časové řady obyvatel ve věku 15-64 let vyvíjel podle parabolické funkce. Nejméně obyvatel v tomto věku zde žilo ve sledovaném období v roce 2001, nejvíce v roce 2010 – o 6 procent méně než v základním roce. Největší meziroční přírůstek byl zaznamenan v roce 2002 – 0,9 procenta, nejmenší přírůstek počtu obyvatel byl v roce 2009 – 0,4 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozmezí dvou procent kolem průměru. Krátkodobá předpověď předpokládá růst obyvatel v produktivním věku v tomto regionu.

V regionu Západné Slovensko je časová řada popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období 2001-2010 bylo nejvíce obyvatel ve věku 15-64 zaznamenáno v roce 2008 a to o 3,6 procenta proti základnímu roku 2001, kdy zde žilo obyvatel této věkové skupiny nejméně. Meziročně byl největší úbytek počtu obyvatel tohoto věku v roce 2010 – 3,4 procenta a největší přírůstek v roce 2003 – 1,3 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 1,3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další pokles počtu obyvatel II. generace pro následující dva roky.

Časová řada regionu Stredné Slovensko je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel ve věku 15-64 let zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2009 a to o 3,7 procent více proti základnímu roku. Největší meziroční úbytek obyvatel tohoto věku byl v roce 2010 – 0,01 procenta, v roce 2002 byl zaznamenán největší přírůstek proti předchozímu roku a to 0,7 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 1,3 procenta. Krátkodobá předpověď na roky 2011 a 2012 předpokládá mírný úbytek počtu obyvatel II. generace.

Východné Slovensko má časovou řadu obyvatel produktivního věku 15-64 let popsánu parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel tohoto věku zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2010 – o 6,1 procenta méně. Meziroční největší přírůstek obyvatel II. generace byl v roce 2004 a činil 2,6 procenta, nejmenší v roce 2010, kdy přírůstek proti předchozímu roku činil 0,3 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozmezí 2,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá mírný růst počtu obyvatel produktivního věku pro další dva roky.

Časové řady počtu obyvatel ve věku 15-64 let byly ve většině regionů popsány nejlépe parabolickou funkcí, jen v Praze a v regionu Jihozápad se lépe osvědčila funkce lineární. Korelace časových řad (příloha č. 158) ukazuje silnou nebo střední závislost a tedy stejný průběh časových řad ve všech regionech. Nejvíce vyrovnaná řada kolem průměru byla ve Střední Moravě, nejvíce kolísaly hodnoty kolem průměru časové řady Středních Čech. Nejvíce stoupl počet lidí v produktivním věku ve sledovaném období ve Středních Čechách – o 12 procent, zatímco v regionu Moravskoslezsko počet obyvatel v tomto věku poklesl o 2 procenta.

V příštích letech bude počet obyvatel v produktivním věku pravděpodobně klesat. Výjimkou by v České republice mohla být Praha, kde počet obyvatel v tomto věku zdvihá zahraniční migrace, která má navzdory poklesu stále kladné saldo a region Střední Čechy,

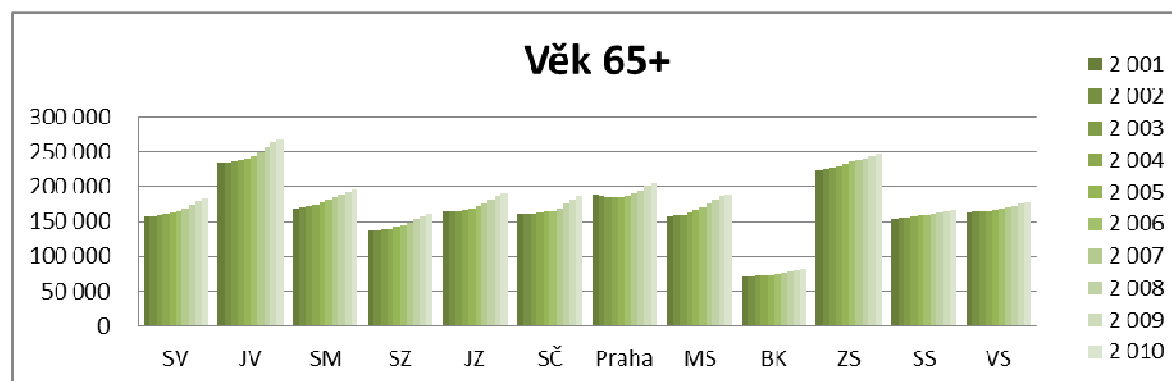
pokud se do něj budou dále stěhovat obyvatelé produktivního věku z Prahy. Na Slovensku by mohly výjimku tvořit regiony Východné Slovensko a Bratislava. V Bratislavském kraji bude počet obyvatel v produktivním věku držet migrace, ve Východném Slovensku míra porodnosti v devadesátých letech neklesla tolik jako v ostatních regionech, a je tu tedy stav obyvatel vyrovnanější. Tyto výjimky však budou krátkodobé a pokud se zásadně nezvýší migrace, bude počet obyvatel v produktivním věku dlouhodobě klesat ve všech regionech.

4.11 Statistická analýza obyvatel ve věku 65 a více let v regionech ČR a SR

Počet obyvatel ve věku vyšším než 65 let ve sledovaném období ve všech regionech stoupal. Hodnoty časových řad ukazatele obyvatel ve věku 65 a více let, jejich roční přírůstky a úbytky, řetězové (3.2) a bazické (3.1) indexy, průměry hodnot časových řad, rozptyly (3.3), tedy průměrné kvadratické odchylky od aritmetického průměru, směrodatné odchylky, variační koeficienty (3.4) jednotlivých časových řad a krátkodobé předpovědi (3.38) na roky 2011 a 2012 jsou uvedeny v přílohách číslo 171, 172 a 174.

Pro statistickou analýzu počtu obyvatel ve věku 65 a více let v regionech České a Slovenské republiky byly využity trendové funkce lineární (3.5) a parabolická (3.8) a metody jednoduchého (3.18) a dvojitého (3.23) exponenciálního vyrovnávání časových řad. Pro porovnání těchto modelů byla použita střední absolutní procentní chyba odhadu MAPE (3.36) Podrobnosti jsou v příloze č. 173. Grafy jednotlivých časových řad s vyznačeným vybraným trendem jsou uvedeny v přílohách č. 176 - 187.

Graf (4.11) časových řad obyvatel ve věku 65+ let v ČR a SR za roky 2001-2010



Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

V regionu Severovýchod časovou řadu obyvatel ve věku 65 a více let nejlépe popisuje parabolická funkce. Nejvíce těchto obyvatel žilo v tomto regionu ve sledovaném období v roce 2010 a to o 16,1 procenta více než v roce 2001, nejméně v roce 2001. Největší přírůstek počtu těchto obyvatel proti roku předchozímu byl zaznamenán v roce 2008, kdy rozdíl činil 3 procenta, nejmenší přírůstek byl v roce 2002 a to 0,1 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozmezí 5,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel této věkové skupiny v následujících dvou letech.

Časová řada regionu Jihovýchod za roky 2001-2010 je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel III. generace žilo v tomto regionu ve sledovaném období v roce 2001, nejvíce v roce 2010 a to o 15 procent více. Největší přírůstek proti předchozímu roku byl v roce 2008 – 2,7 procenta, nejmenší přírůstek v roce 2002 a to 0,4 procenta. Hodnoty časové řady se kolem průměru pohybovaly v rozsahu 5,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel v poproduktivním věku v tomto regionu.

V regionu Střední Morava je časová řada obyvatel v poproduktivním věku nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel v tomto věku zde žilo v roce 2010 – o 16,2 procenta více než v roce 2001, kdy jich zde žilo nejméně.. Meziročně byl největší přírůstek počtu obyvatel této věkové skupiny zaznamenán v roce 2008 – 2,5 procenta, nejmenší přírůstek pak v roce 2002 – 0,6 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 5,4 procenta. Krátkodobá prognóza předpokládá růst počtu obyvatel III. generace v tomto regionu během let 2011 a 2012.

Časová řada v regionu Severozápad je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel poproduktivního věku zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2010, kdy rozdíl činil 18 procent proti základnímu roku. Největší meziroční přírůstek obyvatel ve věku 65 a více let byl v tomto regionu zaznamenán v roce 2009 a činil 2,8 procenta, nejmenší přírůstek v roce 2003 – o 0,4 procenta proti předchozímu roku. Hodnoty časové řady se pohybovaly okolo průměru v rozsahu 6,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu obyvatel tohoto věkového rozsahu na příští dva roky.

V regionu Jihozápad je časová řada popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel ve věku 65 a více let zde žilo v roce 2010 a to o 16 procent více než v roce 2001, kdy zde žilo obyvatel tohoto věku nejméně. Největší meziroční přírůstek počtu obyvatel této věkové

skupiny byl zaznamenán v roce 2009 a činil 2,8 procenta, nejmenší přírůstek v roce 2002 – 0,4 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly v rozsahu 5,4 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel poproduktivního věku v tomto regionu v následujících dvou letech.

Ve Středních Čechách je časová řada popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel ve věku 65 a více let zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2010 – o 16,5 procenta více než v roce základním. Největší přírůstek obyvatel III. generace proti předchozímu roku zde zaznamenali v roce 2010 – 3 procenta a nejmenší přírůstek v roce 2003 – 0,2 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 5,6 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel této věkové skupiny v letech 2011 a 2012.

Časová řada v Praze je popsána parabolickou funkcí. Nejvíce obyvatel ve věku 65 a více let zde žilo v roce 2010 a to o 10 procent více než v základním roce 2001, nejméně v roce 2004, kdy rozdíl proti základnímu roku činil 2 procenta. V roce 2002 byl nejvyšší úbytek těchto obyvatel z meziročního pohledu. Žilo zde o 0,9 procenta méně obyvatel poproduktivního věku než v roce předchozím. Největší přírůstek těchto obyvatel byl v roce 2009 – 3 procenta proti předchozímu roku. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozmezí 4,1 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu těchto obyvatel na roky 2011 a 2012.

Ve sledovaném období 2001-2010 byla časová řada obyvatel ve věku 65 a více let v regionu Moravskoslezsko popsána parabolickou funkcí. Nejvíce těchto obyvatel zde žilo v roce 2010 a to o 20,2 procenta více než v roce 2001, kdy zde za sledované období žilo obyvatel v tomto věku nejméně. Největší přírůstek obyvatel III. generace byl zaznamenán v roce 2008 – 2,8 procenta proti předchozímu roku, nejmenší přírůstek činil v roce 2002 0,6 procenta. Hodnoty časové řady se pohybují kolem průměru v rozsahu 6,9 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel v poproduktivním věku na roky 2011 a 2012.

V Bratislavském kraji se průběh časové řady obyvatel ve věku 65+ let vyvíjel podle parabolické funkce. Nejméně obyvatel v tomto věku zde žilo ve sledovaném období v roce 2001, nejvíce v roce 2010 – o 12,5 procenta více než v základním roce. Největší meziroční přírůstek byl zaznamenán v roce 2009 – 2,5 procenta, nejmenší přírůstek počtu obyvatel byl v roce 2002, kdy rozdíl činil 0,3 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly

v rozmezí 4,3 procenta kolem průměru. Krátkodobá předpověď předpokládá růst obyvatel v poproduktivním věku v tomto regionu.

V regionu Západné Slovensko je časová řada popsána nejlépe parabolickou funkcí. Za sledované období 2001-2010 bylo nejvíce obyvatel ve věku 65 a více let zaznamenáno v roce 2010 a to o 10,5 procenta proti základnímu roku 2001, kdy zde žilo obyvatel této věkové skupiny nejméně. Meziročně byl největší přírůstek počtu obyvatel tohoto věku v roce 2009 – 1,6 procenta a nejmenší přírůstek v roce 2002 – 0,6 procenta. Hodnoty časové řady kolísaly kolem průměru v rozsahu 3,5 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá další růst počtu obyvatel III. generace pro následující dva roky.

Časová řada regionu Středné Slovensko je nejlépe popsána parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel ve věku 65 a více let zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2010 a to o 8,1 procent více proti základnímu roku. Největší meziroční přírůstek obyvatel tohoto věku byl v roce 2009 – 1,3 procenta, v roce 2002 byl zaznamenán nejmenší přírůstek proti předchozímu roku a to 0,3 procenta. Kolem průměru se hodnoty časové řady pohybovaly v rozsahu 2,7 procenta. Krátkodobá předpověď na roky 2011 a 2012 předpokládá růst počtu obyvatel III. generace.

Východné Slovensko má časovou řadu obyvatel ve věku 65 a více let popsánu parabolickou funkcí. Nejméně obyvatel tohoto věku zde žilo v roce 2001, nejvíce v roce 2010 – o 9,2 procenta více. Meziroční největší přírůstek obyvatel III. generace byl v roce 2009 a činil 1,5 procenta, nejmenší v roce 2002, kdy přírůstek proti předchozímu roku činil 0,9 procenta. Hodnoty časové řady se pohybovaly kolem průměru v rozmezí 3 procenta. Krátkodobá předpověď předpokládá růst počtu obyvatel poproduktivního věku pro další dva roky.

V regionech České republiky jsou časové řady počtu obyvatel ve věku 65 a více let silně závislé na sobě navzájem (kromě řady regionu Střední Čechy, která prokazuje silnou závislost pouze na regionu Praha a Jihozápad) a také na řadě Bratislavského kraje. Region Středné Slovensko neprokazuje silnou ani střední závislost na žádném jiném regionu. Časová řada regionu Bratislavského kraje je naopak silně nebo středně závislá na všech regionech kromě Středních Čech a Středného Slovenska. Korelace časových řad je zobrazena v příloze č. 175. Relativně nejvíce obyvatel poproduktivního věku přibylo v Moravskoslezském kraji – o 20 procent, nejméně přibylo těchto obyvatel v Praze - o 9 procent. Největší meziroční přírůstek byl zaznamenán ve Středočeském kraji, kde v roce

2008 přibýlo 3,27 procenta jedinců III. generace. Nejvíce vyrovnanou řadu hodnot má kolem průměru Středné Slovensko, nejvíce hodnoty kolem průměru kolísaly u časové řady Moravskoslezska.

V budoucnu se bude počet obyvatel nad 65 let věku ve všech regionech zvyšovat.

5. Závěr

Tématem této práce bylo popsat trendy v reprodukci obyvatelstva v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010, analyzovat vývoj očekávaného věkového složení a krátkodobá projekce těchto jevů. K popisu přirozeného, mechanického a sociálního pohybu zkoumané populace byly využity základní demografické ukazatele narození, zemřelí, rozvody, sňatky, přistěhovalí a vystěhovalí, které byly analyzovány pomocí statistických metod trendových funkcí a adaptivních modelů časových řad. Vzhledem k charakteru zkoumaných řad byly využity trendové funkce lineární a parabolická, z adaptivních modelů pak jednoduché a dvojité exponencionální vyrovnávání. Pro výběr vhodného trendu byla využita střední absolutní procentní chyba odhadu. Dále byly zkoumány elementární charakteristiky těchto řad, jako je tempo růstu neboli řetězový index, roční přírůstky a úbytky, a bazický index, tedy srovnání aktuálního údaje se základním (prvním zkoumaným rokem). Dále byl vypočítán variační koeficient neboli rozsah kolísání hodnot časové řady okolo průměru a také rozptyly a směrodatné odchylky od tohoto průměru. Časové řady jednotlivých ukazatelů byly očištěny od trendů a následně zkorelovány. Nakonec byla ke každé časové řadě vypočtena krátkodobá projekce vycházející ze zvoleného trendu. Pro vývoj očekávaného věkového složení obyvatelstva byly použity ukazatele průměrný věk a index stáří a časové řady počtu obyvatel ve věku předproduktivního, produktivního a poproduktivního. Ke statistické analýze těchto řad byly využity stejné metody jako u popisu reprodukce obyvatelstva.

Porodnost měla ve všech regionech obou republik ve sledovaném období stoupající tendenci. Od roku 2008 v Čechách a 2009 na Slovensku počet narozených pomalu klesá. Výjimkou jsou Praha a Bratislavský kraj, kde počet narozených stále stoupá. Největší růst narozených se projevuje jak v České republice, tak i na Slovensku v ekonomicky silných regionech, v ekonomicky slabších regionech s vyšší nezaměstnaností nebyl růst počtu

narozených tak dramatický a v posledních letech pomalu klesá. Na Slovensku bylo nejméně dětí narozeno v roce 2002, kdy tento počet činil 51 procento z počtu živě narozených dětí v nejplodnějším roce 1979 za posledních padesát let. V České republice byl nejnižší počet narozených zaznamenán již před sledovaným obdobím v roce 1999, kdy se narodilo pouze 46 procent dětí z počtu narozených v roce 1974, kdy dosáhla poslední vlna narozených svého maxima. V roce 2007 v Čechách a v roce 2009 na Slovensku pak krátce zafungovaly stimulační vlády, které zvýšily v těchto letech rodičovský příspěvek pro rodiče na mateřské dovolené a počet narozených se zvýšil více než v jiných letech. V České republice porodnost stoupala od roku 2005 do roku 2008 mnohem rychleji, než předpokládal Český statistický úřad ve své dlouhodobé prognóze, v roce 2009 mírně klesla a nyní se drží na úrovni, se kterou se v prognóze z roku 2002 počítalo ve vysoké variantě až v roce 2015, ve střední variantě v roce 2020. Narodilo se tedy mnohem více dětí, než prognóza předpokládala. Nejsilnější ročníky 70. let již odrodily prvo i druhozené děti a počet matek bude tedy postupně ubývat. Lze tedy předpokládat, že jak uvádí Populační prognóza ČR do r. 2050, vypracovaná v roce 2004 ČSÚ navzdory prognózám vypočteným v této práci, počet narozených dětí v České republice bude pravděpodobně v krátkém období ubývat. Štatistický úřad Slovenskej republiky vytvoril Prognózu vývoja obyvateľstva SR do roku 2025. Pretože se demografický vývoj v prognóze velmi lišil od skutečnosti, byla prognóza v roce 2007 upravena a nyní jsou hodnoty této prognózy až do roku 2006 reálné, ostatní hodnoty jsou odhadnuté. Na Slovensku se nejméně dětí narodilo až v roce 2002 a také oficiální prognóza odhaduje, že počet dětí bude stoupat až do roku 2015, potom začne počet dětí klesat. Důvody jsou stejné jako v České republice. Vzhledem k tomu, že také na Slovensku počet narozených dětí v letech 2009 a 2010 předčil očekávání lze předpokládat, že navzdory prognózám v této práci bude v příštích letech počet narozených spíše stagnovat nebo mírně klesat.

Počet zemřelých v obou republikách je vyrovnaný bez velkých výkyvů. Časové řady ukazatele zemřelí nejlépe popisuje parabolická funkce s výjimkou časové řady regionu Jihovýchod, kterou lépe popisuje funkce lineární a regionu Střední Čechy, kterou lépe popisuje adaptivní model jednoduchého exponenciálního vyrovnávání. Největší odchylky od průměru vykazuje Praha a to necelá 4 procenta, nejmenší výkyvy jsou zaznamenány v regionu Západné Slovensko – pouze 1,5 procenta. Největší výkyv hodnot vzhledem k roku 2001 byl zaznamenán v Bratislavském kraji, kde v roce 2010 vzrostl počet

zemřelých o 7 procent vzhledem k základnímu roku a v Praze, kde počet zemřelých oproti základnímu roku v roce 2007 poklesl o 8 procent. Meziročně stoupl nejvíce počet zemřelých v regionu Jihozápad v roce 2003 a to o 4,5 procenta a v Bratislavském kraji v roce 2005 také o 4,5 procenta. Největší meziroční pokles zemřelých činil 7 procent a byl zaznamenán v regionu Střední Čechy. Prognózy vypočtené z trendů v této práci počítají stejně jako prognózy Českého statistického úřadu a Štatistického úřadu Slovenskej republiky v krátkém období s mírným poklesem nebo stagnací počtu zemřelých. Způsobuje to stále se mírně prodlužující délka dožití.

Rozvodovost má v regionech Jihovýchod a Střední Čechy mírně stoupající tendenci, v ostatních regionech České republiky rozvodovost klesá. Ve Slovenské republice rozvodovost až do roku 2008 stoupala, nyní ve většině oblastí klesá. Nejvyšší rozvodovost na počet obyvatel ve věku 15-64 let má region Severovýchod. Na Slovensku je nejvyšší rozvodovost v Bratislavském kraji a lze ji porovnat s rozvodovostí v českých regionech Jihovýchod a Střední Morava, které mají pro Česko rozvodovost nejnižší. Nejméně se lidé rozvádějí v regionu Východné Slovensko. I další dva regiony Slovenska mají rozvodovost nižší než regiony Česka. Nižší rozvodovost na Slovensku, Střední Moravě a regionu Jihovýchod pravděpodobně souvisí s vyšší mírou náboženského vyznání v těchto regionech. V obou republikách klesá také počet sňatků, takže s klesajícím počtem uzavřených manželství bude dále klesat také rozvodovost.

Časové řady sňatečnosti v České republice klesaly do roku 2003, poté začaly mírně stoupat s vrcholem v roce 2007. Od roku 2008 sňatečnost opět klesá. Ve Slovenské republice měla sňatečnost ve sledovaném období dva vrcholy a to v roce 2004 a v roce 2008. V Bratislavském kraji se tento trend neprojevil tak výrazně, jako v ostatních regionech Slovenska. Počet sňatků na počet obyvatel ve věku 15-64 let je nejvyšší v regionu Severovýchod. V ostatních regionech České i Slovenské republiky je tento poměr vyrovnaný. Jak v České tak ve Slovenské republice toto zvýšení sňatečnosti v určitých letech způsobily pravděpodobně změny v zákonech a zvýšení rodičovského příspěvku, což se projevilo také nárůstem porodnosti ve stejných letech. Nyní má sňatečnost ve všech sledovaných regionech klesající tendenci. Vzhledem k tomu, že nyní začínají dorůstat do dospělosti slabé ročníky 90. let, je pravděpodobné, že sňatečnost bude nadále klesat.

V roce 2010 překročil počet prvorozených dětí mimo manželství v České republice počet prvorozených dětí v manželském svazku.

Počet vystěhovalých v České republice má ve většině regionů vyrovnanou nebo mírně klesající tendenci pouze v regionu Moravskoslezsko a Jihozápad je tendence mírně stoupající. Migrační saldo regionu Moravskoslezsko je záporné, což způsobuje nedostatek pracovních příležitostí a znečištěné životní prostředí v tomto regionu, zatímco migrační saldo ostatních regionů a celé České republiky bylo po celé sledované období převážně kladné. Ve Slovenské republice je naopak tendence počtu vystěhovalých stoupající kromě Bratislavského kraje, kde je počet vystěhovalých v jednotlivých letech vyrovnaný a v současné době má mírně klesající tendenci. Migrační saldo Bratislavského kraje a regionu Západné Slovensko bylo po celé sledované období kladné, zatímco migrační saldo regionů Stredné a Východné Slovensko bylo naopak v letech 2001-2010 stále záporné. Výkyv počtu vystěhovalých v Praze v roce 2006 způsobil nárůst počtu vystěhovalých Ukrajinců, který započal již v roce 2005 a jehož příčinou byla pravděpodobně tzv. Oranžová revoluce, která na konci roku 2004 přinesla obrat v ukrajinské politice. V příštích letech lze předpokládat růst počtu vystěhovalých.

Regiony v České republice nelze porovnávat s regiony ve Slovenské republice kvůli jiné metodice, kterou používají pro ukazatel vystěhovalí statistické úřady těchto republik. Český statistický úřad zahraničním stěhováním rozumí změnu země trvalého pobytu u cizinců i ostatních typů pobytu překračujících délku 90 dnů, zatímco Štatistický úrad Slovenskej republiky předpokládá u zahraničního přistěhování i vystěhování délku pobytu alespoň 12 měsíců.

Počty přistěhovalých mají kromě Bratislavského kraje ve všech ostatních sledovaných regionech klesající tendenci. V Bratislavském kraji počet přistěhovalých v posledních dvou letech také ubývá, ale v trendu se tento úbytek prozatím neprojevil.

Česká vláda doporučuje nevydávání nových pracovních povolení cizincům v dělnických profesích z důvodu uvolnění pracovních míst pro občany České republiky. Slovenská vláda se v pokračující ekonomické krizi zachová pravděpodobně stejně. Lze tedy předpokládat, že počet přistěhovalých v příštích letech bude dále klesat.

Také počty přistěhovalých nelze mezi oběma republikami srovnávat z důvodu různé metodiky sčítání přistěhovaných cizinců.

Průměrný věk obyvatel České i Slovenské republiky má mírně stoupající tendenci. Pouze v Praze a ve Středních Čechách spíše stagnuje na stejné hodnotě. V Praze je průměrný věk nejvyšší z obou republik. Tento fakt je způsoben odlivem mladých lidí do Středních Čech.

Lidé se stěhují do měst, která jsou dopravně z Prahy snadno přístupná a řeší dostupnost pracovních míst dojížděnou. Protože se stěhují především mladí lidé, průměrný věk obyvatel Prahy je vyšší než v jiných regionech a průměrný věk obyvatel Středních Čech nemá stoupající tendenci. Zatímco průměrný věk obyvatel Prahy je odlišný od průměrného věku obyvatel ostatních regionů v České republice, v Bratislavském kraji se tento ukazatel neliší od ukazatelů ostatních regionů Slovenska. V Praze přesáhl průměrný věk 43 let, a v ostatních regionech 40 let, na Slovensku přesáhl průměrný věk 40 let jen Bratislavský kraj, ostatní regiony mají průměrný věk nižší, region Východné Slovensko dokonce o 4 roky. Protože nelze předpokládat, že by v příštích letech stoupala porodnost a věk dožití se v obou republikách stále pomalu prodlužuje, bude také stoupat věk průměrný. Výjimku by mohla tvořit Praha, kde je možné, že pokud stoupne porodnost, průměrný věk zde bude ještě krátkodobě mírně klesat.

Po celé sledované období měly časové řady indexu stáří všech regionů stoupající tendenci, jen v Praze, Středních Čechách a Bratislavském kraji trend na konci období klesal. Toto je způsobeno vyšší mírou porodnosti v těchto regionech za posledních 8-10 let. Vzhledem k tomu, že se jedná o regiony s dlouhodobě nízkou nezaměstnaností a ekonomicky silné, je možné, že porodnost bude dále mírně stoupat a index stáří krátkodobě ještě mírně klesne nebo bude stagnovat na stejné úrovni. Dlouhodobě bude index stáří stoupat ve všech sledovaných oblastech.

Počet obyvatel ve věku 0-14 let v regionech České republiky měl za sledované období zpočátku klesající tendenci, později stoupal a to především v regionech Střední Čechy a Praha. Ve Slovenské republice měl podobný průběh časové řady Bratislavský kraj, který má stejně jako Praha a Střední Čechy vysokou porodnost, ostatním regionům klesaly hodnoty časové řady po celé sledované období. Ačkoliv porodnost bude pravděpodobně zůstávat přibližně na stejné úrovni nebo mírně klesat lze předpokládat, že počet obyvatel předproduktivního věku bude nadále mírně stoupat, protože z této skupiny budou ubývat nejslabší ročníky konce 90. let.

Počet produktivních obyvatel ve většině regionů České a Slovenské republiky ve sledovaném období mírně stoupal, na konci období začal klesat. V Praze, Středních Čechách, Bratislavském kraji a Východném Slovensku po celé sledované období počet obyvatel II. generace stoupal, ačkoli přírůstky se rok od roku zmenšovaly. V příštích letech bude počet obyvatel v produktivním věku pravděpodobně klesat. Výjimkou by

v České republice mohla být Praha, kde počet obyvatel v tomto věku zdvihá zahraniční migrace a region Střední Čechy, pokud se do něj budou dále stěhovat obyvatelé produktivního věku z Prahy. Na Slovensku by mohly výjimku tvořit regiony Východné Slovensko a Bratislava. V Bratislavském kraji bude počet obyvatel v produktivním věku v kladných číslech držet migrace, ve Východném Slovensku míra porodnosti v devadesátých letech neklesla tolik jako v ostatních regionech, a je tu tedy stav obyvatel vyrovnanější. Tyto výjimky však budou krátkodobé. Počet obyvatel v produktivním věku bude dlouhodobě klesat ve všech regionech.

Počet obyvatel ve věku vyšším než 65 let ve sledovaném období ve všech regionech České a Slovenské republiky stoupal. V Praze ze začátku období do roku 2004 počet obyvatel III. generace mírně klesal, ale poté začal také prudce stoupat, ostatní regiony zaznamenali pouze kladné přírůstky po celé sledované období. Protože se nadále mírně zvyšuje věk dožití a také se do tohoto věku začínají dostávat silnější ročníky z padesátých let, bude se počet obyvatel nad 65 let věku ve všech regionech dále zvyšovat.

Z uvedeného vyplývá, že obyvatelstvo obou republik bude postupně stárnout. Jednoduchými indikátory tohoto stavu jsou průměrný věk a index stáří. Zvyšující se počet obyvatel předproduktivního věku tento stav nezvrátí, protože ani zvýšená porodnost v přechozích letech a kladné saldo migrace nedokáže vyrovnat počet lidí, kteří přecházejí ze skupiny II. generace do skupiny generace III. Vliv na růst počtu obyvatel poproduktivního věku má také prodlužování věku dožití. V budoucnosti se tento stav bude nadále zhoršovat, protože do skupiny III. generace se budou postupně dostávat nejsilnější ročníky sedmdesátých let. Dle střední varianty Prognózy Českého statistického úřadu bude v roce 2050 průměrný věk obyvatel 48,8 let a index stáří bude mít hodnotu 252. Střední varianta Prognózy vývoje obyvatelstva Štatistického úřadu Slovenskej republiky počítá s průměrným věkem pro rok 2050 47,8 roku a indexem stáří 190. Situace se začne zlepšovat až po roce 2060, kdy začnou vymírat nejsilnější ročníky.

6. Seznam použitých zdrojů

- HINDLS, Richard – HRONOVÁ, Stanislava – SEGER, Jan. *Statistika pro ekonomy*. 2. doplněné vydání. Praha: Professional Publishing, 2002. Stran 415. ISBN 80-86419-30-4
- KOSCHIN, Felix. *Kapitoly z ekonomické demografie*. Praha: Oeconomica, 2005. Stran 52. ISBN 80-245-0959-8
- KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. 2. Přepracované vydání. Praha: Oeconomica, 2005. Stran 122. ISBN 80-245-0859-1
- ROUBÍČEK, Vladimír. *Úvod do demografie*. Praha: CODEX Bohemia, 1997. 352 s. ISBN 80-85963-43-4
- ROUBÍČEK, Vladimír. *Základní problémy obecné a ekonomické demografie*. 2. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002. 275 s. ISBN 80-245-0288-7
- SEGER, Jan – HINDLS, Richard. *Statistické metody v tržním hospodářství*. Praha: Victoria publishing, 1995. Stran 435. ISBN 80-7187-058-7

Internetové zdroje:

- BLEHA, Branislav. VAŇO, Boris. *Prognóza vývoja obyvateľstva SR do roku 2025 (aktualizácia)* [online]. 2007 [cit. 25.1.2012] Dostupný na:
<http://www.infostat.sk/vdc/pdf/prognoza2025vdc2.pdf>
- Český statistický úřad. *Populační prognóza ČR do r. 2050*. [online]. 2004 [cit. 25.1.2012] Dostupný na: <http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/p/4025-04>
- Český statistický úřad. *Statistické ročenky krajů*. [online]. 2011 [cit. 7.12.2011] Dostupný na: <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/aktual/ep-1>
- Český statistický Úřad. *Vymezení územních jednotek NUTS v ČR pro potřeby statistické a analytické a pro potřeby EU*. [online]. 2011 [cit. 15.10.2011] Dostupný na:
http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vymezeni_uzemnich_jednotek_nuts_v_cr_pro_potreby
- Štatistický úrad Slovenskej republiky. *Databáza regionálnej štatistiky* [online] 2011 [cit. 7.12.2011] Dostupný na: <http://px-web.statistics.sk/PXWebSlovak/>

- Štatistický úrad Slovenskej republiky. *Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011*. [online]. 2011 [cit. 15.10.2011] Dostupný na:
<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=24273>
- Štatistický úrad Slovenskej republiky. *468 Vyhláška Štatistického úradu Slovenskej republiky z 19. Júla 2004, ktorou sa vydáva klasifikácia štatistických územných jednotiek* [online]. 2004 [cit. 15.10.2011] Dostupný na:
http://www.sazp.sk/public/index/open_file.php?file=CEM/EMAS/LEGISLATIVA/SR/vyhlasaka438.pdf
- Štatistický úrad Slovenskej republiky. *Databáza regionálnej štatistiky* [online] 2011 [cit. 7.12.2011] Dostupný na: <http://px-web.statistics.sk/PXWebSlovak/>
- VÍCHOVÁ, Jana. *Základní údaje o sběru elektronických sčítacích formulářů při sčítání lidu, domů a bytů 2011*. [online]. 2011 [cit. 15.10.2011] Dostupný na:
http://www.scitani.cz/slodb2011/redakce.nsf/i/zakladni_udaje_o_sberu_elektronickych_scitacich_formularu_pri_slodb2011

7. Přílohy

Příloha č. 1 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů narození v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	narození SV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození JV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození SM	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození SZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	13 433				14 194				10 927				10 825			
2002	13 731	298	1,0222	1,0222	14 822	628	1,0442	1,0442	10 908	-19	0,9983	0,9983	11 135	310	1,0286	1,0286
2003	13 783	52	1,0038	1,0261	14 782	-40	0,9973	1,0414	11 012	104	1,0095	1,0078	11 231	96	1,0086	1,0375
2004	14 323	540	1,0392	1,0663	15 479	697	1,0472	1,0905	11 168	156	1,0142	1,0221	11 504	273	1,0243	1,0627
2005	14 585	262	1,0183	1,0858	16 219	740	1,0478	1,1427	11 853	685	1,0613	1,0847	11 739	235	1,0204	1,0944
2006	15 205	620	1,0425	1,1319	16 625	406	1,0250	1,1713	12 040	187	1,0158	1,1019	12 136	397	1,0338	1,1211
2007	16 876	1 671	1,1099	1,2563	17 744	1 119	1,0673	1,2501	12 990	950	1,0789	1,1888	13 153	1 017	1,0838	1,2151
2008	17 226	350	1,0207	1,2824	18 845	1 101	1,0620	1,3277	13 379	389	1,0299	1,2244	13 593	440	1,0335	1,2557
2009	17 111	-115	0,9933	1,2738	18 592	-253	0,9866	1,3098	13 210	-169	0,9874	1,2089	13 051	-542	0,9601	1,2056
2010	16 862	-249	0,9854	1,2553	18 397	-195	0,9895	1,2961	13 028	-182	0,9862	1,1923	12 588	-463	0,9645	1,1629
Rok	narození JZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození SČ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození Praha	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození MS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	10 328				10 035				9 681				11 292			
2002	10 619	291	1,0282	1,0282	10 483	448	1,0446	1,0446	9 690	9	1,0009	1,0009	11 398	106	1,0094	1,0094
2003	10 670	51	1,0048	1,0331	10 633	150	1,0143	1,0596	10 057	367	1,0379	1,0388	11 517	119	1,0104	1,0199
2004	10 987	317	1,0297	1,0638	11 289	656	1,0617	1,1250	11 131	1 074	1,1068	1,1498	11 783	266	1,0231	1,0435
2005	11 582	595	1,0542	1,1214	12 113	824	1,0730	1,2071	11 943	812	1,0729	1,2337	12 177	394	1,0334	1,0784
2006	12 173	591	1,0510	1,1786	12 741	628	1,0518	1,2697	12 530	587	1,0492	1,2943	12 381	204	1,0168	1,0964
2007	13 022	849	1,0697	1,2608	14 279	1 538	1,1207	1,4229	13 195	665	1,0531	1,3630	13 373	992	1,0801	1,1843
2008	13 540	518	1,0398	1,3110	15 246	967	1,0677	1,5193	14 339	1 144	1,0867	1,4811	13 402	29	1,0022	1,1869
2009	13 439	-101	0,9925	1,3012	15 219	-27	0,9982	1,5166	14 488	149	1,0104	1,4965	13 238	-164	0,9878	1,1723
2010	13 175	-264	0,9804	1,2757	15 212	-7	0,9995	1,5159	14 792	304	1,0210	1,5279	13 099	-139	0,9895	1,1600
Rok	narození BK	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození ZS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození SS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	narození VS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	4 614				15 269				13 058				18 195			
2002	4 559	-55	0,9881	0,9881	15 106	-163	0,9893	0,9893	13 044	-14	0,9989	0,9989	18 132	-63	0,9965	0,9965
2003	5 101	542	1,1189	1,1055	15 261	155	1,0103	0,9995	13 079	35	1,0027	1,0016	18 272	140	1,0077	1,0042
2004	5 436	335	1,0657	1,1782	15 910	649	1,0425	1,0420	13 596	517	1,0395	1,0412	18 805	533	1,0292	1,0335
2005	5 872	436	1,0802	1,2726	16 157	247	1,0155	1,0582	13 536	-60	0,9956	1,0366	18 865	60	1,0032	1,0368
2006	5 921	49	1,0083	1,2833	16 158	1	1,0001	1,0582	13 195	-341	0,9748	1,0105	18 630	-235	0,9875	1,0239
2007	6 325	404	1,0682	1,3708	16 185	27	1,0017	1,0600	13 344	149	1,0113	1,0219	18 570	-60	0,9968	1,0206
2008	6 840	515	1,0814	1,4824	17 286	1 101	1,0680	1,1321	13 788	444	1,0333	1,0559	19 446	876	1,0472	1,0688
2009	7 427	587	1,0858	1,6097	18 129	843	1,0488	1,1873	14 649	861	1,0624	1,1218	21 012	1 566	1,0805	1,1548
2010	7 567	140	1,0189	1,6400	18 053	-76	0,9958	1,1823	14 348	-301	0,9795	1,0988	20 442	-570	0,9729	1,1235

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 2 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů narození v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	narození SV	narození JV	narození SM	narození SZ	narození JZ	narození SČ	narození Praha	narození MS	narození BK	narození ZS	narození SS	narození VS
Průměr	15314	16570	12052	12096	11954	12725	12185	12366	5966	16351	13564	19037
Rozptyl	2403835	3021627	1045719	919894	1616475	4472398	4008000	730239	1159780	1237565	310010	958032
Směrodatná odchylka	1550	1738	1023	959	1271	2115	2002	855	1077	1112	557	979
Variační koeficient	10,1	10,5	8,5	7,9	10,6	16,6	16,4	6,9	18,1	6,8	4,1	5,1

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 3 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	2,62248	1,90574	2,20478	2,28723	2,29192	3,08306	3,22048	1,72770	2,65178	1,62409	1,69072	1,87789
parabolický trend	2,64462	2,05643	2,23261	2,70016	2,45479	2,99880	3,13416	1,82982	1,98536	1,41299	1,54087	1,59165
jednoduché exponenciální v.	8,50890	8,88915	7,32620	6,35046	9,16438	14,15544	14,15544	5,84703	14,98998	5,04667	3,11337	3,55212
dvojitě exponenciální v.	3,04030	2,17660	2,82618	2,65048	2,98907	4,00532	4,00532	2,06459	3,96117	2,73605	2,01972	2,50724

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 4 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů narození v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
narození SV	2011	17981	17148 - 18813	narození JV	2011	19628	18903 - 20353	narození SM	2011	13802	13230 - 14374
	2012	18466	17512 - 19419		2012	20184	19353 - 21014		2012	14120	13465 - 14776
narození SZ	2011	13643	12907 - 14379	narození JZ	2011	14167	13561 - 14773	narození SČ	2011	16546	15076 - 18016
	2012	13925	13082 - 14767		2012	14570	13875 - 15264		2012	17267	15175 - 19360
narození Praha	2011	15771	14788 - 16754	narození MS	2011	13817	13311 - 14324	narození BK	2011	8124	7693 - 8554
	2012	16421	15022 - 17820		2012	14081	13501 - 14661		2012	8596	7983 - 9209
narození ZS	2011	18950	18063 - 19836	narození SS	2011	14841	13996 - 15686	narození VS	2011	21405	20076 - 22734
	2012	19674	18412 - 20935		2012	15231	14029 - 16433		2012	22147	20255 - 24038

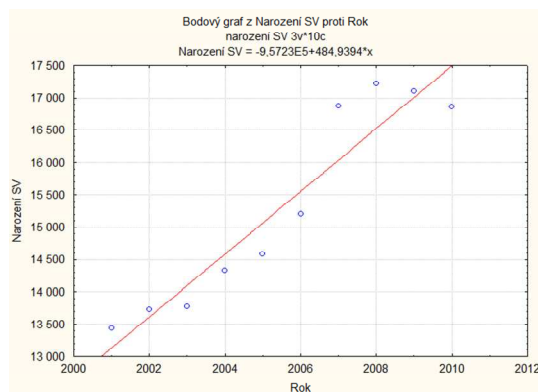
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 5 Korelace časových řad ukazatelů narození v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Narození)													
	Průměry	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
narození SV	0,000280	498,1410	1,000000	0,877751	0,914090	0,917382	0,922603	0,959274	0,600429	0,930144	-0,071021	-0,166066	-0,271494	-0,316940
narození JV	0,000095	433,9506	0,877751	1,000000	0,907350	0,923711	0,935637	0,960046	0,751735	0,847089	0,041103	0,113580	-0,123904	-0,141503
narození SM	0,000002	342,4907	0,914090	0,907350	1,000000	0,882635	0,955671	0,969030	0,757229	0,928261	0,092726	-0,064797	-0,294780	-0,298899
narození SZ	-0,000001	440,4089	0,917382	0,923711	0,882635	1,000000	0,940456	0,916933	0,608596	0,936291	-0,046362	-0,093652	-0,264256	-0,282166
narození JZ	0,000004	362,7315	0,922603	0,935637	0,955671	0,940456	1,000000	0,962234	0,715453	0,921789	-0,051556	-0,075606	-0,319036	-0,288032
narození SČ	-0,000086	466,1969	0,959274	0,960046	0,969030	0,916933	0,962234	1,000000	0,737887	0,905236	0,016154	-0,026748	-0,235852	-0,255938
narození Praha	-0,000014	311,6766	0,600429	0,751735	0,757229	0,608596	0,715453	0,737887	1,000000	0,614318	0,325139	0,371073	-0,016450	-0,027482
narození MS	0,000001	303,1291	0,930144	0,847089	0,928261	0,936291	0,921789	0,905236	0,614318	1,000000	-0,031585	-0,223131	-0,339141	-0,389603
narození BK	-0,000001	136,5793	-0,071021	0,041103	0,092726	-0,046362	-0,051556	0,016154	0,325139	-0,031585	1,000000	0,786660	0,726736	0,724318
narození ZS	0,000090	281,1395	-0,166066	0,113580	-0,064797	-0,093652	-0,075606	-0,026748	0,371073	0,786660	1,000000	0,864323	0,891970	0,891970
narození SS	-0,000092	267,8673	-0,271494	-0,123904	-0,294780	-0,264256	-0,319036	-0,235852	-0,016450	-0,339141	0,726736	0,864323	1,000000	0,959479
narození VS	-0,000197	421,4500	-0,316940	-0,141503	-0,298899	-0,282166	-0,288032	-0,255938	-0,027482	-0,389603	0,724318	0,891970	0,959479	1,000000

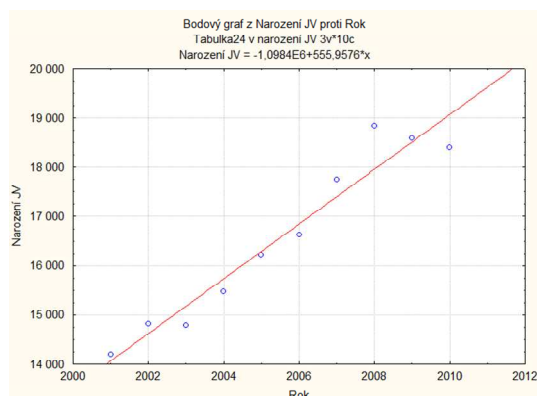
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 6 Graf narození SV



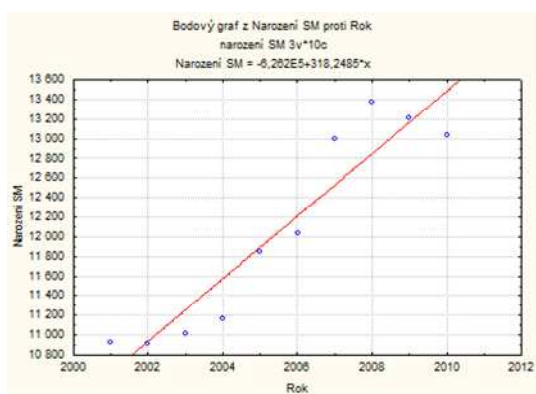
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 7 Graf Narození JV



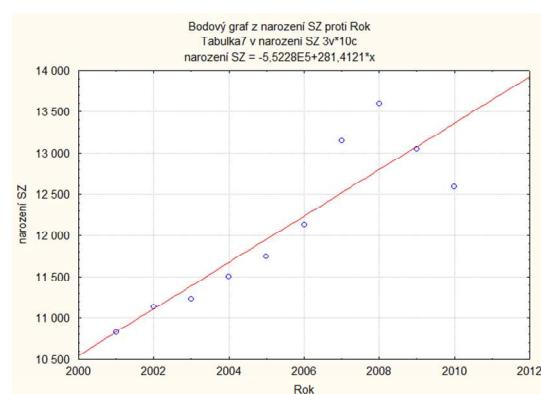
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 8 Graf narození SM



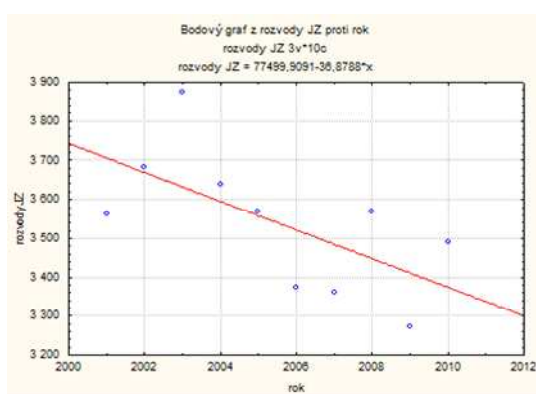
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 9 Graf narození SZ



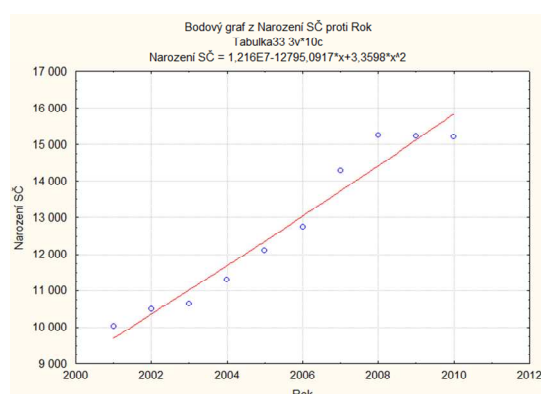
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 10 Graf narození JZ



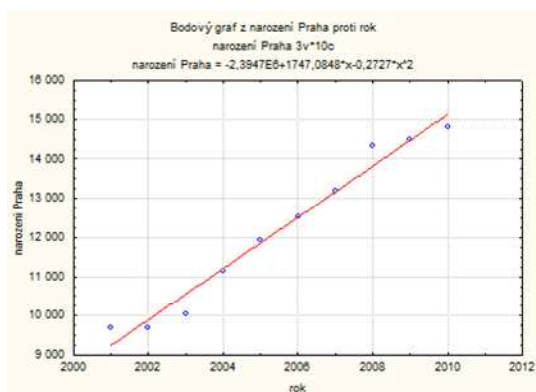
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 11 Graf narození SČ



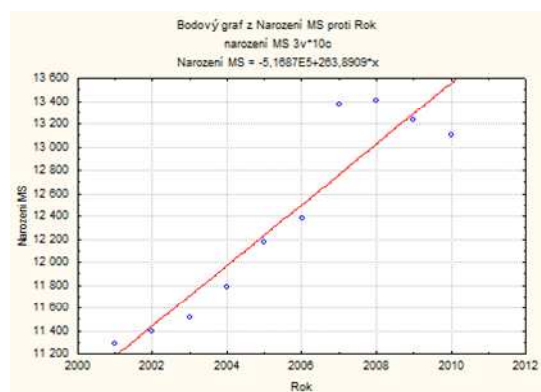
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 12 Graf narození Praha



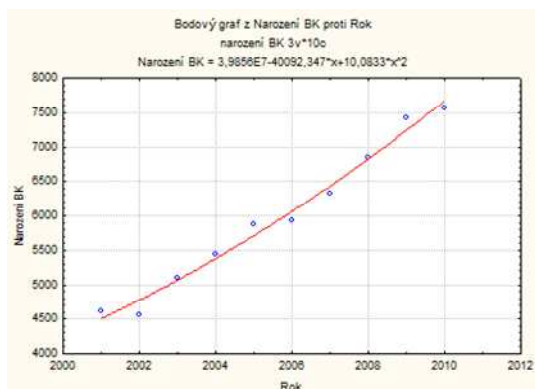
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 13 Graf narození MS



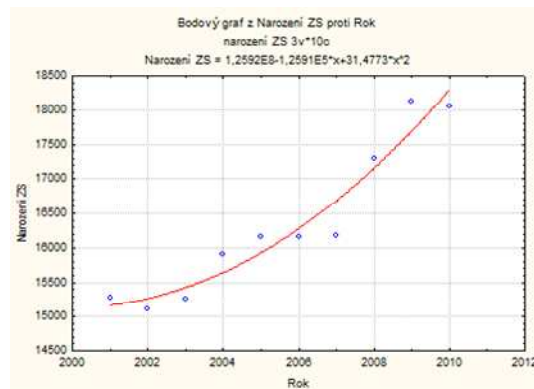
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 14 Graf narození BK



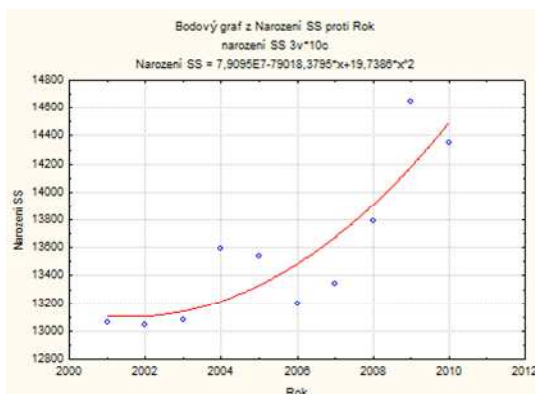
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 15 Graf narození ZS



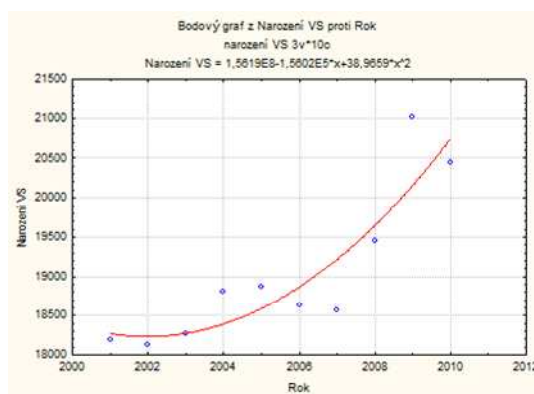
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 16 Graf narození SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 17 Graf narození VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 18 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů zemřelí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	Zemřelí SV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí JV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí SM	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí SZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	15 213				16 847				12 678				11 979			
2002	15 416	203	1,0133	1,0133	17 155	308	1,0183	1,0183	12 560	-118	0,9907	0,9907	12 140	161	1,0134	1,0134
2003	15 828	412	1,0267	1,0404	17 490	335	1,0195	1,0382	13 001	441	1,0351	1,0255	12 355	215	1,0177	1,0314
2004	15 304	-524	0,9669	1,0060	16 666	-824	0,9529	0,9893	12 371	-630	0,9515	0,9758	11 946	-409	0,9669	0,9972
2005	15 103	-201	0,9869	0,9928	17 398	732	1,0439	1,0327	12 744	373	1,0302	1,0052	11 934	-12	0,9990	0,9962
2006	14 998	-105	0,9930	0,9859	16 440	-958	0,9449	0,9758	12 224	-520	0,9592	0,9642	11 695	-239	0,9800	0,9763
2007	15 009	11	1,0007	0,9866	16 654	214	1,0130	0,9885	12 327	103	1,0084	0,9723	11 661	-34	0,9971	0,9735
2008	14 908	-101	0,9933	0,9800	16 143	-511	0,9693	0,9582	12 435	108	1,0088	0,9808	11 832	171	1,0147	0,9877
2009	15 227	319	1,0214	1,0009	16 675	532	1,0330	0,9898	12 814	379	1,0305	1,0107	12 047	215	1,0182	1,0057
2010	15 124	-103	0,9932	0,9941	16 671	-4	0,9998	0,9896	12 809	-5	0,9996	1,0103	12 009	-38	0,9968	1,0025
Rok	Zemřelí JZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí SČ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí Praha	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí MS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	12 290				12 552				13 210				12 986			
2002	12 172	-118	0,9904	0,9904	12 401	-151	0,9880	0,9880	13 333	123	1,0093	1,0093	13 066	80	1,0062	1,0062
2003	12 729	557	1,0458	1,0357	13 050	649	1,0523	1,0397	13 488	155	1,0116	1,0210	13 347	281	1,0215	1,0278
2004	12 439	-290	0,9772	1,0121	12 597	-453	0,9653	1,0036	12 849	-639	0,9526	0,9727	13 005	-342	0,9744	1,0015
2005	12 245	-194	0,9844	0,9963	12 850	253	1,0201	1,0237	12 673	-176	0,9863	0,9593	12 991	-14	0,9989	1,0004
2006	12 086	-159	0,9870	0,9834	12 067	-783	0,9391	0,9614	12 274	-399	0,9685	0,9291	12 657	-334	0,9743	0,9747
2007	11 899	-187	0,9845	0,9682	12 210	143	1,0119	0,9728	12 208	-66	0,9946	0,9241	12 668	11	1,0009	0,9755
2008	12 132	233	1,0196	0,9871	12 255	45	1,0037	0,9763	12 269	61	1,0050	0,9288	12 974	306	1,0242	0,9991
2009	12 326	194	1,0160	1,0029	12 722	467	1,0381	1,0135	12 365	96	1,0078	0,9360	13 245	271	1,0209	1,0199
2010	12 232	-94	0,9924	0,9953	12 440	-282	0,9778	0,9911	12 266	-99	0,9920	0,9285	13 293	48	1,0036	1,0236
Rok	Zemřelí BK	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí ZS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí SS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Zemřelí VS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	5 553				18 970				13 657				13 800			
2002	5 524	-29	0,9948	0,9948	18 926	-44	0,9977	0,9977	13 307	-350	0,9744	0,9744	13 775	-25	0,9982	0,9982
2003	5 700	176	1,0319	1,0265	19 118	192	1,0101	1,0078	13 364	57	1,0043	0,9785	14 048	273	1,0198	1,0180
2004	5 663	-37	0,9935	1,0198	18 830	-288	0,9849	0,9926	13 463	99	1,0074	0,9858	13 896	-152	0,9892	1,0070
2005	5 920	257	1,0454	1,0661	19 445	615	1,0327	1,0250	13 928	465	1,0345	1,0198	14 182	286	1,0206	1,0277
2006	5 853	-67	0,9887	1,0540	19 471	26	1,0013	1,0264	13 781	-147	0,9894	1,0091	14 196	14	1,0010	1,0287
2007	5 771	-82	0,9860	1,0393	19 768	297	1,0153	1,0421	13 896	115	1,0083	1,0175	14 421	225	1,0158	1,0450
2008	5 792	21	1,0036	1,0430	19 410	-358	0,9819	1,0232	13 819	-77	0,9945	1,0119	14 143	-278	0,9807	1,0249
2009	5 743	-49	0,9915	1,0342	19 412	2	1,0001	1,0233	13 637	-182	0,9868	0,9985	14 121	-22	0,9984	1,0233
2010	5 957	214	1,0373	1,0728	19 281	-131	0,9933	1,0164	13 791	154	1,0113	1,0098	14 416	295	1,0209	1,0446

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 19 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů zemřelí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	zemřelí SV	zemřelí JV	zemřelí SM	zemřelí SZ	zemřelí JZ	zemřelí SČ	zemřelí Praha	zemřelí MS	zemřelí BK	zemřelí ZS	zemřelí SS	zemřelí VS
Průměr	15213	16814	12596	11960	12 255	12514	12694	13023	5748	19 263	13664	14100
Rozptyl	69866	176977	63792	41738	49 194	92149	246014	54901	20501	87 053	48443	51230
Směrodatná odchylka	264	421	253	204	222	304	496	234	143	295	220	226
Variační koeficient	1,7	2,5	2,0	1,7	1,8	2,4	3,9	1,8	2,5	1,5	1,6	1,6

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 20 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	1,12055	1,70303	1,69370	1,27252	1,31465	1,89253	1,52011	1,30632	1,27586	0,84164	1,14420	0,78011
parabolický trend	1,04581	1,71132	1,42744	1,05033	1,27612	1,89052	1,18042	1,15089	1,25740	0,67485	1,05442	0,74298
jednoduché exponenciální	1,26613	2,05726	1,75946	1,36455	1,32530	1,94600	3,41876	1,39310	1,90565	1,27439	1,34715	1,28014
dvojitě exponenciální v.	1,23914	1,88865	1,81808	1,41602	1,31637	1,87776	1,70324	-53,22637	1,39652	0,97964	1,26837	0,80989

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 21 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů zemřelí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
zemřelí SV	2011	15058	14363 15753	zemřelí JV	2011	16391	15806 16977	zemřelí SM	2011	12934	12241 13628
	2012	15067	14078 16056		2012	16315	15644 16986		2012	13125	12138 14112
zemřelí SZ	2011	12055	11512 12598	zemřelí JZ	2011	12192	11542 12842	zemřelí SČ	2011	12437	- -
	2012	12156	11384 12929		2012	12209	11284 13134		2012	12425	- -
zemřelí Praha	2011	12199	11518 12879	zemřelí MS	2011	13414	12794 14034	zemřelí BK	2011	5836	5564 6108
	2012	12216	11248 13184		2012	13617	12735 14499		2012	5813	5426 6200
zemřelí ZS	2011	19296	18683 19909	zemřelí SS	2011	13769	13220 14318	zemřelí VS	2011	14304	13914 14694
	2012	19187	18315 20059		2012	13742	12961 14523		2012	14293	13738 14848

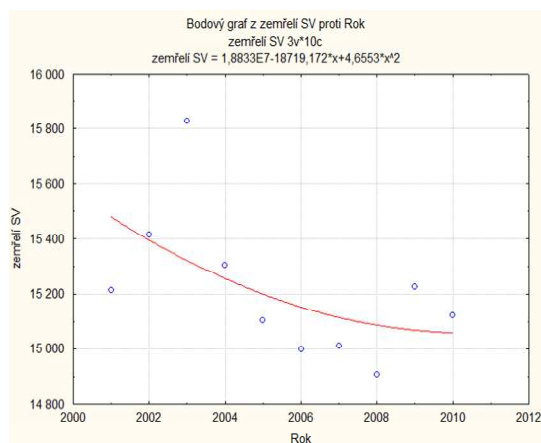
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 22 Korelace časových řad ukazatelů zemřelí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Zemřelí)													
	Průměry	Smoch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
zemřelí SV	0,000010	220,3619	1,000000	0,634492	0,736092	0,918485	0,819317	0,705481	0,935635	0,854595	-0,066600	-0,332759	-0,751480	-0,014551
zemřelí JV	0,000009	350,5726	0,634492	1,000000	0,863160	0,693126	0,454993	0,734117	0,673476	0,661518	0,442685	0,106727	-0,137616	0,361520
zemřelí SM	0,000095	219,9239	0,736092	0,863160	1,000000	0,842808	0,752885	0,919425	0,804168	0,852083	0,348437	-0,018538	-0,216218	0,137142
zemřelí SZ	-0,000096	172,0729	0,918485	0,693126	0,842808	1,000000	0,848643	0,806490	0,988404	0,972851	0,025062	-0,408985	-0,687529	-0,189852
zemřelí JZ	0,000112	206,1675	0,819317	0,454993	0,752885	0,848643	1,000000	0,803889	0,814150	0,902151	0,120640	-0,540044	-0,555968	-0,214308
zemřelí SČ	1,038799	313,5170	0,705481	0,734117	0,919425	0,806490	0,803889	1,000000	0,765220	0,865627	0,177490	-0,205106	-0,284162	-0,054236
zemřelí Praha	-0,000189	215,7388	0,935635	0,673476	0,804168	0,988404	0,814150	0,765220	1,000000	0,950828	-0,019756	-0,394658	-0,712705	-0,132904
zemřelí MS	-0,000190	196,5996	0,854595	0,661518	0,852083	0,972851	0,902151	0,865627	0,950828	1,000000	0,085000	-0,503885	-0,611725	-0,240456
zemřelí BK	0,000006	86,2025	-0,066600	0,442685	0,348437	0,025062	0,120640	0,177490	-0,019756	0,085000	1,000000	0,173161	0,523290	0,586873
zemřelí ZS	-0,000004	194,2796	-0,332759	0,106727	-0,018538	-0,408985	-0,540044	-0,205106	-0,394658	-0,503885	0,173161	1,000000	0,653340	0,652703
zemřelí SS	-0,000099	173,9766	-0,751480	-0,137616	-0,216218	-0,687529	-0,555968	-0,284162	-0,712705	-0,611725	0,523290	0,653340	1,000000	0,512579
zemřelí VS	-0,000013	123,6671	-0,014551	0,361520	0,137142	-0,189852	-0,214308	-0,054236	-0,132904	-0,240456	0,586873	0,652703	0,512579	1,000000

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 23 Graf zemřelí SV



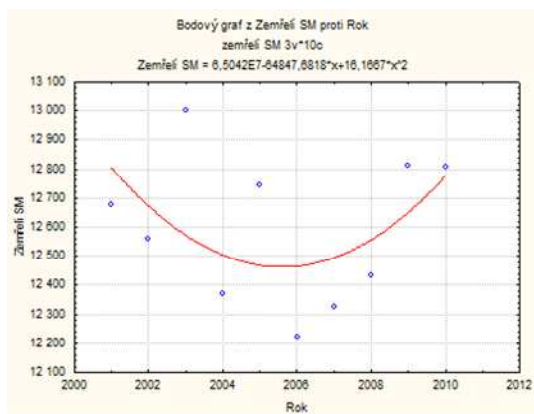
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 24 Graf zemřelí JV



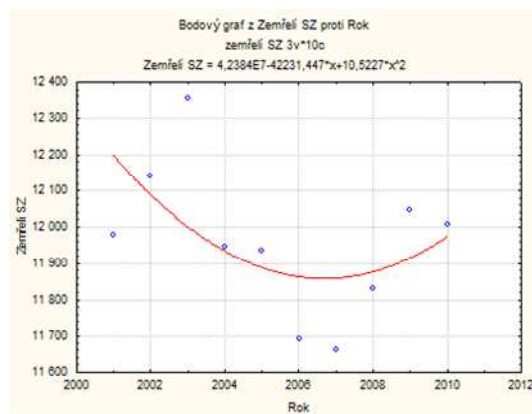
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 25 Graf zemřelí SM



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 26 Graf zemřelí SZ



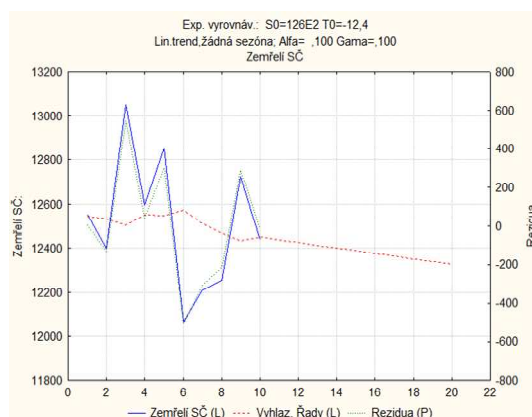
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 27 Graf zemřelí JZ



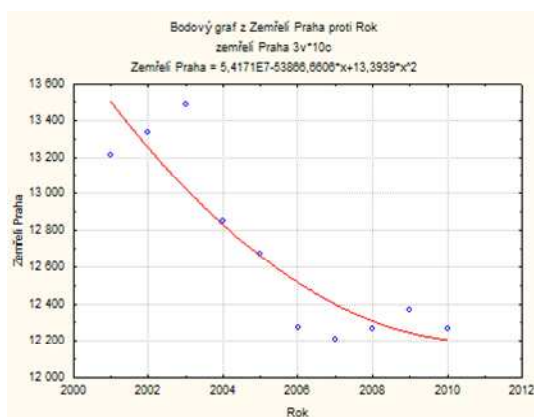
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 28 Graf zemřelí SČ



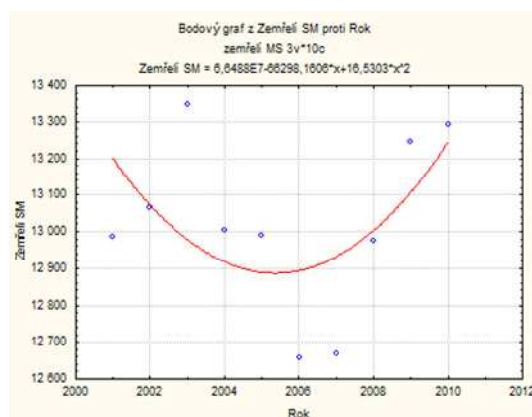
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 29 Graf zemřelí Praha



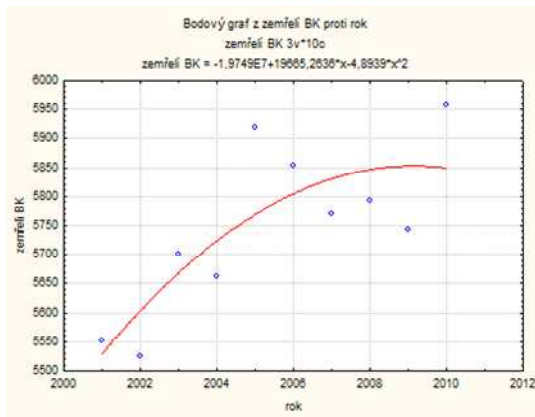
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 30 Graf zemřelí SM



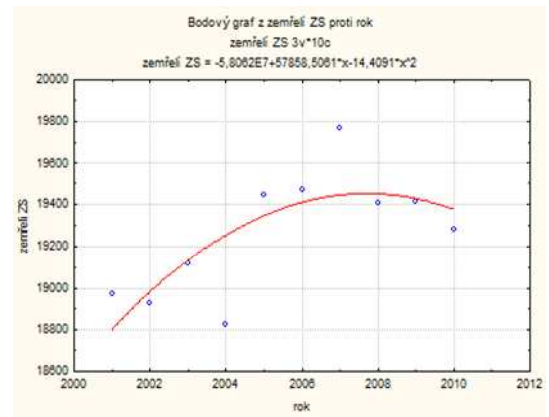
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 31 Graf zemřelí BK



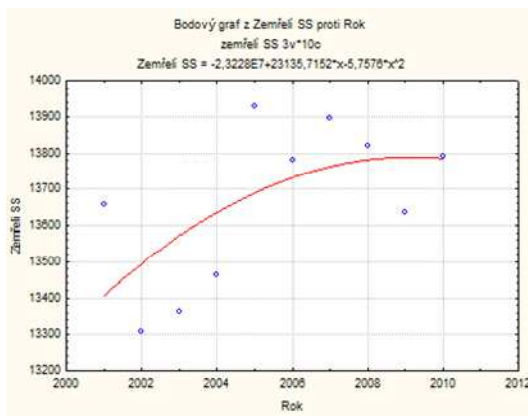
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 32 Graf zemřelí ZS



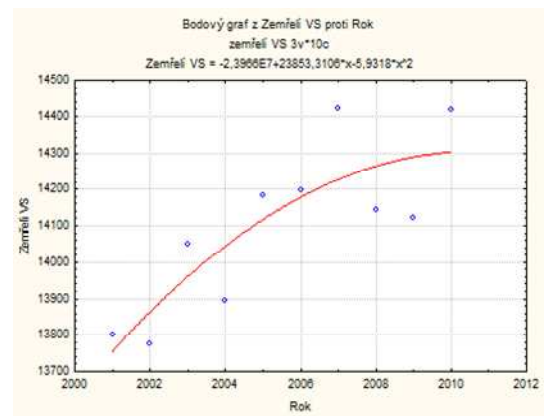
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 33 Graf zemřelí SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 34 Graf zemřelí VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 35 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů rozvody v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	Rozvody SV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody JV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody SM	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody SZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	4 495				4 295				3 259				4 317			
2002	4 658	163	1,0363	1,0363	4 295	0	1,0000	1,0000	3 306	47	1,0144	1,0144	4 281	-36	0,9917	0,9917
2003	4 598	-60	0,9871	1,0229	4 445	150	1,0349	1,0349	3 491	185	1,0560	1,0712	4 364	83	1,0194	1,0109
2004	4 710	112	1,0244	1,0478	4 510	65	1,0146	1,0501	3 512	21	1,0060	1,0776	4 508	144	1,0330	1,0442
2005	4 527	-183	0,9611	1,0071	4 401	-109	0,9758	1,0247	3 346	-166	0,9527	1,0267	4 086	-422	0,9064	0,9465
2006	4 495	-32	0,9929	1,0000	4 320	-81	0,9816	1,0058	3 621	275	1,0822	1,1111	4 038	-48	0,9883	0,9354
2007	4 658	163	1,0363	1,0363	4 621	301	1,0697	1,0759	3 389	-232	0,9359	1,0399	3 894	-144	0,9643	0,9020
2008	4 598	-60	0,9871	1,0229	4 677	56	1,0121	1,0889	3 477	88	1,0260	1,0669	4 044	150	1,0385	0,9368
2009	4 710	112	1,0244	1,0478	4 204	-473	0,8989	0,9788	3 202	-275	0,9209	0,9825	3 915	-129	0,9681	0,9069
2010	4 527	-183	0,9611	1,0071	4 876	672	1,1598	1,1353	3 295	93	1,0290	1,0110	3 601	-314	0,9198	0,8341
Rok	Rozvody JZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody SČ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody Praha	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody MS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	3 563				3 401				4 099				4 157			
2002	3 683	120	1,0337	1,0337	3 529	128	1,0376	1,0376	3 854	-245	0,9402	0,9402	4 152	-5	0,9988	0,9988
2003	3 875	192	1,0521	1,0876	3 837	308	1,0873	1,1282	3 884	30	1,0078	0,9475	4 330	178	1,0429	1,0416
2004	3 639	-236	0,9391	1,0213	3 819	-18	0,9953	1,1229	3 969	85	1,0219	0,9683	4 393	63	1,0145	1,0568
2005	3 569	-70	0,9808	1,0017	3 692	-127	0,9667	1,0856	3 680	-289	0,9272	0,8978	3 987	-406	0,9076	0,9591
2006	3 372	-197	0,9448	0,9464	3 743	51	1,0138	1,1006	3 737	57	1,0155	0,9117	4 014	27	1,0068	0,9656
2007	3 361	-11	0,9967	0,9433	3 696	-47	0,9874	1,0867	3 621	-116	0,9690	0,8834	3 874	-140	0,9651	0,9319
2008	3 570	209	1,0622	1,0020	3 695	-1	0,9997	1,0864	3 666	45	1,0124	0,8944	3 964	90	1,0232	0,9536
2009	3 274	-296	0,9171	0,9189	3 541	-154	0,9583	1,0412	3 150	-516	0,8592	0,7685	3 488	-476	0,8799	0,8391
2010	3 489	215	1,0657	0,9792	4 130	589	1,1663	1,2143	3 524	374	1,1187	0,8597	3 596	108	1,0310	0,8650
Rok	Rozvody BK	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody ZS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody SS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Rozvody VS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	1 435				3 571				2 573				2 238			
2002	1 556	121	1,0843	1,0843	3 890	319	1,0893	1,0893	2 857	284	1,1104	1,1104	2 657	419	1,1872	1,1872
2003	1 571	15	1,0096	1,0948	3 971	81	1,0208	1,1120	2 689	-168	0,9412	1,0451	2 485	-172	0,9353	1,1104
2004	1 569	-2	0,9987	1,0934	4 104	133	1,0335	1,1493	2 843	154	1,0573	1,1049	2 373	-112	0,9549	1,0603
2005	1 682	113	1,0720	1,1721	4 333	229	1,0558	1,2134	2 878	35	1,0123	1,1185	2 660	287	1,1209	1,1886
2006	1 917	235	1,1397	1,3359	4 763	430	1,0992	1,3338	3 096	218	1,0757	1,2033	2 940	280	1,1053	1,3137
2007	1 736	-181	0,9056	1,2098	4 506	-257	0,9460	1,2618	2 967	-129	0,9583	1,1531	2 965	25	1,0085	1,3248
2008	1 775	39	1,0225	1,2369	4 634	128	1,0284	1,2977	3 122	155	1,0522	1,2134	3 144	179	1,0604	1,4048
2009	1 713	-62	0,9651	1,1937	4 874	240	1,0518	1,3649	3 007	-115	0,9632	1,1687	3 077	-67	0,9787	1,3749
2010	1 686	-27	0,9842	1,1749	4 353	-521	0,8931	1,2190	2 900	-107	0,9644	1,1271	3 076	-1	0,9997	1,3744

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 36 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů rozvody v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	rozvody SV	rozvody JV	rozvody SM	rozvody SZ	rozvody JZ	rozvody SČ	rozvody Praha	rozvody MS	rozvody BK	rozvody ZS	rozvody SS	rozvody VS
Průměr	4598	4464	3390	4105	3 540	3708	3718	3996	1664	4 300	2893	2762
Rozptyl	7065	43518	17393	72069	30 929	40335	69821	83755	18500	171 993	28912	104521
Směrodatná odchylka	84	209	132	268	176	201	264	289	136	415	170	323
Variační koeficient	1,8	4,7	3,9	6,5	5,0	5,4	7,1	7,2	8,2	9,6	5,9	11,7

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 37 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	1,53557	2,88479	3,19458	2,73068	3,11911	3,55041	2,96352	3,18222	3,85271	3,44898	3,08519	4,20548
parabolický trend	1,48382	2,93338	2,27497	2,49389	3,11967	3,49473	2,97140	2,84611	2,77299	2,82540	2,53151	3,99353
jednoduché exponenciální v.	1,61395	3,74844	3,35749	5,71245	3,74788	3,82353	5,52625	6,04176	6,13189	7,81484	4,30686	10,07233
dvojitě exponenciální v.	1,78897	3,03501	3,42501	3,23255	3,48500	4,77508	3,04257	3,70872	4,81239	5,82145	3,86202	4,13818

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 38 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů rozvody v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
rozvody SV	2011	4570	4310 4829	rozvody JV	2011	4665	4369 4961	rozvody SM	2011	3104	2811 3398
	2012	4549	4180 4918		2012	4701	4362 5040		2012	2955	2538 3373
rozvody SZ	2011	3504	3113 3895	rozvody JZ	2011	3337	3110 3564	rozvody SČ	2011	3855	3313 4396
	2012	3328	2771 3884		2012	3300	3040 3560		2012	3866	3095 4637
rozvody Praha	2011	3312	3077 3548	rozvody MS	2011	3285	2872 3699	rozvody BK	2011	1635	1415 1855
	2012	3239	2969 3508		2012	3056	2468 3644		2012	1557	1244 1871
rozvody ZS	2011	4450	3960 4941	rozvody SS	2011	2904	2622 3186	rozvody VS	2011	3232	2789 3674
	2012	4303	3605 5002		2012	2828	2426 3230		2012	3296	2666 3926

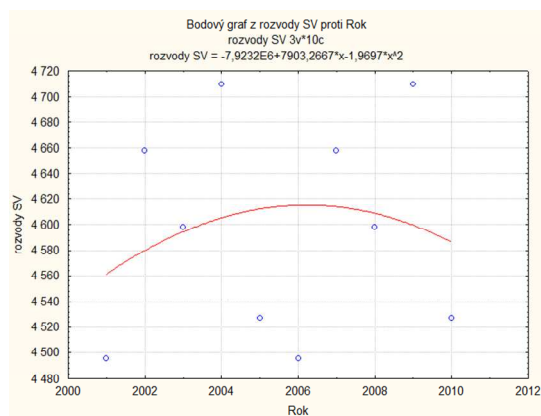
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 39 Korelace časových řad ukazatelů rozvody v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Rozvody)													
	Průměry	Smodch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
rozvody SV	-0,000054	82,2500	1,000000	-0,176969	-0,358742	0,575301	0,042291	-0,223125	-0,399794	0,057333	-0,565807	0,019150	0,036990	-0,065504
rozvody JV	-0,000049	177,1465	-0,176969	1,000000	0,425261	-0,038748	0,598474	0,706583	0,817493	0,721705	-0,302387	-0,883527	-0,304799	-0,221672
rozvody SM	0,000024	93,1145	-0,358742	0,425261	1,000000	0,207479	0,337086	0,545775	0,728613	0,736451	0,424393	-0,096494	0,171293	0,018023
rozvody SZ	0,000013	124,0228	0,575301	-0,038748	0,207479	1,000000	0,326105	0,033164	0,078631	0,568474	-0,461914	-0,020595	-0,027708	-0,410498
rozvody JZ	0,000005	135,8761	0,042291	0,598474	0,337086	0,326105	1,000000	0,683099	0,328172	0,686164	-0,379023	-0,605761	-0,298048	-0,139071
rozvody SČ	0,000031	171,7827	-0,223125	0,706583	0,545775	0,033164	0,683099	1,000000	0,598715	0,683261	-0,199129	-0,724631	-0,463866	-0,418989
rozvody Praha	-0,000011	140,9640	-0,399794	0,817493	0,728613	0,078631	0,328172	0,598715	1,000000	0,781775	0,027242	-0,593922	-0,084963	-0,261389
rozvody MS	-0,000032	131,0745	0,057333	0,721705	0,736451	0,568474	0,686164	0,683261	0,781775	1,000000	-0,262619	-0,579776	-0,148634	-0,344175
rozvody BK	-0,000001	69,8159	-0,565807	-0,302387	0,424393	-0,461914	-0,379023	-0,199129	0,027242	-0,262619	1,000000	0,640758	0,662728	0,665590
rozvody ZS	-0,000026	155,5989	0,019150	-0,883527	-0,096494	-0,020595	-0,605761	-0,724631	-0,593922	-0,579776	0,640758	1,000000	0,622466	0,521547
rozvody SS	-0,000003	89,5328	0,036990	-0,304799	0,171293	-0,027708	-0,298048	-0,463866	-0,084963	-0,148634	0,662728	0,622466	1,000000	0,781973
rozvody VS	0,000024	140,4062	-0,065504	-0,221672	0,018023	-0,410498	-0,139071	-0,418989	-0,261389	-0,344175	0,665590	0,521547	0,781973	1,000000

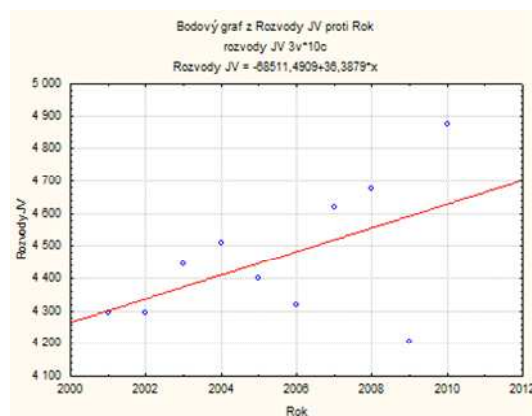
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 40 Graf rozvody SV



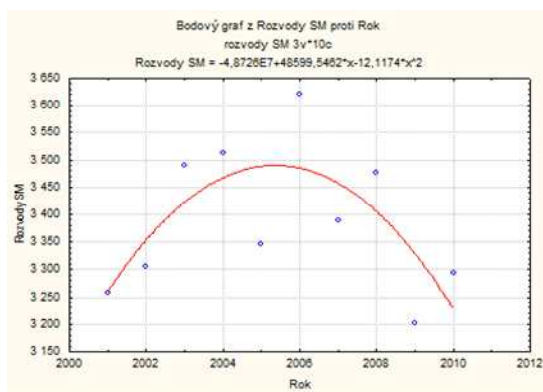
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 41 Graf rozvody JV



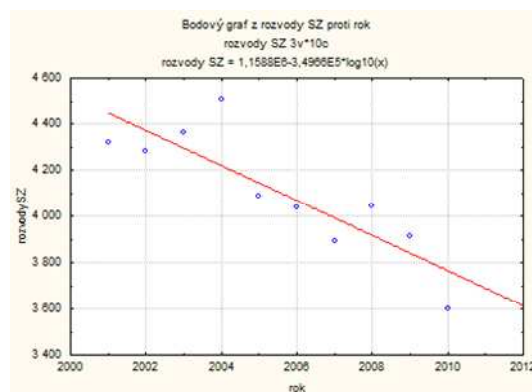
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 42 Graf rozvody SM



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 43 Graf rozvodySZ



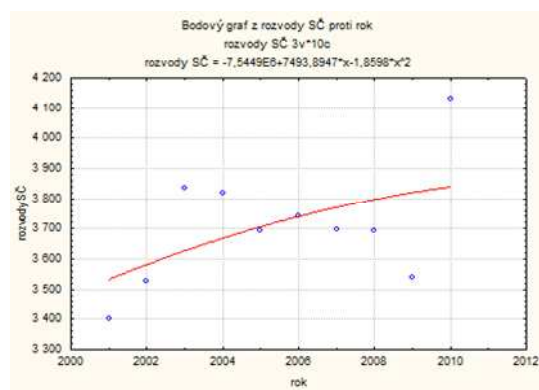
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 44 Graf rozvody JZ



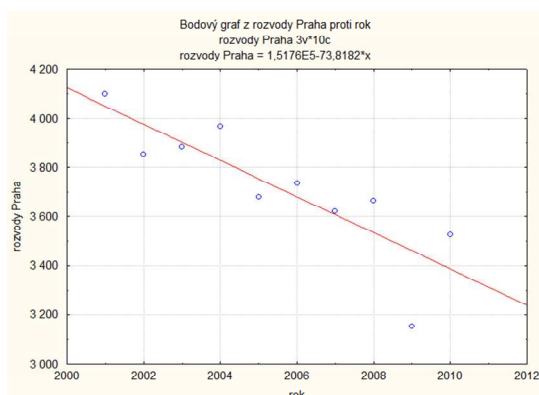
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 45 Graf rozvody SČ



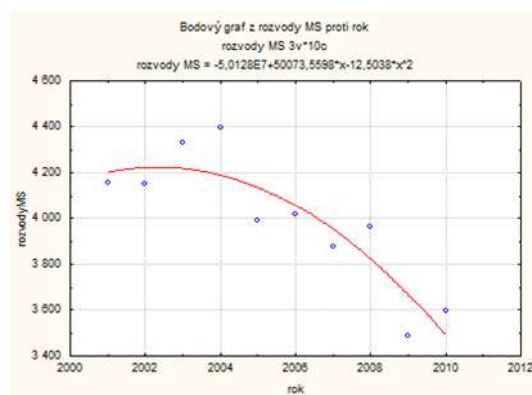
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 46 Graf rozvody Praha



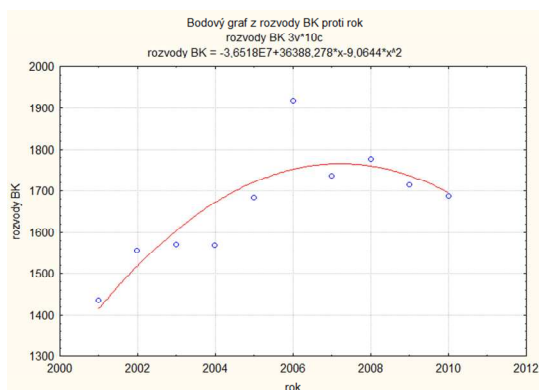
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 47 Graf rozvody MS



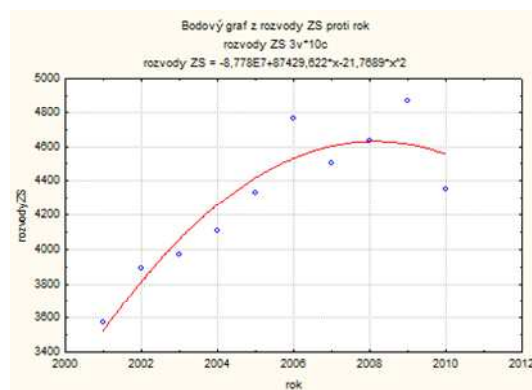
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 48 Graf rozvody BK



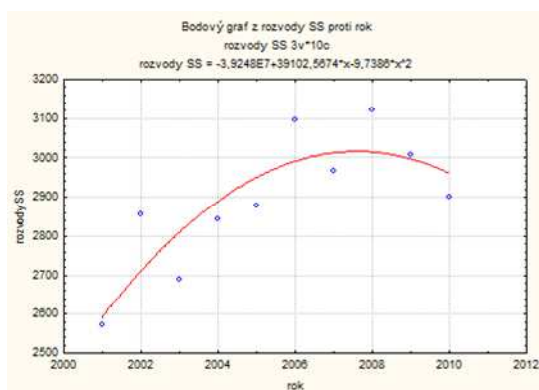
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 49 Graf rozvody ZS



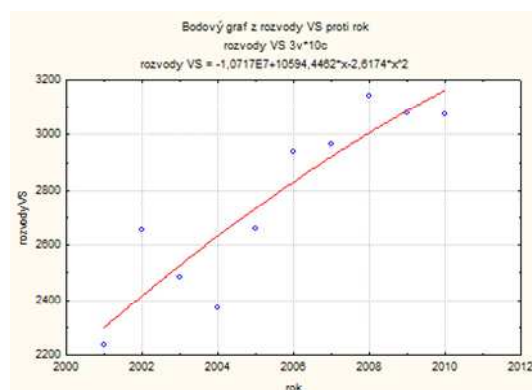
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 50 Graf rozvody SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 51 Graf rozvody VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 52 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů sňatky v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	Sňatky SV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky JV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky SM	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky SZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	7 721				8 162				5 839				6 203			
2002	7 717	-4	0,9995	0,9995	8 228	66	1,0081	1,0081	5 911	72	1,0123	1,0123	6 276	73	1,0118	1,0118
2003	6 945	-772	0,9000	0,8995	7 839	-389	0,9527	0,9604	5 390	-531	0,9102	0,9214	5 580	-686	0,8891	0,8996
2004	7 247	302	1,0435	0,9386	8 082	243	1,0310	0,9902	5 681	301	1,0559	0,9729	6 114	534	1,0957	0,9857
2005	7 452	205	1,0283	0,9652	8 121	39	1,0048	0,9950	5 867	186	1,0327	1,0048	5 903	-211	0,9655	0,9516
2006	7 680	228	1,0306	0,9947	8 252	131	1,0161	1,0110	5 912	45	1,0077	1,0125	5 960	57	1,0097	0,9608
2007	8 293	613	1,0798	1,0741	8 867	615	1,0745	1,0864	6 291	379	1,0641	1,0774	6 743	783	1,1314	1,0871
2008	7 551	-742	0,9105	0,9780	8 134	-733	0,9173	0,9966	5 808	-483	0,9232	0,9947	5 991	-752	0,8885	0,9658
2009	6 738	-813	0,8923	0,8727	7 439	-695	0,9146	0,9114	5 395	-413	0,9289	0,9240	5 281	-710	0,8815	0,8514
2010	6 578	-160	0,9763	0,8520	7 315	-124	0,9833	0,8962	5 239	-156	0,9711	0,8972	4 949	-332	0,9371	0,7978
Rok	Sňatky JZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky SČ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky Praha	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky MS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	6 132				5 857				6 405				6 055			
2002	6 158	26	1,0042	1,0042	5 872	15	1,0026	1,0026	6 647	242	1,0378	1,0378	5 923	-132	0,9782	0,9782
2003	5 503	-655	0,8936	0,8974	5 587	-285	0,9515	0,9539	6 467	-180	0,9729	1,0097	5 642	-281	0,9526	0,9318
2004	5 827	324	1,0589	0,9503	5 847	260	1,0465	0,9983	6 761	294	1,0455	1,0556	5 888	246	1,0436	0,9724
2005	5 820	-7	0,9988	0,9491	5 989	142	1,0243	1,0225	6 777	16	1,0024	1,0581	5 900	12	1,0020	0,9744
2006	6 007	187	1,0321	0,9796	6 140	151	1,0252	1,0483	6 841	64	1,0094	1,0681	6 068	168	1,0285	1,0021
2007	6 438	431	1,0717	1,0499	6 682	542	1,0883	1,1409	7 149	308	1,0450	1,1162	6 694	626	1,1032	1,1055
2008	5 875	-563	0,9126	0,9581	6 320	-362	0,9458	1,0791	6 580	-569	0,9204	1,0273	6 198	-496	0,9259	1,0236
2009	5 399	-476	0,9190	0,8805	5 758	-562	0,9111	0,9831	6 258	-322	0,9511	0,9770	5 594	-604	0,9025	0,9239
2010	5 436	37	1,0069	0,8865	5 732	-26	0,9955	0,9787	5 978	-280	0,9553	0,9333	5 519	-75	0,9866	0,9115
Rok	Sňatky BK	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky ZS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky SS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Sňatky VS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	2 782				8 033				5 788				7 192			
2002	3 035	253	1,0909	1,0909	8 324	291	1,0362	1,0362	6 141	353	1,0610	1,0610	7 562	370	1,0514	1,0514
2003	3 373	338	1,1114	1,2124	8 573	249	1,0299	1,0672	6 177	36	1,0059	1,0672	7 879	317	1,0419	1,0955
2004	3 376	3	1,0009	1,2135	8 956	383	1,0447	1,1149	6 623	446	1,0722	1,1443	8 930	1 051	1,1334	1,2417
2005	3 312	-64	0,9810	1,1905	8 672	-284	0,9683	1,0795	6 127	-496	0,9251	1,0586	8 038	-892	0,9001	1,1176
2006	3 334	22	1,0066	1,1984	8 495	-177	0,9796	1,0575	6 120	-7	0,9989	1,0574	7 990	-48	0,9940	1,1110
2007	3 576	242	1,0726	1,2854	8 981	486	1,0572	1,1180	6 431	311	1,0508	1,1111	8 449	459	1,0574	1,1748
2008	3 523	-53	0,9852	1,2664	9 187	206	1,0229	1,1437	6 774	343	1,0533	1,1704	8 809	360	1,0426	1,2248
2009	3 419	-104	0,9705	1,2290	8 529	-658	0,9284	1,0617	6 165	-609	0,9101	1,0651	8 243	-566	0,9357	1,1461
2010	3 345	-74	0,9784	1,2024	8 101	-428	0,9498	1,0085	5 986	-179	0,9710	1,0342	7 983	-260	0,9685	1,1100

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 53 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů sňatky v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	sňatky SV	sňatky JV	sňatky SM	sňatky SZ	sňatky JZ	sňatky SČ	sňatky Praha	sňatky MS	sňatky BK	sňatky ZS	sňatky SS	sňatky VS
Průměr	7392	8044	5732	5900	5 860	5978	6586	5948	3308	8 585	6233	8108
Rozptyl	272071	191482	99499	265720	115682	104864	108558	117154	54720	142543	87028	280628
Směrodatná odchylka	521,6	437,6	315,4	515,5	340,1	323,8	329,5	342,3	233,9	377,5	295,0	529,7
Variační koeficient	7,1	5,4	5,5	8,7	5,8	5,4	5,0	5,8	7,1	4,4	4,7	6,5

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 54 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	4,89391	3,52647	4,00403	5,28588	3,92517	3,65601	3,80208	4,05986	4,01771	3,40357	3,40535	3,98314
parabolický trend	4,77191	3,03854	3,46402	5,01875	3,90518	3,58691	1,79475	3,92602	2,02662	1,83939	2,64919	2,67155
jednoduché exponenciální v.	5,77197	3,94147	4,42931	6,79199	4,78948	4,22741	4,11753	4,19523	5,56145	3,65290	3,66700	4,80432
dvojitě exponenciální v.	5,33348	4,37481	4,67168	6,66596	3,94741	4,16435	5,16020	4,34199	5,45328	4,67340	4,38860	4,75958

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 55 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů sňatky v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
sňatky SV	2011	6456	5072 7840	sňatky JV	2011	7061	6027 8096	sňatky SM	2011	5137	4310 5965
	2012	6075	4105 8045		2012	6637	5165 8109		2012	4873	3696 6051
sňatky SZ	2011	4794	3577 6012	sňatky JZ	2011	5356	4419 6294	sňatky SČ	2011	5690	4824 6557
	2012	4364	2631 6097		2012	5175	3841 6509		2012	5480	4247 6713
sňatky Praha	2011	5665	5114 6217	sňatky MS	2011	5474	4501 6448	sňatky BK	2011	3223	2935 3511
	2012	5221	4437 6005		2012	5237	3852 6622		2012	3066	2656 3476
sňatky ZS	2011	7942	7206 8677	sňatky SS	2011	5891	5173 6610	sňatky VS	2011	7753	6681 8824
	2012	7530	6483 8576		2012	5652	4630 6674		2012	7377	5851 8902

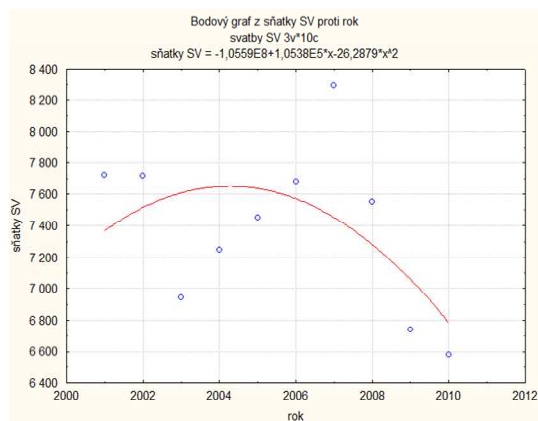
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 56 Korelace časových řad ukazatelů sňatky v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Sňatky)													
	Průměry	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
sňatky SV	0,000040	438,933	1,000000	0,788449	0,700761	0,945540	0,982936	0,984777	0,945297	0,966042	-0,188943	0,216321	0,108462	-0,113328
sňatky JV	0,000100	910,968	0,788449	1,000000	0,988901	0,790904	0,832388	0,738380	0,778734	0,701651	-0,538384	0,116527	0,107936	0,059359
sňatky SM	-0,000030	1059,646	0,700761	0,988901	1,000000	0,697513	0,746701	0,638286	0,686790	0,593816	-0,625574	0,056232	0,062366	0,038881
sňatky SZ	0,000012	386,159	0,945540	0,790904	0,697513	1,000000	0,953891	0,959450	0,962294	0,962515	0,004880	0,438007	0,342084	0,174539
sňatky JZ	-0,000002	297,262	0,982936	0,832388	0,746701	0,953891	1,000000	0,960991	0,969957	0,944453	-0,190911	0,184677	0,123740	-0,058141
sňatky SČ	-0,000050	274,682	0,984777	0,738380	0,638286	0,959450	0,960991	1,000000	0,927714	0,992133	-0,065605	0,349805	0,223917	0,005873
sňatky Praha	-0,000062	174,794	0,945297	0,778734	0,686790	0,962294	0,969957	0,927714	1,000000	0,930143	-0,071719	0,203827	0,110706	-0,027021
sňatky MS	-0,000045	308,600	0,966042	0,701651	0,593816	0,962515	0,944453	0,992133	0,930143	1,000000	0,002688	0,381268	0,246012	0,056810
sňatky BK	0,000009	91,358	-0,188943	-0,538384	-0,625574	0,004880	-0,190911	-0,065605	-0,071719	0,002688	1,000000	0,588649	0,557494	0,506760
sňatky ZS	-0,000048	233,240	0,216321	0,116527	0,056232	0,438007	0,184677	0,349805	0,203827	0,381268	0,588649	1,000000	0,933665	0,818927
sňatky SS	-0,000007	227,800	0,108462	0,107936	0,062366	0,342084	0,123740	0,223917	0,110706	0,246012	0,557494	0,933665	1,000000	0,899802
sňatky VS	0,000056	339,871	-0,113328	0,059359	0,038881	0,174539	-0,058141	0,005873	-0,027021	0,056810	0,506760	0,818927	0,899802	1,000000

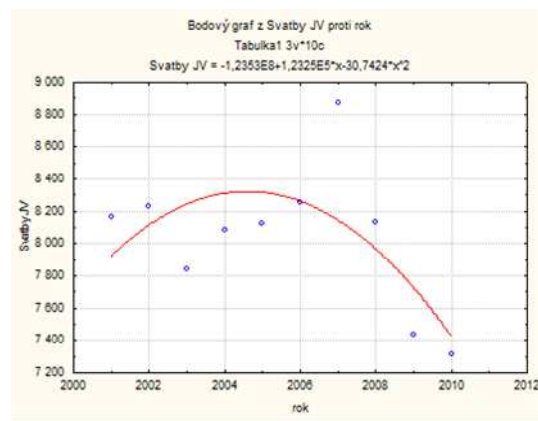
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 57 Graf sňatky SV



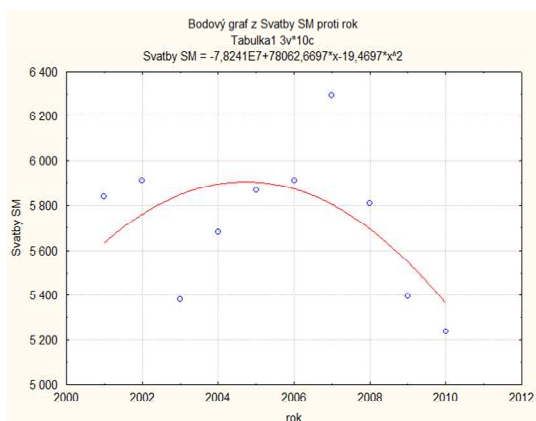
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 58 Graf sňatky JV



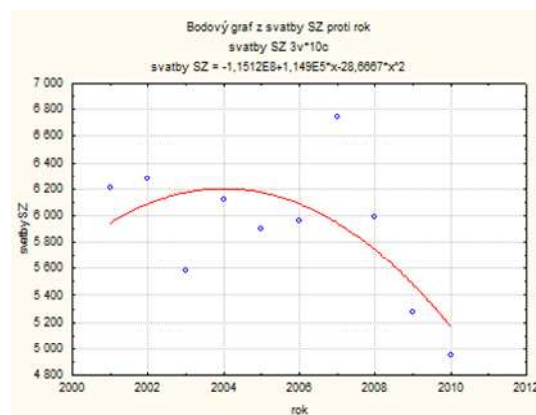
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 59 Graf sňatky SM



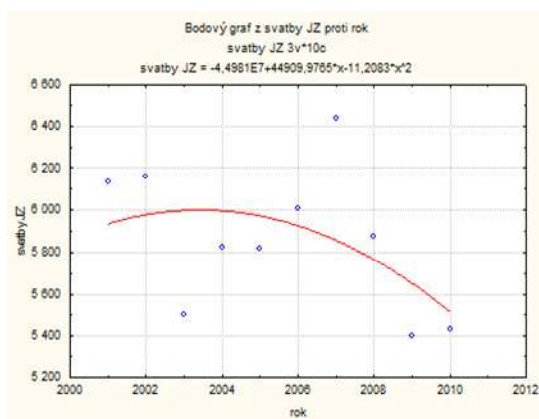
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 60 Graf sňatky SZ



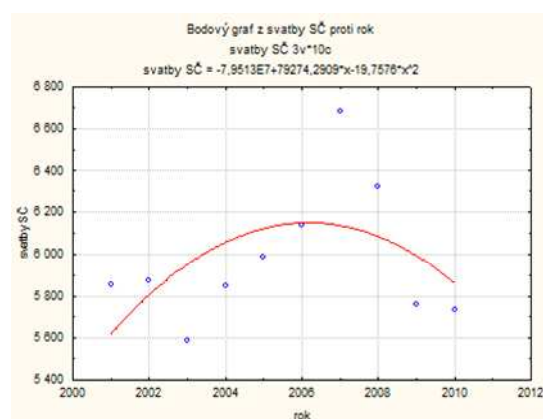
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 61 Graf sňatky JZ



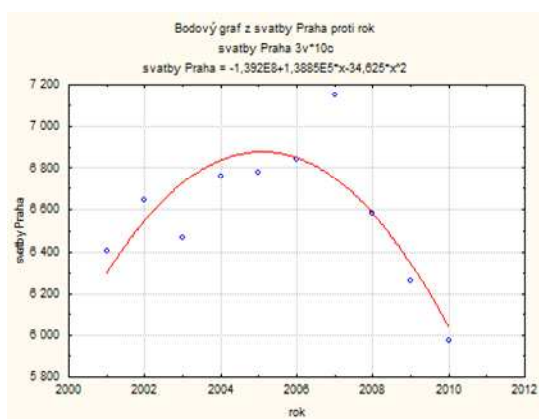
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 62 Graf sňatky SČ



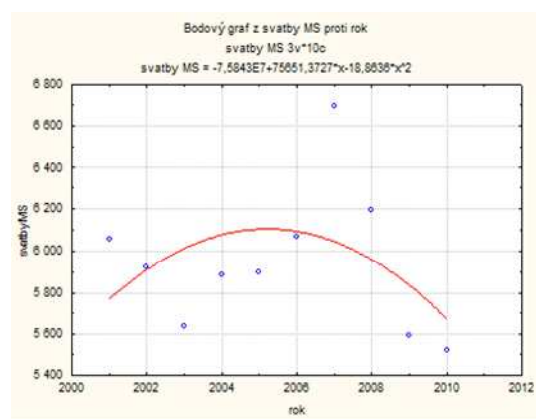
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 63 Graf sňatky Praha



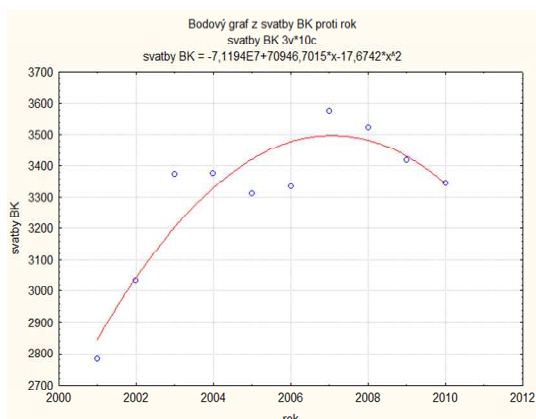
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 64 Graf sňatky MS



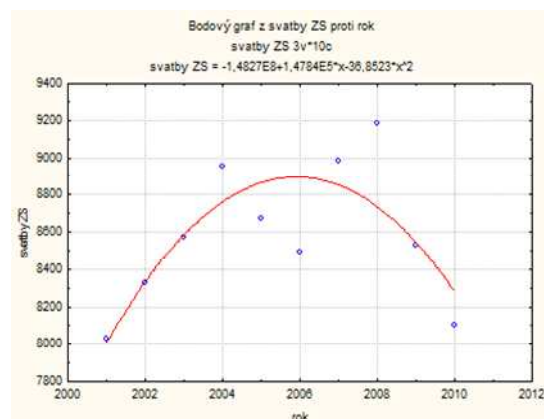
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 65 Graf sňatky BK



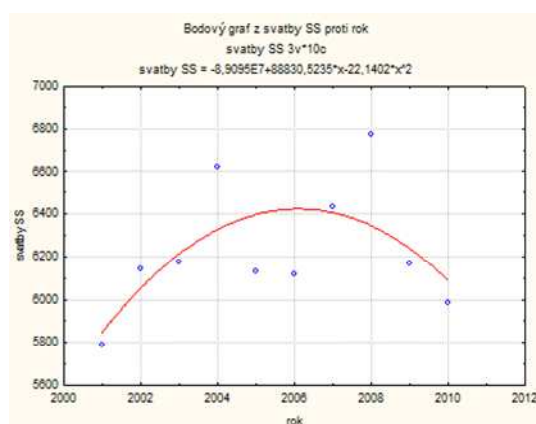
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 66 Graf sňatky ZS



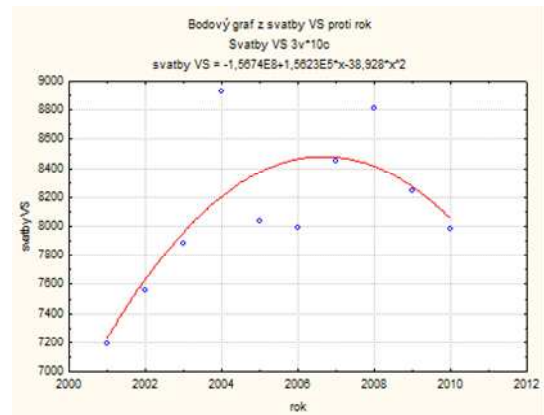
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 67 Graf sňatky SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 68 Graf sňatky VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 69 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů vystěhovaní v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	Vystěhovaní SV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní JV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní SM	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní SZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	11 816				10 384				7 502				9 398			
2002	13 607	1 791	1,1516	1,1516	13 136	2 752	1,2650	1,2650	9 354	1 852	1,2469	1,2469	11 254	1 856	1,1975	1,1975
2003	14 927	1 320	1,0970	1,2633	12 507	-629	0,9521	1,2044	8 932	-422	0,9549	1,1906	10 584	-670	0,9405	1,1262
2004	14 035	-892	0,9402	1,1878	13 481	974	1,0779	1,2982	9 459	527	1,0590	1,2609	10 801	217	1,0205	1,1493
2005	12 653	-1 382	0,9015	1,0708	12 225	-1 256	0,9068	1,1773	7 916	-1 543	0,8369	1,0552	11 526	725	1,0671	1,2264
2006	13 554	901	1,0712	1,1471	12 212	-13	0,9989	1,1760	8 115	199	1,0251	1,0817	13 112	1 586	1,1376	1,3952
2007	14 881	1 327	1,0979	1,2594	14 372	2 160	1,1769	1,3841	9 249	1 134	1,1397	1,2329	13 281	169	1,0129	1,4132
2008	13 100	-1 781	0,8803	1,1087	12 085	-2 287	0,8409	1,1638	8 362	-887	0,9041	1,1146	13 573	292	1,0220	1,4442
2009	14 037	937	1,0715	1,1880	11 669	-416	0,9656	1,1237	7 906	-456	0,9455	1,0539	12 484	-1 089	0,9198	1,3284
2010	13 507	-530	0,9622	1,1431	12 112	443	1,0380	1,1664	8 362	456	1,0577	1,1146	11 494	-990	0,9207	1,2230
Rok	Vystěhovaní JZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní SČ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní Praha	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní MS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	7 658				10 985				19 950				6 292			
2002	8 264	606	1,0791	1,0791	13 995	3 010	1,2740	1,2740	26 570	6 620	1,3318	1,3318	7 101	809	1,1286	1,1286
2003	8 702	438	1,0530	1,1363	15 172	1 177	1,0841	1,3812	23 466	-3 104	0,8832	1,1762	7 019	-82	0,9885	1,1155
2004	10 251	1 549	1,1780	1,3386	15 046	-126	0,9917	1,3697	22 055	-1 411	0,9399	1,1055	7 281	262	1,0373	1,1572
2005	7 431	-2 820	0,7249	0,9704	12 613	-2 433	0,8383	1,1482	28 713	6 658	1,3019	1,4392	6 657	-624	0,9143	1,0580
2006	7 800	369	1,0497	1,0185	14 823	2 210	1,1752	1,3484	38 801	10 088	1,3513	1,9449	6 404	-253	0,9620	1,0178
2007	8 457	657	1,0842	1,1043	18 549	3 726	1,2514	1,6886	31 827	-6 974	0,8203	1,5953	7 448	1 044	1,1630	1,1837
2008	8 149	-308	0,9636	1,0641	13 861	-4 688	0,7473	1,2618	28 150	-3 677	0,8845	1,4110	6 661	-787	0,8943	1,0586
2009	9 181	1 032	1,1266	1,1989	16 107	2 246	1,1620	1,4663	24 402	-3 748	0,8669	1,2232	7 708	1 047	1,1572	1,2250
2010	9 442	261	1,0284	1,2330	15 418	-689	0,9572	1,4036	27 855	3 453	1,1415	1,3962	8 417	709	1,0920	1,3377
Rok	Vystěhovaní BK	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní ZS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní SS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Vystěhovaní VS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	3 263				4 434				3 470				2 575			
2002	3 822	559	1,1713	1,1713	4 844	410	1,0925	1,0925	3 875	405	1,1167	1,1167	3 279	704	1,2734	1,2734
2003	4 138	316	1,0827	1,2682	4 589	-255	0,9474	1,0350	3 914	39	1,0101	1,1280	3 195	-84	0,9744	1,2408
2004	3 897	-241	0,9418	1,1943	4 554	-35	0,9924	1,0271	4 052	138	1,0353	1,1677	3 773	578	1,1809	1,4652
2005	3 705	-192	0,9507	1,1355	4 924	370	1,0812	1,1105	4 228	176	1,0434	1,2184	3 750	-23	0,9939	1,4563
2006	3 854	149	1,0402	1,1811	5 477	553	1,1123	1,2352	4 516	288	1,0681	1,3014	3 998	248	1,0661	1,5526
2007	3 908	54	1,0140	1,1977	5 263	-214	0,9609	1,1870	4 464	-52	0,9885	1,2865	4 213	215	1,0538	1,6361
2008	3 793	-115	0,9706	1,1624	5 476	213	1,0405	1,2350	4 674	210	1,0470	1,3470	4 296	83	1,0197	1,6683
2009	3 143	-650	0,8286	0,9632	5 595	119	1,0217	1,2618	4 212	-462	0,9012	1,2138	3 899	-397	0,9076	1,5142
2010	3 409	266	1,0846	1,0447	5 734	139	1,0248	1,2932	4 688	476	1,1130	1,3510	4 207	308	1,0790	1,6338

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 70 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů vystěhovaní v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	vystěhovaní SV	vystěhovaní JV	vystěhovaní SM	vystěhovaní SZ	vystěhovaní JZ	vystěhovaní SČ	vystěhovaní Praha	vystěhovaní MS	vystěhovaní BK	vystěhovaní ZS	vystěhovaní SS	vystěhovaní VS
Průměr	13612	12418	8516	11751	8 534	14657	27 179	7099	3693	5 089	4209	3 718,5
Rozptýl	902332,7	1161544,0	474485,1	1801652,7	774 353,2	4111863,0	28978951	421201,7	100736,4	228 350,0	152740,0	300 681,8
Směrodatná odchylka	949,9	1077,7	688,8	1342,3	880,0	2027,8	5383,2	649,0	317,4	477,9	390,8	548,3
Variační koeficient	7,0	8,7	8,1	11,4	10,3	13,8	19,8	9,1	8,6	9,4	9,3	14,7

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 71 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	5,36792	6,54651	6,43924	6,62910	7,24440	9,06231	13,43629	6,02866	6,53695	2,45715	3,19459	6,51693
parabolický trend	5,11102	5,97936	6,58348	5,02482	6,88403	8,43977	11,04435	5,60610	4,76165	2,50826	2,60421	3,76939
jednoduché exponenciální v.	5,49043	6,85803	7,34616	9,20681	8,18655	10,67980	14,20772	7,07536	7,10951	8,12592	7,46363	13,13525
dvójité exponenciální v.	6,53225	8,96865	8,58527	8,09986	8,14802	10,67695	13,55357	6,93574	9,30546	2,88425	3,76581	7,71692

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 72 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů vystěhovalí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
vystěhovalí SV	2011	12998	10321 15675	vystěhovalí JV	2011	10837	8074 13600	vystěhovalí SM	2011	5671	7189 9464
	2012	12511	8702 16321		2012	9903	5971 13835		2012	8292	6989 9595
vystěhovalí SZ	2011	11622	9395 13848	vystěhovalí JZ	2011	9323	6702 11944	vystěhovalí SČ	2011	14940	9958 19923
	2012	10928	7759 14096		2012	9575	5845 13305		2012	14357	7267 21447
vystěhovalí Praha	2011	23260	10372 36148	vystěhovalí MS	2011	8473	7028 9918	vystěhovalí BK	2011	2892	2234 3550
	2012	19683	1341 38024		2012	8958	6902 11015		2012	2516	1580 3452
vystěhovalí ZS	2011	5891	5587 6196	vystěhovalí SS	2011	4498	4027 4969	vystěhovalí VS	2011	3972	3471 4474
	2012	6037	5688 6386		2012	4430	3760 5100		2012	3795	3081 4508

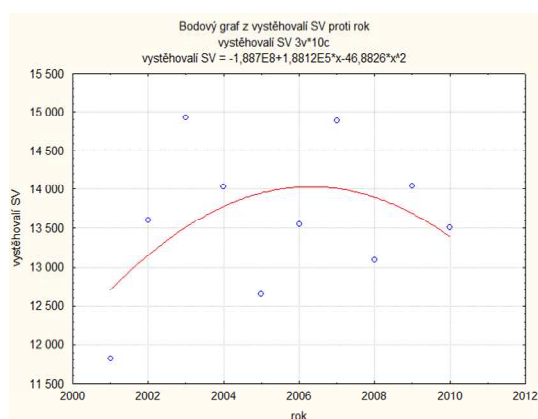
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 73 Korelace časových řad ukazatelů vystěhovalí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Vystěhovalí)													
	Průměry	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
vystěhovalí SV	-0,000060	848,821	1,000000	0,680821	0,693649	-0,046815	0,579558	0,911286	-0,174091	0,734505	0,574048	-0,174371	0,147784	0,013930
vystěhovalí JV	-0,000159	876,201	0,680821	1,000000	0,879856	0,091431	0,507691	0,795216	-0,028980	0,800597	0,566396	-0,119609	0,336775	0,631684
vystěhovalí SM	0,000038	680,907	0,693649	0,879856	1,000000	0,042035	0,636440	0,690606	-0,154138	0,743286	0,651795	-0,211362	0,499041	0,607493
vystěhovalí SZ	-0,000114	705,989	-0,046815	0,091431	0,042035	1,000000	-0,501845	0,105660	0,550274	-0,441993	0,099077	0,752781	0,208478	0,345202
vystěhovalí JZ	0,000030	831,126	0,579558	0,507691	0,636440	-0,501845	1,000000	0,488928	-0,581607	0,744515	0,253736	-0,592233	0,439049	0,188889
vystěhovalí SČ	-0,000021	1579,958	0,911286	0,795216	0,690606	0,105660	0,488928	1,000000	-0,021677	0,702597	0,424030	-0,084756	0,104805	0,148839
vystěhovalí Praha	-0,000130	4086,987	-0,174091	-0,028980	-0,154138	0,550274	-0,581607	-0,021677	1,000000	-0,324021	0,128951	0,870303	-0,510670	0,255108
vystěhovalí MS	-0,000044	458,276	0,734505	0,800597	0,743286	-0,441993	0,744515	0,702597	-0,324021	1,000000	0,384985	-0,417676	0,085898	0,223869
vystěhovalí BK	0,000016	208,575	0,574048	0,566396	0,651795	0,099077	0,253736	0,424030	0,128951	0,384985	1,000000	0,003378	0,344138	0,508715
vystěhovalí ZS	0,000006	182,333	-0,174371	-0,119609	-0,211362	0,752781	-0,592233	-0,084756	0,870303	-0,417676	0,003378	1,000000	-0,338220	0,181677
vystěhovalí SS	-0,000007	227,800	0,147784	0,336775	0,499041	0,208478	0,439049	0,104805	-0,510670	0,085898	0,344138	-0,338220	1,000000	0,523716
vystěhovalí VS	-0,000029	159,039	0,013930	0,631684	0,607493	0,345202	0,188889	0,148839	0,255108	0,223869	0,508715	0,181677	0,523716	1,000000

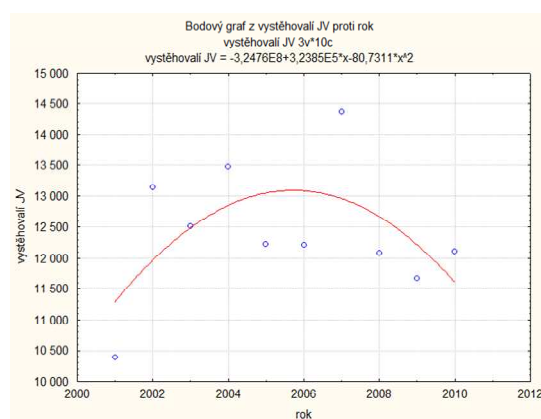
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 74 Graf vystěhovalí SV



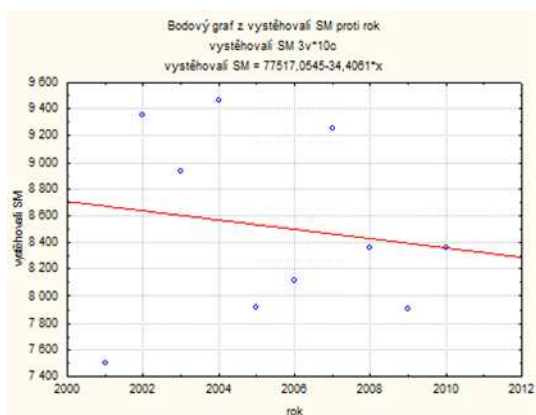
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 75 Graf vystěhovalí JV



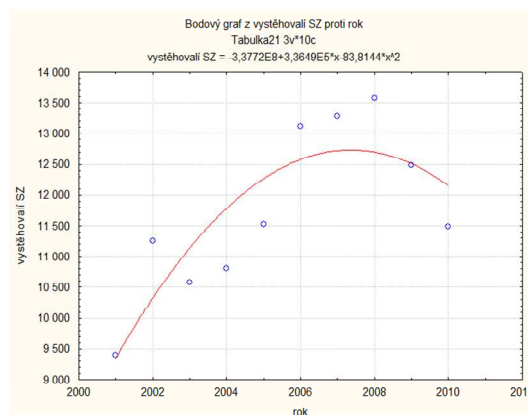
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 76 Graf vystěhovalí SM



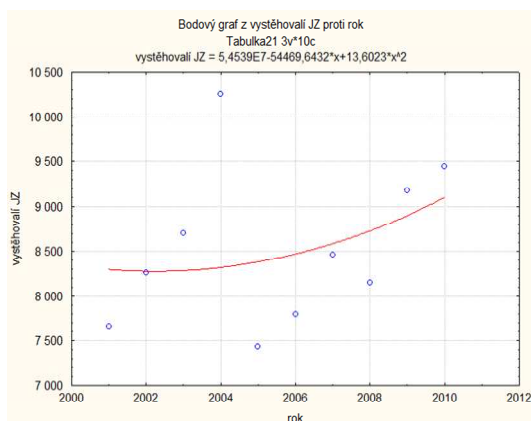
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 77 Graf vystěhovalí SZ



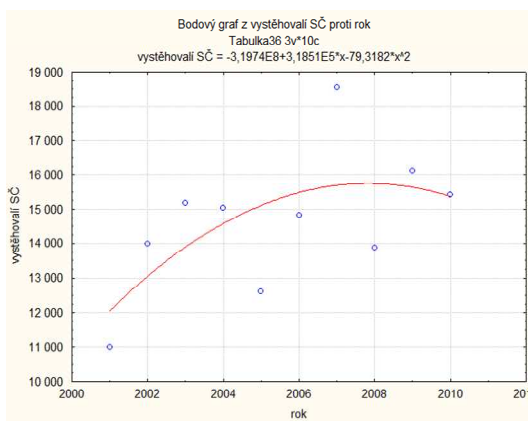
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 78 Graf vystěhovalí JZ



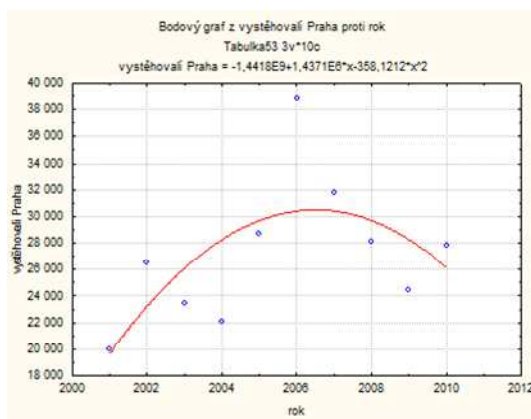
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 79 Graf vystěhovalí SČ



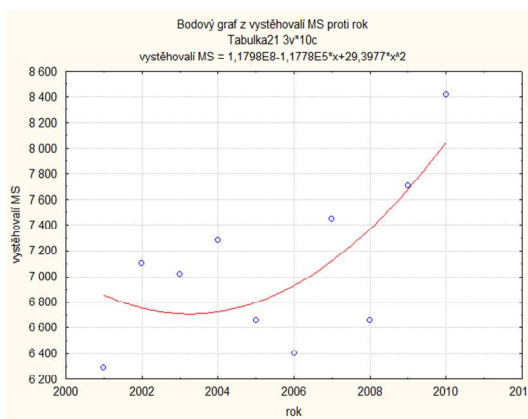
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 80 Graf vystěhovalí Praha



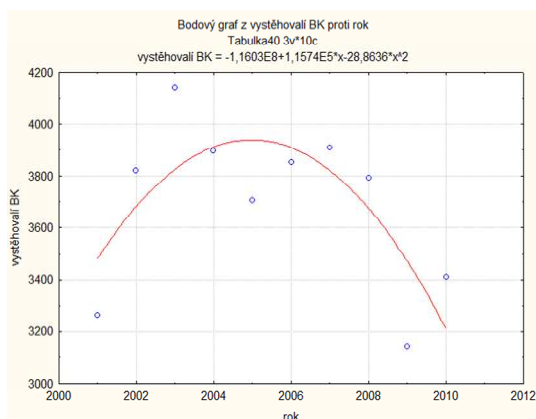
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 81 Graf vystěhovalí MS



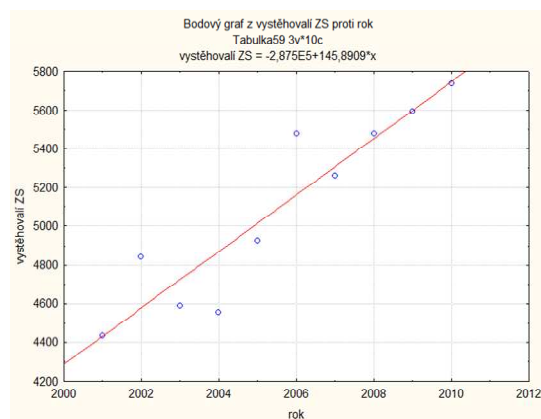
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 82 Graf vystěhovalí BK



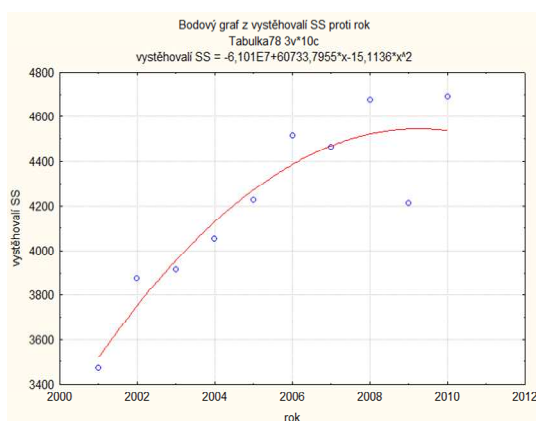
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 83 Graf vystěhovalí ZS



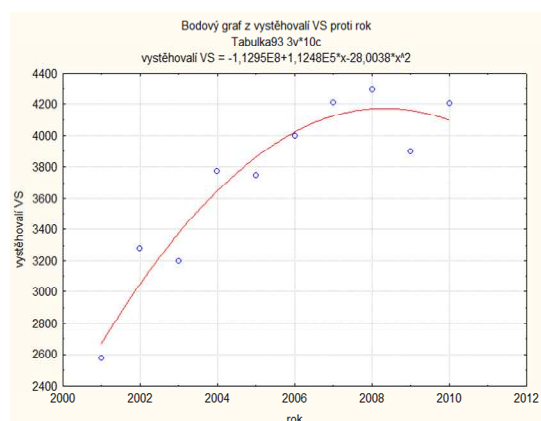
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 84 Graf vystěhovalí SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 85 Graf vystěhovalí VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 86 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů přistěhovaní v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	Přistěhovaní SV	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní JV	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní SM	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní SZ	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	10 097				8 567				7 007				8 903			
2002	13 683	3 586	1,3552	1,3552	12 083	3 516	1,4104	1,4104	8 452	1 445	1,2062	1,2062	13 027	4 124	1,4632	1,4632
2003	15 451	1 768	1,1292	1,5303	15 874	3 791	1,3137	1,8529	9 178	726	1,0859	1,3098	12 893	-134	0,9897	1,4482
2004	14 389	-1 062	0,9313	1,4251	14 941	-933	0,9412	1,7440	8 245	-933	0,8983	1,1767	12 847	-46	0,9964	1,4430
2005	16 450	2 061	1,1432	1,6292	14 175	-766	0,9487	1,6546	7 981	-264	0,9680	1,1390	12 447	-400	0,9689	1,3981
2006	18 092	1 642	1,0998	1,7918	15 110	935	1,0660	1,7637	8 729	748	1,0937	1,2458	13 091	644	1,0517	1,4704
2007	23 245	5 153	1,2848	2,3022	23 285	8 175	1,5410	2,7180	11 424	2 695	1,3087	1,6304	22 551	9 460	1,7226	2,5330
2008	18 743	-4 502	0,8063	1,8563	17 729	-5 556	0,7614	2,0695	8 396	-3 028	0,7349	1,1982	17 477	-5 074	0,7750	1,9630
2009	14 846	-3 897	0,7921	1,4703	13 895	-3 834	0,7837	1,6219	7 044	-1 352	0,8390	1,0053	11 020	-6 457	0,6305	1,2378
2010	13 920	-926	0,9376	1,3786	12 909	-986	0,9290	1,5068	7 102	58	1,0082	1,0136	10 570	-450	0,9592	1,1872
Rok	Přistěhovaní JZ	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní SČ	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní Praha	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní MS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	7 691				15 842				13 121				4 206			
2002	10 120	2 429	1,3158	1,3158	20 656	4 814	1,3039	1,3039	32 033	18 912	2,4414	2,4414	5 517	1 311	1,3117	1,3117
2003	11 944	1 824	1,1802	1,5530	24 710	4 054	1,1963	1,5598	30 540	-1 493	0,9534	2,3276	6 508	991	1,1796	1,5473
2004	11 379	-565	0,9527	1,4795	24 630	-80	0,9968	1,5547	28 763	-1 777	0,9418	2,1921	5 850	-658	0,8989	1,3909
2005	12 058	679	1,0597	1,5678	27 387	2 757	1,1119	1,7288	40 482	11 719	1,4074	3,0853	4 983	-867	0,8518	1,1847
2006	12 962	904	1,0750	1,6853	31 295	3 908	1,1427	1,9754	45 061	4 579	1,1131	3,4343	5 201	218	1,0437	1,2366
2007	17 129	4 167	1,3215	2,2271	43 053	11 758	1,3757	2,7176	54 811	9 750	1,2164	4,1773	7 350	2 149	1,4132	1,7475
2008	18 358	1 229	1,0717	2,3869	39 734	-3 319	0,9229	2,5081	47 194	-7 617	0,8610	3,5968	6 591	-759	0,8967	1,5670
2009	11 619	-6 739	0,6329	1,5107	30 452	-9 282	0,7664	1,9222	38 094	-9 100	0,8072	2,9033	4 833	-1 758	0,7333	1,1491
2010	9 744	-1 875	0,8386	1,2669	30 091	-361	0,9881	1,8994	33 461	-4 633	0,8784	2,5502	4 458	-375	0,9224	1,0599
Rok	Přistěhovaní BK	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní ZS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní SS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Přistěhovaní VS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	4 463				5 263				3 167				1 861			
2002	5 481	1 018	1,2281	1,2281	5 924	661	1,1256	1,1256	3 512	345	1,1089	1,1089	1 804	-57	0,9694	0,9694
2003	4 788	-693	0,8736	1,0728	6 971	1 047	1,1767	1,3245	3 500	-12	0,9966	1,1051	1 986	182	1,1009	1,0672
2004	5 469	681	1,1422	1,2254	7 482	511	1,0733	1,4216	3 964	464	1,1326	1,2517	2 235	249	1,1254	1,2010
2005	6 320	851	1,1556	1,4161	7 328	-154	0,9794	1,3924	4 005	41	1,0103	1,2646	2 357	122	1,0546	1,2665
2006	6 840	520	1,0823	1,5326	7 961	633	1,0864	1,5126	4 308	303	1,0757	1,3603	2 590	233	1,0989	1,3917
2007	7 451	611	1,0893	1,6695	10 359	2 398	1,3012	1,9683	4 294	-14	0,9968	1,3559	2 537	-53	0,9795	1,3632
2008	8 473	1 022	1,1372	1,8985	10 028	-331	0,9680	1,9054	4 383	89	1,0207	1,3840	2 415	-122	0,9519	1,2977
2009	7 587	-886	0,8954	1,7000	7 110	-2 918	0,7090	1,3509	3 844	-539	0,8770	1,2138	2 675	260	1,1077	1,4374
2010	7 779	192	1,0253	1,7430	7 214	104	1,0146	1,3707	3 935	91	1,0237	1,2425	2 493	-182	0,9320	1,3396

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 87 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů přistěhovaní v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	přistěhovaní SV	přistěhovaní JV	přistěhovaní SM	přistěhovaní SZ	přistěhovaní JZ	přistěhovaní SČ	přistěhovaní Praha	přistěhovaní MS	přistěhovaní BK	přistěhovaní ZS	přistěhovaní SS	přistěhovaní VS
Průměr	15892	14857	8356	13483	12 300	28785	36356	5550	6465	7 564	3891	2 295,3
Rozptyl	12582696	14758819	1722762	15099610	10498063	67074110	134698322	1032079	1881333	2529757	157948	97328
Směrodatná odchylka	3547	3842	1313	3886	3240	8190	11606	1016	1372	1591	397	312
Variační koeficient	22,3	25,9	15,7	28,8	26,3	28,5	31,9	18,3	21,2	21,0	10,2	13,6

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 88 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	14,99301	17,22307	10,25683	18,46941	16,80724	12,91039	24,77212	15,10401	6,26157	12,37608	6,53269	5,18729
parabolický trend	8,38680	10,38655	7,99341	15,73895	12,80754	10,37565	11,55121	7,10353	5,94243	8,82678	2,92791	3,80748
jednoduché exponenciální v.	17,60278	19,68053	11,41651	18,36911	20,17704	21,90926	32,60239	15,91263	19,08964	15,77629	8,63762	12,18757
dvojitě exponenciální v.	19,99893	21,91943	13,56624	23,58777	23,35158	16,30179	27,74065	17,45937	7,01553	15,43114	7,78753	5,93022

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 89 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů přistěhovalí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
přistěhovalí SV	2011	11790	5430 18150	přistěhovalí JV	2011	10706	2864 18548	přistěhovalí SM	2011	5954	2690 9217
	2012	8496	-555 17547		2012	7388	-3773 18548		2012	4675	31 9320
přistěhovalí SZ	2011	9122	-623 18866	přistěhovalí JZ	2011	9289	2588 15989	přistěhovalí SČ	2011	29455	16402 42508
	2012	6093	-7775 19960		2012	6686	-2850 16222		2012	25807	7231 44382
přistěhovalí Praha	2011	28498	11193 45804	přistěhovalí MS	2011	3908	1331 6484	přistěhovalí BK	2011	8358	6831 9885
	2012	19467	-5160 44095		2012	2980	-686 6646		2012	8549	6376 10721
přistěhovalí ZS	2011	6682	3727 9637	přistěhovalí SS	2011	3674	3220 4128	přistěhovalí VS	2011	2512	2181 2843
	2012	5590	1384 9796		2012	3374	2728 4020		2012	2448	1977 2919

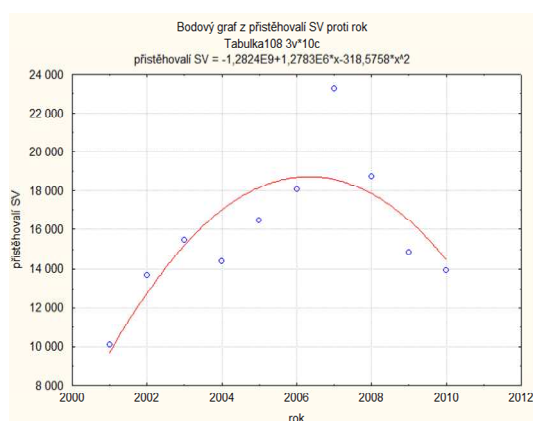
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 90 Korelace časových řad ukazatelů přistěhovalí v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Přistěhovalí)													
	Průměry	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
přistěhovalí SV	0,000150	2016,758	1,000000	0,892441	0,933551	0,936442	0,746173	0,942078	0,871419	-0,010291	0,497411	0,817764	0,315633	-0,168212
přistěhovalí JV	0,000069	2486,820	0,892441	1,000000	0,948139	0,933099	0,721526	0,880468	0,631688	0,280669	0,239533	0,830786	0,120231	-0,310461
přistěhovalí SM	-0,000054	1034,925	0,933551	0,948139	1,000000	0,893912	0,589754	0,832526	0,732074	0,308676	0,222534	0,726780	0,253351	-0,227320
přistěhovalí SZ	-0,000260	3090,088	0,936442	0,933099	0,893912	1,000000	0,832916	0,958618	0,785576	0,095970	0,556059	0,910137	0,283530	-0,325236
přistěhovalí JZ	-0,000030	2124,837	0,746173	0,721526	0,589754	0,832916	1,000000	0,910004	0,652621	-0,317289	0,722960	0,921745	0,308221	-0,412642
přistěhovalí SČ	0,000080	4139,142	0,942078	0,880468	0,832526	0,958618	0,910004	1,000000	0,778026	-0,163924	0,619627	0,953290	0,318325	-0,234387
přistěhovalí Praha	-0,000306	5487,757	0,871419	0,631688	0,732074	0,785576	0,652621	0,778026	1,000000	-0,099866	0,702375	0,591434	0,398070	-0,240288
přistěhovalí MS	-0,000044	458,276	-0,010291	0,280669	0,308676	0,095970	-0,317289	-0,163924	-0,099866	1,000000	-0,525025	-0,169240	-0,181025	-0,325264
přistěhovalí BK	0,000011	484,148	0,497411	0,239533	0,222534	0,556059	0,722960	0,619627	0,702375	-0,525025	1,000000	0,592375	0,477630	-0,232769
přistěhovalí ZS	-0,000077	937,188	0,817764	0,830786	0,726780	0,910137	0,921745	0,953290	0,591434	-0,169240	0,592375	1,000000	0,369481	-0,310155
přistěhovalí SS	0,000004	149,299	0,315633	0,120231	0,253351	0,283530	0,308221	0,318325	0,398070	-0,181025	0,477630	0,369481	1,000000	-0,456335
přistěhovalí VS	0,000017	104,925	-0,168212	-0,310461	-0,227320	-0,325236	-0,412642	-0,234387	-0,240288	-0,325264	-0,232769	-0,310155	-0,456335	1,000000

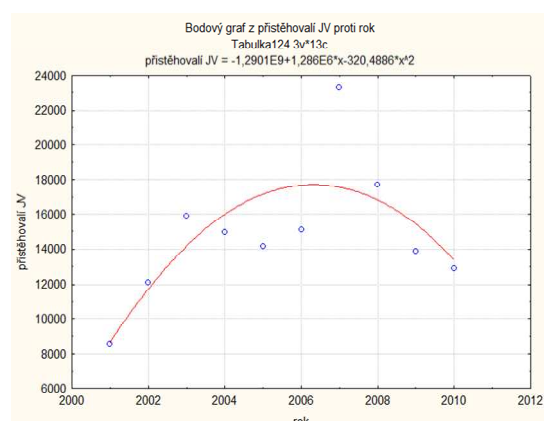
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 91 Graf přistěhovalí SV



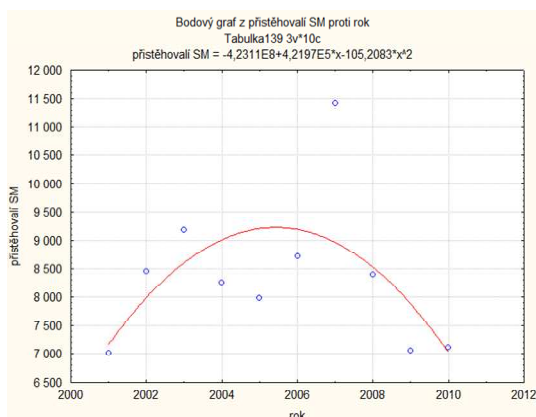
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 92 Graf přistěhovalí JV



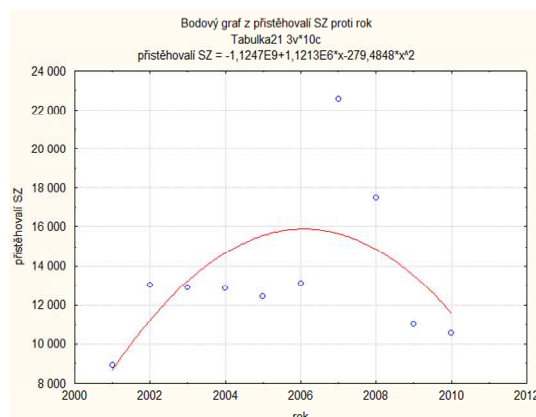
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 93 Graf přistěhovalí SM



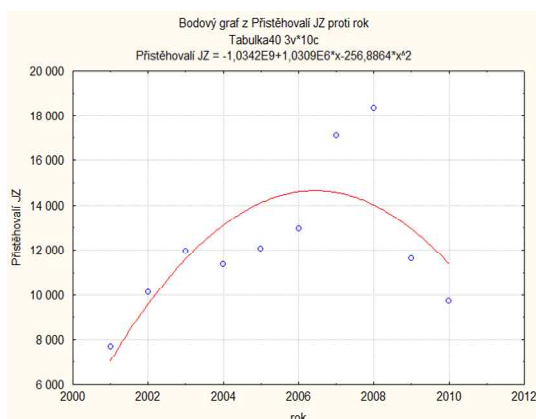
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 94 Graf přistěhovalí SZ



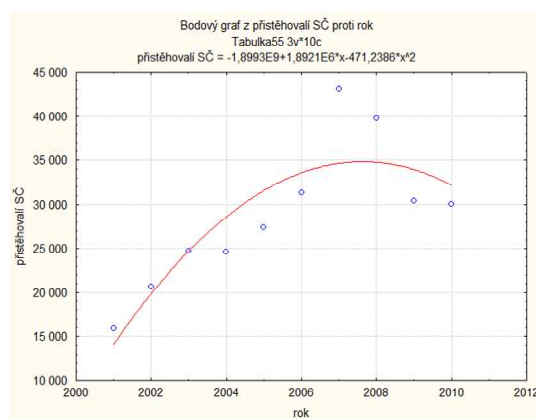
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 95 Graf přistěhovalí JZ



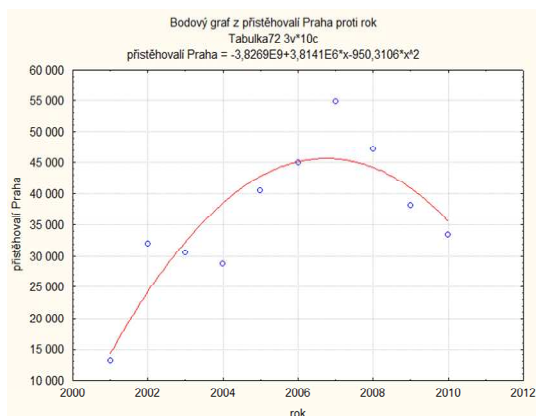
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 96 Graf přistěhovalí SČ



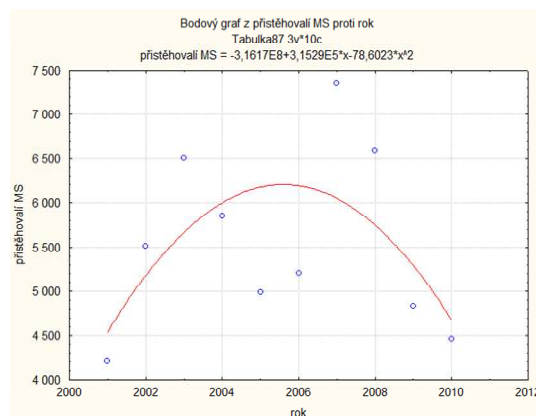
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 97 Graf přistěhovalí Praha



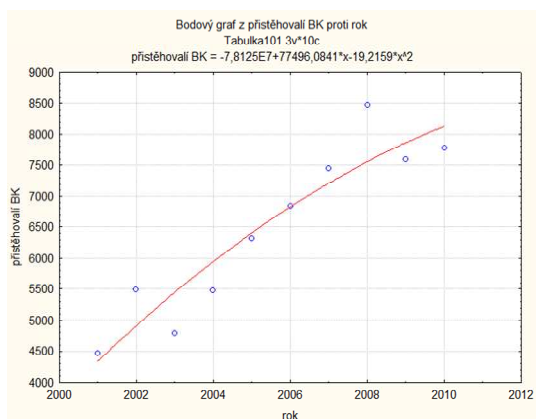
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 98 Graf přistěhovalí MS



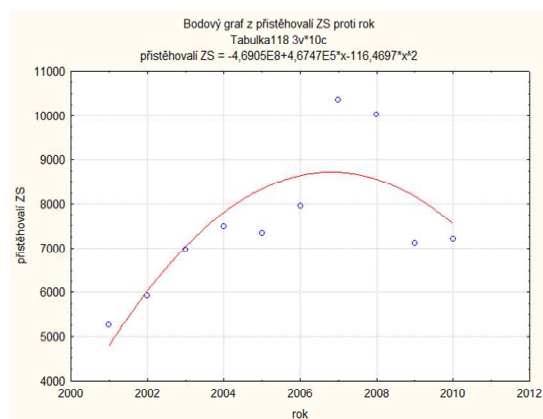
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 99 Graf přistěhovalí BK



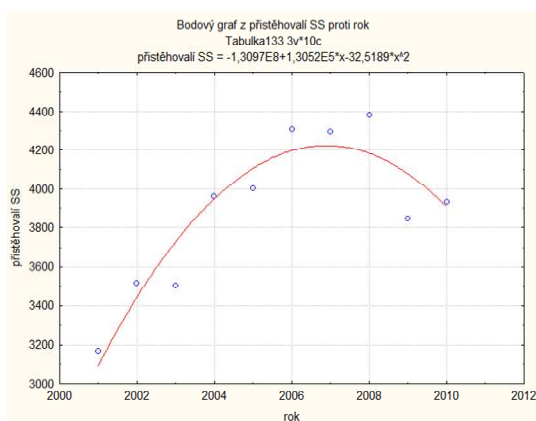
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 100 Graf přistěhovalí ZS



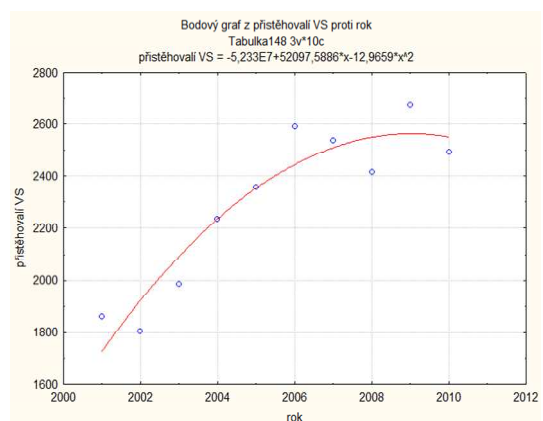
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 101 Graf přistěhovalí SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 102 Graf přistěhovalí VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 103 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů průměrný věk v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	Průměrný věk SV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk JV	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk SM	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk SZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	39				39				39				38			
2002	39	0,3	1,0073	1,0073	39	0,3	1,0075	1,0075	39	0,3	1,0082	1,0082	38	0,2	1,0062	1,0062
2003	39	0,3	1,0070	1,0143	39	0,3	1,0068	1,0144	39	0,3	1,0075	1,0158	39	0,3	1,0067	1,0130
2004	40	0,3	1,0069	1,0213	40	0,3	1,0071	1,0216	40	0,3	1,0080	1,0240	39	0,3	1,0068	1,0199
2005	40	0,2	1,0062	1,0276	40	0,2	1,0062	1,0279	40	0,3	1,0069	1,0310	39	0,3	1,0071	1,0271
2006	40	0,2	1,0059	1,0337	40	0,3	1,0065	1,0346	40	0,3	1,0069	1,0382	39	0,3	1,0067	1,0340
2007	40	0,2	1,0041	1,0380	40	0,2	1,0048	1,0396	40	0,2	1,0059	1,0443	40	0,2	1,0044	1,0385
2008	40	0,2	1,0041	1,0422	41	0,2	1,0047	1,0445	41	0,2	1,0058	1,0503	40	0,2	1,0047	1,0435
2009	41	0,2	1,0046	1,0470	41	0,2	1,0050	1,0497	41	0,2	1,0055	1,0561	40	0,2	1,0062	1,0499
2010	41	0,2	1,0050	1,0522	41	0,2	1,0052	1,0552	41	0,2	1,0058	1,0622	40	0,2	1,0061	1,0563
Rok	Průměrný věk JZ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk SČ	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk Praha	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk MS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	39				39				43				38			
2002	39	0,3	1,0072	1,0072	39	0,2	1,0054	1,0054	43	0,1	1,0032	1,0032	38	0,3	1,0083	1,0083
2003	40	0,3	1,0065	1,0137	40	0,2	1,0046	1,0100	43	0,1	1,0028	1,0060	39	0,3	1,0078	1,0162
2004	40	0,3	1,0070	1,0208	40	0,2	1,0042	1,0143	43	0,1	1,0023	1,0083	39	0,3	1,0079	1,0242
2005	40	0,2	1,0060	1,0269	40	0,1	1,0025	1,0169	43	0,0	1,0004	1,0087	39	0,3	1,0076	1,0320
2006	40	0,2	1,0054	1,0324	40	0,1	1,0024	1,0193	43	0,1	1,0019	1,0106	40	0,3	1,0075	1,0397
2007	41	0,2	1,0042	1,0367	40	-0,0	0,9998	1,0191	43	-0,1	0,9986	1,0092	40	0,3	1,0064	1,0463
2008	41	0,1	1,0033	1,0402	40	-0,0	0,9992	1,0183	43	-0,1	0,9976	1,0068	40	0,2	1,0059	1,0525
2009	41	0,2	1,0045	1,0448	40	0,0	1,0011	1,0194	43	-0,1	0,9985	1,0052	40	0,2	1,0058	1,0587
2010	41	0,2	1,0052	1,0503	40	0,1	1,0017	1,0211	43	-0,0	0,9994	1,0046	41	0,2	1,0058	1,0648
Rok	Průměrný věk BK	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk ZS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk SS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Průměrný věk VS	Roční přírůstek/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	38				37				36				34			
2002	38	0,4	1,0095	1,0095	37	0,3	1,0081	1,0081	36	0,3	1,0069	1,0069	35	0,4	1,0122	1,0122
2003	39	0,3	1,0083	1,0179	38	0,3	1,0091	1,0173	37	0,3	1,0088	1,0158	35	0,3	1,0080	1,0203
2004	39	0,3	1,0080	1,0260	38	0,3	1,0090	1,0264	37	0,3	1,0082	1,0241	35	0,3	1,0083	1,0288
2005	39	0,2	1,0059	1,0320	38	0,3	1,0084	1,0350	37	0,3	1,0078	1,0321	36	0,3	1,0076	1,0366
2006	40	0,2	1,0056	1,0378	39	0,3	1,0083	1,0437	38	0,3	1,0081	1,0404	36	0,3	1,0079	1,0448
2007	40	0,2	1,0051	1,0431	39	0,3	1,0077	1,0518	38	0,3	1,0077	1,0485	36	0,3	1,0075	1,0526
2008	40	0,1	1,0038	1,0470	39	0,3	1,0074	1,0596	38	0,3	1,0074	1,0562	36	0,3	1,0072	1,0602
2009	40	0,1	1,0035	1,0507	40	0,3	1,0071	1,0671	38	0,3	1,0071	1,0637	37	0,2	1,0060	1,0666
2010	40	0,1	1,0028	1,0536	40	0,3	1,0071	1,0747	39	0,1	1,0029	1,0668	37	0,2	1,0060	1,0730

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 104 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů průměrný věk v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	Průměrný věk SV	Průměrný věk JV	Průměrný věk SM	Průměrný věk SZ	Průměrný věk JZ	Průměrný věk SČ	Průměrný věk Praha	Průměrný věk MS	Průměrný věk BK	Průměrný věk ZS	Průměrný věk SS	Průměrný věk VS
Průměr	39,9	40	40	39	40	40	40	43	39	39	37	35,8
Rozptyl	0,45	0,51	0,65	0,52	0,42	0,08	0,02	0,70	0,48	0,89	0,72	0,69
Směrodatná odchylka	0,67	0,72	0,81	0,72	0,65	0,28	0,14	0,84	0,69	0,94	0,85	0,83
Variační koeficient	1,7	1,8	2,0	1,8	1,6	0,7	0,3	2,1	1,8	2,4	2,3	2,3

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 105 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	0,14433	0,11297	0,10653	0,08153	0,14945	0,25435	0,24736	0,10243	0,25811	0,07176	0,10965	0,13326
parabolický trend	0,03903	0,02522	0,01852	0,05545	0,04947	0,08219	0,05484	0,01869	0,01764	0,02291	0,08539	0,04302
jednoduché exponenciální v.	1,42303	1,50766	1,69625	1,54983	1,36220	0,58424	0,25772	1,78286	1,47014	2,05078	1,91949	1,93995
dvojitě exponenciální v.	0,15652	0,12969	0,12783	0,15200	0,16170	0,32644	0,33411	0,12983	0,30044	0,16187	0,18747	0,12472

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 106 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů průměrný věk v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
přistěhovalí SV	2011	40,9	40,8 - 41,0	přistěhovalí JV	2011	41,1	41,0 - 41,1	přistěhovalí SM	2011	41,2	41,2 - 41,3
	2012	41,0	40,9 - 41,1		2012	41,2	41,2 - 41,3		2012	41,4	41,4 - 41,5
přistěhovalí SZ	2011	40,4	40,3 - 40,4	přistěhovalí JZ	2011	41,1	41,0 - 41,2	přistěhovalí SČ	2011	40,0	39,8 - 40,1
	2012	40,5	40,4 - 40,7		2012	41,2	41,1 - 41,4		2012	39,9	39,7 - 40,1
přistěhovalí Praha	2011	43,0	42,9 - 43,1	přistěhovalí MS	2011	40,8	40,8 - 40,9	přistěhovalí BK	2011	40,2	40,1 - 40,2
	2012	42,8	42,7 - 43,0		2012	41,0	41,0 - 41,1		2012	40,2	40,2 - 40,2
přistěhovalí ZS	2011	40,1	40,1 - 40,2	přistěhovalí SS	2011	38,9	38,8 - 39,0	přistěhovalí VS	2011	37,1	37,0 - 37,2
	2012	40,4	40,4 - 40,5		2012	39,2	39,1 - 39,3		2012	37,3	37,2 - 37,4

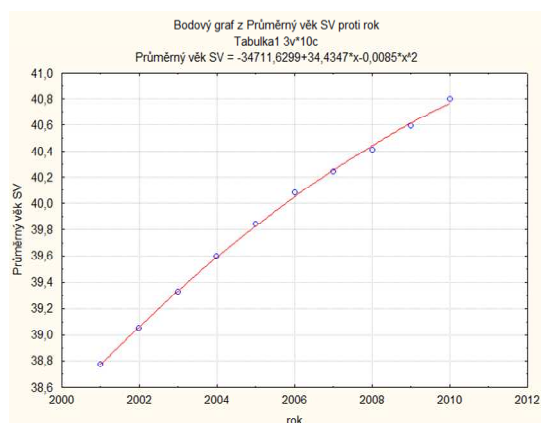
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 107 Korelace časových řad ukazatelů průměrný věk v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Průměrný věk)													
	Průměry	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
Průměrný věk SV	0,000000	0,020144	1,000000	0,957512	0,868836	0,919359	0,966699	0,925010	0,890094	0,481484	0,325658	0,177645	-0,659550	-0,329907
Průměrný věk JV	0,000000	0,013857	0,957512	1,000000	0,940468	0,880109	0,921207	0,857208	0,935293	0,612132	0,322750	0,225627	-0,588904	-0,251380
Průměrný věk SM	0,000000	0,009323	0,868836	0,940468	1,000000	0,765563	0,869031	0,759277	0,826086	0,568596	0,382035	0,292914	-0,554194	-0,242926
Průměrný věk SZ	0,000000	0,026601	0,919359	0,880109	0,765563	1,000000	0,842027	0,728616	0,759684	0,671547	0,009960	0,420441	-0,343438	-0,553199
Průměrný věk JZ	-0,000001	0,026081	0,966699	0,921207	0,869031	0,842027	1,000000	0,938098	0,862530	0,410052	0,461204	0,119093	-0,732149	-0,268782
Průměrný věk SČ	0,000000	0,042016	0,925010	0,857208	0,759277	0,728616	0,938098	1,000000	0,851993	0,162032	0,607307	-0,122518	-0,814672	-0,105787
Průměrný věk Praha	0,000000	0,032601	0,890094	0,935293	0,826086	0,759684	0,862530	0,851993	1,000000	0,528894	0,401547	0,166402	-0,632552	-0,187500
Průměrný věk MS	0,000000	0,009623	0,481484	0,612132	0,568596	0,671547	0,410052	0,162032	0,528894	1,000000	-0,411205	0,620231	0,065490	-0,386732
Průměrný věk BK	0,000000	0,010148	0,325658	0,322750	0,382035	0,009960	0,461204	0,607307	0,401547	-0,411205	1,000000	-0,338093	-0,576123	0,194276
Průměrný věk ZS	0,000000	0,011984	0,177645	0,225627	0,292914	0,420441	0,119093	-0,122518	0,166402	0,620231	-0,338093	1,000000	0,469350	-0,876844
Průměrný věk SS	-0,000001	0,039657	-0,659550	-0,588904	-0,554194	-0,343438	-0,732149	-0,814672	-0,632552	0,065490	-0,576123	0,469350	1,000000	-0,331396
Průměrný věk VS	0,000000	0,023112	-0,329907	-0,251380	-0,242926	-0,553199	-0,268782	-0,105787	-0,187500	-0,386732	0,194276	-0,876844	-0,331396	1,000000

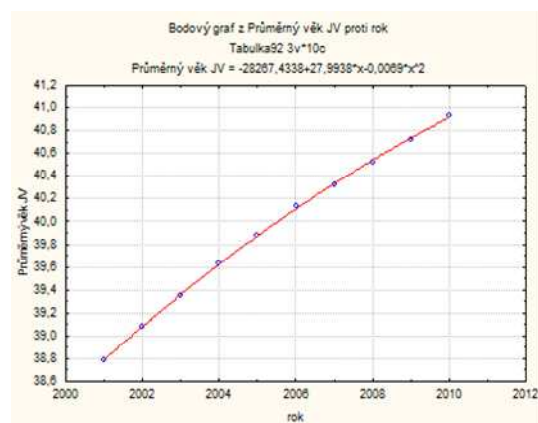
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 108 Graf průměrný věk SV



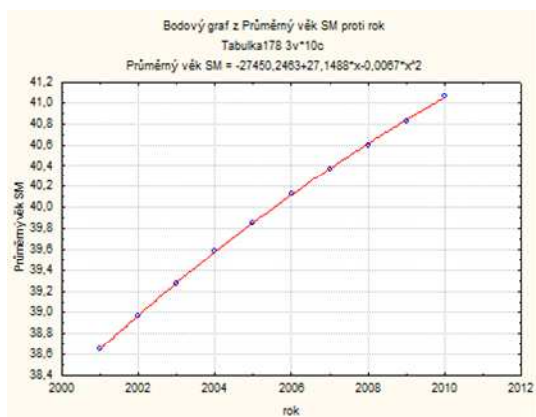
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 109 Graf průměrný věk JV



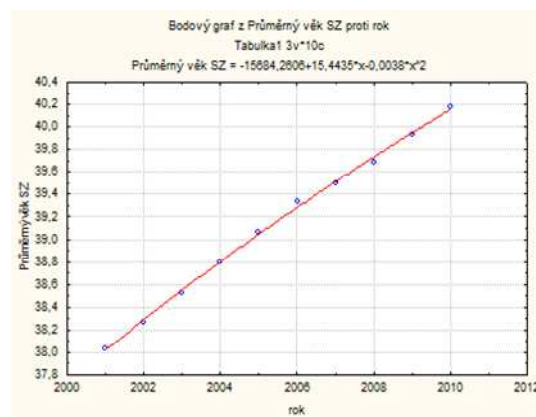
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 110 Graf průměrný věk SM



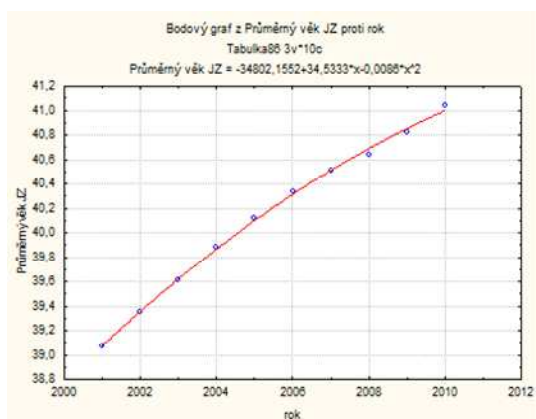
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 111 Graf průměrný věk SZ



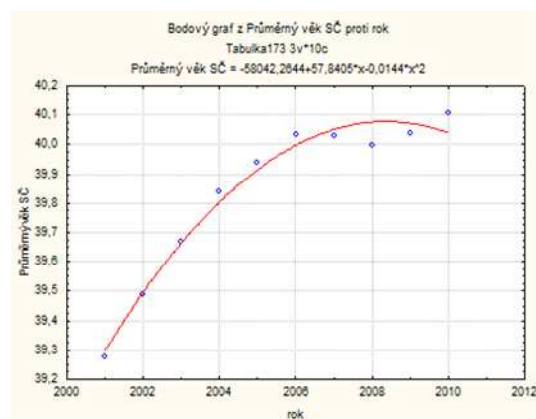
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 112 Graf průměrný věk JZ



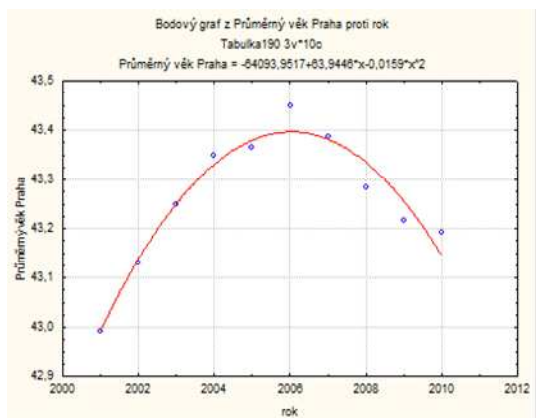
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 113 Graf průměrný věk SČ



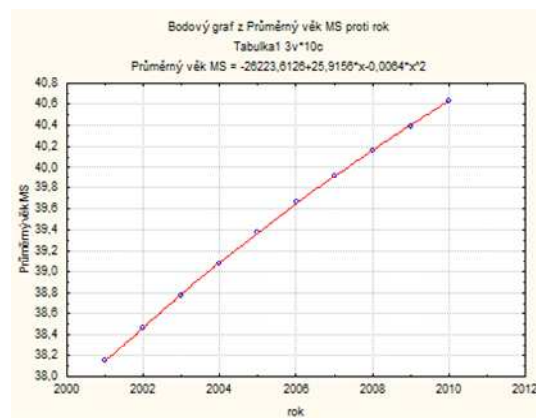
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 114 Graf průměrný věk Praha



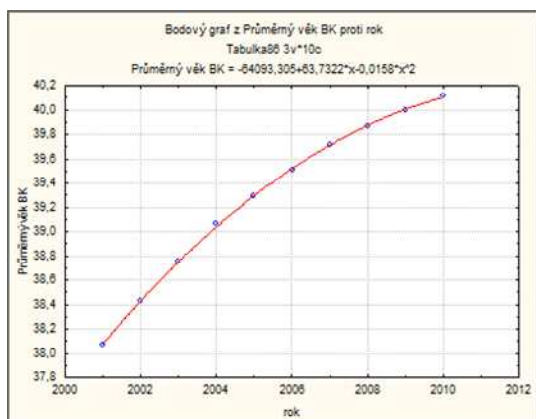
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 115 Graf průměrný věk MS



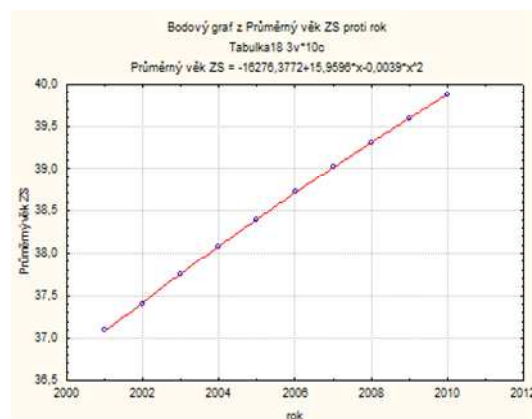
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 116 Graf průměrný věk BK



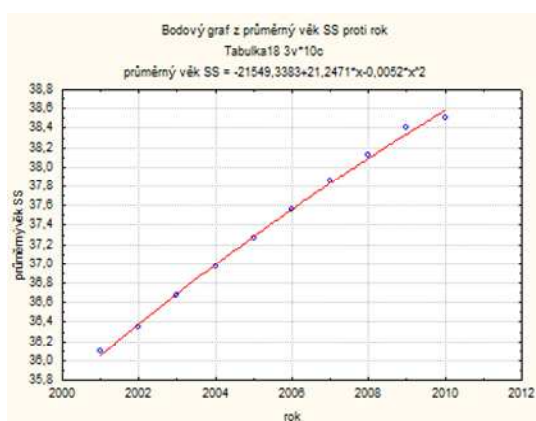
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 117 Graf průměrný věk ZS



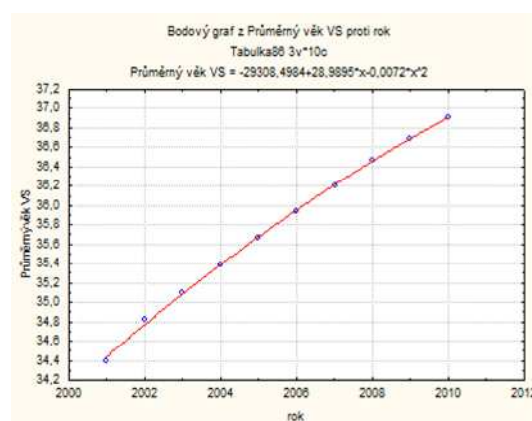
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 118 Graf průměrný věk SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 119 Graf průměrný věk VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 120 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů index stáří v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	Index stáří SV	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří JV	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří SM	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří SZ	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	84				87				85				73			
2002	86	1,9	1,0227	1,0227	89	2,5	1,0283	1,0283	87	2,7	1,0325	1,0325	74	1,4	1,0189	1,0189
2003	88	2,2	1,0253	1,0485	92	2,7	1,0305	1,0596	91	3,3	1,0372	1,0709	77	2,1	1,0287	1,0482
2004	91	2,4	1,0272	1,0771	95	2,6	1,0283	1,0896	94	3,5	1,0383	1,1120	79	2,6	1,0334	1,0833
2005	94	3,0	1,0325	1,1121	98	3,4	1,0356	1,1284	98	3,8	1,0404	1,1569	83	3,4	1,0433	1,1302
2006	97	3,2	1,0341	1,1501	102	3,8	1,0385	1,1719	102	4,1	1,0418	1,2052	86	3,1	1,0376	1,1728
2007	99	2,4	1,0243	1,1780	105	3,0	1,0297	1,2066	105	3,3	1,0326	1,2445	88	2,2	1,0262	1,2035
2008	102	3,2	1,0319	1,2156	108	3,6	1,0344	1,2481	109	3,6	1,0339	1,2867	91	2,7	1,0309	1,2407
2009	105	2,1	1,0210	1,2411	111	2,4	1,0226	1,2763	112	2,6	1,0238	1,3174	93	2,5	1,0272	1,2744
2010	106	1,2	1,0116	1,2554	112	1,4	1,0125	1,2923	113	1,5	1,0132	1,3348	95	1,6	1,0168	1,2958
Rok	Index stáří JZ	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří SČ	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří Praha	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří MS	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	88				90				155				74			
2002	90	2,1	1,0233	1,0233	92	1,0	1,0115	1,0115	156	0,7	1,0047	1,0047	77	2,6	1,0355	1,0355
2003	93	2,4	1,0263	1,0501	93	1,3	1,0145	1,0261	158	1,7	1,0111	1,0158	80	3,2	1,0414	1,0784
2004	96	2,7	1,0286	1,0801	94	0,8	1,0086	1,0349	158	0,2	1,0015	1,0174	84	3,5	1,0439	1,1257
2005	99	3,2	1,0335	1,1163	95	0,9	1,0097	1,0449	158	0,2	1,0015	1,0189	89	5,0	1,0597	1,1929
2006	102	2,9	1,0292	1,1489	95	1,0	1,0101	1,0555	160	2,0	1,0126	1,0317	94	4,9	1,0558	1,2594
2007	104	2,1	1,0211	1,1731	95	-0,2	0,9980	1,0534	160	0,2	1,0013	1,0331	97	3,7	1,0394	1,3090
2008	107	2,9	1,0278	1,2057	96	0,3	1,0029	1,0564	160	0,0	1,0002	1,0334	101	4,0	1,0412	1,3630
2009	109	2,2	1,0210	1,2311	95	-0,2	0,9978	1,0541	159	-0,9	0,9945	1,0277	104	3,1	1,0306	1,4046
2010	110	1,2	1,0114	1,2452	95	-0,6	0,9939	1,0477	157	-2,5	0,9842	1,0115	106	1,5	1,0139	1,4242
Rok	Index stáří BK	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří ZS	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří SS	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	Index stáří VS	Roční přírůstek/bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	80				69				60				48			
2002	83	3,6	1,0447	1,0447	72	3,1	1,0454	1,0454	62	2,1	1,0348	1,0348	50	1,7	1,0347	1,0347
2003	87	3,4	1,0409	1,0874	76	3,3	1,0457	1,0931	64	2,5	1,0401	1,0763	52	1,6	1,0322	1,0681
2004	90	3,2	1,0373	1,1280	79	3,4	1,0443	1,1416	67	2,3	1,0355	1,1144	53	1,6	1,0315	1,1018
2005	93	2,7	1,0299	1,1618	83	3,8	1,0484	1,1969	69	2,4	1,0355	1,1539	55	1,8	1,0336	1,1388
2006	95	2,7	1,0286	1,1950	87	3,7	1,0448	1,2504	72	2,8	1,0409	1,2012	57	1,9	1,0335	1,1769
2007	97	1,6	1,0163	1,2144	90	3,6	1,0415	1,3023	74	2,6	1,0370	1,2456	59	1,7	1,0298	1,2120
2008	98	0,9	1,0090	1,2254	93	3,3	1,0367	1,3501	77	2,4	1,0328	1,2864	60	1,5	1,0255	1,2429
2009	97	-0,2	0,9975	1,2223	96	2,8	1,0296	1,3901	79	2,0	1,0257	1,3195	61	1,2	1,0197	1,2674
2010	96	-1,4	0,9856	1,2048	98	1,7	1,0174	1,4143	80	1,6	1,0198	1,3456	62	0,6	1,0094	1,2794

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 121 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů index stáří v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	Index stáří SV	Index stáří JV	Index stáří SM	Index stáří SZ	Index stáří JZ	Index stáří SČ	Index stáří Praha	Index stáří MS	Index stáří BK	Index stáří ZS	Index stáří SS	Index stáří VS
Průměr	95,3	100	100	84	100	94	158	91	92	84	70	55,9
Rozptyl	60,23	83,02	103,57	61,16	59,70	3,26	3,41	133,52	41,08	102,74	52,31	23,16
Směrodatná odchylka	7,76	9,11	10,18	7,82	7,73	1,80	1,85	11,56	6,41	10,14	7,23	4,81
Variční koeficient	8,1	9,1	10,2	9,3	7,8	1,9	1,2	12,8	7,0	12,0	10,3	8,6

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 122 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	0,49599	0,53268	0,58204	0,62676	0,42680	0,78112	0,66294	0,98409	2,12086	0,55941	0,39214	0,54161
parabolický trend	0,49787	0,53668	0,59242	0,62685	0,38391	0,16058	0,40501	1,00383	0,50660	0,52157	0,40257	0,41717
jednoduché exponenciální v.	6,93507	7,75446	8,76429	8,03814	6,63631	1,59726	0,95441	11,08597	6,02789	10,31039	8,70291	7,36209
dvojitě exponenciální v.	1,00451	1,09219	1,13210	1,22415	0,79295	1,02844	1,06069	1,80220	2,81466	1,12523	0,96768	0,83284

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 123 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů index stáří v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

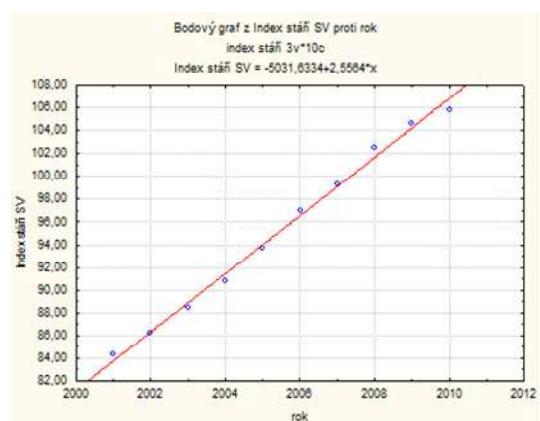
Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
Index stáří SV	2011	109,3	108,4 110,3	Index stáří JV	2011	116,4	115,3 117,5	Index stáří SM	2011	118,0	116,7 119,3
	2012	111,9	110,8 113,0		2012	119,4	118,1 120,6		2012	121,3	119,8 122,9
Index stáří SZ	2011	98,0	96,9 99,0	Index stáří JZ	2011	113,0	111,5 114,4	Index stáří SČ	2011	94,3	93,7 94,9
	2012	100,5	99,4 101,7		2012	115,1	113,1 117,2		2012	93,5	92,6 94,3
Index stáří Praha	2011	156,8	154,5 159,2	Index stáří MS	2011	111,5	109,7 113,3	Index stáří BK	2011	95,7	94,0 97,3
	2012	155,3	151,9 158,7		2012	115,3	113,2 117,3		2012	94,0	91,7 96,3
Index stáří ZS	2011	101,5	99,9 103,2	Index stáří SS	2011	83,4	82,8 84,0	Index stáří VS	2011	63,6	62,8 64,5
	2012	104,2	101,8 106,6		2012	85,8	85,1 86,5		2012	64,7	63,5 66,0

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 124 Korelace časových řad ukazatelů index stáří v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

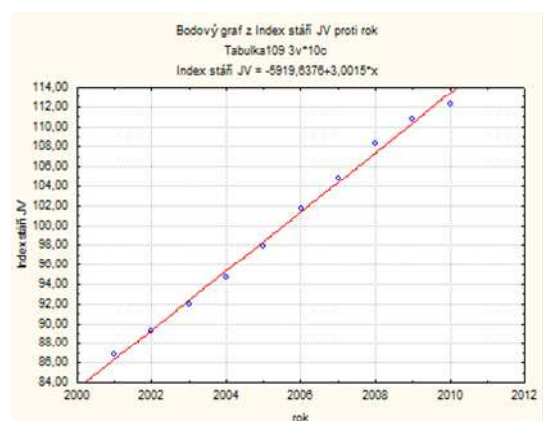
Proměnná	Korelace (Index stáří)													
	Průměry	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
Index stáří SV	0,000002	0,568839	1,000000	0,984202	0,881514	0,901168	0,957868	0,704421	0,854911	0,957899	0,951353	0,965871	0,871511	0,955634
Index stáří JV	0,000001	0,661234	0,984202	1,000000	0,895250	0,832447	0,897342	0,634884	0,902264	0,947362	0,937392	0,968563	0,924372	0,972407
Index stáří SM	0,000000	0,788284	0,881514	0,895250	1,000000	0,783357	0,807891	0,576471	0,744569	0,944871	0,842854	0,840838	0,944175	0,829739
Index stáří SZ	-0,000002	0,602281	0,901168	0,832447	0,783357	1,000000	0,966183	0,788376	0,675931	0,924099	0,907780	0,875383	0,700392	0,830262
Index stáří JZ	0,000000	0,461708	0,957868	0,897342	0,807891	0,966183	1,000000	0,765344	0,719155	0,925813	0,904077	0,911252	0,732712	0,873659
Index stáří SČ	-0,000001	0,188282	0,704421	0,634884	0,576471	0,788376	0,765344	1,000000	0,614675	0,692906	0,644513	0,568926	0,489914	0,535644
Index stáří Praha	0,000002	0,750956	0,854911	0,802264	0,744569	0,675931	0,719155	0,614675	1,000000	0,796659	0,868325	0,868267	0,880369	0,895550
Index stáří MS	0,000000	1,079103	0,957899	0,947362	0,944871	0,924099	0,925813	0,692906	0,796659	1,000000	0,938854	0,936647	0,898519	0,919856
Index stáří BK	0,000001	0,519551	0,951353	0,937392	0,842854	0,907780	0,904077	0,644513	0,868325	0,938854	1,000000	0,968740	0,876077	0,959939
Index stáří ZS	0,000001	0,525795	0,965871	0,968563	0,840838	0,875383	0,911252	0,568926	0,868267	0,936647	0,968740	1,000000	0,881338	0,993032
Index stáří SS	-0,000001	0,367486	0,871511	0,924372	0,944175	0,700392	0,732712	0,489914	0,880369	0,898519	0,876077	0,881338	1,000000	0,892258
Index stáří VS	0,000000	0,279420	0,955634	0,972407	0,829739	0,830262	0,873659	0,535644	0,895550	0,919856	0,959939	0,993032	0,892258	1,000000

Příloha č. 125 Graf index stáří SV



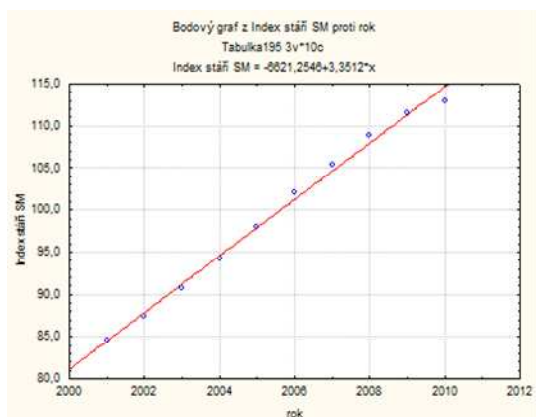
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 126 Graf index stáří JV



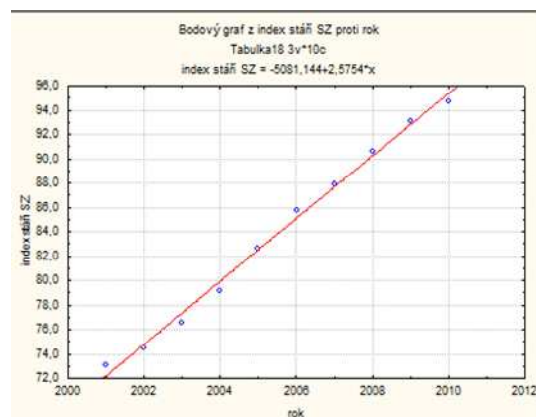
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 127 Graf index stáří SM



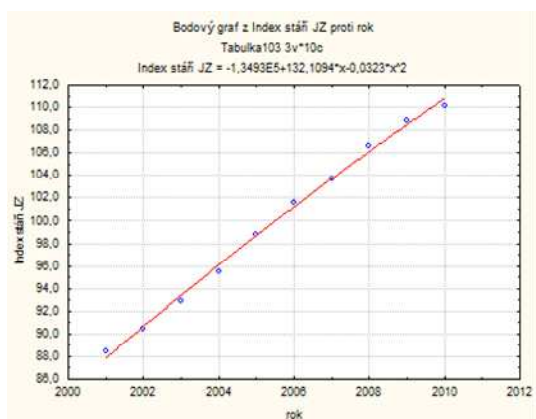
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 128 Graf index stáří SZ



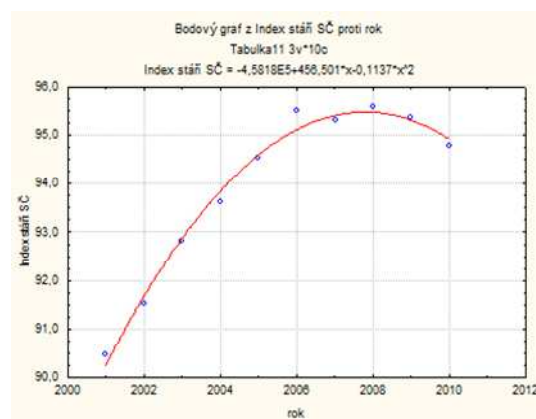
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 129 Graf index stáří JZ



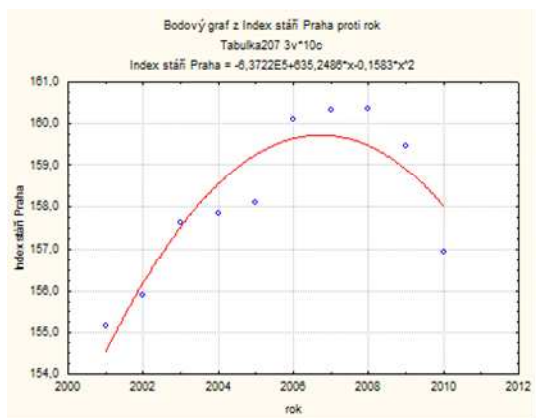
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 130 Graf index stáří SČ



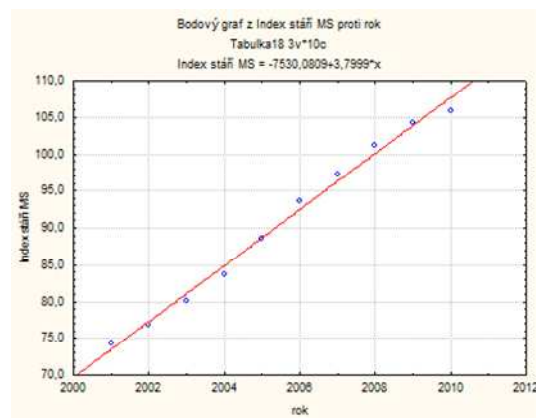
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 131 Graf index stáří Praha



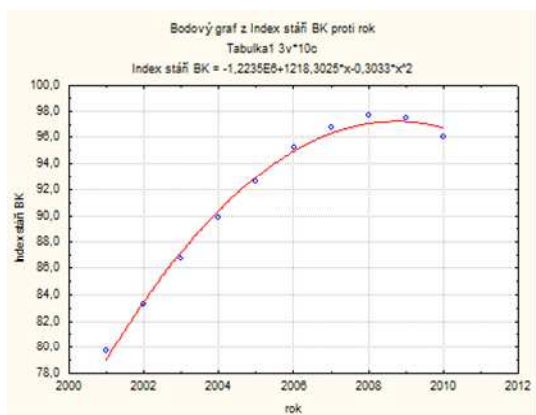
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 132 Graf index stáří MS



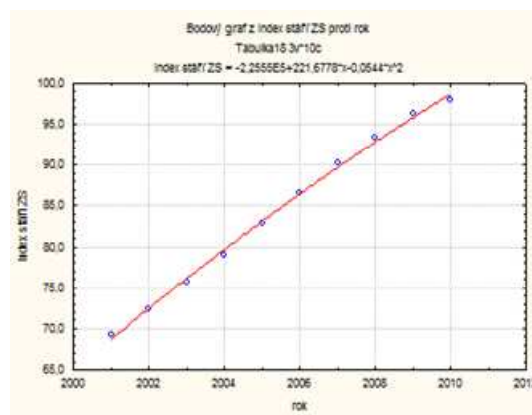
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 133 Graf index stáří BK



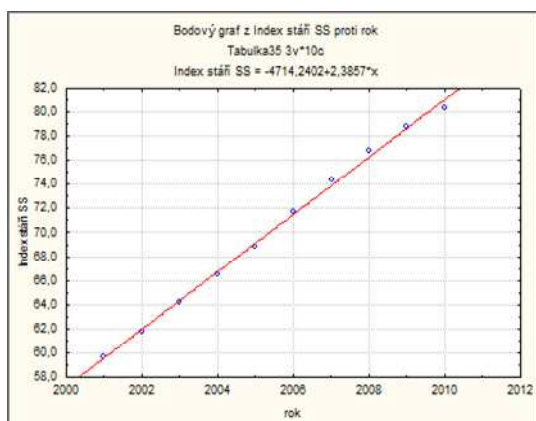
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 134 Graf index stáří ZS



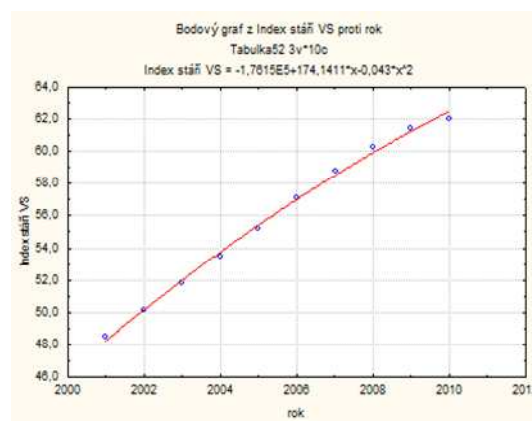
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 135 Graf index stáří SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 136 Graf index stáří VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 137 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů věk 0-14 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	0-14 SV	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 JV	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 SM	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 SZ	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	200 295				263 825				200 311				186 574			
2002	196 312	-3 983,0	0,9801	0,9801	257 933	-5 892,0	0,9777	0,9777	195 225	-5 086,0	0,9746	0,9746	184 278	-2 296,0	0,9877	0,9877
2003	191 963	-4 349,0	0,9778	0,9584	251 652	-6 281,0	0,9756	0,9539	189 824	-5 401,0	0,9723	0,9476	180 912	-3 366,0	0,9817	0,9697
2004	188 483	-3 480,0	0,9819	0,9410	246 845	-4 807,0	0,9809	0,9356	185 104	-4 720,0	0,9751	0,9241	178 302	-2 610,0	0,9856	0,9557
2005	185 030	-3 453,0	0,9817	0,9238	241 780	-5 065,0	0,9795	0,9164	180 851	-4 253,0	0,9770	0,9029	175 259	-3 043,0	0,9829	0,9394
2006	181 832	-3 198,0	0,9827	0,9078	237 195	-4 585,0	0,9810	0,8991	176 871	-3 980,0	0,9780	0,8830	172 718	-2 541,0	0,9855	0,9257
2007	180 772	-1 060,0	0,9942	0,9025	235 004	-2 191,0	0,9908	0,8908	174 757	-2 114,0	0,9880	0,8724	172 316	-402,0	0,9977	0,9236
2008	180 479	-293,0	0,9984	0,9011	233 635	-1 369,0	0,9942	0,8856	173 350	-1 407,0	0,9919	0,8654	171 776	-540,0	0,9969	0,9207
2009	181 696	1 217,0	1,0067	0,9071	234 578	943,0	1,0040	0,8891	173 313	-37,0	0,9998	0,8652	172 027	251,0	1,0015	0,9220
2010	183 929	2 233,0	1,0123	0,9183	237 263	2 685,0	1,0114	0,8993	174 546	1 233,0	1,0071	0,8714	173 328	1 301,0	1,0076	0,9290
Rok	0-14 JZ	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 SČ	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 Praha	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 MS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	186 693				176 859				153 192				211 385			
2002	183 073	-3 620,0	0,9806	0,9806	175 327	-1 532,0	0,9913	0,9913	150 472	-2 720,0	0,9822	0,9822	205 424	-5 961,0	0,9718	0,9718
2003	179 178	-3 895,0	0,9787	0,9597	173 291	-2 036,0	0,9884	0,9798	147 691	-2 781,0	0,9815	0,9641	199 135	-6 289,0	0,9694	0,9420
2004	175 627	-3 551,0	0,9802	0,9407	172 642	-649,0	0,9963	0,9762	146 124	-1 567,0	0,9894	0,9539	193 811	-5 324,0	0,9733	0,9169
2005	172 470	-3 157,0	0,9820	0,9238	173 032	390,0	1,0023	0,9784	145 364	-760,0	0,9948	0,9489	188 240	-5 571,0	0,9713	0,8905
2006	170 251	-2 219,0	0,9871	0,9119	174 074	1 042,0	1,0060	0,9843	144 560	-804,0	0,9945	0,9437	183 386	-4 854,0	0,9742	0,8675
2007	170 078	-173,0	0,9990	0,9110	178 189	4 115,0	1,0236	1,0075	146 466	1 906,0	1,0132	0,9561	180 903	-2 483,0	0,9865	0,8558
2008	170 166	88,0	1,0005	0,9115	183 490	5 301,0	1,0297	1,0375	150 109	3 643,0	1,0249	0,9799	178 735	-2 168,0	0,9880	0,8455
2009	171 299	1 133,0	1,0067	0,9175	189 643	6 153,0	1,0335	1,0723	155 238	5 129,0	1,0342	1,0134	177 937	-798,0	0,9955	0,8418
2010	173 551	2 252,0	1,0131	0,9296	196 707	7 064,0	1,0372	1,1122	161 294	6 056,0	1,0390	1,0529	178 467	530,0	1,0030	0,8443
Rok	0-14 BK	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 ZS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 SS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	0-14 VS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	90 239				324 451				258 298				333 982			
2002	86 696	-3 543,0	0,9607	0,9607	312 221	-12 230,0	0,9623	0,9623	250 366	-7 932,0	0,9693	0,9693	325 708	-8 274,0	0,9752	0,9752
2003	83 609	-3 087,0	0,9644	0,9265	300 516	-11 705,0	0,9625	0,9262	242 557	-7 809,0	0,9688	0,9391	317 774	-7 934,0	0,9756	0,9515
2004	81 189	-2 420,0	0,9711	0,8997	290 838	-9 678,0	0,9678	0,8964	236 001	-6 556,0	0,9730	0,9137	310 887	-6 887,0	0,9783	0,9308
2005	79 782	-1 407,0	0,9827	0,8841	280 910	-9 928,0	0,9659	0,8658	229 423	-6 578,0	0,9721	0,8882	304 193	-6 694,0	0,9785	0,9108
2006	78 739	-1 043,0	0,9869	0,8726	271 750	-9 160,0	0,9674	0,8376	222 572	-6 851,0	0,9701	0,8617	297 561	-6 632,0	0,9782	0,8909
2007	78 690	-49,0	0,9994	0,8720	264 116	-7 634,0	0,9719	0,8140	216 872	-5 700,0	0,9744	0,8396	291 366	-6 195,0	0,9792	0,8724
2008	79 441	751,0	1,0095	0,8803	258 119	-5 997,0	0,9773	0,7956	211 785	-5 087,0	0,9765	0,8199	286 724	-4 642,0	0,9841	0,8585
2009	81 659	2 218,0	1,0279	0,9049	254 854	-3 265,0	0,9874	0,7855	209 320	-2 465,0	0,9884	0,8104	285 487	-1 237,0	0,9957	0,8548
2010	84 274	2 615,0	1,0320	0,9339	253 457	-1 397,0	0,9945	0,7812	207 530	-1 790,0	0,9914	0,8035	285 196	-291,0	0,9990	0,8539

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 138 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů věk 0-14 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	0-14 SV	0-14 JV	0-14 SM	0-14 SZ	0-14 JZ	0-14 SČ	0-14 Praha	0-14 MS	0-14 BK	0-14 ZS	0-14 SS	0-14 VS
Průměr	187 079,1	243971	182415	176749	175 239	179325	150051	189742	82432	281 123	228472	303 887,8
Rozptyl	48 855 829	114 172 972	96 139 522	29 978 960	34 613 737	66 393 824	27 702 078	147 505 571	14 406 801	630 739 926	319 789 712	311 453 692
Směrodatná odchylka	6 989,69	10 685,18	9 805,08	5 475,30	5 883,34	8 148,24	5 263,28	12 145,19	3 795,63	25 114,54	17 882,67	17 648,05
Variační koeficient	3,7	4,4	5,4	3,1	3,4	4,5	3,5	6,4	4,6	8,9	7,8	5,8

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 139 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	1,49241	1,45867	1,51452	1,05225	1,56071	2,36058	2,64966	1,51437	3,17349	1,48015	1,03637	0,98859
parabolický trend	0,34621	0,35395	0,30658	0,29183	0,25295	0,25778	0,45671	0,30414	0,24211	0,28141	0,27797	0,30073
jednoduché exponenciální v.	3,09225	3,64993	4,52423	0,56638	2,75609	3,39945	2,71232	5,38763	3,69494	7,56403	6,64856	4,90854
dvojitě exponenciální v.	2,02262	1,96778	1,97512	0,50151	2,11705	3,67110	4,01599	1,92125	4,60356	1,82512	1,22717	1,24076

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 140 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů věk 0-14 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
0-14 SV	2011	185443	183090 187795	0-14 JV	2011	238281	235188 241374	0-14 SM	2011	175041	173048 177033
	2012	188591	185243 191939		2012	241635	237233 246036		2012	177111	174276 179947
0-14 SZ	2011	174008	171973 176044	0-14 JZ	2011	175823	174057 177590	0-14 SČ	2011	205379	203511 207248
	2012	175800	172903 178697		2012	179350	176836 181863		2012	215378	212719 218037
0-14 Praha	2011	167593	165185 170001	0-14 MS	2011	178377	176204 180551	0-14 BK	2011	87406	86683 88129
	2012	175724	172298 179151		2012	179866	176773 182959		2012	91553	90524 92582
0-14 ZS	2011	250351	247348 253353	0-14 SS	2011	204178	201666 206690	0-14 VS	2011	282451	278838 286065
	2012	249830	245557 254103		2012	202591	199017 206165		2012	282165	277023 287307

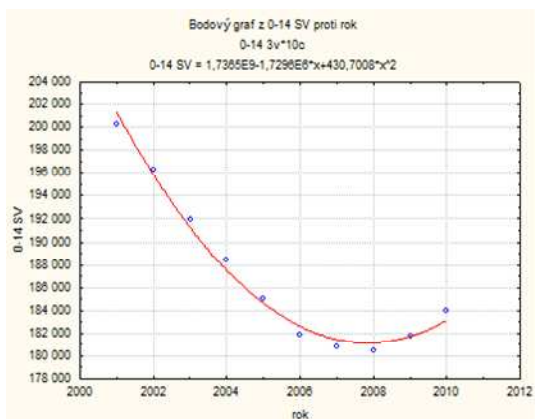
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 141 Korelace časových řad ukazatelů věk 0-14 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (věk 0-14)													
	Průměry	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
věk 0-14 SV	0,001520	746,002	1,000000	0,980849	0,992598	0,934056	0,893063	0,742807	0,974178	0,980840	0,874003	0,882058	0,837868	0,817682
věk 0-14 JV	0,000010	980,777	0,980849	1,000000	0,979499	0,880406	0,819341	0,608434	0,928287	0,951449	0,881002	0,949671	0,914268	0,896183
věk 0-14 SM	-0,001570	631,817	0,992598	0,979499	1,000000	0,934936	0,901343	0,726712	0,955213	0,975323	0,877628	0,875656	0,834036	0,820961
věk 0-14 SZ	-0,000018	645,464	0,934056	0,880406	0,934936	1,000000	0,980068	0,868802	0,891912	0,979512	0,699434	0,691655	0,620669	0,586880
věk 0-14 JZ	0,000002	560,101	0,893063	0,819341	0,901343	0,980068	1,000000	0,882580	0,852668	0,945977	0,670173	0,603884	0,531295	0,515647
věk 0-14 SČ	0,001608	592,526	0,742807	0,608434	0,726712	0,868802	0,882580	1,000000	0,797159	0,789138	0,524674	0,354719	0,289159	0,248308
věk 0-14 Praha	0,001570	763,556	0,974178	0,928287	0,955213	0,891912	0,852668	0,797159	1,000000	0,934597	0,873879	0,824714	0,787268	0,763896
věk 0-14 MS	0,001560	689,259	0,980840	0,951449	0,975323	0,979512	0,945977	0,789138	0,934597	1,000000	0,781635	0,812698	0,750848	0,721491
věk 0-14 BK	0,000771	229,209	0,874003	0,881002	0,877628	0,699434	0,670173	0,524674	0,873879	0,781635	1,000000	0,862599	0,894518	0,896933
věk 0-14 ZS	0,000115	952,156	0,882058	0,949671	0,875656	0,691655	0,603884	0,354719	0,824714	0,812698	0,862599	1,000000	0,984762	0,977447
věk 0-14 SS	-0,001622	796,486	0,837868	0,914268	0,834036	0,620669	0,531295	0,289159	0,787268	0,750848	0,894518	0,984762	1,000000	0,988111
věk 0-14 VS	0,000010	1145,861	0,817682	0,896183	0,820961	0,586880	0,515647	0,248308	0,763896	0,721491	0,896933	0,977447	0,988111	1,000000

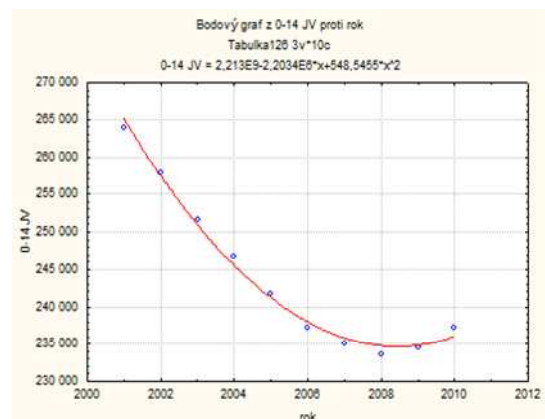
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 142 Graf věk 0-14 SV



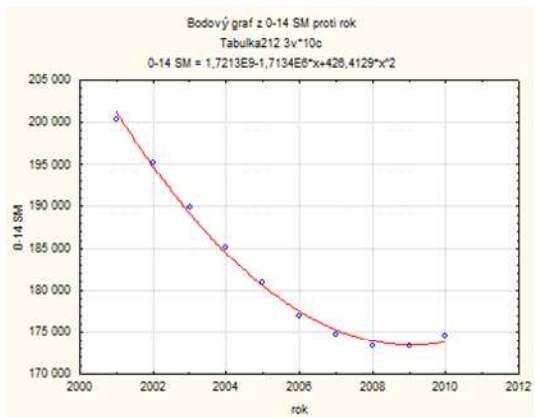
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 143 Graf věk 0-14 JV



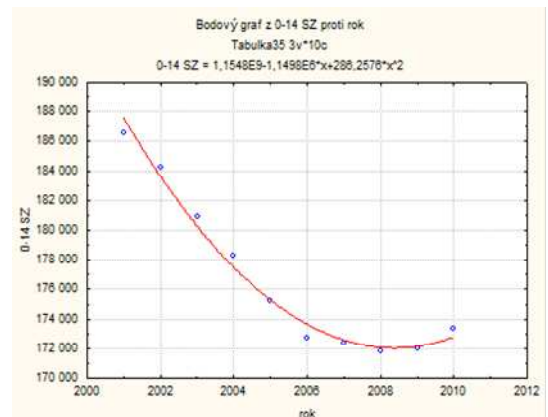
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 144 Graf věk 0-14 SM



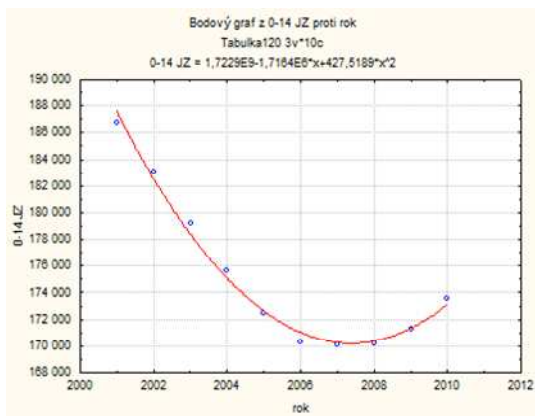
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 145 Graf věk 0-14 SZ



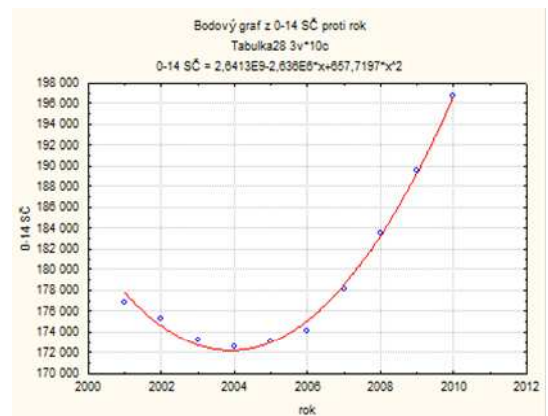
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 146 Graf věk 0-14 JZ



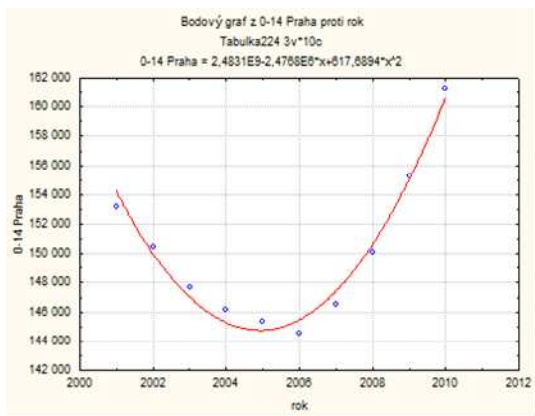
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 147 Graf věk 0-14 SČ

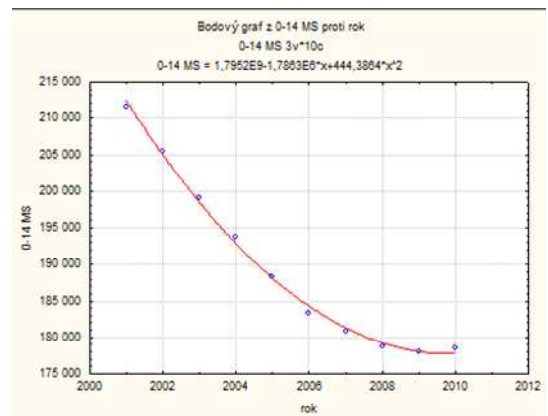


Zdroj dat: Vlastní zpracování

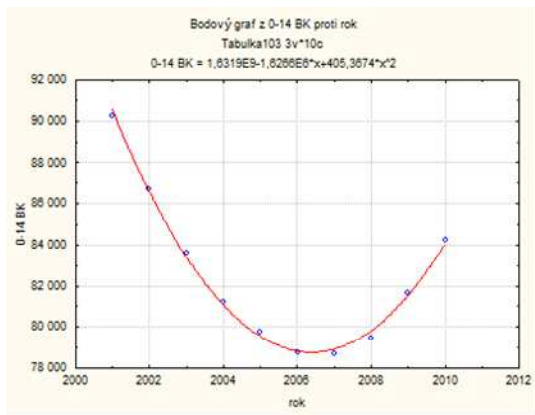
Příloha č. 148 Graf věk 0-14 Praha



Příloha č. 149 Graf věk 0-14 MS

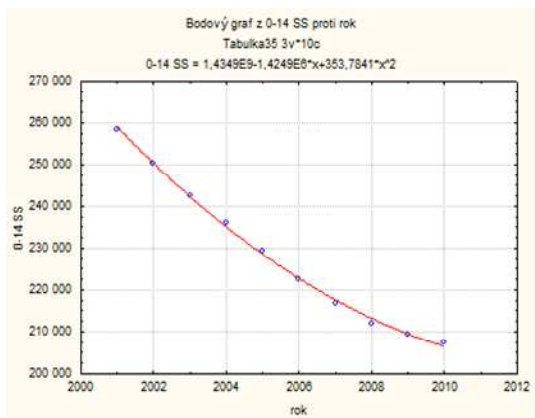


Zdroj dat: Vlastní zpracování
Příloha č. 150 Graf věk 0-14 BK



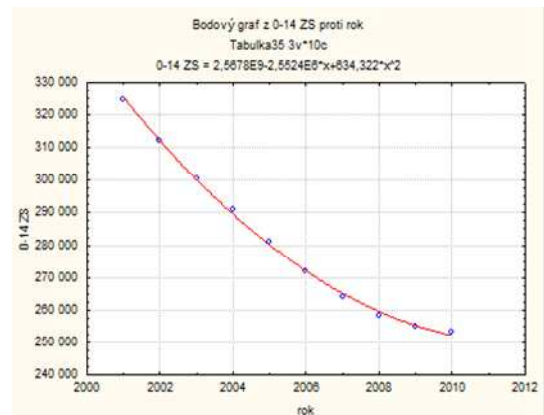
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 152 Graf věk 0-14 SS



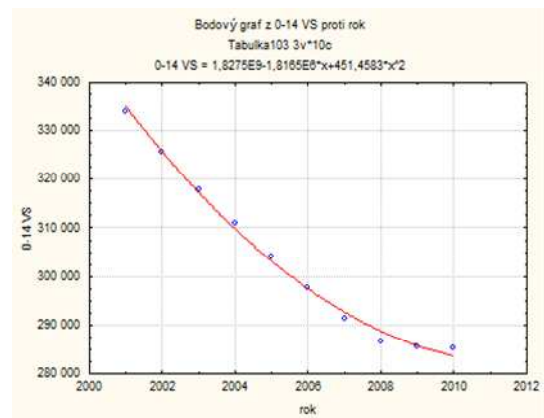
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Zdroj dat: Vlastní zpracování
Příloha č. 151 Graf věk 0-14 ZS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 153 Graf věk 0-14 VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 154 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů věk 15-64 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	15-64 SV	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 JV	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 SM	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 SZ	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	844 046				1 145 343				867 011				799 967			
2002	846 639	2 593,0	1,0031	1,0031	1 146 945	1 602,0	1,0014	1,0014	868 512	1 501,0	1,0017	1,0017	802 425	2 458,0	1,0031	1,0031
2003	849 380	2 741,0	1,0032	1,0063	1 152 805	5 860,0	1,0051	1,0065	870 743	2 231,0	1,0026	1,0043	806 374	3 949,0	1,0049	1,0080
2004	851 018	1 638,0	1,0019	1,0083	1 156 110	3 305,0	1,0029	1,0094	870 904	161,0	1,0002	1,0045	808 562	2 188,0	1,0027	1,0107
2005	855 326	4 308,0	1,0051	1,0134	1 158 716	2 606,0	1,0023	1,0117	871 446	542,0	1,0006	1,0051	809 391	829,0	1,0010	1,0118
2006	860 193	4 867,0	1,0057	1,0191	1 162 011	3 295,0	1,0028	1,0146	872 541	1 095,0	1,0013	1,0064	809 392	1,0	1,0000	1,0118
2007	866 572	6 379,0	1,0074	1,0267	1 169 519	7 508,0	1,0065	1,0211	873 864	1 323,0	1,0015	1,0079	817 181	7 789,0	1,0096	1,0215
2008	870 324	3 752,0	1,0043	1,0311	1 172 458	2 939,0	1,0025	1,0237	871 531	-2 333,0	0,9973	1,0052	819 325	2 144,0	1,0026	1,0242
2009	866 723	-3 601,0	0,9959	1,0269	1 169 280	-3 178,0	0,9973	1,0209	866 675	-4 856,0	0,9944	0,9996	814 202	-5 123,0	0,9937	1,0178
2010	862 166	-4 557,0	0,9947	1,0215	1 163 412	-5 868,0	0,9950	1,0158	860 511	-6 164,0	0,9929	0,9925	808 910	-5 292,0	0,9935	1,0112
Rok	15-64 JZ	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 SČ	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 Praha	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 MS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	823 134				787 066				819 582				893 110			
2002	826 402	3 268,0	1,0040	1,0040	792 908	5 842,0	1,0074	1,0074	825 723	6 141,0	1,0075	1,0075	894 831	1 721,0	1,0019	1,0019
2003	830 713	4 311,0	1,0052	1,0092	801 633	8 725,0	1,0110	1,0185	833 291	7 568,0	1,0092	1,0167	897 268	2 437,0	1,0027	1,0047
2004	832 610	1 897,0	1,0023	1,0115	809 790	8 157,0	1,0102	1,0289	840 686	7 395,0	1,0089	1,0257	897 394	126,0	1,0001	1,0048
2005	837 172	4 562,0	1,0055	1,0171	821 502	11 712,0	1,0145	1,0438	851 820	11 134,0	1,0132	1,0393	895 746	-1 648,0	0,9982	1,0030
2006	841 852	4 680,0	1,0056	1,0227	834 952	13 450,0	1,0164	1,0608	857 342	5 522,0	1,0065	1,0461	894 360	-1 386,0	0,9985	1,0014
2007	848 283	6 431,0	1,0076	1,0306	853 824	18 872,0	1,0226	1,0848	876 107	18 765,0	1,0219	1,0690	893 112	-1 248,0	0,9986	1,0000
2008	854 787	6 504,0	1,0077	1,0385	871 832	18 008,0	1,0211	1,1077	887 943	11 836,0	1,0135	1,0834	890 578	-2 534,0	0,9972	0,9972
2009	852 125	-2 662,0	0,9969	1,0352	877 036	5 204,0	1,0060	1,1143	892 744	4 801,0	1,0054	1,0893	883 792	-6 786,0	0,9924	0,9896
2010	846 495	-5 630,0	0,9934	1,0284	881 823	4 787,0	1,0055	1,1204	889 974	-2 770,0	0,9969	1,0859	875 959	-7 833,0	0,9911	0,9808
Rok	15-64 BK	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 ZS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 SS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	15-64 VS	Roční přírůstky/úbytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	436 876				1 319 101				941 297				1 062 022			
2002	440 849	3 973,0	1,0091	1,0091	1 327 250	8 149,0	1,0062	1,0062	948 142	6 845,0	1,0073	1,0073	1 071 704	9 682,0	1,0091	1,0091
2003	443 709	2 860,0	1,0065	1,0156	1 336 015	8 765,0	1,0066	1,0128	954 066	5 924,0	1,0062	1,0136	1 081 496	9 792,0	1,0091	1,0183
2004	446 945	3 236,0	1,0073	1,0230	1 343 265	7 250,0	1,0054	1,0183	959 504	5 438,0	1,0057	1,0193	1 090 244	8 748,0	1,0081	1,0266
2005	450 036	3 091,0	1,0069	1,0301	1 349 400	6 135,0	1,0046	1,0230	964 439	4 935,0	1,0051	1,0246	1 098 359	8 115,0	1,0074	1,0342
2006	453 016	2 980,0	1,0066	1,0369	1 355 260	5 860,0	1,0043	1,0274	968 941	4 502,0	1,0047	1,0294	1 106 159	7 800,0	1,0071	1,0416
2007	455 992	2 976,0	1,0066	1,0438	1 361 532	6 272,0	1,0046	1,0322	972 242	3 301,0	1,0034	1,0329	1 113 406	7 247,0	1,0066	1,0484
2008	459 545	3 553,0	1,0078	1,0519	1 366 823	5 291,0	1,0039	1,0362	975 620	3 378,0	1,0035	1,0365	1 119 892	6 486,0	1,0058	1,0545
2009	461 486	1 941,0	1,0042	1,0563	1 366 303	-520,0	0,9996	1,0358	976 514	894,0	1,0009	1,0374	1 124 168	4 276,0	1,0038	1,0585
2010	463 486	2 000,0	1,0043	1,0609	1 365 052	-1 251,0	0,9991	1,0348	976 284	-230,0	0,9998	1,0372	1 127 270	3 102,0	1,0028	1,0614

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 155 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů věk 15-64 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	15-64 SV	15-64 JV	15-64 SM	15-64 SZ	15-64 JZ	15-64 SČ	15-64 Praha	15-64 MS	15-64 BK	15-64 ZS	15-64 SS	15-64 VS
Průměr	857 239	1 159 660	869 374	809 573	839 357	179 325	150 051	891 615	451 194	1 349 000	963 705	1 099 472
Rozptyl	85 756 595	88 918 907	15 057 230	36 615 681	121 554 332	66 393 824	27 702 078	45 795 240	82 282 506	293 292 401	157 776 435	513 507 288
Směrodatná odchylka	9 260	9 430	3 880	6 051	11 025	8 148	5 263	6 767	9 071	17 126	12 561	22 661
Variační koeficient	1,1	0,8	0,4	0,7	1,3	4,5	3,5	0,8	2,0	1,3	1,3	2,1

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 156 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	0,29753	0,23484	0,34062	0,33855	0,29192	0,53560	0,44222	0,42190	0,09743	0,27083	0,26099	0,23115
parabolický trend	0,29575	0,21713	0,14208	0,25972	0,30359	0,46544	0,45279	0,08984	0,05386	0,08457	0,04339	0,04472
jednoduché exponenciální v.	0,90810	0,65241	0,34317	9,20681	1,09595	3,60273	2,71985	0,53010	1,68547	1,06159	1,09408	1,73781
dvojitě exponenciální v.	0,39849	0,38562	0,53069	8,09986	0,43945	0,87481	0,62511	0,66692	0,10984	0,34744	0,33961	0,26480

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 157 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů věk 15-64 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
15-64 SV	2011	866690	856546 876833	15-64 JV	2011	1166679	1157213 1176144	15-64 SM	2011	857707	852802 862613
	2012	866270	851835 880705		2012	1164922	1151452 1178392		2012	852040	845059 859021
15-64 SZ	2011	810396	801522 819269	15-64 JZ	2011	852316	841854 862778	15-64 SČ	2011	903103	887327 918880
	2012	807771	795143 820399		2012	852568	837679 867456		2012	917719	895267 940170
15-64 Praha	2011	907112	899016 915208	15-64 MS	2011	869961	866718 873203	15-64 BK	2011	466183	465142 467224
	2012	916128	906856 925401		2012	861535	856920 866150		2012	468380	466898 469862
15-64 ZS	2011	1367067	1362434 1371701	15-64 SS	2011	977200	975484 978916	15-64 VS	2011	1131687	1129782 1133593
	2012	1365993	1359400 1372587		2012	976513	974071 978955		2012	1134426	1131715 1137138

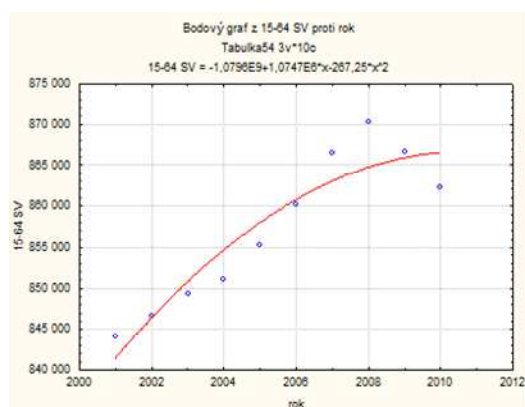
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 158 Korelace časových řad ukazatelů věk 15-64 v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (Sňatky)													
	Průměry	Smodch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
sňatky SV	0,012500	3216,580	1,000000	0,942933	0,972749	0,867989	0,831010	0,985354	0,910420	0,846117	0,719737	0,948608	0,940536	0,964743
sňatky JV	0,000000	3001,507	0,942933	1,000000	0,942498	0,948992	0,813986	0,969035	0,945034	0,941667	0,639445	0,975686	0,866874	0,976440
sňatky SM	-0,000100	1555,482	0,972749	0,942498	1,000000	0,851459	0,785529	0,942836	0,865250	0,829959	0,565943	0,907919	0,854980	0,938917
sňatky SZ	-0,012500	2813,844	0,867989	0,948992	0,851459	1,000000	0,766798	0,919991	0,930843	0,951799	0,715963	0,938881	0,767932	0,883246
sňatky JZ	0,000000	3881,513	0,831010	0,813986	0,785529	0,766798	1,000000	0,847833	0,849594	0,775084	0,677826	0,831101	0,820191	0,834729
sňatky SČ	0,006400	5002,785	0,985354	0,969035	0,942836	0,919991	0,847833	1,000000	0,944085	0,911478	0,772413	0,985141	0,948077	0,982001
sňatky Praha	0,000000	4845,569	0,910420	0,945034	0,865250	0,930843	0,849594	0,944085	1,000000	0,866767	0,725557	0,924403	0,858370	0,917741
sňatky MS	0,006250	1028,356	0,846117	0,941667	0,829959	0,951799	0,775084	0,911478	0,866767	1,000000	0,709626	0,954125	0,804293	0,912161
sňatky BK	0,003120	330,232	0,719737	0,639445	0,565943	0,715963	0,677826	0,772413	0,725557	0,709626	1,000000	0,756320	0,812235	0,684530
sňatky ZS	0,000000	1469,278	0,948608	0,975686	0,907919	0,938881	0,831101	0,985141	0,924403	0,954125	0,756320	1,000000	0,921761	0,980871
sňatky SS	-0,006200	544,205	0,940536	0,866874	0,854980	0,767932	0,820191	0,948077	0,858370	0,804293	0,812235	0,921761	1,000000	0,944394
sňatky VS	0,000000	604,176	0,964743	0,976440	0,938917	0,883246	0,834729	0,982001	0,917741	0,912161	0,684530	0,980871	0,944394	1,000000

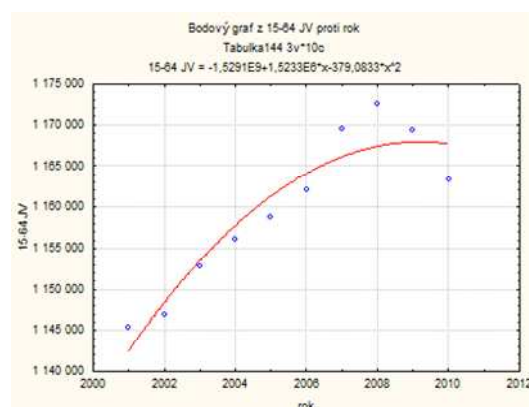
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 159 Graf věk 15-64 SV



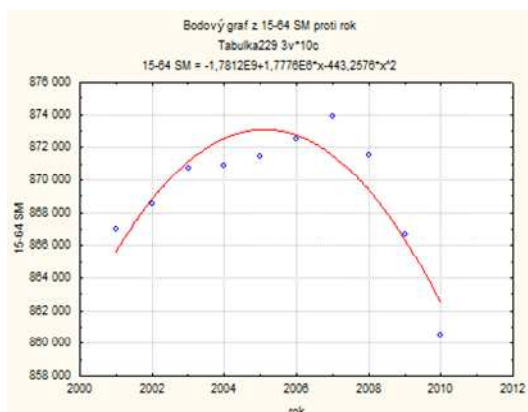
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 160 Graf věk 15-64 JV



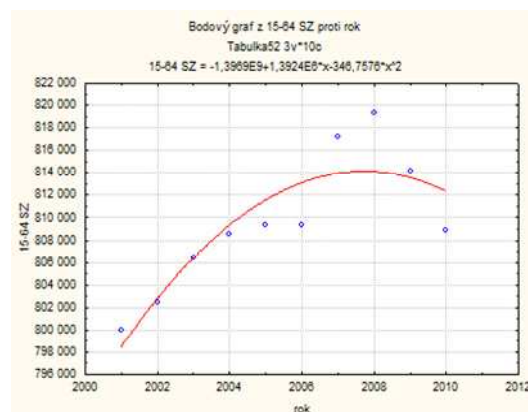
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 161 Graf věk 15-64 SM



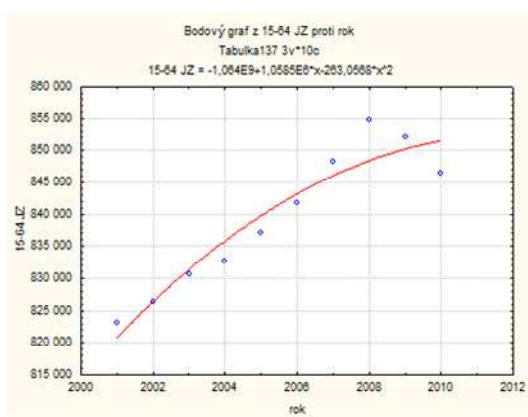
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 162 Graf věk 15-64 SZ



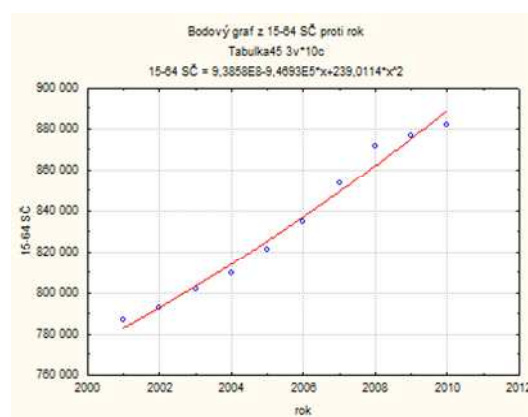
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 163 Graf věk 15-64 JZ



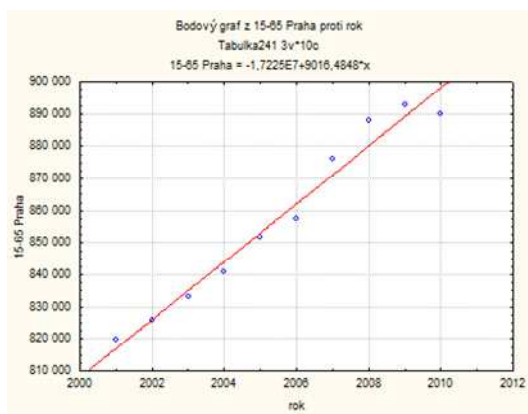
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 164 Graf věk 15-64 SČ



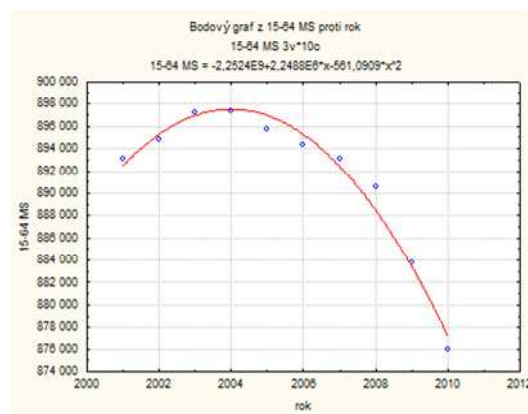
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 165 Graf věk 15-64 Praha



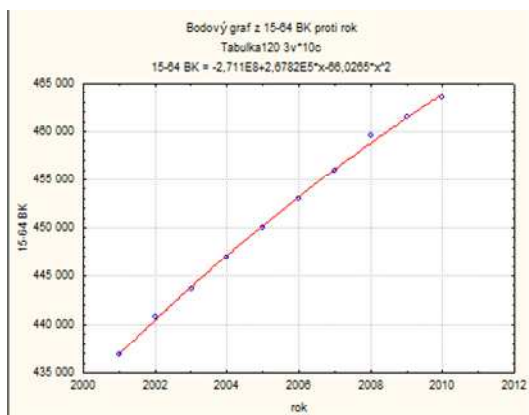
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 166 Graf věk 15-64 MS



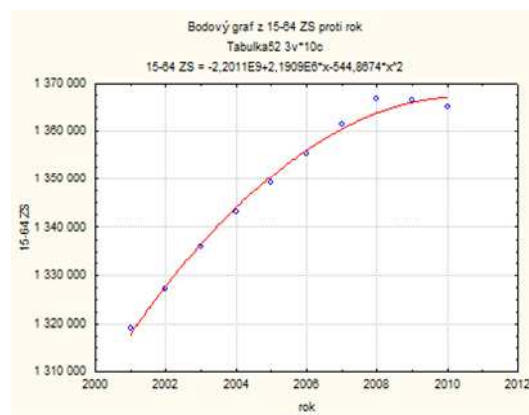
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 167 Graf věk 15-64 BK



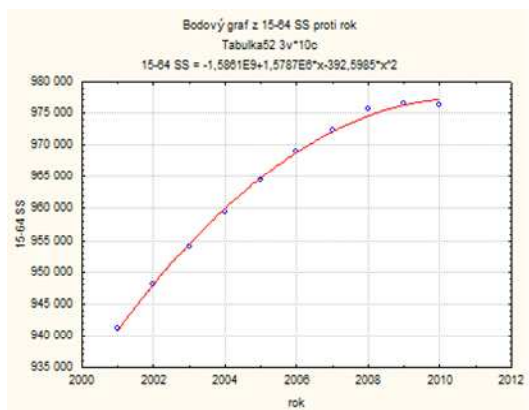
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 168 Graf věk 15-64 ZS



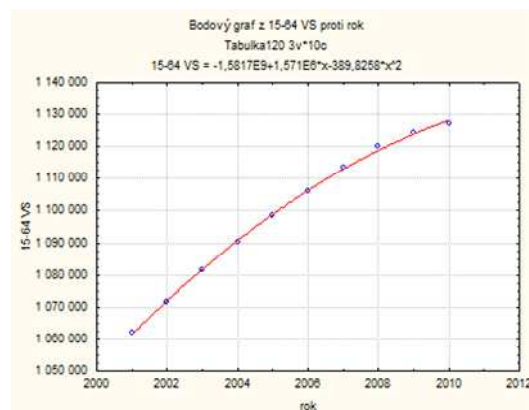
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 169 Graf věk 15-64 SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 170 Graf věk 15-64 VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 171 Elementární charakteristiky časových řad ukazatelů věk 65+ v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Rok	65+ SV	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ JV	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ SM	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ SZ	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	157 514				233 640				169 521				136 623			
2002	157 794	280,0	1,0018	1,0018	234 544	904,0	1,0039	1,0039	170 552	1 031,0	1,0061	1,0061	137 229	606,0	1,0044	1,0044
2003	158 343	549,0	1,0035	1,0053	235 624	1 080,0	1,0046	1,0085	171 979	1 427,0	1,0084	1,0145	137 831	602,0	1,0044	1,0088
2004	159 865	1 522,0	1,0096	1,0149	237 399	1 775,0	1,0075	1,0161	174 121	2 142,0	1,0125	1,0271	139 857	2 026,0	1,0147	1,0237
2005	162 221	2 356,0	1,0147	1,0299	240 629	3 230,0	1,0136	1,0299	177 006	2 885,0	1,0166	1,0442	142 797	2 940,0	1,0210	1,0452
2006	165 088	2 867,0	1,0177	1,0481	245 002	4 373,0	1,0182	1,0486	180 321	3 315,0	1,0187	1,0637	145 757	2 960,0	1,0207	1,0669
2007	168 337	3 249,0	1,0197	1,0687	249 688	4 686,0	1,0191	1,0687	183 950	3 629,0	1,0201	1,0851	149 132	3 375,0	1,0232	1,0916
2008	173 510	5 173,0	1,0307	1,1016	256 464	6 776,0	1,0271	1,0977	188 668	4 718,0	1,0256	1,1129	153 193	4 061,0	1,0272	1,1213
2009	178 670	5 160,0	1,0297	1,1343	262 842	6 378,0	1,0249	1,1250	193 095	4 427,0	1,0235	1,1391	157 605	4 412,0	1,0288	1,1536
2010	182 945	4 275,0	1,0239	1,1615	268 548	5 706,0	1,0217	1,1494	196 985	3 890,0	1,0201	1,1620	161 251	3 646,0	1,0231	1,1803
Rok	65+ JZ	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ SČ	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ Praha	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ MS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	164 341				160 006				187 344				157 008			
2002	164 996	655,0	1,0040	1,0040	160 439	433,0	1,0027	1,0027	185 743	-1 601,0	0,9915	0,9915	157 996	988,0	1,0063	1,0063
2003	165 763	767,0	1,0046	1,0087	160 871	432,0	1,0027	1,0054	184 599	-1 144,0	0,9938	0,9853	159 507	1 511,0	1,0096	1,0159
2004	167 093	1 330,0	1,0080	1,0167	161 639	768,0	1,0048	1,0102	183 761	-838,0	0,9955	0,9809	162 052	2 545,0	1,0160	1,0321
2005	169 652	2 559,0	1,0153	1,0323	163 574	1 935,0	1,0120	1,0223	184 426	665,0	1,0036	0,9844	166 783	4 731,0	1,0292	1,0623
2006	172 440	2 788,0	1,0164	1,0493	166 228	2 654,0	1,0162	1,0389	186 224	1 798,0	1,0097	0,9940	171 544	4 761,0	1,0285	1,0926
2007	175 977	3 537,0	1,0205	1,0708	169 814	3 586,0	1,0216	1,0613	189 524	3 300,0	1,0177	1,0116	175 882	4 338,0	1,0253	1,1202
2008	181 002	5 025,0	1,0286	1,1014	175 369	5 555,0	1,0327	1,0960	195 159	5 635,0	1,0297	1,0417	180 942	5 060,0	1,0288	1,1524
2009	186 082	5 080,0	1,0281	1,1323	180 854	5 485,0	1,0313	1,1303	201 044	5 885,0	1,0302	1,0731	185 644	4 702,0	1,0260	1,1824
2010	190 705	4 623,0	1,0248	1,1604	186 448	5 594,0	1,0309	1,1653	205 890	4 846,0	1,0241	1,0990	188 794	3 150,0	1,0170	1,2024
Rok	65+ BK	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ ZS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ SS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy	65+ VS	Roční přírůstek/ú bytky	Řetězové indexy	Bazické indexy
2001	71 927				224 595				154 182				161 981			
2002	72 191	264,0	1,0037	1,0037	225 936	1 341,0	1,0060	1,0060	154 643	461,0	1,0030	1,0030	163 455	1 474,0	1,0091	1,0091
2003	72 469	278,0	1,0039	1,0075	227 401	1 465,0	1,0065	1,0125	155 829	1 186,0	1,0077	1,0107	164 612	1 157,0	1,0071	1,0162
2004	72 998	529,0	1,0073	1,0149	229 837	2 436,0	1,0107	1,0233	156 992	1 163,0	1,0075	1,0182	166 122	1 510,0	1,0092	1,0256
2005	73 881	883,0	1,0121	1,0272	232 746	2 909,0	1,0127	1,0363	158 020	1 028,0	1,0065	1,0249	167 991	1 869,0	1,0113	1,0371
2006	74 998	1 117,0	1,0151	1,0427	235 217	2 471,0	1,0106	1,0473	159 675	1 555,0	1,0098	1,0350	169 849	1 858,0	1,0111	1,0486
2007	76 168	1 170,0	1,0156	1,0590	238 092	2 875,0	1,0122	1,0601	161 252	1 677,0	1,0105	1,0459	171 270	1 421,0	1,0084	1,0573
2008	77 592	1 424,0	1,0187	1,0788	241 226	3 134,0	1,0132	1,0740	162 639	1 387,0	1,0086	1,0549	172 848	1 578,0	1,0092	1,0671
2009	79 561	1 969,0	1,0254	1,1061	245 243	4 017,0	1,0167	1,0919	164 854	2 215,0	1,0136	1,0692	175 476	2 628,0	1,0152	1,0833
2010	80 926	1 365,0	1,0172	1,1251	248 143	2 900,0	1,0118	1,1048	166 678	1 824,0	1,0111	1,0810	176 977	1 501,0	1,0086	1,0926

Zdroj dat: www.czso.cz, Statistické ročenky krajů 2001-2010, Štatistický úrad SR databáza RegDat, vlastní zpracování

Příloha č. 172 Vybrané statistické charakteristiky časových řad ukazatelů věk 65+ v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

	65+ SV	65+ JV	65+ SM	65+ SZ	65+ JZ	65+ SČ	65+ Praha	65+ MS	65+ BK	65+ ZS	65+ SS	65+ VS
Průměr	166 429	246 438	180 620	146 128	173 805	168 524	190 371	170 615	75 271	234 844	159 466	169 058
Rozptyl	84 268 538	156 526 136	94 878 306	78 700 108	87 650 026	88 387 344	59 836 052	138 598 289	10 251 985	67 298 391	18 548 270	26 087 449
Směrodatná odchylka	9 180	12 511	9 741	8 871	9 362	9 401	7 735	11 773	3 202	8 204	4 307	5 108
Variační koeficient	5,5	5,1	5,4	6,1	5,4	5,6	4,1	6,9	4,3	3,5	2,7	3,0

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 173 Hodnoty Střední absolutní procentní chyby odhadu MAPE pro vypočítané trendy. Červeně je označen nejvhodnější trend.

MAPE	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
lineární trend	1,35033	1,13151	0,87240	1,13331	1,25730	1,61901	1,94503	0,92800	0,93618	0,38804	0,31189	0,19588
parabolický trend	0,16744	0,16368	0,15672	0,25234	0,14475	0,20963	0,28812	0,52728	0,11230	0,09477	0,07249	0,10212
jednoduché exponenciální v.	4,38719	4,09228	4,38087	4,93302	4,28528	4,32879	3,10773	5,74384	3,43031	2,87461	2,19232	2,51548
dvojitě exponenciální v.	2,33031	1,95893	1,63097	2,06203	2,18647	2,71798	3,01090	1,78864	1,62763	0,82474	0,70414	0,48328

Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 174 Předpovědi a intervaly předpovědí pro časové řady ukazatelů věk 65+ v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi	Ukazatel	Rok	Prognóza	Interval předpovědi
65+ SV	2011	189899	188646 191151	65+ JV	2011	277697	275922 279472	65+ SM	2011	203174	201941 204407
	2012	196893	195110 198676		2012	286775	284249 289301		2012	209159	207404 210913
65+ SZ	2011	167249	165828 168669	65+ JZ	2011	197496	196464 198529	65+ SČ	2011	193835	192543 195126
	2012	173050	171028 175072		2012	204473	203004 205943		2012	201815	199978 203653
65+ Praha	2011	214465	212431 216499	65+ MS	2011	196261	192853 199668	65+ BK	2011	83194	82785 83604
	2012	223415	220520 226309		2012	202576	197727 207425		2012	85469	84887 86052
65+ ZS	2011	252502	251575 253428	65+ SS	2011	168925	168497 169353	65+ VS	2011	179196	178511 179881
	2012	256758	255440 258077		2012	171268	170659 171878		2012	181361	180385 182336

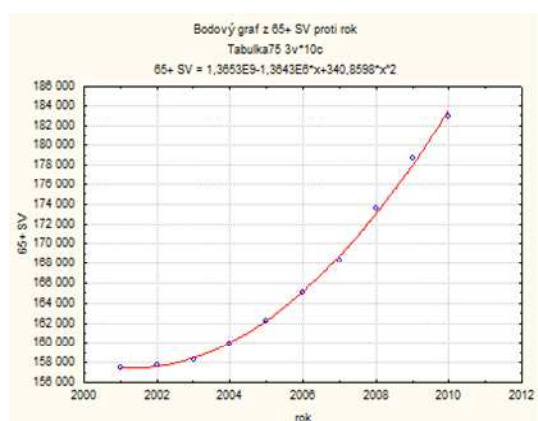
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 175 Korelace časových řad ukazatelů věk 65+ v regionech České a Slovenské republiky v letech 2001-2010.

Proměnná	Korelace (65+)													
	Průměr	Sm.odch.	SV	JV	SM	SZ	JZ	SČ	Praha	MS	BK	ZS	SS	VS
65+ SV	-0,003123	397,302	1,000000	0,904983	0,866385	0,702987	0,945732	0,615221	0,793039	0,590570	0,782918	0,597938	-0,118289	0,335332
65+ JV	0,001550	562,832	0,904983	1,000000	0,918440	0,715966	0,915208	0,587870	0,777987	0,707709	0,739732	0,401559	-0,156310	0,175665
65+ SM	0,001562	390,902	0,866385	0,918440	1,000000	0,900739	0,785955	0,273515	0,541692	0,887858	0,698750	0,630019	-0,026004	0,205108
65+ SZ	0,000000	450,472	0,702987	0,715966	0,900739	1,000000	0,582130	-0,048306	0,221791	0,952081	0,697237	0,833951	0,003868	0,437327
65+ JZ	0,000004	327,418	0,945732	0,915208	0,785955	0,582130	1,000000	0,775732	0,896168	0,486717	0,738924	0,429634	-0,272671	0,240541
65+ SČ	-0,003132	409,439	0,615221	0,587870	0,273515	-0,048306	0,775732	1,000000	0,927240	-0,136293	0,364182	-0,145064	-0,386883	-0,055502
65+ Praha	0,001592	644,982	0,793039	0,777987	0,541692	0,221791	0,896168	0,927240	1,000000	0,144440	0,591363	0,098941	-0,139162	0,043425
65+ MS	0,000032	1080,546	0,590570	0,707709	0,887858	0,952081	0,486717	-0,136293	0,144440	1,000000	0,607668	0,685079	0,058223	0,316220
65+ BK	0,000005	129,879	0,782918	0,739732	0,698750	0,697237	0,738924	0,364182	0,591363	0,607668	1,000000	0,702809	0,226246	0,746727
65+ ZS	0,001578	293,786	0,597938	0,401559	0,630019	0,833951	0,429634	-0,145064	0,098941	0,685079	0,702809	1,000000	0,201790	0,700195
65+ SS	-0,000007	135,799	-0,118289	-0,156310	-0,026004	0,003868	-0,272671	-0,386883	-0,139162	0,058223	0,226246	0,201790	1,000000	0,242735
65+ VS	0,001570	217,275	0,335332	0,175665	0,205108	0,437327	0,240541	-0,055502	0,043425	0,316220	0,746727	0,700195	0,242735	1,000000

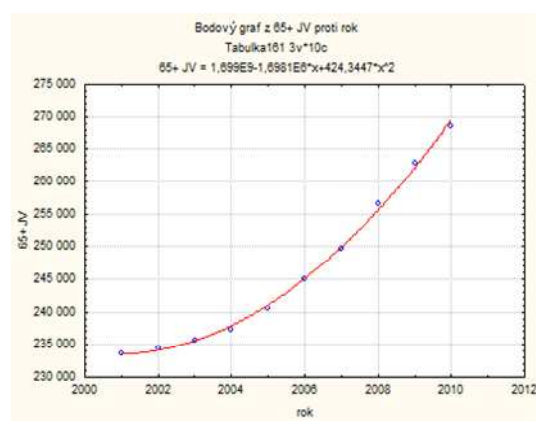
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 176 Graf věk 65+ SV



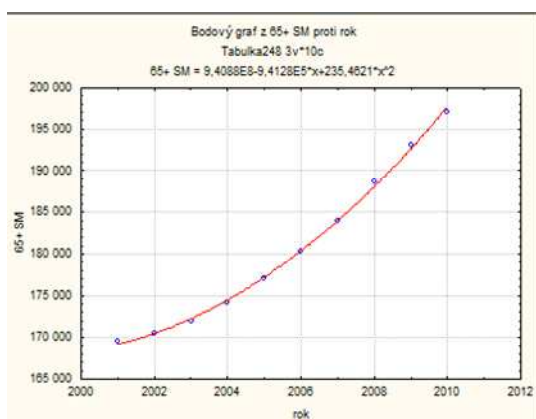
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 177 Graf věk 65+ JV



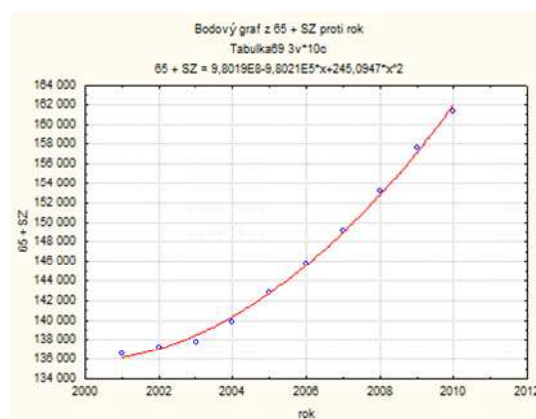
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 178 Graf věk 65+ SM



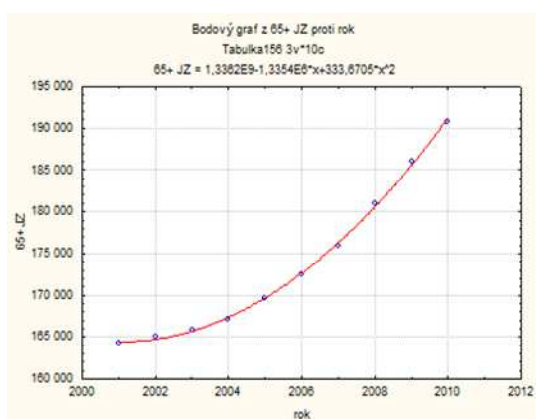
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 179 Graf věk 65+ SZ



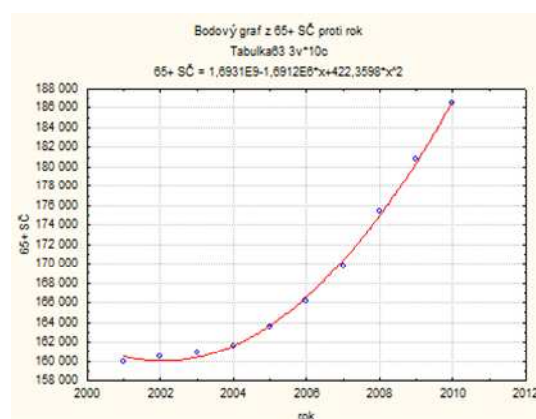
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 180 Graf věk 65+ JZ



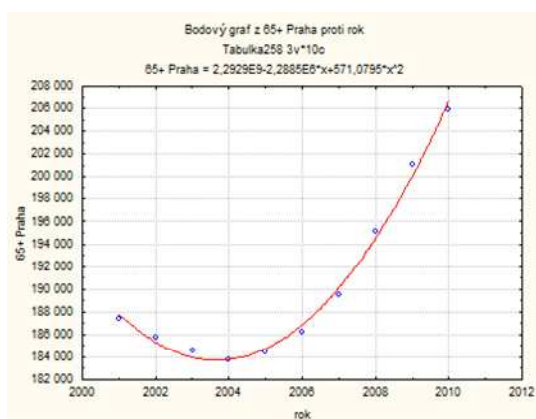
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 181 Graf věk 65+ SČ



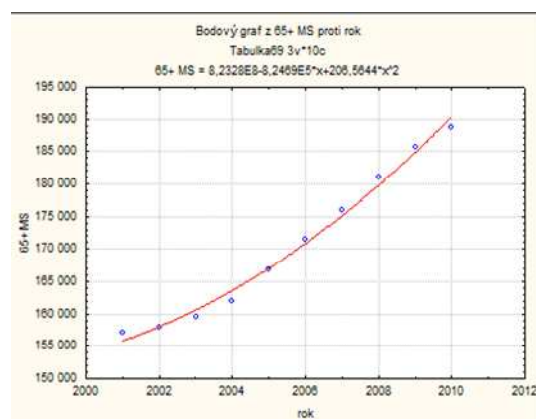
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 182 Graf věk 65+ Praha



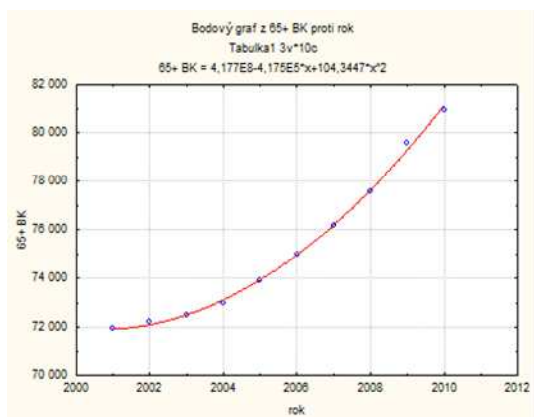
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 183 Graf věk 65+ MS



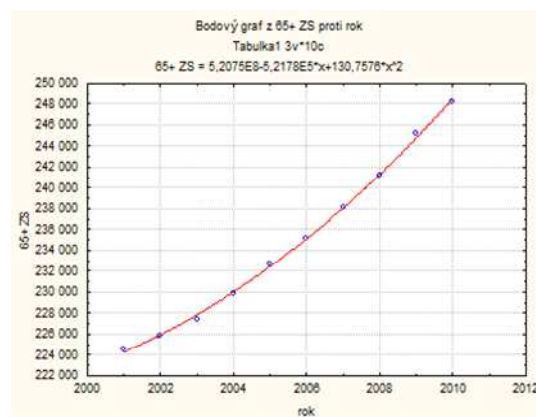
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 184 Graf věk 65+ BK



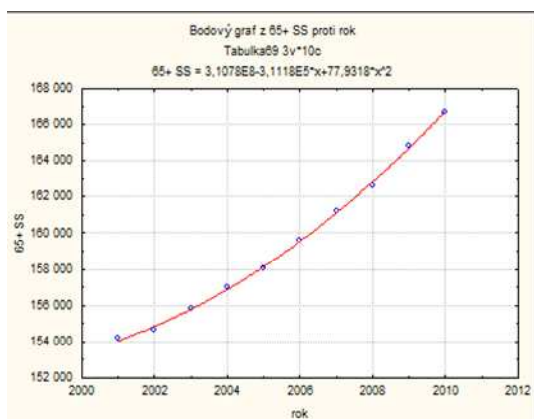
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 185 Graf věk 65+ ZS



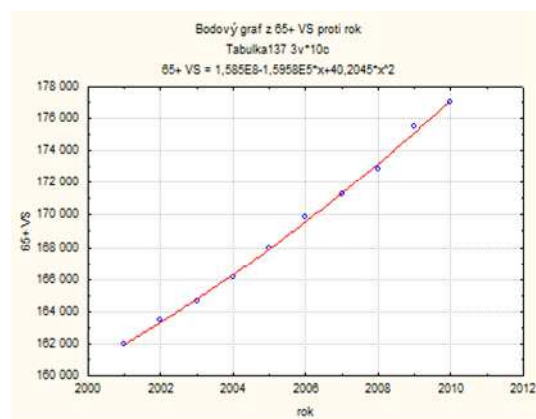
Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 186 Graf věk 65+ SS



Zdroj dat: Vlastní zpracování

Příloha č. 187 Graf věk 65+ VS



Zdroj dat: Vlastní zpracování