

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

Demografický vývoj Kraje Vysočina a jeho tendence

Bc. Adam Čepl

© 2018 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Adam Čepl

Provoz a ekonomika

Název práce

Demografický vývoj kraje Vysočina a jeho tendence

Název anglicky

Demographic development of Vysočina Region and its tendency

Cíle práce

Cílem práce je statistická analýza dosavadního vývoje vybraných demografických ukazatelů v Kraji Vysočina s ohledem na celorepublikové trendy. Práce bude klást důraz na hledání příčin změn ve struktuře obyvatelstva a v ukazatelích celkového přírůstku. Součástí řešení budou statistické predikce a posouzení dalšího možného vývoje. Relevantní data budou získána z databáze ČSÚ.

Metodika

Vybraná data budou analyzována pomocí statistických metod z oblasti časových řad a indexní analýzy.

Harmonogram:

Studium dostupné literatury a odborných textů: 03/2016-09/2016

Předložení literární rešerše: 10/2016

Sběr dat a jejich analýza: 08/2016-01/2017

Předložení konečné podoby textu diplomové práce: 02/2017

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

časová řada, demografický vývoj, Kraj Vysočina, migrace, porodnost, rozvodovost, sňatečnost, struktura obyvatelstva, trendová funkce, úmrtnost

Doporučené zdroje informací

- HINDLS, Richard. Statistika pro ekonomy. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 234 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HOBBS, Frank and STOOBS Nicole. Demographic trends in the 20th century. 3. vyd. Washington, D.C: U.S. Census Bureau, 2002. 230 s. ISBN 01-606-7633-9.
- KALIBOVÁ, Květa. Úvod do demografie. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2001. 52 s. ISBN 80-246-0222-9.
- KOSCHIN, Felix. Demografie poprvé. 2. vyd. přeprac. Praha: Oeconomica, 2005. 122 s. ISBN 80-245-0859-1.
- KREBS, Vojtěch a Jaroslava DURDISOVÁ. Sociální politika. 1. vyd. 327 s. Praha: Codex Bohemia, 1997. ISBN 80-859-6333-7.
- LANGHAMROVÁ, Jitka a Ondřej ŠIMPACH. Základy demografie: (materiály ke cvičením). 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2013. 121 s. ISBN 978-80-245-1956-2.
- ROUBÍČEK, Vladimír. Úvod do demografie. 1. vyd. Praha: Codex Bohemia, 1997. 348 s. ISBN 80-859-6343-4.
- VYSTOUPIL, Jiří a Zdeňka TARABOVÁ. Základy demografie. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2004. 150 s. ISBN 80-210-3617-6.
-

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2016

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2016

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 22. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Demografický vývoj Kraje Vysočina a jeho tendence" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucí diplomové práce paní doc. Ing. Marii Prášilové, CSc, s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 28. 3. 2018

Bc. Adam Čepl

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval paní doc. Ing. Marii Prášilové, CSc z katedry statistiky Provozně ekonomické fakulty České zemědělské univerzity v Praze, za vedení při vypracovávání diplomové práce, za předmětné myšlenky, připomínky a za odborné konzultace. Především bych chtěl poděkovat za příjemnou spolupráci a poskytnutí cenných a užitečných rad. Dále mé velké poděkování patří zaměstnanci Českého statistického úřadu, Ing. Vlastislavovi Valdovi, za pomoc při získávání statistických dat pro diplomovou práci.

Demografický vývoj Kraje Vysočina a jeho tendence

Abstrakt

Předmětem předkládané diplomové práce je demografický vývoj Kraje Vysočina a jeho tendence za dvanáctileté období – od roku 2005 do roku 2016. Cílem práce je analyzovat a porovnat vybrané demografické ukazatele v Kraji Vysočina a porovnat je s údaji České republiky, které byly čerpány z Českého statistického úřadu. Demografický vývoj a analýza dosažených výsledků jsou popsány jak ukazateli demografické statiky – počet obyvatel, struktura obyvatel podle pohlaví a věku, tak ukazateli demografické dynamiky – úmrtnost, porodnost, potratovost, sňatečnost, rozvodovost a migrace. K predikci budoucích hodnot byly sestaveny nejvhodnější trendové funkce, na jejichž základě byly odhadovány hodnoty sestavovaného modelu. Roky, které byly klíčové pro zlomový vývoj, či zaznamenaly extrémní výkyvy relevantních ukazatelů, byly komentovány a byly u nich dohledány a popsány příčiny, které danou změnu v souvislosti se specifikami kraje zapříčinily. Závěrečná část se zabývá návrhy a doporučeními pro možné řešení současné situace v Kraji Vysočina.

Klíčová slova: Demografie, demografický vývoj, index stáří, Kraj Vysočina, migrace, počet obyvatel, porodnost, struktura obyvatelstva, trendy, úmrtnost

Demographic development of Vysočina Region and its tendency

Abstract

The main objective of the proposed diploma thesis is the demographic development of the Vysočina Region and its tendency over a twelve-year period of time – from 2005 to 2006. The aim of the thesis is to analyze and to compare selected demographic indicators in the Vysočina Region with the details from Czech Statistical Office. The demographic development and the analysis of achieved results are described both with demographic static indicators (population, gender, age) and, also, with demographic dynamic indicators (death rate, birth rate, abortion rate, marriage rate, divorce rate and migration). To predict future figures, convenient trend functions were used to assess figures of the formed model. The years that experienced a turning point in their development or the ones that recorded extreme deviations of relevant indicators were commented on. Moreover, causes that brought given changes were found and described. The final part focuses on suggestions and recommendations on a possible solution of the current situation in the Vysočina Region.

Keywords: Demography, demographic development, ageing index, Vysočina Region, migration, population, natality, population structure, trends, mortality

Obsah

1 Úvod	12
2 Cíl práce a metodika	14
2.1 Cíl práce	14
2.2 Metodika.....	14
2.2.1 Časové řady	14
2.2.2 Vybrané ukazatele demografického vývoje	17
3 Teoretická východiska	19
3.1 Demografie jako vědní obor.....	19
3.2 Členění demografie.....	19
3.3 Zjišťování demografických údajů.....	21
3.4 Struktura obyvatelstva podle věku a pohlaví.....	22
3.4.1 Struktura obyvatelstva podle věku.....	22
3.4.2 Struktura obyvatelstva podle pohlaví.....	24
3.5 Demografické ukazatele.....	24
3.5.1 Úmrtnost.....	24
3.5.2 Porodnost.....	25
3.5.3 Potratovost.....	26
3.5.4 Sňatečnost.....	26
3.5.5 Rozvodovost	27
3.5.6 Migrace	28
3.6 Populační projekce a prognózy.....	29
3.6.1 Význam pro ekonomickou praxi	30
3.7 Politiky související s demografií.....	31
3.7.1 Populační politika	31
3.7.2 Rodinná politika.....	32
3.7.3 Sociální politika.....	33
3.7.4 Zdravotní péče	34
4 Charakteristika Vysočiny z hlediska řešené problematiky	36
4.1 Základní charakteristika	36
4.2 Administrativní členění	36
4.3 Ekonomické prostředí	37
4.4 Sociální prostředí	38
4.5 Přírodní a kulturní zázemí	39
5 Analýza dosažených výsledků	40
5.1 Analýza ukazatelů demografické statiky.....	40

5.1.1	Počet obyvatel.....	40
5.1.2	Struktura obyvatel podle pohlaví.....	43
5.1.3	Struktura obyvatel podle věku.....	44
5.2	Analýza ukazatelů demografické dynamiky	48
5.2.1	Úmrtnost.....	48
5.2.2	Porodnost.....	51
5.2.3	Potratovost.....	55
5.2.4	Sňatečnost.....	56
5.2.5	Rozvodovost.....	59
5.2.6	Migrace	61
6	Závěr	64
7	Seznam použitých zdrojů	67

Seznam grafů

Graf č. 1; Vývoj počtu obyvatel v Kraji Vysočina v letech 2005-2016.....	41
Graf č. 2; Vývoj počtu obyvatel v Kraji Vysočina v letech 2005-2016 a jeho predikce v letech 2017-2019.....	42
Graf č. 3; Vývoj indexu feminity v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016.....	43
Graf č. 4; Podíl ekonomických generací v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005 a 2016 (v %).....	46
Graf č. 5; Vývoj indexu stáří v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016....	47
Graf č. 6; Vývoj hrubé míry úmrtnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰).....	49
Graf č. 7; Vývoj kojenecké úmrtnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰).....	50
Graf č. 8; Živě narození chlapci a dívky v Kraji Vysočina v letech 2005-2016.....	52
Graf č. 9; Vývoj hrubé míry porodnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰).....	53
Graf č. 10; Vývoj podílu narozených dětí mimo manželství v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰).....	54
Graf č. 11; Vývoj hrubé míry potratovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰).....	55
Graf č. 12; Vývoj hrubé míry sňatečnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰).....	57
Graf č. 13; Vývoj průměrného věku ženichů a nevěst v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (roky).....	59
Graf č. 14; Vývoj hrubé míry rozvodovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰).....	60
Graf č. 15; Vývoj čisté migrace v Kraji Vysočina v letech 2005-2016 (osoby).....	61
Graf č. 16; Podíl cizinců dle nejpočetnějšího zastoupení zemí v Kraji Vysočina v letech 2014-2016 (v %).....	62

Seznam obrázků

Obrázek č. 1; Znak Kraje Vysočina, převzato z: (kr-vysocina, 2008).....	36
Obrázek č. 2; Administrativní členění Kraje Vysočina, převzato z: (czso, 2018).....	37

Seznam tabulek

Tabulka č. 1; Výsledky odhadu budoucího vývoje počtu obyvatel v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (osoby)	41
Tabulka č. 2; Výsledky odhadu budoucího vývoje počtu obyvatel v České republice pro období 2017-2019 (osoby)	42
Tabulka č. 3; Výsledky odhadu budoucího vývoje indexu feminity v Kraji Vysočina pro období 2017-2019	44
Tabulka č. 4; Výsledky odhadu budoucího indexu stáří v Kraji Vysočina pro období 2017-2019	47
Tabulka č. 5; Výsledky odhadu budoucí kojenecké úmrtnosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰).....	51
Tabulka č. 6; Výsledky odhadu budoucího podílu mimomanželsky narozených dětí v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰).....	54
Tabulka č. 7; Výsledky odhadu budoucí hrubé míry potratovosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰).....	56
Tabulka č. 8; Výsledky odhadu budoucí hrubé míry sňatečnosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰).....	58
Tabulka č. 9; Výsledky odhadu budoucí hrubé míry rozvodovosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰).....	60

Seznam použitých zkratk

ČSÚ	– Český statistický úřad
HDP	– Hrubý domácí produkt
HMP	– Hrubá míra porodnosti
HMPO	– Hrubá míra potratovosti
HMRO	– Hrubá míra rozvodovosti
HMS	– Hrubá míra sňatečnosti
HMÚ	– Hrubá míra úmrtnosti
CHKO	– Chráněná krajinná oblast
NUTS 2	– Nomenklatura územních statistických jednotek (regiony soudržnosti)
NUTS 3	– Nomenklatura územních statistických jednotek (kraj)
ORP	– Obec s rozšířenou působností
POÚ	– Pověřených obecních úřadů

1 Úvod

Populační politika se v posledních letech stává stále aktuálnějším tématem. Více než v politice samotné se používá v akademických oblastech a výzkumných činnostech spojených se statistickými a prognostickými obory. Mezi politiky a oficiálními vládními dokumenty se pojem populační politika objevuje zřídka. Ve většině případech je populační politika spojená s migrační politikou, která je v dnešních dnech velmi aktuální. Odmítavý postoj k této tématice zaujímal většina východních zemí až do pádu komunistického režimu v roce 1989. Naopak západní země se o tuto populační problematiku zajímaly již po konci druhé světové války, čímž včasné napomáhaly předejít nežádoucím demografickým vlivům spojeným se stárnutím dnešní populace.

Postupné stárnutí populace je problém, se kterým je spojována nejen Česká republika, ale i celý svět. Dle demografů OSN bude druhá polovina tohoto století charakteristická pro svou stárnoucí populaci (lidí starších 60 let), než bude obyvatel mladších věku 15 let.

V důsledku svržení komunistického režimu došlo v celé České republice po roce 1989 k dramatické změně celkových ekonomických a společenských poměrů. Zásadní změnou byl přechod k demokratickému režimu, který dal lidem větší možnost seberealizace, svobodného myšlení a cestování. Větší otevřenost a svoboda vede k postupné ztrátě zájmu o tradiční rodinné hodnoty, jako je zakládání rodiny manželstvím, spojené s rozením dětí a odkládání rodičovství. Zvyšování průměrného věku rodičů při početí prvního dítěte, zdvojnásobení počtu mimomanželsky narozených dětí a stárnutí populace jsou dalšími „problémy“, posledních několika let. Česká republika patří od svého vzniku ke státům, které svou nízkou plodností napomáhají nepříznivému demografickému vývoji ve světě.

Taktéž velmi často diskutované téma migrace, které v případě České republiky zaznamenává především zvyšování počtu přistěhovalých, zatímco v rámci Kraje Vysočina zvyšování počtu vystěhovalých do jiných regionů není vhodným ukazatelem pro budoucnost. Všechny tyto faktory vedou k nadále se zvyšujícím výdajům na zajištění kvalitní zdravotní a sociální péče. Pozitivní stránkou Kraje Vysočina je velmi dobrá nabídka pracovních míst z hlediska velkých firem nabízejících místa pro široké spektrum uplatnění. Uplatnění zde najdou jak vysoce postavení manažeři, lidé vyučení, či s maturitou, tak cizinci migrující za prací z jiných zemí.

Velká pozornost a soustředěnost státního aparátu by měla být zaměřena zvláště na populační problémy. Tyto problémy podněcují jak ekonomický stav státu, tak sociální

zázemí a vybavenost. Pomocí populačních, rodinných, sociálních a ostatních výkonných politik státu by se měl snižovat nepříznivý dopad populačních problémů na společnost.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je statistická analýza dosavadního vývoje vybraných demografických ukazatelů v Kraji Vysočina a následného srovnání s populačním vývojem České republiky v letech 2005-2016. Analýza se zaměřuje jak na zkoumání statických ukazatelů – počet obyvatel, struktura obyvatel podle pohlaví a věku, tak na zkoumání dynamických ukazatelů – úmrtnost, porodnost, potratovost, sňatečnost, rozvodovost a v neposlední řadě i migrace. U vybraných demografických ukazatelů bude provedena predikce budoucích hodnot, která bude vycházet z nejvhodnější trendové funkce. Na základě této funkce budou odhadovány hodnoty sestavovaného modelu. Klíčové roky pro zlomový vývoj, či zaznamenávající extrémní výkyvy, budou patřičně komentovány a doplněny o příčiny, které danou změnu v souvislosti se specifickými kraje zapříčinily. Relevantní data budou získána z databáze ČSÚ. Závěrem této práce bude zhodnocena vzniklá situace a formulována doporučení pro možné řešení současné situace v Kraji Vysočina.

2.2 Metodika

Praktická část práce využívá časové řady za období 2005-2016. Podkladová data pro tuto diplomovou práci byla čerpána z více zdrojů, především však z internetové databáze Českého statistického úřadu (ČSÚ), demografických ročenek krajů a závěrečných zpráv Úřadu práce České republiky, krajské pobočky v Jihlavě. Následně byla tato data zpracována v tabulkovém editoru MS Office Excel a v programu Statistica.

2.2.1 Časové řady

Elementární charakteristiky časových řad

Nejhlavnějším cílem elementárních charakteristik časových řad je poskytnout rychlou informaci o stavu, jak se časová řada vyvíjela. Ve spojení s grafickým výstupem lze jednoduše rozpoznat dlouhodobé tendence časové řady, tempo růstu a opakující se výkyvy. Výsledky těchto charakteristik je možno prezentovat v absolutním či relativním vyjádření. (Hindls, 2007)

Použité elementární charakteristiky:

- **První absolutní diference** (udává, o kolik se snížila/zvýšila hodnota námi zkoumaného jevu v daném okamžiku oproti bezprostředně předcházejícímu ukazateli). (Svatošová & Kába, 2008)

$$d_{1i} = y_i - y_{i-1}$$

kde $i = 2, 3, \dots, n$

- **Koeficient růstu – řetězový index** (popisuje postupnou rychlost změn hodnot v čase, kde číslo vyšší než 1 charakterizuje přírůstek, zatímco číslo menší než 1 značí úbytek). (Svatošová & kol., 2004)

$$k' = \frac{y_i}{y_{i-1}}$$

kde $i = 2, 3, \dots, n$

- **Bazický index** (vyjadřuje změny v časové řadě vzhledem k základnímu období). (Löster & kol., 2009)

$$BI = \frac{y_i}{y_0}$$

kde $i = 2, 3, \dots, n$

- **Průměrný koeficient růstu** (ukazatel charakterizující, o kolik % se sledovaný jev každým rokem v průměru snižoval/zvyšoval). (Synek & kol., 2009)

$$K^- = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \times \frac{y_3}{y_2} \times \dots \times \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

Modelování časových řad

K využívání analýzy a popisu časových řad je předpokládána přítomnost tří složek: trend, periodická složka a náhodná složka. Hlavní tendenci dlouhodobého vývoje vyjadřuje trend. Důsledkem působení opakujících se faktorů v dané periodě je periodická složka. Jedná se o sezónní nebo cyklický charakter. Přičemž sezónní složka vyjadřuje pravidelně se opakující odchylku od trendu, která se vyskytuje u časových řad s periodicitou kratší jednoho roku nebo právě jednoho roku. (Macek, 2008) Cyklická složka nám v důsledku dlouhodobé pravidelně se opakující řady změn s délkou vlny delší než 1 rok popisuje kolísání okolo trendu. Zdrojem náhodné složky jsou vzájemně nezávislé, drobné a nepostižitelné příčiny v jednotlivostech. Tuto složku nelze popsat žádnou funkcí času. (Hindls & kol., 2000)

Trendové funkce ve zkoumaných časových řadách

➤ Lineární

$$T = a + b \times t$$

kde $t = 1, 2, 3, \dots, n$

➤ Kvadratická

$$T = a + b \times t + c \times t^2$$

kde $t = 1, 2, 3, \dots, n$

➤ Logaritmická

$$T = a + b \times t + c \times \log(t)$$

kde $t = 1, 2, 3, \dots, n$

➤ Exponenciální

$$T = a \times b^t$$

kde $t = 1, 2, 3, \dots, n$

Volba vhodného modelu trendu

K výběru vhodného modelu trendu je nutná závislost znalosti vývoje zkoumaného jevu na znalosti, která trendová funkce nejlépe vystihuje zkoumaný model. (Kubátová, 2004) Užití grafického modelu je vhodným nástrojem pro posouzení vývoje a zvolení vhodné

trendové funkce. Index determinace I^2 (index shody) udává shodu modelu trendu s daty zkoumaného jevu. (Hindls, 2007)

$$I^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y'_i - y^-)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - y^-)^2} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - y'_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - y^-)^2}$$

kde $i = 1, 2, 3, \dots, n$

Čím blíže je index determinace (I^2) k jedné, tím vhodnější je trendová funkce a lépe popisuje zkoumaný jev. (Budíková & kol., 2010)

Odhad budoucího vývoje časových řad

Důležitým aspektem k odhadu budoucího vývoje pomocí trendové funkce je nutné porovnání výsledných indexů determinací s vybranými funkcemi (lineární, kvadratická, logaritmická a exponenciální). (Neubauer & kol., 2016) Další možností odhadu budoucího vývoje je odhad prostřednictvím průměru časové řady, kde lze pomocí součtu průměrného přírůstku (úbytku) vykalkulovat další hodnotu časových řad. (Dostál & kol., 2005)

2.2.2 Vybrané ukazatele demografického vývoje

- **Index feminity** (udává počet žen připadajících na 100 mužů),

$$IF = \frac{\text{Počet žen}}{\text{Počet mužů}} \times 100$$

- **Index maskulinity** (udává počet mužů připadajících na 100 žen),

$$IM = \frac{\text{Počet mužů}}{\text{Počet žen}} \times 100$$

- **Index stáří** (udává, kolik připadá osob ve věku 65 a více let na jedno dítě ve věku 0-14 let), (Hobbs & Stoops, 2002)

$$IS = \frac{\text{Počet obyvatel ve věku 65 a více let}}{\text{Počet obyvatel ve věku 0 – 14 let}} \times 100$$

- **Hrubá míra úmrtnosti** (vyjadřuje poměr celkového počtu zemřelých za rok na 1 000 obyvatel středního stavu),

$$HMÚ = \frac{\text{Zemřelí}}{\text{Střední stav obyvatelstva}} \times 1\,000$$

- **Hrubá míra porodnosti** (vyjadřuje poměr živě narozených dětí na 1 000 obyvatel středního stavu),

$$HMP = \frac{\text{Živě narození}}{\text{Střední stav obyvatelstva}} \times 1\,000$$

- **Hrubá míra potratovosti** (vyjadřuje počet všech potratů na 1 000 obyvatel středního stavu),

$$HMPO = \frac{\text{Potraty}}{\text{Střední stav obyvatelstva}} \times 1\,000$$

- **Hrubá míra sňatečnosti** (vyjadřuje počet sňatků na 1 000 obyvatel středního stavu),

$$HMS = \frac{\text{Sňatečnost}}{\text{Střední stav obyvatelstva}} \times 1\,000$$

- **Hrubá míra rozvodovosti** (HMRO lze vypočítat podílem rozvodů na 1 000 obyvatel středního stavu),

$$HMRO = \frac{\text{Rozvodovost}}{\text{Střední stav obyvatelstva}} \times 1\,000$$

- **Čistá migrace** (charakterizuje rozdíl mezi přistěhovalými a vystěhovalými). (Macek, 2008)

$$\text{Čistá migrace} = \text{Přistěhovalí} - \text{Vystěhovalí}$$

3 Teoretická východiska

3.1 Demografie jako vědní obor

Lidské populace jsou hlavním objektem studia demografie. Ve své podstatě je lidská populace biologickým systémem. Populace je chápána jako skupina osob se stejnými kulturními, biologickými a sociálními znaky, v nichž dochází k reprodukci. Zároveň se může, ale i nemusí nacházet na konkrétním území. Dá se tedy říci, že obyvatelstvo žijící na určitém území se může skládat z několika izolovaných populací a naopak. (Vaňo & kol., 2003)

Demografické jevy a procesy, tedy zákonitosti, jimiž se tyto jevy a procesy řídí, jsou předmětem demografie jako společenské vědy. Jsou to ty jevy a procesy, které souvisí s reprodukcí obyvatelstva, která je chápána jako přirozená obnova stavu obyvatelstva prostřednictvím biosociálních procesů porodnosti a úmrtnosti a brána jako celková obnova obyvatelstva zahrnující i procesy stěhování obyvatelstva. Lze tedy definovat, že výše zmíněná reprodukce je obnova obyvatelstva určitého vymezeného území střídáním generací zemřelých, generacemi živě narozených novorozenců (přirozená reprodukce), v jiném slova smyslu obnova geograficky omezené populace přirozenou reprodukcí včetně vlivu migrací obyvatelstva – celková reprodukce. (Caselli & kol., 2006)

Ačkoli je demografie věda o obyvatelstvu, má společné znaky s ostatními společenskými vědami. Jednak v oblasti předmětu jako je obyvatelstvo a jeho struktura, tak v oblasti metody, kdy je používán výzkum, analýza a statistika. Nejbližší však má demografie k sociologii a k politické ekonomii. (Roubíček, 1997)

3.2 Členění demografie

Údaje, které popisují stav pozorovaného obyvatelstva, jsou základní informací o obyvatelstvu pro demografii. Data o počtu, struktuře a rozmístění se nazývají demografická statistika.

Stav obyvatelstva se neustále mění a tyto změny se nazývají pohyb neboli měna obyvatelstva. Rozlišuje se zde přirozený pohyb neboli reprodukce obyvatelstva, který je dán přirozenou obnovou obyvatelstva, tedy výměnou generací narozených a zemřelých. Mechanický pohyb neboli migrace obyvatelstva je charakterizován prostorovým přemísťováním obyvatelstva. Sociální pohyb je dán změnami sociálních znaků – sociální

příslušností, rodinným stavem, povoláním, atd. Studium pohybu obyvatelstva se zabývá demografická dynamika. (Roubíček, 2002)

Demografická statika

Sleduje demografickou situaci ze tří hledisek. Jsou jimi počet obyvatelstva, struktura obyvatelstva a jejich rozmístění. Statika také zkoumá údaje o stavu obyvatelstva, prostřednictvím soupisu obyvatelstva nebo sčítáním lidu. Rozdíl v těchto metodách spočívá v rozdílnosti kvality získaných dat, kde soupis obyvatelstva je jednodušší akce, zjišťuje se zde jen několik základních znaků (pohlaví, povolání, věk) oproti sčítání lidu, kde získáváme mnohem více osobních charakteristik.

Základní ukazatele stavu obyvatelstva:

- **počet obyvatelstva** – údaj vyjadřující počet lidí, kteří na daném území trvale nebo dlouhodobě bydlí a je okamžikový,
- **střední stav obyvatelstva** – počet obyvatel daného území v okamžiku, který byl zvolen za střed sledovaného období, vycházíme z průměru počátečního a konečného stavu sledovaného intervalu,
- **hustota obyvatel** – obyvatelé na plochu km² ha.

Vlastnostmi, které jsou charakterizovány lidmi na určitém území jsou obyvatelé bráni jako celek a dále je můžeme členit a strukturovat. Jsou jimi pohlaví, věk, rodinný stav, vzdělání, náboženské vyznání a etnicita. Vzájemně se ovlivňují a vychází z nich výsledné demografické chování obyvatel. Proto je také zkoumání struktury obyvatelstva jedním z ústředních zájmů demografie. (Demografie, 2004)

Demografická dynamika

Koschin (2005) uvádí, že demografické údaje jsou především dvojího typu. Mohou informovat o stavu – statice obyvatelstva, nebo o jeho dynamice, tedy pohybu. Pohybem jsou pro demografii definovány zajímavé události, které v populaci nastanou během určitého časového intervalu, zpravidla jim bývá jeden rok. Synonymum měna můžeme zaměnit pohybem. Mezi základní údaje dynamiky patří úmrtnost, porodnost, sňatečnost, rozvodovost, migrace a potratovost.

Demografická prognostika

Oba dříve uvedené pramenné zdroje jsou zdroji pro demografickou prognostiku. Perspektivní odhad očekávaného, nebo budoucího vývoje struktury obyvatelstva označuje

populační prognózu a odráží se od ní prognózy odvozené, ty které se zaměřují na vývoj domácností a dalších sociálních a ekonomických struktur. Prognostika nám nabízí informace pro rozhodování o rozvoji nevýrobních odvětví, které využívají centrální i regionální správní orgány. Především se jedná o orgány veřejné služby, do kterých patří školství, sociální zabezpečení a zdravotnictví. (Roubíček, 1997)

3.3 Zjišťování demografických údajů

Základem pro existenci demografie jsou statistické údaje, které pro tuto vědu představují empirický materiál. Údaje jsou dvojího typu. Jedná se o informace o pohybu a informace o stavu. Velikost populace a její struktura podle zajímavých znaků k určitému časovému okamžiku popisuje stav. Důležité je uvědomit si, že demografie se jednotlivými osobami nezabývá, zajímá se jejich souborem, celou populací, nebo jejími částmi. Nutné je pracovat s relativně přesně vymezenými jevy. (Koschin, 2005)

Pramenem demografických a geodemografických dat jsou:

- sčítání lidu,
- evidence přirozeného pohybu,
- evidence stěhování,
- populační registr,
- výběrová šetření, např. šetření populačního klimatu. (Koschin, 2005)

Údaje o stavu

Údaje o stavu jsou zjišťovány soupisem obyvatelstva nebo sčítáním lidu. Soupisem obyvatelstva se rozumí jednoduchá akce, při níž se zjišťuje jen několik základních údajů, jako je věk, povolání, pohlaví. Soupis se prováděl např. po 2. Světové válce, aby se zjistilo, kolik obyvatel válku přežilo.

Sčítání lidu je oproti soupisu rozsáhlá akce, při které se zjišťuje mnohem více osobních charakteristik a zároveň si klade za cíl provést šetření co nejpřesněji. Sčítání lidu v České republice jsou slučovávána se soupisy domů a bytů. (Koschin, 2005)

Údaje o pohybu

Události, které přímo souvisí s reprodukcí obyvatelstva (narození, úmrtí, sňatek, rozvod a migrace) se považují za pohyb. Máme zde dvě evidence. Evidence přirozené změny slouží k pořizování a vedení záznamů o narození, úmrtí, sňatečnosti a rozvodovosti. K pořizování a vedení záznamů o přestěhování – migraci, se vede evidence migrace.

Důležité pro sledování statistických událostí v demografii je přesné vymezení věcně, místně a časově. Časové vymezení je nejjednodušší, neboť se zde zjišťují události za určitý časový interval, kterým bývá zpravidla jeden kalendářní rok. Místní vymezení události se nezařazují podle místa, kde se udály, ale podle místa trvalého bydliště osoby, jíž se týkaly. Třetí, nejsložitější je věcné vymezení, které bude později popsáno. (Koschin, 2005)

3.4 Struktura obyvatelstva podle věku a pohlaví

Složení dle pohlaví a věku lze brát jako základní demografickou strukturu obyvatelstva. Obě tyto charakteristiky dávají analýze vlastní, demografický obsah. Charakterizujeme je většinou společně, ovšem i samostatná evaluace skladby obyvatelstva podle pohlaví má své oprávnění. (Pavlík & kol., 1986)

3.4.1 Struktura obyvatelstva podle věku

Výchozí uspořádání demografických dat pro jakoukoliv demografickou analýzu představuje věková struktura obyvatelstva, zároveň je pak sama výsledkem základních demografických a geodemografických procesů (přirozená reprodukce a migrace). Lze z ní vypočítat důležité události, které ovlivnily život dané populace a projeví se na její reprodukci. Dle věku vyjadřujeme strukturu rozdělením absolutního počtu mužů, nebo žen do jednoletých nebo víceletých skupin. (Vystoupil & Tarabová, 2004)

Získané údaje pro věkové struktury se rozdělují buď podle věkových skupin, nebo podle generací. Rozhodující u věkových skupin je věk, kterého sčítaný dosáhl v okamžiku sčítání, naopak při třídění podle generací je významný rok, ve kterém se sčítaný narodil. (Roubíček, 2002)

Reprodukci dělíme do tří základních skupin dle schopnosti rozmnožování:

- **dětskou** (0–14 dokončených let)
- **reprodukční** (15–49 dokončených let)
- **postreprodukční** (50 let a více)

Na základě zastoupení postreprodukční a dětské složky v populaci je možné stanovit tři populační typy:

- **progresivní** - převažuje zde dětská složka
- **regresivní** - převažuje postreprodukční složka
- **stacionární** - postreprodukční a dětská složka jsou si vyrovnány.

Věková struktura lze znázornit pomocí věkové pyramidy. Tvoří ji dva histogramy, ve kterých je osa věku pro muže postavena proti ose věku pro ženy. Další vhodnou proměnou pro stáří je věkový medián a průměrný věk. K nejdůležitějším demografickým strukturám patří věková skladba obyvatelstva, neboť nám předurčuje budoucí demografický vývoj. (Langhamrová & Kačerová, 2008)

Přechází-li z progresivního typu na stacionární, jedná se o tzv. demografické stárnutí. Indexem stáří měříme stáří populace. Je určen poměrem dětské složky populace a postreprodukční složkou. Postreprodukční složka bývá nahrazována produktivní složkou, kdy je kritériem ukončení ekonomické aktivity (obyvatelstvo ve věku 65 let a více). Demografické stárnutí vymezujeme jako posun věkové struktury do staršího věku, v dnešních dnech jej definujeme jako nárůst podílu osob seniorského věku, kde se za hranici „stáří“ považuje chronologický věk 65 let. Věková struktura obyvatelstva může na rozdíl od člověka nejen stárnout, ale i mládnout. Jedná se o období oživení porodnosti – babyboom, ve kterém narůstá podíl dětské složky. (Rychtaříková, 2011)

Obyvatelstvo lze také členit dle charakteristických věkových skupin, a to především na tzv.:

- **biologické generace:** (0–14, 15–49, 50 a více let)
- **ekonomické generace:** (0–14, 15–64, 65 a více let), kde vymezení ekonomických generací podle věku není jednotné, druhá generace je vymezena věkem obvyklého zahájení ekonomických aktivit a končí věkem obvyklého odchodu do důchodu
- **etapy dítěte:** (0–2, 3–5, 6–14 let) jenž lze definovat jako generace kritických věků, taktéž lze definovat i
- **skupiny seniorů:** (60 +, 65 +, 85 +, 100 +) (Langhamrová & Šimpach, 2013)

3.4.2 Struktura obyvatelstva podle pohlaví

Pro svou značnou objektivitu zjišťování je třídění dle pohlaví velmi přesné a jednoduché. Index maskulinity je zde nejjednodušší charakteristikou. Uvádí se obvykle v promile a vypovídá, kolik mužů připadá v populaci na 1000 žen. Naopak index feminity udává, kolik žen připadá na 1000 mužů, jedná se o převrácenou relaci.

V populační struktuře pohlaví máme tři typy rozdílných procesů:

- porodnost chlapců je v populaci více – biologická zákonitost
- specifická úmrtnost mužů a žen v průběhu jejich života
- migrace závislé na věku (Vystoupil & Tarabová, 2004)

3.5 Demografické ukazatele

3.5.1 Úmrtnost

Mortalita neboli úmrtnost patří společně s porodností mezi základní složky demografické reprodukce. Z hlediska demografie se úmrtí bere jako hromadný jev. V začátcích demografie jako vědy, se věda upjala na soubory úmrtí, která nastala u vybrané populace v určitém časovém vymezení. Postupem času se stále více soustřeďuje na jednotlivá úmrtí, u kterých se ve spolupráci s ostatními obory snaží vymezit charakteristické znaky pro zjištění jejich relativní podobnosti a možnosti je statisticky analyzovat. Vystoupil ve své knize za příklad uvedl právě věk, který nebyl u zrodu evidence zjišťován, uvedl pouze příčinu úmrtí. (Kalibová, 2001)

Jelikož každý živý organismus stárne, je stárnutí přirozeným procesem. Délka lidského života je spojena s procesem stárnutí, která souvisí s životními cykly. Třicátý rok života označuje životní vrchol člověka, kdy se dokončí určité tělesné procesy a začínají se objevovat projevy stárnutí. Ačkoli délka života nebyla nikdy přesně stanovena, antropologové a demografové se zmiňují o délce 90–100 let. (Vystoupil, 2005)

Nejjednodušším ukazatelem úmrtnosti je míra úmrtnosti ($hmú$).

$$hmú = \frac{D}{P} \times 1\,000$$

Kde D je počet zemřelých a P je střední stav obyvatelstva ve sledovaném kalendářním roce. Výsledek zahrnuje součet úmrtí jednotlivých generací. Věková struktura v dnešní době tento ukazatel do určité míry znehodnocuje. Například pokud se zvyšuje počet

starých osob. Kalibová míru úmrtnosti definovala přesněji, a to podle věku, kde se dá vyzorovat vysokých hodnot v kojeneckém věku, pro který se používá zvláštní ukazatel, tzv. kvocient úmrtnosti.

Pro nejpřesnější vyjádření intenzity úmrtnosti vybrané společnosti slouží úmrtnostní tabulky. První tabulka byla sestrojena astronomem a geofyzikem E. Halleyem. Tabulky dělíme na transverzální (okamžikové) a generační úmrtnostní tabulky, které slouží pro hlubší a čistší přístup k demografické analýze. (Kalibová, 2001)

3.5.2 Porodnost

Stejně tak významný proces, jako je úmrtnost, je i porodnost. První rozbor této úrovně jsou datovány o dvě století později než u úmrtnosti. Tedy na konci 19. století. V současné době má v demografii studium porodnosti stejné, ne-li převažující postavení. Populační politika státu nejvíce ovlivňuje porodní úroveň společně s bytovou situací partnerů, uplatněním se na trhu práce, systémem hodnot ve společnosti aj. manželské/nemanželské, živě narozené a mrtvě narozené. (Pavlík & kol., 1986)

I přes stále rostoucí trend narozených dětí v nemanželských rodinách je nejvíce dětí narozeno v rodinách manželských. (Roubíček, 2002)

Mezi nejjednodušší ukazatel porodnosti řadíme hrubou míru porodnosti (hmp), kde se do poměru dává počet živě narozených dětí (N^V) a střední stav obyvatelstva (P) v ročním vymezení. Na rozdíl od většiny ukazatelů se nevyjadřuje v procentech, ale promilách pro svou vyšší vypovídající přesnost. (Kalibová, 2001)

$$hmp = \frac{N^V}{P} \times 1\ 000$$

Obecná míra plodnosti (f) je však běžnější a v praxi častěji používanějším ukazatelem. Do poměru se zde staví počet živě narozených dětí (N^V) na 1000 žen v reprodukčním věku (P_{15-49}^z) pro sledované období. (Pavlík & kol., 1986)

$$f = \frac{N^V}{P_{15-49}^z} \times 1\ 000$$

3.5.3 Potratovost

Společně s úmrtností a plodností je úzce spjat i další pojem - potratovost. Rozumí se jím skončení těhotenství v době od koncepce do takového vývojového stadia plodu, kdy je schopen alespoň minimální dobu samostatného života mimo tělo matky i za pomoci přístrojů – inkubátorů. Procesem analýzy potratovosti se sleduje výskyt potratů ve vztahu k celé populaci, k živě narozeným dětem, či ženám v reprodukčním věku. V české statistice rozlišujeme tři druhy potratů, kterými jsou: samovolné potraty, ostatní potraty (ojedinělé případy, kdy život ženy je bezprostředně ohrožen a není čas k vyřizování žádosti, či potraty nejasné etiologie) a interrupce (potraty na žádost, UPT). Umělé přerušení mimoděložního těhotenství se samovolně eviduje, avšak nepublikuje. (Pavlík & kol., 1986)

Již od starověku je umělé přerušení těhotenství známé, ovšem většina historicky známých společností se k umělým potratům stavěla negativně. Jednalo se především o oblasti, kde byl silný vliv katolické církve a postoj negativity. Provedení umělého potratu považovali za zločin a přísně jej trestali. V roce 1920 Sovětský svaz, jako první stát, uzákonil umělé přerušení těhotenství na žádost ženy. V České republice byl tento zákon uveden do praxe téměř o 40 let později, tedy v roce 1958. Jeho předpisy však s různými úpravami provedení potratu omezovaly. Potratové komise byly zrušeny od roku 1987 a rozhodování o počtu a době narození dítěte bylo ponecháno matce. (Kalibová, 2001)

3.5.4 Sňatečnost

Jedná se o hromadný demografický jev opakovatelného charakteru, který vzniká na základě zákonem stanovených podmínek. Od narození a úmrtí se liší tím, že u osob sledované populace, nemusí vůbec nastat. Věk, rodinný stav a určitý stupeň pokrevnosti jsou faktory limitující uzavření sňatku.

Přes všechny možné analýzy se demografie zabývá pouze monogamními rodinami, jedná se o rodiny, které tvoří jeden pár. Sňatek může uzavřít osoba, která je svobodná, rozvedená, nebo ovdovělá. Zároveň je tento stav podmíněn minimálním věkem. V České republice je tento věk 18 let, tedy dovršení plnoletosti. Výjimečné případy mohou tento věk posunout až o 2 roky. V případě endogamie, tedy uskutečnění sňatku pouze v jedné subpopulaci (etnické, náboženské, územní, sociálně vymezené), směřuje často tato subpopulace k izolátu, který může svou malou početností zvyšovat frekvenci vrozených vad. Exogamie je jejím opakem a umožňuje výběr partnera mimo vlastní skupinu. Jako

nejjednodušší ukazatel intenzity sňatečnosti – hrubá míra sňatečnosti (*hms*) je brán poměr sňatků (*S*) na 1000 obyvatel se středním stavem obyvatelstva (*P*) v ročním vymezení.

$$hms = \frac{S}{P} \times 1\,000$$

Míra sňatečnosti podle věku je dále uvedena dle Kalibové a zahrnuje podrobnější analýzu, která sleduje každé pohlaví odděleně. (Kalibová, 2001)

3.5.5 Rozvodovost

Zákonný způsob zániku monogamního manželství se nazývá rozvod. Může k němu dojít nejen rozvodem, ale i úmrtím jednoho, či obou partnerů. Za zmínku stojí i skutečnost, že počet statisticky zjištěných rozvedených manželství je nižší než počet rozpadlých manželství, jelikož ve statistice nejsou zachycena manželství, která již de facto neexistují, ale byla rozvedena. Běžná statistická evidence stačí k získání informací o počtu rozvedených manželství. Údaje o počtech rozpadlých manželství získáme pouze z výběrových šetření. Úroveň rozvodovosti je závislá na celé řadě společenských a sociálních faktorů, kterými jsou: náboženství, tradice, hodnotová orientace, zaměstnanost a vzdělání žen. Dále také na úrovni sňatečnosti, populační politice a na existující rozvodové legislativě. Mezinárodní srovnatelnost dat je velmi ztížená posledním z uvedených faktorů. Vysoká intenzita rozvodovosti je jedním z předních, negativních důsledků pro vznik neúplných rodin, tj. rodin, kde chybí jeden z rodičů a zároveň žijí nezletilé děti. (Kalibová, 2001)

Zkoumání vývoje počtu rozvodů jako jedné z forem zániku manželství a analýza průběhu rozvodovosti jako společenského jevu se všemi jeho důsledky, jsou podklady pro studium rozvodovosti. Tento pojem zahrnuje jak samotný jev rozpadu manželství, tak současně vyjadřuje i jeho intenzitu v poměru k počtu obyvatel, tedy počtu rozvodů na 1000 obyvatel. (Srb & kol., 1971)

Nejjednodušším ukazatelem rozvodovosti je hrubá míra rozvodovosti (*hmro*), jenž stanoví poměr podílu rozvodů (*R*) na 1000 obyvatel středního stavu (*P*). (Možný & Jiránek, 2008)

$$hmro = \frac{R}{P} \times 1\,000$$

3.5.6 Migrace

Migrace je dle Koschina slovo označující přibývání, nebo ubývání populace jako proces, nebo atribut, který se dá označit jako „stěhovavost“. K samotným dvěma procesům, tedy vymírání a rozmnožování, přibývá v širším pojetí reprodukce populace ovlivnění přistěhováním příslušníků jiné populace, nebo odstěhování vybrané populace do nové. Dnešní Evropa je výborným příkladem, kde by bez zmíněné migrace populace evropských lidí vymírala. (Koschin, 2000)

Různý pohled na věc zaujímají sociologové s demografy, kteří by mluvili o různých termínech, zatímco statistika požaduje jednoduché a snadno zjistitelné kritérium, za které bere místo trvalého pobytu. Tento případ vychází z faktu, že každý jedinec má jiné zvyky a jiné chování. I přes tyto zvyky se stává členem společnosti a zvykem ke své původní populaci dodává pestrost a variabilitu populaci nové. Členové populace se tímto přizpůsobují něčemu novému, neboť musí vstřebat a pochopit jiné zvyky a způsoby chování.

Samotná migrace se skládá ze dvou odlišných procesů. Prvním je proces navyšování lidí o nové členy populace, který se nazývá imigrace. Druhým, opačným procesem je emigrace, která spočívá ve snížení počtu populace. Ukazatele obecné (hrubé) míry imigrace a obecné (hrubé) míry emigrace jsou brány jako jednoleté intervaly: (Hans, 2011)

$$i_t = \frac{I_t}{S_t}; \quad e_t = \frac{E_t}{S_t}$$

3.6 Populační projekce a prognózy

Pojmem demografická projekce se obvykle rozumí souhrn výpočtů, pomocí nichž se odhaduje další vývoj populace do budoucna. Jsou založeny na třech základních demografických ukazatelích: plodnosti, úmrtnosti a migraci. Populační prognózy označují populační projekce, které se snaží poskytnout, pokud možno nejspolehlivější předpověď budoucího demografického vývoje. (Vystoupil & Tarabová, 2004)

Druhy populačních projekcí se dělí:

1) podle stupně regionální podrobnosti na:

- celosvětové,
- celostátní (republikové),
- regionální – pro územní jednotky nižšího řádu (např. okresy, města),

2) podle období, na jaké jsou vypočteny:

- krátkodobé (do 10 let),
- střednědobé (10–25 let),
- dlouhodobé (25 a více let, tj. více než doba jedné generace = strategické plánování),

3) podle použité metody výpočtu:

- formální extrapolace celkového počtu obyvatel doplněná odhadem věkové struktury,
- komponentní metoda (také demografická) bez uvažování migrace,
- komponentní metoda s uvažováním budoucí migrace. (Roubíček, 2002)

V širokém slova smyslu jsou populačními odhady chápány veškeré odhady počtu obyvatel a jeho struktur do budoucnosti i do minulosti. Vztahují se sem nejen odhady celkového počtu obyvatel, ale i jeho pohlaví, věkové, národnostní struktury, resp. odhady velikosti různých ekonomických a sociálních skupin (počty ekonomicky aktivních obyvatel, dětí a důchodců). Z hlediska časového lze populační odhady uvažovat do minulosti, nebo do budoucnosti. V případě odhadů do minulosti jde obvykle o intercenzální odhady pomocí interpolace. Méně spolehlivé odhady do budoucnosti, kdy se počítají demografické projekce, většinou extrapolací současných populačních trendů. (Smith & kol., 2001)

V České republice existují celkem tři prognostická pracoviště:

- Český statistický úřad (ČSÚ), jenž je nositelem více než padesátileté tradice oficiálního populačního prognózování u nás,
- Katedra demografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze,
- Fakulta informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze. (Kalibová, 2001)

Český statistický úřad vypracovává v pravidelném cyklu oficiální projekce obyvatelstva pro Českou republiku. Nejnovější projekce byla vydána na období 2003–2050. Prognózy jsou vydávány Katedrou demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. V návaznosti na výsledky ze sčítání lidu, domů a bytů z roku 2001 byla pro období 2003–2065 vypracována nejaktuálnější prognóza. Ze světového hlediska vydává dlouhodobé populační projekce Populační divize OSN. V prosinci 2003 byla publikována poslední světová projekce, s horizontem do roku 2300. (Demografie, 2004) Na základě prognóz populačního vývoje České republiky pro období 2008–2070 vyplývá, že počet obyvatel v průběhu let pravděpodobně poroste. Populace bude jistě progresivně stárnout, očekává se také pokles porodnosti a prodloužení lidského života. (MPSV, 2010)

S narůstajícím časovým horizontem od vzniku prognózy klesá v průměru její přesnost, a to z důvodu, že rostoucí časová vzdálenost směrem do budoucnosti poskytuje větší prostor pro vznik nepředvídatelných událostí a faktorů, jež odchýlí populační růst od predikovaného trendu. (Demografie, 2004)

3.6.1 Význam pro ekonomickou praxi

Výsledky populačních prognóz jsou pro ekonomiku zásadní. Detailnější prognózy za menší územní celky (města, regiony a státy) jsou velmi důležité pro územně plánovací praxi, a to i přes značné rozpory mezi prognózovaným stavem a realitou. Sledování budoucího populačního vývoje a včasná reakce na něj je velmi důležitá v řadě oblastí (zdravotnictví, sociální péče, školství). (Wenig & Zimmermann, 1989) Dopady nepříznivého populačního vývoje budou mít stále větší vliv na celou ekonomiku státu. Z vědeckého poznání reality a jejího dosavadního vývoje vycházejí prognózy, které však sami o sobě poznatkem nejsou. Nelze je totiž v době vzniku ověřit s žádnými vědeckými

postupy. Přesto patří demografické prognózy mezi velmi žádané výstupy demografického výzkumu. (MUNI, 2010)

Od roku 2010 se v rámci „důchodové reformy“ zásadně změnil vztah důchodce – zaměstnavatel. Od té doby zaměstnavatel nesmí přihlížet ke skutečnosti, že jeho zaměstnanec pobírá penzi. Může se pobírat polovina starobního důchodu a zároveň vykonávat soustavná výdělečná činnost. Navýšení důchodu se provádí po uplynutí každých 180 kalendářních dnů výdělečné činnosti o 1,5 % výpočtového základu. Před touto reformou mohl mít důchodce pouze smlouvu na dobu určitou, a to pouze na jeden rok. V současnosti mohou lidé v práci pracovat i po překročení důchodového věku na dobu neurčitou. Otázkou zůstává, jestli staří zabírají místa mladým, nebo ne. Ze studií vyplývá, že z 10 míst opuštěných důchodci se 7–8 zruší, žádní nezaměstnaní, ani absolventi na ně neusednou. Pro stát je nakonec výhodné udržet starší lidi v zaměstnání. Další příjem pomáhá důchodcům udržet se nad hranicí chudoby a navíc pracující senioři odvádějí státu zdravotní a sociální pojištění. Také při výkonu povolání zůstává člověk většinou déle aktivní i v dalším životě. (MFCR, 2010)

3.7 Politiky související s demografií

3.7.1 Populační politika

Výsledky demografického studia bývají často hodnoceny z pohledu společenských potřeb, které vychází z otázek, zdali je současný nebo očekávaný vývoj pro společnost výhodný nebo nevýhodný. Dále hodnotí, jakým způsobem je možné působit na jednotlivé složky demografické reprodukce. Z pohledu společenské praxe je tento stav označován jako populační politika. Populační optimum vychází z optimálního počtu, nebo optimálního růstu obyvatelstva a je cílem populační politiky. Ta spadá pod sociální politiku společnosti a obsahuje jistá opatření v sociální, právní, ekonomické, zdravotní a administrativní politice, která svou realizací ovlivňují populační vývoj. Samotná realizace je tedy zajištěna formou materiální, peněžitou, výchovnou atd. (Kalibová, 2001)

Populační politiku lze chápat v užším a širším pojetí. Širší pojetí se zaobírá veškerými vlivy na populační vývoj a v této šířce se prolíná s politikou sociální. Naopak užší pojetí se soustředí převážně na opatření týkající se demografické reprodukce a v této části vymezení, se také zaměřuje na rozmístění a migraci obyvatelstva – migrační politiku. Míry populační politiky označují změny nebo opatření, které svým vlivem působí na populační

vývoj a jeho složky. Jedná se tedy o období před narozením a po narození dítěte a pomoc rodinám s dětmi, kdy se pomocí jednotlivých opatření snaží udržet životní úroveň a zabránit tak jiným negativním důsledkům ve prospěch přání rodin, dosáhnout určitého počtu dětí. Hodnocení efektivnosti populační politiky vyvolává největší diskuzi, neboť v některých složkách populační politiky jako je porodnost, se účinnost opatření projevuje krátkodobě a zasahují nepravdělně do věkové struktury, a to se dále projevuje. (Krebs & kol., 2005)

3.7.2 Rodinná politika

Společně s blahobytem je trendem dnešní doby v postmoderní společnosti orientace na výkon a ekonomickou prosperitu. Naopak od prarodinné aktivity, které se odklání na vedlejší kolej, má rodina stále vysokou hodnotu. Řady rolí se ujímá stát, zůstává zde otázka, v jaké míře a do jaké hloubky může zasahovat. Z hlediska sociálního se stát soustředí na podporu jednotlivců, nebo skupin v nepříznivých životních situacích. Podpora základu společnosti, tedy rodiny, která je nedílnou součástí dalšího rozvoje společnosti, zůstává v pozadí. Mezi základní aspekty fungování rodiny patří znalosti/komplementace, čas a peníze, které u většiny rodin nejsou splněny. (Matějková & Paloncyová, 2005)

Soubor aktivit a daných opatření směřujících k podpoře rodiny se považuje za rodinnou politiku, v dnešní době průřezovou. Začíná zasahovat ve veřejném vymezení oblastí života společnosti (bydlení, zdravotnictví, trh práce a školství) a končí ve vymezení ryze soukromém, které musí uznávat samostatné rodinné rozhodování. Rodinná politika by neměla zasahovat a přebírat vnitřní život rodin, ale podporovat výkon jejich přirozených funkcí, kterými v současné době jsou:

- podpora vytváření vhodných socioekonomických podmínek pro fungování rodin zaměřující se na finanční zajištění, služby pro rodiny, finanční i nefinanční podpora rodičovské péče,
- podpora všestranně vyhovujících rodinných a rodičovských kompetencí,
- podpora institutu manželství a jeho společenské prestiže,
- podpora rodin se specifickými potřebami,
- podpora všech subjektů podporujících rodinu, jmenovitě zapojení krajů a obcí do rodinné politiky.

Cílem je tvorba přátelského prostředí pro rodinu a odbourávání překážek ohrožující fungování a rodinu samotnou, jež klade důraz na zodpovědnost všech členů rodiny. Dostává

do popředí společnosti rodinné hodnoty a všestrannou podporu fungování rodin, a to hlavně u mladých generací je hlavním cílem této politiky. (MPSV, 2008)

3.7.3 Sociální politika

Sociální politika je zaměřena na člověka, jeho rozvoj a zdokonalování jeho podmínek života. Nemá jednu ucelenou definici a zároveň není jednoznačně vymežitelná. Ve všech vyspělých zemích je přijímána jako součást konkrétního společenského uskupení. Sociální politika je nedílnou součástí v moderní společnosti, která se soustředí na rozvoj sociálních úrovní a nachází odpovědi na zcela specifické otázky, na které nenachází odpověď ostatní úrovně života společnosti.

Je odlišná v každé zemi a době s podobnými společenskými znaky a je úzce spjata na své společenské okolí. Klíčovým principem této politiky je považována sociální spravedlnost. Lze je vyhradit pravidly, kterými jsou ve společnosti rozdělovány příjmy a bohatství mezi členy společnosti, životní příležitosti a předpoklady (vzdělávat se, uplatnit se na trhu práce, atd.). (Krebs & Durdisová, 1997)

Podle přístupu k řešení problému se dělí na aktivní – perspektivní politiku, která se snaží usilovat o prevenci a přijímá systémová opatření. Řeší možné následky problémů a snaží se ovlivňovat příčiny sociálních problémů. Jedná se tedy o kurativní přístup. Naopak druhým případem je tzv. pasivní neboli retrospektivní sociální politika, která řeší vzniklé problémy a reaguje zpětně. Zmírňuje však pouze následky sociálních problémů (paliativní přístup). (Kolibová, 2007)

Sociálně politické modely:

- **redistribuční typ** – jako základní myšlenka je považováno, že sociální potřeby lidí jsou jako sociální práva,
- **výkonový (korporativní) typ** – sociální potřeby jsou zde brány jako zásluha za výkon a produktivitu,
- **reziduální typ** – poukazuje na individuální odpovědnost za uspokojování sociálních potřeb.

Ke splnění cíle sociální politiky je nutná vzájemná souvislost a komplexnost. Ve výsledku na společnost působí jako celek, který v životech jedinců i skupin zaujímá vícero funkcí.

Mezi nejuváděnější funkce patří:

- *„ochranná funkce – zabývá se již vzniklými sociálními událostmi*
- *redistribuční funkce – rozhoduje o rozdělení konkrétní věci do společnosti*
- *homogenizační funkce – odstraňuje neodůvodněné rozdíly ve společnosti*
- *stimulační funkce – podpora a podněcování k vyvolání sociálního jednání*
- *preventivní funkce – zabraňuje vzniku nežádoucích sociálních situací., (Krebs & kol., 2005)*

3.7.4 Zdravotní péče

Zdravotní péče je často spojována se stárnutím populace, které má často větší nároky. Je velice aktuálním tématem nejen v České republice, ale i v okolních zemích. Výdaje na zdravotnictví neustále rostou. Dostatečné příjmy jsou podmínkou pro budoucí pokrytí zdravotní péče. Nedostatek financí ve zdravotnictví je způsoben stárnoucí populací. Počet osob v produktivním věku klesá, což snižuje příjmy zdravotních pojišťoven. Nenastanou-li změny v systému veřejného zdravotního pojištění, může dojít k chybějícím prostředkům. Navýšení odvodů za státní pojištěnce, všeobecného zvýšení pojistného a rostoucí spoluúčasť pacientů je jedním z možných řešení. Velice pravděpodobné je, že s rostoucím vyšším vzděláním a zájmu lidí o vlastní zdraví dojde k snížení požadavků na zdravotní péči. Poskytování kvalitní zdravotní péče za nižší finanční náklady může přinést rozvoj medicínských technologií a efektivnější hospodaření s financemi ve zdravotnictví. (ZRČR, 2011)

Výdělečně činné osoby, které jsou v dočasné pracovní neschopnosti z důvodu nemoci, nebo úrazu či karantény, ošetřování člena rodiny, těhotenství a mateřství, nebo péče o dítě pobírají peněžité dávky nemocenského pojištění. Zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění upravuje nemocenské pojištění od 1. ledna 2009. Z nemocenského pojištění jsou hrazeny tyto dávky: nemocenské, peněžitá pomoc v mateřství, ošetřovné a vyrovnávací příspěvek v těhotenství a mateřství. Úroveň příjmů zaměstnance v rozhodném období (nejčastěji období 12 kalendářních měsíců před kalendářním měsícem, ve kterém vznikla sociální událost) je podkladem pro výši těchto dávek. Následně je na základě denního průměru těchto příjmů (denní vyměřovací základ) proveden výpočet výše dávky, který je stanoveným způsobem limitován. Nový zákon upravil a zvýšil zainteresovanost zaměstnavatelů na výši pracovní neschopnosti svých zaměstnanců v souvislosti

s poskytováním náhrady mzdy. Od té doby nemocenské přísluší vždy až od 15. kalendářního dne trvání dočasné pracovní neschopnosti, nebo karantény. Prvních 14 dnů zabezpečuje náhradu mzdy zaměstnavatel. Mzdová náhrada náleží za pracovní dny při dočasné pracovní neschopnosti od 4. pracovního dne (při karanténě od prvního pracovního dne). (Fiala & Langhamrová, 2007)

4 Charakteristika Vysočiny z hlediska řešené problematiky

K účelům vypracování diplomové práce je zkratkou Vysočina nazýván Kraj Vysočina. Údaje byly čerpány z oficiálních informací uvedených na stránkách Českého statistického úřadu a Úřadu práce ČR, pobočka v Jihlavě.

Kraj Vysočina neměl jako jediný z českých a moravských regionů v názvu slovo kraj. Nabyl tak účinnosti v návaznosti na zákon č. 135/2011 Sb., a to od 1. srpna 2011, kdy změnil název územní statistické jednotky NUTS 3 „Vysočina“ na „Kraj Vysočina“. Důvod pro tuto změnu byly časté chyby při uzavírání smluv s obchodními partnery, posílání zpráv do datových schránek a identifikace kraje ze strany občanů. (CZSO, 2018)



Obrázek č. 1; Znak Kraje Vysočina, převzato z: (kr-vysocina, 2008)

4.1 Základní charakteristika

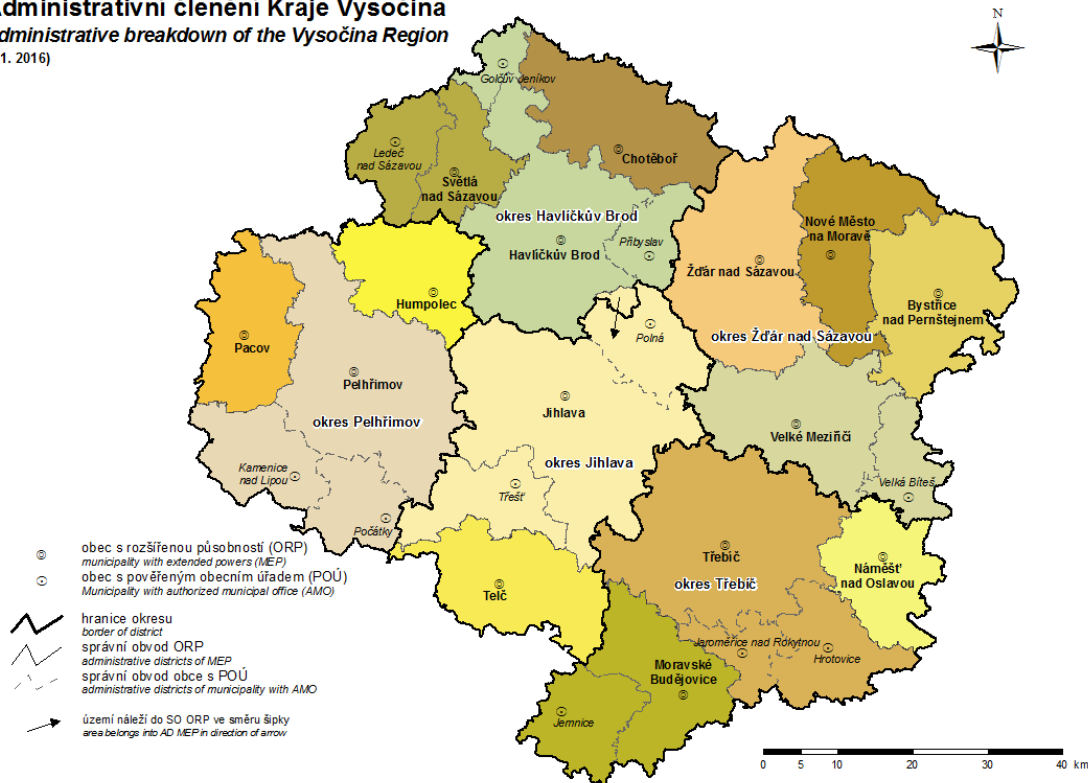
Kraj Vysočina je svou centrální polohou v rámci České republiky velmi vhodně situován. Sousedící s krajem Jihočeským, Jihomoravským, Pardubickým a Středočeským. Za účelem podpory regionálního rozvoje, vytváří společně s Jihomoravským krajem oblast NUTS 2. Svou polohou se nedotýká státní hranice České republiky, zahrnuje však do její těsné blízkosti. Zapojuje se tak do řady aktivit v rámci přeshraniční spolupráce s Rakouskem. Charakteristický je svou členitostí území, vyšší nadmořskou výškou a řídkým osídlením. Povrch území je tvořen pahorkatinami Českomoravské vrchoviny. Nízké znečištění ovzduší, zdravé lesy a vodohospodářsky významné vodní plochy a zdroje vody dělají region atraktivním. (Majerová & kol., 2011) Svou rozlohou téměř 6 800 km² se řadí na 5. místo v rozlehlosti krajů.

4.2 Administrativní členění

Vysočina je administrativně členěna na 5 okresů, 15 správních obvodů ORP a 26 obvodů POÚ. Průměrné osídlení obce je 723 obyvatel, což je nejméně ze všech krajů. Obce tvoří základní samosprávnou jednotku, kterých je v kraji od 1. ledna 2005 právě 704. V průměru má obec 723 obyvatel, což je nejméně ze všech krajů České republiky. Nejčastěji

jsou na Vysočině zastoupeny obce s méně než 500 obyvateli. Statut města má v současnosti 34 obcí kraje, což je mírně podprůměrné v rámci České republiky. (Podhorský, 2003)

Administrativní členění Kraje Vysočina
Administrative breakdown of the Vysočina Region
 (1. 1. 2016)



Obrázek č. 2; Administrativní členění Kraje Vysočina, převzato z: (czso, 2018)

4.3 Ekonomické prostředí

Nejvýkonnějším okresem v kraji z hlediska ekonomických subjektů je Žďár nad Sázavou (25,5 tisíc), nejméně výkonný je okres Pelhřimov (17,2 tisíc).

Výkonnost kraje z hlediska ekonomiky zaostává za celorepublikovým průměrem. Podíl Vysočiny na HDP České republiky se v posledních letech pohybuje kolem 4 %. Hrubý domácí produkt na 1 obyvatele v kraji činil v roce 2016 více než 373 tisíc Kč, tj. kolem 83 % průměru České republiky. O více než 2 tisíce korun zaostává Vysočina pod celorepublikovým průměrem hrubé měsíční mzdy u fyzických osob (24 534 Kč). Podíl nezaměstnanosti osob ve věku 15–64 let byl osmý nejnižší v celé České republice a dosáhl koncem roku 2016 hodnoty 5,17 %. Nejvyšší nezaměstnanost byla v okrese Třebíč (6,77 %), nejnižší na Pelhřimovsku (3,28 %). O 17 % poklesl počet neumístěných uchazečů o práci oproti roku 2015. Koncem roku 2016 připadali na Vysočině 3 uchazeči na jedno volné pracovní místo. Nabídka míst pro kvalifikované pracovníky zde není vysoká, ale mírně se zlepšuje. (Pergler, 2004)

Významným odvětvím v kraji je zemědělství. I přes podprůměrné přírodní podmínky je zde optimální oblast pro pěstování brambor, olejnin a pastevní chov skotu. V roce 2016 plocha obilovin činila téměř 132 tisíc hektarů, přičemž sklizeň dosáhla 748 tisíc tun s průměrným hektarovým výnosem 5,68 tun. Více než třetinu produkce v České republice představuje sklizeň brambor (258 tisíc tun), která se oproti předchozímu roku zvýšila téměř dvojnásobně při zachování stejné plochy. (Majerová & kol., 2011)

Významní zaměstnavatelé

Mezi jednotlivými okresy v kraji patří k nejvýznamnějším zaměstnavatelům z hlediska počtu zaměstnanců: PLEAS a.s., MOTORPAL a.s., Futuba Czech s.r.o., BOSCH DIESEL s.r.o., Kostelecké uzeniny a.s., AGROSTROJ Pelhřimov a.s. ICOM transport a.s. a Valeo Compressor Europe s.r.o. (příloha č. 1).

Doprava

Z celorepublikového i vnitrostátního pohledu má silniční a železniční síť Kraje Vysočina strategický význam. Díky své poloze středu republiky a zároveň středu Evropy se stává významným dopravním uzlem. Středoevropská urbanizovaná osa Berlín-Praha-Vídeň/Bratislava-Budapešť je součástí území Vysočiny. Národní i evropské dopravě slouží dálnice D1 (evropským označením E50 a E65). Tato vhodná poloha v posledních letech přilákala řadu zahraničních investorů, kteří se soustřeďují na výrobní kapacity i na výzkum a vývoj. Vysočina se tak stala jedním z nejdynamičtěji se rozvíjejících krajů. Strojírenství, automobilový průmysl i tradiční odvětví jako jsou dřevařství, textilní výroba a v neposlední řadě potravinářství a hospodaření v zemědělství přinášejí pracovní příležitosti tisícům lidí. Významným zaměstnavatelem je také sám kraj, který provozuje školy, nemocnice, ústavy sociální péče, jež obyvatelům zprostředkovávají důležité veřejné služby. Přes 11 000 lidí pracuje v příspěvkových organizacích zřizovaných Krajem Vysočina. (Kuča, 2011)

4.4 Sociální prostředí

Vzdělání

Dostatečná kapacita středních škol a stabilizovaná síť základních škol je jednou z mnoha předností kraje. Působí zde pouze jedna vysoká škola, sídlící v Jihlavě – Vysoká škola polytechnická, kterou v roce 2016/2017 navštěvovalo 2,2 tisíce studentů. Je zde také dalších 9 pracovišť vysokých škol z jiných krajů. Oproti republikovému průměru je zde

s počtem 564 knihoven dvojnásobek knihoven. Nedostatečné technické vybavení škol a zabezpečení dojížděky dětí z malých sídel je neodmyslitelným problémem. (CZSO, 2018)

Lékařská péče

Zdravotní péče je rozmístěna mezi 6 nemocnic s 2,7 tis. lůžky a 240 ordinací praktického lékaře pro dospělé, 98 ordinací dětského lékaře a 250 stomatologických ordinací. Problémy se potýkají s nedostatkem prostředků k zajištění terénní a ambulantní péče.

Bezpečí

Velkým plusem pro kraj je nízká kriminalita a malá sebevraždnost ve vztahu k počtu obyvatel. V porovnání s ostatními kraji je na území Vysočiny nejnižší počet trestných činů.

4.5 Přírodní a kulturní zázemí

Atraktivita kraje z hlediska celoročního turistického využití je spojena s příležitostí zimních i letních pobytů, turistik a kulturně historických památek. Zimní sportovní využití nachází mnoho menších sjezdovek a Žďárské vrchy, které umožňují lyžování v nadmořské výšce až 820 m. K největším rybníčním plochám patří Velké Dářsko s 206 ha. Vodní nádrž Dalešice na řece Jihlavě je známá sypanou hrází a s výškou této hráze 100 m je nejvyšší hrází v České republice. Zajímavé kulturní akce celostátního a někdy i mezinárodního charakteru jsou nedílnou součástí kraje. Havlíčkův Brod je známý dlouholetou tradicí Podzimního knižního veletrhu. V Jihlavě se koná Mezinárodní festival sborového umění či Mezinárodní festival dokumentárního filmu. Pravidelně konaný festival Prázdnin v Telči nebo Evropské setkání folklórních sborů. Mezinárodní hudební festival Petra Dvorského konaný ve státním zámku nad Rokytnou a Trampský širák každoročně konaný obcí Štoky propagující chuť k hudbě. Z hlediska sportovního vyžití je velice známý sportovní areál v Novém Městě na Moravě, kde se úspěšně pořádají závody světového významu.

Nachází se zde 3 památky zapsané do seznamu UNESCO. Je to poutní kostel sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře u Žďáru nad Sázavou, židovská čtvrť se hřbitovem a bazilikou sv. Prokopa v Třebíči a městská památková rezervace Telč. Za zmínku stojí také Muzeum rekordů a kuriozit v Pelhřimově. Vedle přírodních rezervací jsou zde i dvě chráněné krajinné oblasti (CHKO Žďárské vrchy a CHKO Železné hory). Hustá síť turisticky značených cest (asi 2 900 km) a budování postupně se rozvíjejících agrofarem s ubytováním umožňuje pro budoucí cestovní ruch formu klidné a ekologicky čisté pohybové turistiky. (Kraj, 2015)

5 Analýza dosažených výsledků

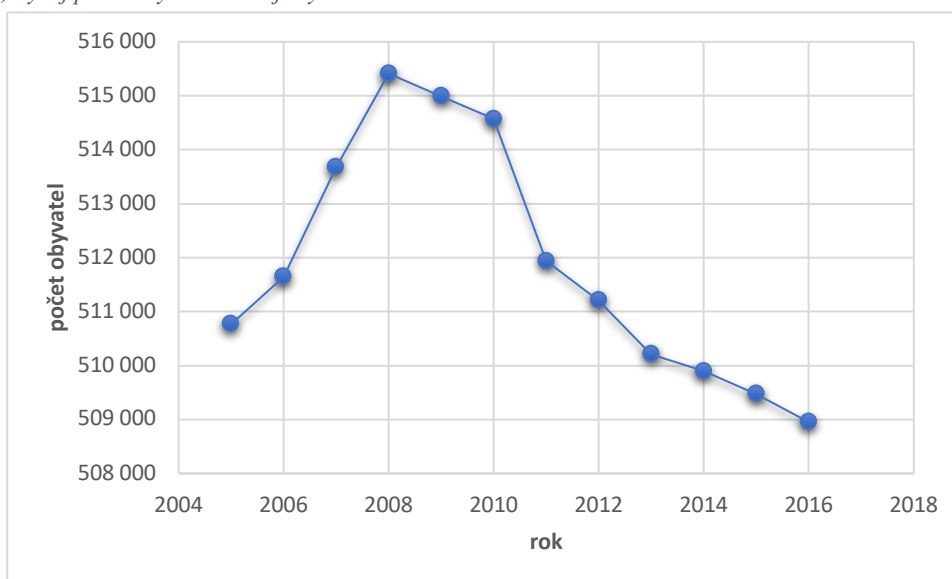
K analýze dosažených výsledků demografických ukazatelů byla použita data z Českého statistického úřadu pro Kraj Vysočina a Českou republiku za období 2005-2016, která jsou uvedena v přílohách 1-26.

5.1 Analýza ukazatelů demografické statiky

5.1.1 Počet obyvatel

Vývoj počtu obyvatel se v Kraji Vysočina ve sledovaném období měnil jak pozitivně, tak negativně. Od roku 2005 do roku 2008 docházelo k postupnému nárůstu obyvatel, který byl podmíněn jak pozitivní migrací, tak vyšším přirozeným přírůstkem, který byl největší v roce 2008 a dosahoval hodnoty 768 osob. Současně byl v tomto roce i nejvyšší stav obyvatel, který dosahoval hodnoty 515 411 osob (graf č. 1). Nejnižší přirozený přírůstek byl v prvním sledovaném roce a dosahoval záporných hodnot. Počet zemřelých převyšoval v roce 2005 živě narozené o 269, čímž byl nejnižším přirozeným přírůstkem v tomto rostoucím trendu a celkově nejnižším přirozeným přírůstkem za celé období 12 let. Počet obyvatel se během prvních čtyř let zvýšil o necelých 5 tisíc. Od roku 2008 docházelo k negativní migraci, která byla zapříčiněna nízkou nabídkou pracovních míst v důsledku ekonomické krize. Docházelo taktéž k nižšímu přirozenému přírůstkem, který se například v roce 2009 snížil o polovinu oproti předchozímu roku. Tyto faktory vedly ke snižování celkového počtu obyvatel až k hodnotě 508 952 osob v roce 2016. V průměru došlo ve sledovaném období v Kraji Vysočina o 0,35 % snížení počtu obyvatel. Ke snižování počtu obyvatel měla vliv i celosvětová krize, která od roku 2008 postihla většinu obyvatel na celém světě. Snižování počtu zaměstnanců a nižší sociální jistoty vedly k nižšímu přirozenému přírůstkem. Česká republika vykazovala až na období mezi lety 2010 a 2013 rostoucí trend ve vývoji počtu obyvatel. Od roku 2005 se počet v průměru meziročně zvýšil o 0,29 % až na hodnotu 10 578 820 obyvatel. Přirozený přírůstek byl rovněž největší v roce 2008 a dosahoval hodnoty 14 622.

Graf č. 1; Vývoj počtu obyvatel v Kraji Vysočina v letech 2005-2016



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Predikce budoucího vývoje

K odhadu budoucího vývoje počtu obyvatel v Kraji Vysočina byly porovnány výsledné indexy determinace pro vybrané funkce (příloha č. 24_a). Nejvhodnější je funkce kvadratická, která popisuje průběh závislosti ze 71 %.

Výsledný tvar funkce je:

$$y' = 510614,318 + 1210,347t - 121,604t^2$$

Na základě tabulky č. 1 můžeme vidět výsledky bodového odhadu pro následující tři roky (2017, 2018 a 2019). V tabulce č. 1 je také uveden interval s dolní a horní mezí u odhadu pro zmíněné tři roky. Dle bodového odhadu je patrný kontinuální klesající trend, který se od roku 2008 neustále vyvíjí až k hodnotám 501 408 obyvatel v posledním sledovaném roce 2019.

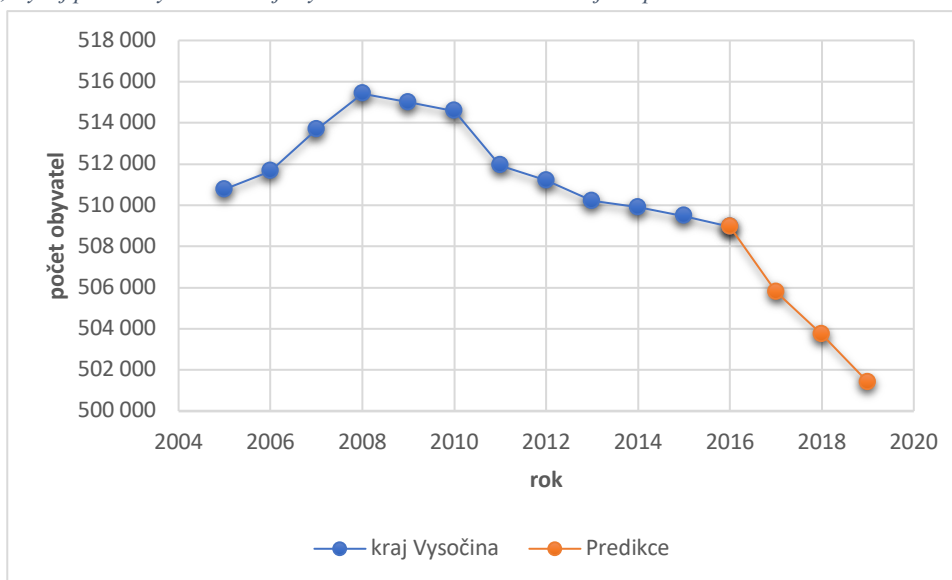
Tabulka č. 1; Výsledky odhadu budoucího vývoje počtu obyvatel v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (osoby)

Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	505797,6818	501448,8647	510146,4989
2018	503724,7098	498531,4947	508917,9249
2019	501408,529	495126,2939	507690,7641

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

Tento klesající trend je znázorněn v grafu č. 2, kde má oranžová křivka znázorňující predikci Kraje Vysočina do roku 2019 silný potenciál ke klesání. V porovnání kolísavé křivky v letech 2005-2016 a predikce v letech 2017-2019 je křivka predikce bez větších výkyvů.

Graf č. 2; Vývoj počtu obyvatel v Kraji Vysočina v letech 2005-2016 a jeho predikce v letech 2017-2019



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

V případě predikce pro Českou republiku je na základě přílohy č. 24_b) nevhodnější taktéž funkce kvadratická, která popisuje průběh závislosti z 91,6 %. V porovnání se závislostí v Kraji Vysočina se jedná o vyšší závislost.

Výsledný tvar funkce je:

$$y' = 10188510,55 + 74565,948t - 3764,339t^2$$

Dle tabulky č. 2 a přílohy č. 2 je patrné otočení celorepublikového rostoucího trendu ve směru dolů. Tento trend se láme v posledním sledovaném roce 2016, kde hodnota počtu obyvatel dosáhla maximálních hodnot 10 578 820 a následně během tří predikovaných let začala klesat k hodnotě 10 460 023 osob.

Tabulka č. 2; Výsledky odhadu budoucího vývoje počtu obyvatel v České republice pro období 2017-2019 (osoby)

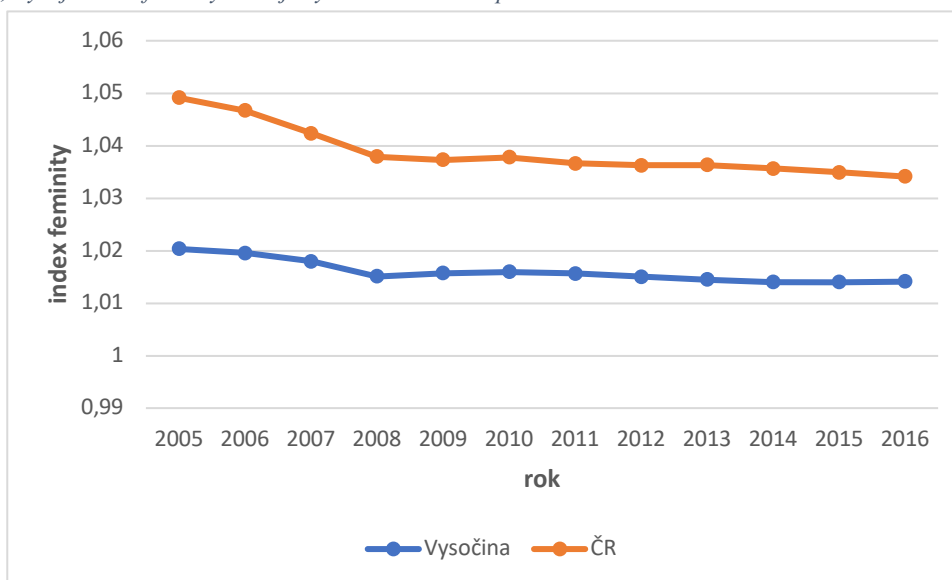
Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	10521694,55	10411051,8	10632337,29
2018	10494623,34	10362497,39	10626749,28
2019	10460023,45	10300190,62	10619856,28

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

5.1.2 Struktura obyvatel podle pohlaví

Poměr mužů a žen k 31.12. roku 2005 byl v Kraji Vysočina 252 814 mužů a 257 953 žen z celkového počtu 510 767 obyvatel. Znamená to, že na jednoho muže připadalo 1,020 žen (index feminity) a na jednu ženu připadalo 0,980 mužů (index maskulinity). Hodnoty obou ukazatelů se v průběhu sledovaných let příliš neměnily. Pohybovaly se v rozmezí 1,014–1,020 (index feminity) a 0,980–0,986 (index maskulinity). Index feminity postupně klesal (graf č. 3), zatímco index maskulinity postupně rostl. V posledním sledovaném roce 2016 dosáhla maskulinita 0,986 – ročně rostla v průměru o 0,06 % a feminita klesla k 1,014 – klesala tedy v průměru meziročně o 0,06 % a celkově tak o 0,61 %. Výsledky za celou Českou republiku měly podobný vývoj. Index feminity klesal až k hodnotě 1,034 a index maskulinity rostl k hodnotě 0,967. Průměrný koeficient růstu České republiky byl v porovnání s Krajem Vysočina větší. U mužů rostl o 0,13 % a u žen klesal o 0,13 %. Vypovídá to také o tom, že v České republice na jednoho muže připadá 1,049 žen, což je o 0,029 více než na samotné Vysočině. Pokles ženské populace je závislý na migračním úbytku žen a prodlužování věku dožití u mužů. Počet žen převyšoval počet mužů za celé sledované období jak v Kraji Vysočina, tak v České republice. Počty mužů a žen, včetně indexů určujících jejich poměr, je uveden v příloze č. 3.

Graf č. 3; Vývoj indexu feminity v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Predikce budoucího vývoje

V případě predikce budoucího vývoje indexu feminity je nejvhodnější funkcí funkce logaritmická, která svou závislostí z 87,8 % nejlépe popisuje průběh závislosti. V tomto případě byla vhodnější než funkce kvadratická, která měla také velmi dobré hodnoty (příloha č. 24_c). Nevýhodou logaritmické funkce v tomto případě je konstanta a nevýznamnost druhého členu.

Výsledný tvar funkce je:

$$y' = 1,021 - 0,003 \times \ln(t)$$

Tabulka č. 3 ukazuje bodový odhad, který znázorňuje pokračování mírně klesajícího trendu z grafu č. 3 pro roky 2017 až 2019. Vývoj indexu feminity se v případě Kraje Vysočina přiblíží k hodnotám 1,01314, čímž se dostane k nejnižší hodnotě za sledované období.

Tabulka č. 3; Výsledky odhadu budoucího vývoje indexu feminity v Kraji Vysočina pro období 2017-2019

Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	1,01353	1,01154	1,01552
2018	1,01333	1,01132	1,01534
2019	1,01314	1,01111	1,01516

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

5.1.3 Struktura obyvatel podle věku

Dle charakteristických věkových skupin lze dělit obyvatelstvo do několika skupin. Jednou z těchto skupin je ekonomická generace, která se dělí na tři věkové generace. Vymezení ekonomických generací podle věku není jednotné. Generace jsou rozděleny na: dětskou složku (0–14 let), věk obvyklého zahájení ekonomických aktivit (15–64 let) a končí věkem obvyklého odchodu do důchodu (65 a více let).

Z grafu č. 4 je patrné, že na Vysočině docházelo ve sledovaném období k poklesu u I. a II. ekonomické generace, naopak ve III. ekonomické generaci se počet sledovaných osob zvyšoval. V roce 2005 byl stav lidí důchodového věku 73 593, zatímco v roce 2016 se zvýšil na 97 958 osob. Došlo zde k 33% nárůstu osob starších 64 let. Nelze v tomto případě určit, že se zvýšil počet osob nepracujících a užívajících důchodu, neboť důchodová reforma přispěla k většímu počtu pracujících lidí v důchodovém věku. Dětská složka zaznamenala od roku 2005 mírný pokles, který trval až do roku 2009, kde se podíl dostal z 15,40 % k 14,48 %. Od následujícího roku docházelo k mírnému růstu a podíl této složky

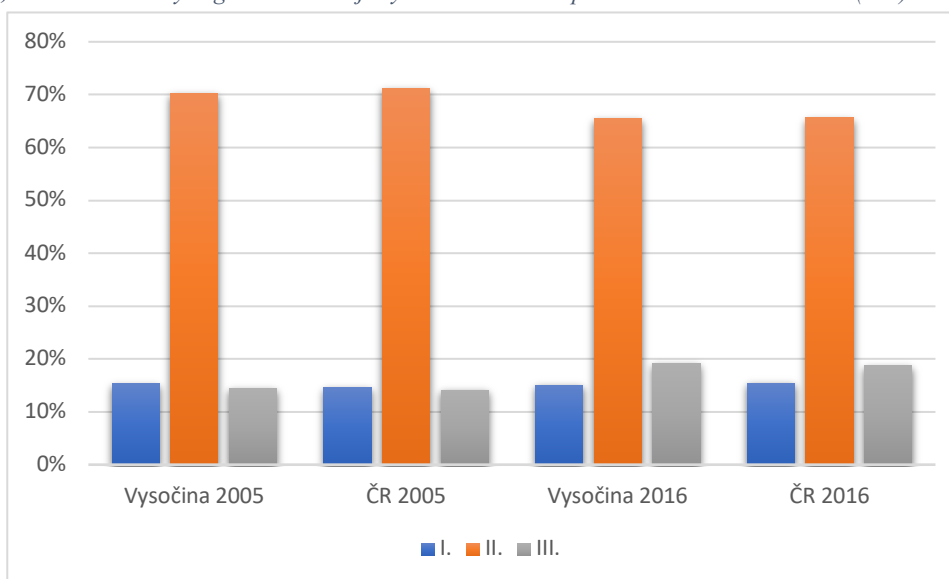
se zastavil na 15,19 %, což je v konečném porovnání s prvním sledovaným rokem snížení o 1,32 %. Větší pokles byl zaznamenán u II. generace, kde byl o více než 6 %. Počet osob se tak snížil z 358 529 na 333 665 osob. V případě České republiky byla situace podobná u II. a III. generace jako u Kraje Vysočina. Podíl ekonomicky aktivní generace se snižoval, zatímco podíl důchodové generace rostl (graf č. 4).

Zahrneme-li ke sledovaným ukazatelům ještě pohlaví, zjistíme, že u mužů v Kraji Vysočina docházelo v I. a II. složce k poklesu. V případě I. složky docházelo v průměru k 0,19% meziročnímu poklesu, ze 40 428 osob v roce 2005 na 39 598 osob v roce 2016. Druhá složka zaznamenala podobný pokles, avšak mírně větší. Ze 182 952 osob ke 171 660 osob, což je průměrný meziroční pokles o 0,58 %. Průměrný meziroční růst o 3,16 % byl zaznamenán u III. složky ze 29 434 na 41 437 osob. Ženy ve všech sledovaných generacích vykazovaly podobný vývoj jako muži. I. a II. složka mírně klesala, zatímco III. rostla.

Na rozdíl od Vysočiny se za celou Českou republiku počet obyvatel zvyšoval. Rostl jak podíl mužů, tak podíl žen. V případě mužů se jednalo o 3,96% nárůst a 2,47% nárůst u žen. Nárůst u mužů i žen byl v I. a III. složce. Stejně jako u Vysočiny byl největší nárůst ve III. složce (příloha č. 4, 5 a 6).

Na základě grafu č. 4 a údajů plynoucích z přílohy č. 4, 5 a 6 se obyvatelstvo řadí do regresivního typu populace. Jedná se tak o postupně slábnoucí populaci, kdy podle rozdělení složek na biologické generace nedosahuje dětská složka ani v kraji, ani v celé České republice, zastoupení post-reprodukční složky. V případě rozdělení složek na ekonomické generace docházelo v prvních dvou letech u Kraje Vysočina a v prvním roce u České republiky k většímu zastoupení u I. věkové generace.

Graf č. 4; Podíl ekonomických generací v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005 a 2016 (v %)

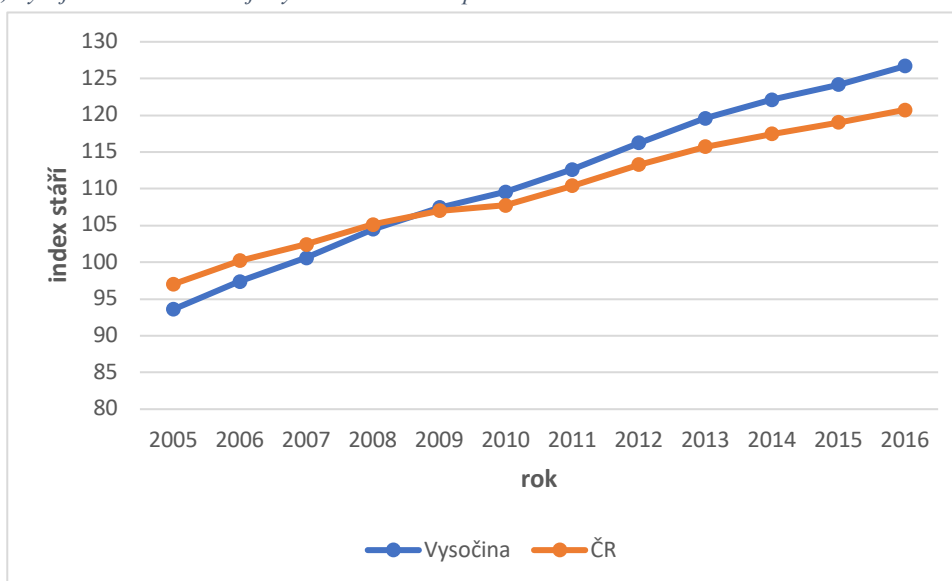


Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

K dalším poměrným ukazatelům patří nepochybně i index stáří, který se odvozuje z věkové struktury. Vyjadřuje poměr počtu osob nad 65 let a dětí ve věku 0–14 let v obyvatelstvu.

Graficky vyobrazený index stáří pro Českou republiku a Kraj Vysočina má ve sledovaném období vzrůstající tendenci (graf č. 5). Téměř lineárně roste od hodnoty 93,58 a končí u hodnoty 126,68 u Kraje Vysočina. Index stáří u České republiky roste mírněji než u Vysočiny, a to od hodnoty 97,01 k hodnotě 120,74. Kraj Vysočina vykazuje do roku 2008 nižší index než republikový průměr. Znamená to, že do tohoto roku, který bývá spojován se začátkem finanční krize, je populace v kraji mladší než populace za celou ČR. Od tohoto roku naopak Vysočina vykazuje vyšší hodnotu indexu stáří než u České republiky a vykazuje tak starší obyvatelstvo než ČR. Rostoucí index stáří je způsoben především prodlužováním střední délky života obyvatelstva. Co se týče Kraje Vysočina, tak index stáří vzrostl za sledované období o 35,4 % vůči roku 2005. Index stáří u mužů převyšuje index u žen jak u kraje, tak i republiky. Hodnoty těchto indexů za sledované období pro kraj i Českou republiku jsou u mužů i žen uvedeny v příloze č. 7.

Graf č. 5; Vývoj indexu stáří v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Predikce budoucího vývoje

Jako nejlepší byla dle přílohy č. 24_d) zvolena funkce kvadratická, která popisuje průběh závislosti téměř stoprocentní. Průběh závislosti v tomto případě byl 99,9 %. Dá se říci, že předpovězené hodnoty budou přímo následovat trend z roku 2005-2016.

Výsledný tvar funkce je:

$$y' = 90,151 + 3,65t - 0,049t^2$$

V následující tabulce č. 4 je vidět nadále vzrůstající index stáří v Kraji Vysočina, který se v roce 2017 s bodovým odhadem 129,27 napojuje na index stáří z roku 2016 s hodnotou indexu stáří 126,68. Je zde patrný kolmější nárůst než v letech minulých.

Tabulka č. 4; Výsledky odhadu budoucího indexu stáří v Kraji Vysočina pro období 2017-2019

Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	129,2675	127,78904	130,74596
2018	131,58568	129,82016	133,35121
2019	133,80518	131,66942	135,94093

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

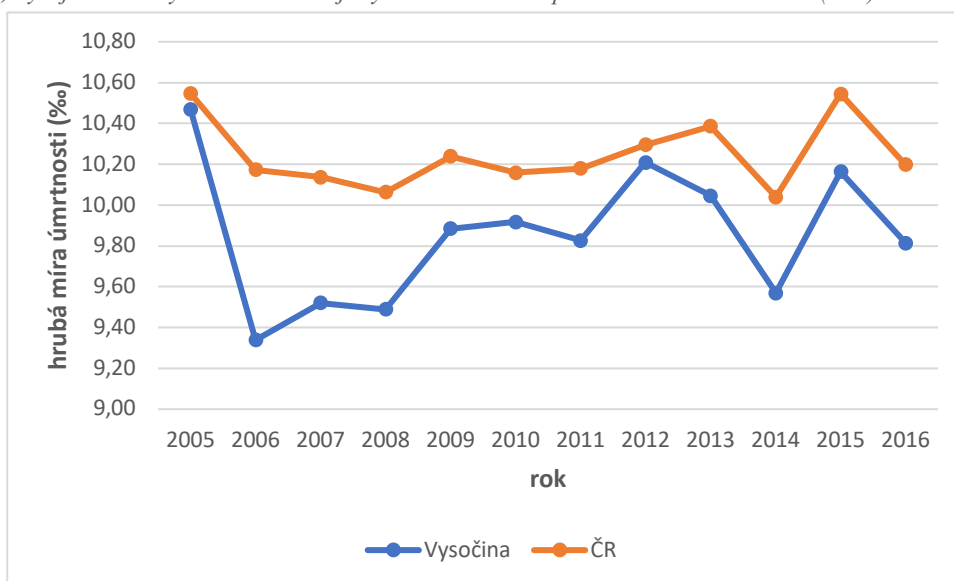
5.2 Analýza ukazatelů demografické dynamiky

5.2.1 Úmrtnost

Hrubá míra úmrtnosti představující počet zemřelých ke střednímu stavu na 1 000 obyvatel za sledované období je nejčastěji používána k vyjádření úmrtnosti. Hrubá míra úmrtnosti v Kraji Vysočina a České republice se za sledovaných 12 let vyznačuje poměrnou kolísavostí, a to především u Kraje Vysočina. Ten se za celé období pohyboval pod celorepublikovým průměrem. Z grafu č. 6 můžeme vidět nejvyšší HMÚ u Kraje Vysočina hned v prvním sledovaném roce, a to 10,47 ‰. Po prvním roce lze vidět značné snížení úmrtnosti mezi roky 2005 a 2006 z hodnoty 10,47 ‰ až k hodnotě 9,34 ‰. V těchto letech byl v kraji zaznamenán nejnižší stav infekčních a parazitních nemocí, duševních poruch, poruch chování a nemocí krve (dle ČSÚ jako hlavní příčina úmrtnosti), což vedlo k více než 10% snížení úmrtnosti během jednoho roku. Mezi nejčastější příčiny úmrtí patří nemoci oběhové soustavy. Od roku 2006 docházelo téměř k rostoucímu trendu HMÚ, která v roce 2012 dosahovala hodnoty 10,21 ‰ a blížila se tak k celorepublikovému průměru, který ovšem nepřesáhla. Mezi lety 2013 a 2016 je patrný téměř shodný vývoj křivek mezi krajem i republikou.

Řadu výkyvů měl v průběhu let i vývoj hrubé míry úmrtnosti v České republice. Výkyvy nebyly tak patrné jako u Vysočiny. Největší byl mezi lety 2014 a 2015, kdy hodnota HMÚ roku 2014 spadla k nejnižším hodnotám 10,04 ‰ a následujícího roku se zvýšila o více než 5 ‰, což byla společně s prvním sledovaným rokem nejvyšší míra hrubé míry úmrtnosti (10,54 ‰). V tomto roce (2015) byl zaznamenán nejvyšší počet nemocí krve a poruch imunity. Nemoci oběhové soustavy patřili stejně jako u Vysočiny k nejhlavnějším příčinám úmrtí v České republice. K nejvýznamnějším vnějším příčinám nemocí a úmrtnosti patří dopravní nehody a sebevraždy. Nejvíce se umíralo při nehodách v roce 2005 s počtem 1 261 zemřelých. Od tohoto roku počet nehod s úmrtím klesal až k hodnotě 715 osob v roce 2016, čemuž přispěla lepší dopravní infrastruktura a modernizace silnic. Nejvíce sebevražd bylo spácháno v roce 2012 s počtem 1 647 osob. Hodnoty Hrubé míry úmrtnosti pro Kraj Vysočina a Českou republiku jsou uvedeny v příloze č. 8.

Graf č. 6; Vývoj hrubé míry úmrtnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Predikce budoucího vývoje

Na základě porovnání výsledných indexů determinace pro vybrané funkce byla zjištěna nevhodnost použití všech zkoumaných funkcí (příloha č. 25_a). Nejlépe vycházela funkce kvadratická, která popisuje vývoj pouze ze 4,2 %. Nemá tedy význam na základě této funkce odhadovat hodnoty pro další období. Jako alternativní variantu jsem zvolil odhadnutí budoucího období pomocí průměrného koeficientu růstu (příloha č. 8). Na základě toho koeficientu jsem zjistil budoucí hodnoty pro roky 2017-2019. Hodnoty pro tyto roky pokračují v klesajícím trendu hrubé míry úmrtnosti a dostávají se postupně z 9,76 ‰ v roce 2017 na 9,7 ‰ v roce 2018 až k 9,64 ‰ v Kraji Vysočina v posledním predikovaném roce 2019.

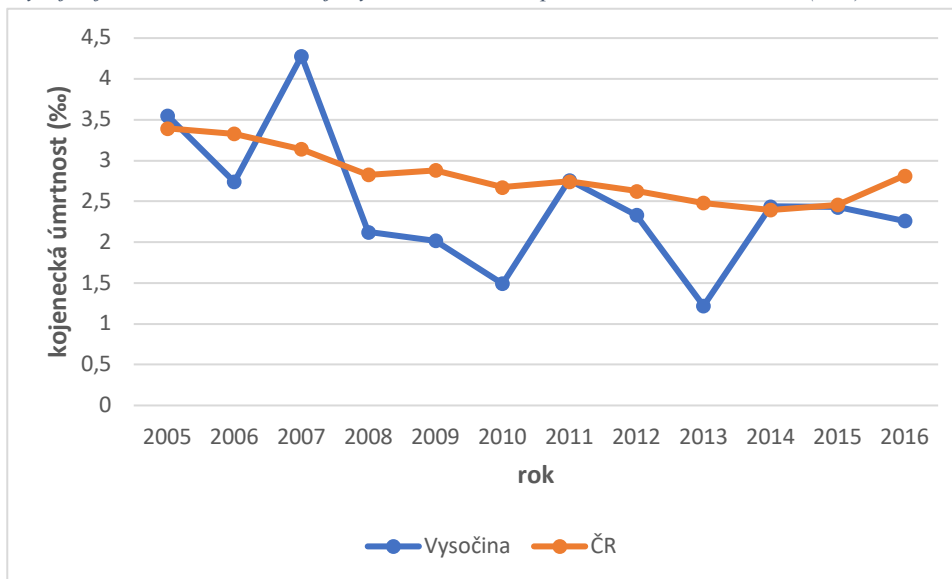
Kojenecká úmrtnost

Ukazatel kojenecká úmrtnost vyjadřující počet zemřelých do 1 roku na 1 000 živě narozených dětí v ‰ vykazuje v případě České republiky klesající trend bez výrazných výkyvů. Ve sledovaném období klesal trend od hodnoty 3,4 ‰ k hodnotě 2,4 ‰ pro rok 2014, což vedlo k 30% snížení kojenecké úmrtnosti. K tomuto snižování dochází v důsledku kvalitní prenatální a neonatální lékařské péče. K mírnému nárůstu KÚ docházelo od roku 2014 společně s novorozeneckou úmrtností.

Na grafu č. 7 lze pozorovat velké výkyvy pro Kraj Vysočina, který je znázorněný modrou křivkou. První výkyv byl zaznamenán v roce 2007, kde hodnota vzrostla k 4,3 ‰,

překonala průměrnou úmrtnost České republiky a dosáhla úplného maxima pro obě sledovaná území. Na 1 000 živě narozených dětí připadalo více jak 4 mrtvých dětí do jednoho roku. V roce 2008 opět klesla až k 2,12 ‰ a klesala až do roku 2010. V roce 2011 byl zaznamenán další výkyv, který svým růstem mírně překročil republikový průměr a následně klesl na úplné minimum 1,21 ‰. V příloze č. 9 jsou uvedeny hodnoty kojenecké úmrtnosti a meziroční diference pro obě území ve sledovaném období.

Graf č. 7; Vývoj kojenecké úmrtnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

K přesnějšímu vyjádření intenzity úmrtnosti je používána míra úmrtnosti dle věku, která vyjadřuje počet zemřelých ve věku x vztažený k počtu obyvatel v daném věku x . Nejnižší hodnoty úmrtnosti za Kraj Vysočina i Českou republiku jsou ve věkové skupině 5- 9 let. Naopak nejvyšší hodnoty pro obě území jsou ve věkové skupině 80-84 let.

Predikce budoucího vývoje

Dle indexu determinace (příloha č. 25_b) byla jako nejvhodnější vybrána funkce kvadratická, která popisuje průběh závislosti pouze ze 41,3 %. Vypočtený model není zcela vhodný pro predikce z důvodu nízkého indexu determinace.

Výsledný tvar funkce je:

$$y' = 4,173 - 0,528 + 0,032t^2$$

Pokud bychom vzali tuto závislost jako vhodnou, bodové odhady by pro následující roky byly 2,7 ‰; 3,0 ‰ a 3,4 ‰ pro roky 2017; 2018 a 2019 (tabulka č. 5). Rok 2016 by se stal zlomovým a docházelo by k otočení trendu a nárůstu kojenecké úmrtnosti shodné s roky 2005-2008. Trend Kraje Vysočina by se tak otočil a kopíroval trend České republiky.

Tabulka č. 5; Výsledky odhadu budoucí kojenecké úmrtnosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰)

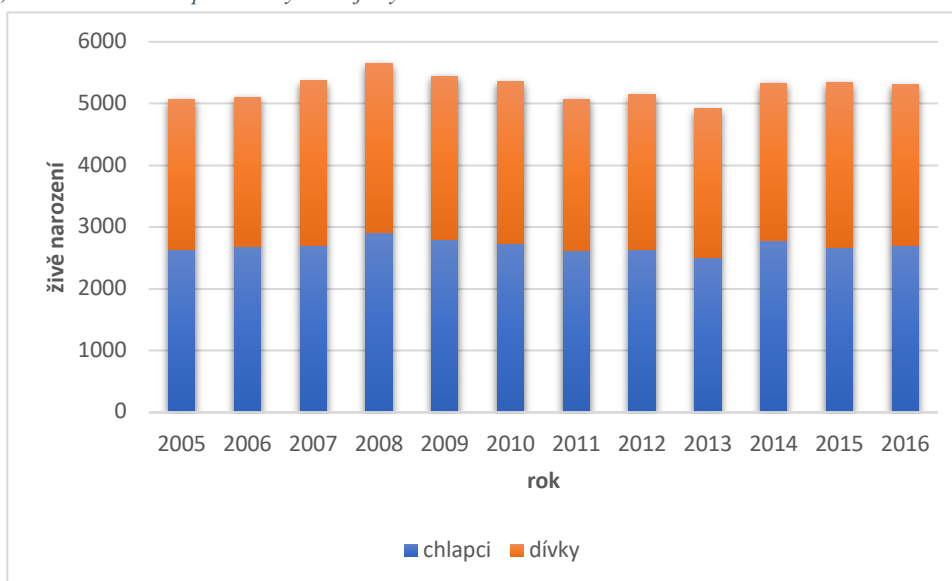
Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	2,69091	0,37587	5,00595
2018	3,02238	0,25783	5,78692
2019	3,41748	0,07321	6,76175

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

5.2.2 Porodnost

Vývoj počtu živě narozených dětí v Kraji Vysočina měl od roku 2005 rostoucí charakter, který se v roce 2008 zastavil na maximální hranici 5 649 narozených dětí, z nichž nadpoloviční většinu tvořili chlapci (2 649). Ve stejném roce bylo narozeno nejvíce dětí i za celou Českou republiku, kde taktéž chlapci převažovali nad dívkami. Od tohoto roku docházelo na Vysočině k postupnému snižování počtu živě narozených (graf č. 8) až k hodnotě 4 920 dětí v roce 2013. Za sledované období byl v celém kraji i republice celkový počet živě narozených chlapců větší než počet dívek. Počet narozených dětí byl v posledních třech sledovaných letech téměř shodný, zatímco za Českou republiku rostl. Více než 4% nárůst počtu živě narozených dětí v kraji ve sledovaném období ovlivnil nárůst děvčat, který byl v poměru s chlapci (6,9 % / 2,6 %). Česká republika v tomto období zaznamenala více než 10% nárůst, a to v téměř shodném poměru u chlapců i dívek. Ze začátku sledovaného období do roku 2013 bylo nejvíce dětí v kraji narozeno matkám ve věku 25-29 let. Od tohoto roku se věk matek zvýšil na 30-34 let. V České republice byl podobný trend, který přišel o několik let dříve, a to již v roce 2008. Důvodem zvyšování věku je přibývající počet vysokoškolsky vzdělaných matek a prodlužování věku zakládání rodin. Data o živě narozených v Kraji Vysočina a České republice jsou uvedeny v příloze č. 10.

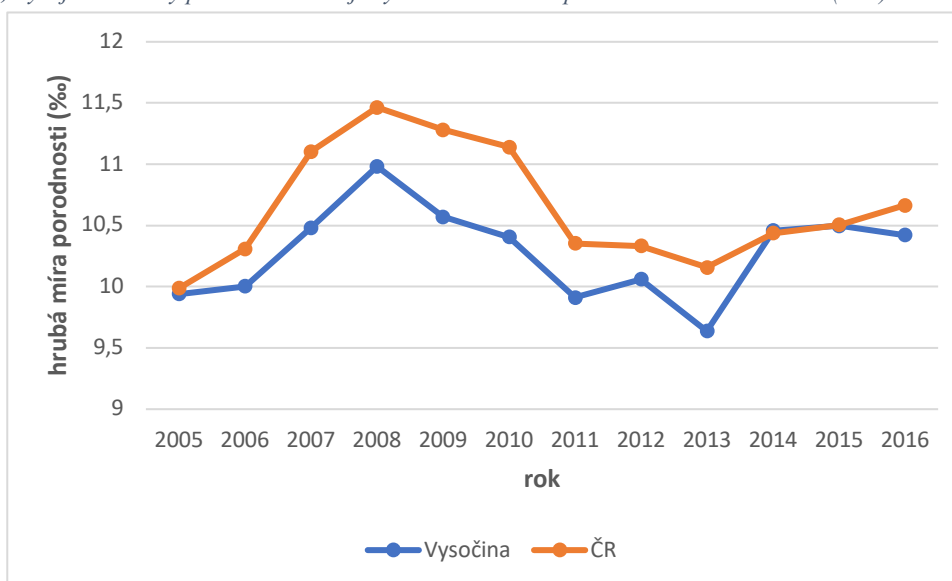
Graf č. 8; Živě narození chlapci a dívky v Kraji Vysočina v letech 2005-2016



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Hrubá míra porodnosti, která vyjadřuje podíl živě narozených dětí na 1 000 obyvatel, je základním ukazatelem pro vyjádření porodnosti. V průběhu let docházelo ke kolísání, které vedlo k celkovému růstu HMP jak v Kraji Vysočina, tak v České republice. V kraji vzrostla ve sledovaném období z 9,94 ‰ na 10,42 ‰, v republice až k 10,66 ‰. Mimo rok 2014, kde modrá křivka Kraje Vysočina lehce překročila celorepublikový průměr (o 0,02 ‰), se HMP držela pod křivkou České republiky. Z grafu č. 9 je patrná nejvyšší hrubá míra porodnosti, která byla dosažena v roce 2008 jak u Vysočiny (10,98 ‰), tak České republiky (11,46 ‰). Nejnižší byla pro obě území taktéž ve stejném roce, a to v roce 2013, kdy například v kraji dosahovala 9,64 ‰, což lze interpretovat devíti narozenými dětmi na 1 000 obyvatel ke střednímu stavu. HMP stejně tak jako počet živě narozených dětí od roku 2008 klesal, neboť důsledky finanční krize měly značný dopad. Porodnost v republice klesala až do roku 2013, kde se trend otočil a začal růst. Na Vysočině se otočení trendu projevilo také, ovšem s kolmější křivkou, která po následujícím roku začala mírně klesat. Údaje o HMP jsou uvedeny v příloze č. 11.

Graf č. 9; Vývoj hrubé míry porodnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

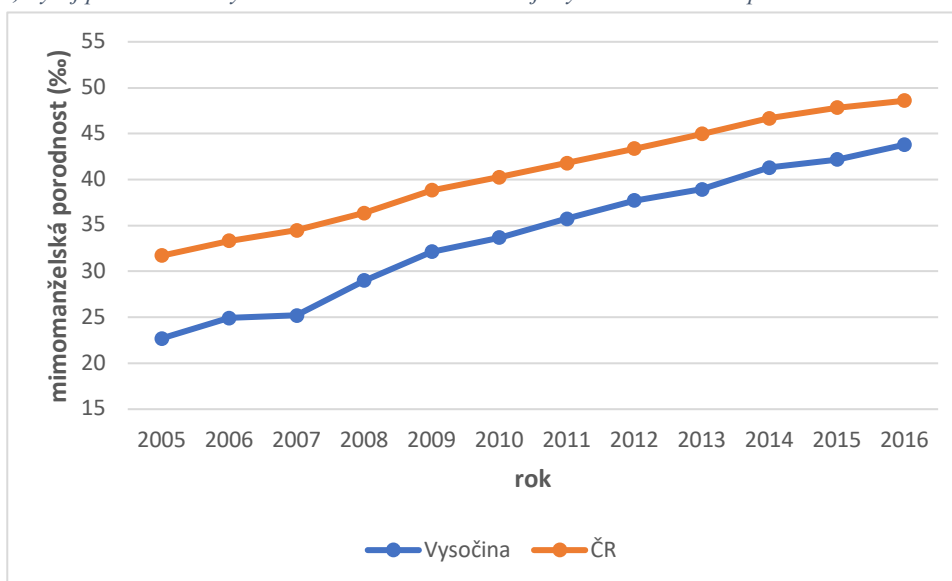
Predikce budoucího vývoje

Hodnota indexu determinace (příloha č. 25_c) je v Kraji Vysočina téměř zanedbatelná. Logaritmická funkce popisuje průběh závislosti pouze z 1,6 %. Není tedy vhodná prognóza budoucího vývoje.

Mimomanželská porodnost

Soužití nezadaných párů, které se rozšiřuje již od 90. let minulého století má za následek zvyšování počtu dětí narozených mimo manželství. Z grafu č. 10 je patrné značné naklonění křivek ve směru růstu. Obě křivky mají podobný charakter bez větších výkyvů. V případě Kraje vysočina, jenž má podíl mimomanželsky narozených dětí po celé sledované období nižší než republikový průměr, je nejrazantnější nárůst od roku 2005-2009. Od tohoto roku téměř rovnoběžně roste s vývojem hodnot České republiky a vzrostl o 52 %. Vysočina zaznamenala za 12 let vývoje 102% nárůst mimomanželské porodnosti, zatímco republikový průměr pouze 69% nárůst. Největší podíl na mimomanželsky narozených dětech tvoří dle ČSÚ převážně svobodné matky (86 %), v menším případě rozvedené matky (13 %) a v neposlední řadě ovdovělé matky (1 %). Vývoj podílu dětí narozených mimo manželství je společně s celkovými počty uveden v příloze č. 12 pro Kraj Vysočina i Českou republiku.

Graf č. 10; Vývoj podílu narozených dětí mimo manželství v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Predikce budoucího vývoje

Mimomanželská porodnost vykazuje u kvadratické funkce a indexu determinace závislost z 99,2 % (příloha č. 25_d). Průběh závislosti je naopak od Hrubé míry porodnosti velký a ideálně popisuje budoucí vývoj. Následující roky by se počet mimomanželsky narozených dětí měl neustále zvyšovat a dosáhnout tak hodnoty 47,7 ‰ v roce 2019 (tabulka č. 6).

Výsledný tvar funkce je:

$$y' = 19,441 + 2,667t - 0,052t^2$$

Tabulka č. 6; Výsledky odhadu budoucího podílu mimomanželsky narozených dětí v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰)

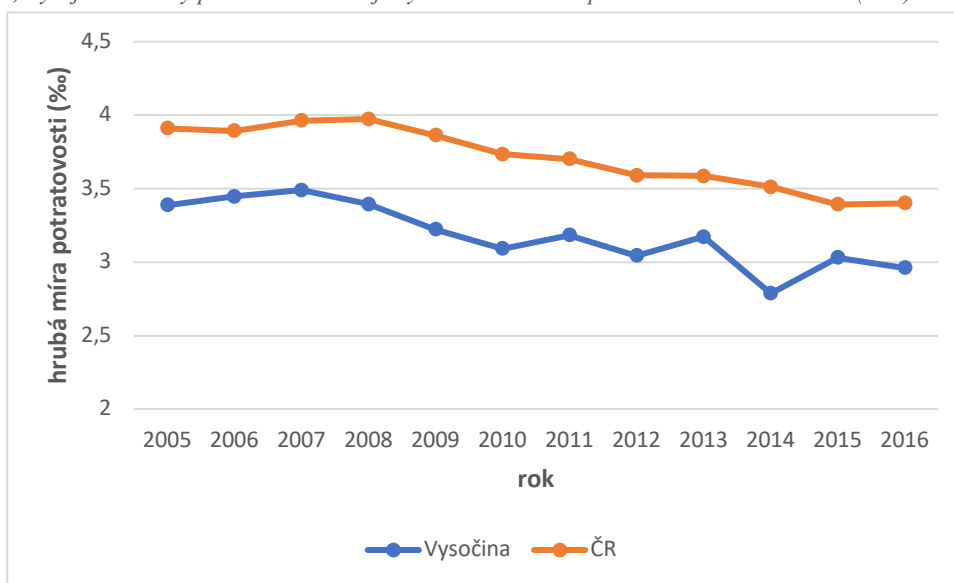
Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	45,27841	42,94715	47,60967
2018	46,53379	43,74988	49,31771
2019	47,68459	44,31688	51,05229

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

5.2.3 Potratovost

Hrubá míra potratovosti, jenž vyjadřuje počet potratů připadajících na 1 000 obyvatel středního stavu, je jedním z nejjednodušších ukazatelů potratovosti. Vývoj HMPO má klesající charakter jak u Kraje Vysočina, tak u České republiky. Vývoj potratovosti dosahuje u Vysočiny nižších hodnot než je celorepublikový průměr a v žádném roce křivku České republiky neprotíná (graf č. 11). V případě kraje klesla hodnota ze 3,39 ‰ na 2,96 ‰, což je více než 12% snížení HMÚ. Během 12 let se tedy roční potratovost snížila na necelé 3 děti za rok na 1 000 obyvatel středního stavu. Křivka kraje zaznamenala pouze jeden větší výkyv, a to v roce 2014, kde HMPO klesnula na minimum za celé sledované období (2,79 ‰). Česká republika zaznamenala minimum v následujícím, předposledním sledovaném roce, kde hodnota HMPO klesla k 3,39 ‰. V příloze č. 13 jsou uvedeny údaje hrubé míry potratovosti v Kraji Vysočina a České republiky.

Graf č. 11; Vývoj hrubé míry potratovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Dle ČSÚ bylo nejvíce potratů na Vysočině u žen ve věku 25-29 let od roku 2005- 2007, následně se věková hranice zvýšila na 30-34 let a vydržela do konce sledovaného období. Ženy v České republice nejvíce potratily ve věku 30-34 let, mimo první sledovaný rok, kde byl věk mezi 25-29 lety. Největší část potratů v kraji a České republice byla tvořena umělým přerušением těhotenství. Samovolné potraty a mimoděložní těhotenství tvořily zbývající část. Do roku 2010 tvořily největší potratovost podle rodinného stavu ženy vdané, zatímco od tohoto roku ženy svobodné. Umělá těhotenství byla provedena nejvíce

u žen čekajících první dítě. Tento stav je dán „nechtěností“ dítěte, které bylo počato omylem, v nevhodné době, či nepoužitím antikoncepce. U druhého dítěte se počet potratů snížil na 45 %, což je dáno větší zodpovědností „rodičů“, lepším sociálním zajištěním a vyšším věkem.

Predikce budoucího vývoje

Stejně tak, jako ve většině minulých predikcí této diplomové práce je kvadratická funkce nejvhodnější volbou pro odhad budoucích hodnot u HMPO. Průběh závislosti popisuje ze 77,2 % (příloha č.26_a).

Výsledný tvar funkce:

$$y' = 3,561 - 0,069t + 0,01t^2$$

Tabulka č. 7 znázorňuje pokračování v klesajícím trendu, který je spojen se snižováním potratovosti v Kraji Vysočina, což je dobrou zprávou. Bodový odhad pro rok 2019 se svou hodnotou blíže blíží hodnotě z roku 2014, kdy byla míra potratovosti v Kraji Vysočina nejnižší, tedy nejlepší za celé sledované období.

Tabulka č. 7; Výsledky odhadu budoucí hrubé míry potratovosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰)

Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	2,88136	2,51185	3,25087
2018	2,84661	2,40535	3,28786
2019	2,81436	2,28057	3,34815

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

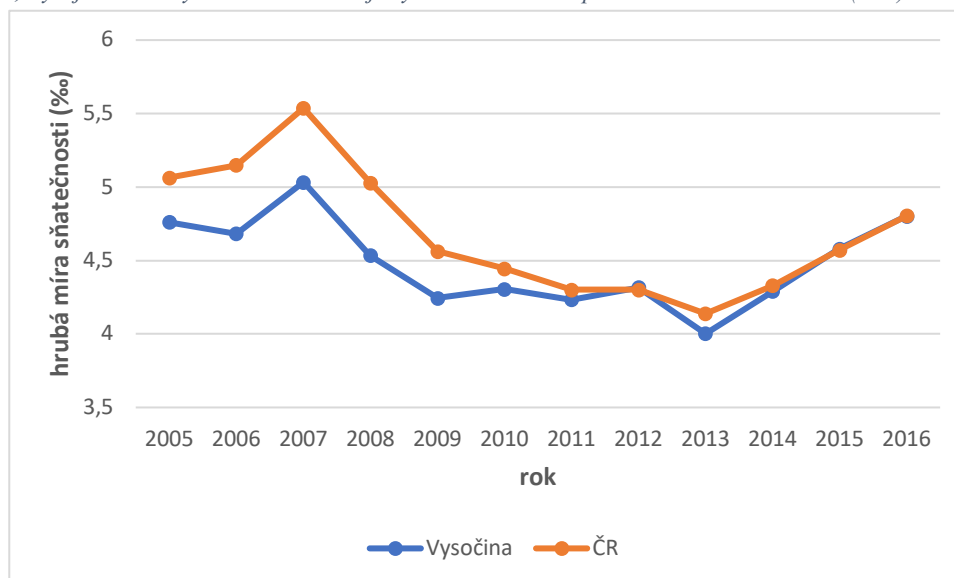
5.2.4 Sňatečnost

Stále častější je partnerství ve volném svazku charakteristickým jevem dnešní „mladé“ společnosti. Alternativní soužití namísto tradičního partnerského modelu je spojeno se vzrůstajícím počtem mimomanželsky narozených dětí, což je patrné v kapitole 5.2.2, kde můžeme vidět více než 100% nárůst v případě Kraje Vysočina a více než 50% nárůst za celorepublikový průměr ve sledovaném období. Lze tedy očekávat i snížení počtu sňatků.

Na grafu č. 12 lze pozorovat kolísající křivky HMS od počátku sledovaného období až do roku 2016. Rostoucí trend je patrný do roku 2007, kde bylo maximum jak pro Kraj Vysočina (5,03 ‰), tak pro Českou republiku (5,54 ‰), která svými 5,5 narozenými dětmi na 1 000 obyvatel středního stavu tvořila nejvíce sňatků za sledované období. Tento postupný vzestup od roku 2005 do roku 2007 jistě souvisí s výhodným finančním nástrojem, jenž byl manželským párům poskytován ze strany státu. Následně docházelo během

šestiletého období k poklesu, který se zastavil až v roce 2013 s nejnižší hodnotou 4,00 ‰ pro Kraj Vysočina. V tomto roce bylo uskutečněno pouze 2 043 sňatků. Od tohoto roku byl pozorován rostoucí trend, který se zastavil na hodnotě 4,80 ‰ pro obě území. Křivka znázorňující HMS Kraje Vysočina byla po celou dobu sledovaného období pod hodnotami celorepublikového průměru s výjimkou roků 2012 a 2015, kde překročila Česko pouze o 0,02 ‰.

Graf č. 12; Vývoj hrubé míry sňatečnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Většina sňatků, jak lze předpokládat, bylo uskutečněno v Kraji Vysočina a České republice mezi svobodnými ženichy a nevěstami. V případě Vysočiny bylo nejvíce sňatků uskutečněno u ženichů a nevěst ve věku 25-29 let (dle ČSÚ). Nevěsty v republikovém průměru taktéž ve věku 25-29 let, zatímco ženichové pouze do roku 2008. Od tohoto roku se věk jejich sňatků prodloužil na věkovou hranici 30-34 let. Věkový rozdíl při sňatcích mezi nevěstou a ženichem byl nejvíce 1-4 let, přičemž manželství mezi českými občany tvořilo největší podíl na občanství. Následně probíhaly svatby mezi Čechy a Slováky, Bulhary, Italy, Němci a Poláky. Hodnoty HMS pro Kraj Vysočina a Českou republiku jsou uvedeny v příloze č. 14.

Predikce budoucího vývoje

Nejlépe vypovídající funkcí k predikci budoucího vývoje sňatečnosti je funkce kvadratická, která svým průběhem popisuje 59,3 % závislost. Index determinace není zcela ideální, ale v porovnání s ostatními je diametrálně nejlepší (příloha č. 26_b).

Výsledný tvar funkce:

$$y' = 5,231 - 0,271t + 0,019t^2$$

Z tabulky č. 8 je patrný rostoucí trend, který svým růstem navazuje na poslední sledovaný rok 2016 a v roce 2019 dosahuje hodnot 5,37 %, čímž převyšuje maximum Kraje Vysočina z roku 2007.

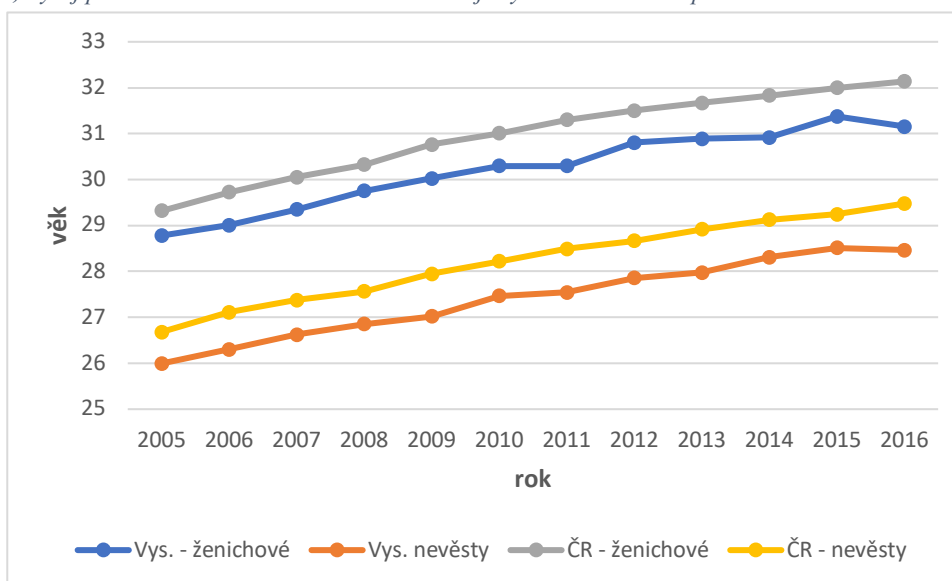
Tabulka č. 8; Výsledky odhadu budoucí hrubé míry sňatečnosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰)

Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	4,86227	4,17721	5,54734
2018	5,09549	4,2774	5,91357
2019	5,36608	4,37644	6,35572

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

Vývoj průměrného věku ženichů a nevěst v Kraji Vysočina a České republice za 12ti leté sledované období můžeme pozorovat na grafu č. 13. Rostoucí trend zvyšování průměrného věku je zřejmý pro obě území a pohlaví. V tomto období nedocházelo k žádným větším výkyvům a žádnému překřížení křivek. Z grafu je patrný nižší věk nevěst nežli ženichů a zároveň nižší věk oddávaných v kraji nežli v České republice. Průměrný věk nevěst v kraji je 27,4 let, přičemž vzrostl o 9,5 % z 26 let na 28,5. Průměrný věk ženichů je o něco větší, a to 30,2 let a vzrostl o 8 % z 28,8 let na 31,2 let. Republikový průměrný věk zaznamenává podobný vývoj. V případě nevěst došlo k 10,5 % zvýšení věku z 26,7 na 29,5 let. Průměrný věk je 28,2 let, což je o 3 roky méně než průměrný věk ženichů, který vzrostl o 9,5 % ze 29,3 na 32,1 let.

Graf č. 13; Vývoj průměrného věku ženichů a nevěst v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (roky)



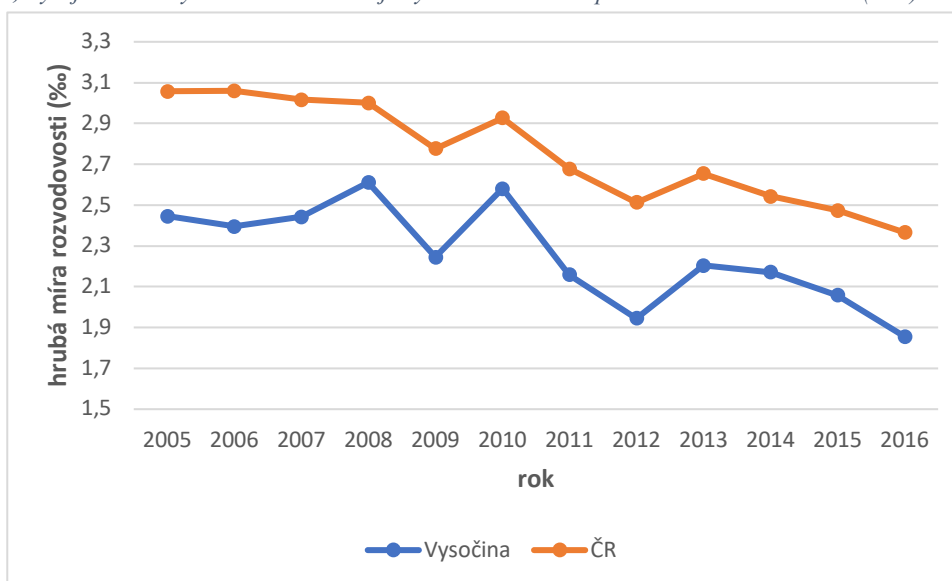
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

5.2.5 Rozvodovost

Vývoj Hrubé míry rozvodovosti měl v kraji i republikovém průměru značné výkyvy (graf č. 14). V případě Vysočiny se jednalo o roky 2008 a 2010, kdy hodnoty HMRO vystoupaly až k 1 343 rozvodům v jednom roce, což činilo 2,6 obyvatel na 1 000 obyvatel ke střednímu stavu. Nejvíce rozvodů (31 415) bylo zaznamenáno u České republiky v druhém sledovaném roce 2006. Vývoj obou křivek vykazuje klesající trend, přičemž v případě republikového průměru došlo ve sledovaném období o 20% snížení z hodnoty 31 288 rozvodů na 24 996. Vysočina zaznamenala snížení dokonce o 24% ke hranici 945 rozvodů/rok. Dalším a zajímavým ukazatelem je počet rozvodů na 100 sňatků. V Kraji Vysočina se ve sledovaném období tento ukazatel pohyboval mezi 38 % - 60 %, kde od roku 2013 docházelo k razantnímu snižování až na již zmíněnou nejnižší hodnotu 38 %. V případě České republiky byla nejvyšší rozvodovost v roce 2010 a to 66 %. Od tohoto roku docházelo k postupnému snižování až na nejnižší hodnotu 49 %. Lze tedy konstatovat, že každý druhý pár se rozvádí.

Nejvíce rozvodů probíhá v manželstvích trvajících déle než 15 let, v nichž většinu tvoří páry, které mají děti starší 18 let. Mezi nejčastější příčiny rozvratu manželství patří u mužů i žen rozdíl povah, názorů a zájmů. Naopak nejmenší příčinou jsou zdravotní důvody a sexuální neshody.

Graf č. 14; Vývoj hrubé míry rozvodovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v ‰)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Predikce budoucího vývoje

Hrubá míra rozvodovosti, která měla ve sledovaném období klesající trend se znatelnými výkyvy je pro odhad budoucího období nejlépe popsána funkcí kvadratickou. Ta popisuje průběh závislosti z 63,4 % (příloha č. 26_c).

Výsledný tvar funkce:

$$y' = 2,471 + 0,001t - 0,004t^2$$

Dle tabulky č. 9 je patrný klesající charakter hrubé míry sňatečnosti v Kraji Vysočina. V návaznosti na klesající trend nedochází ke znatelným výkyvům, jako v letech 2008 a 2010. Hodnota odhadu pro rok 2019 je nejmenší za celé sledované období a dosahuje 1,57 ‰.

Tabulka č. 9; Výsledky odhadu budoucí hrubé míry rozvodovosti v Kraji Vysočina pro období 2017-2019 (v ‰)

Rok	Bodový odhad	Interval dolní mez	Interval horní mez
2017	1,80068	1,27825	2,32312
2018	1,69222	1,06834	2,3161
2019	1,57563	0,82093	2,33034

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

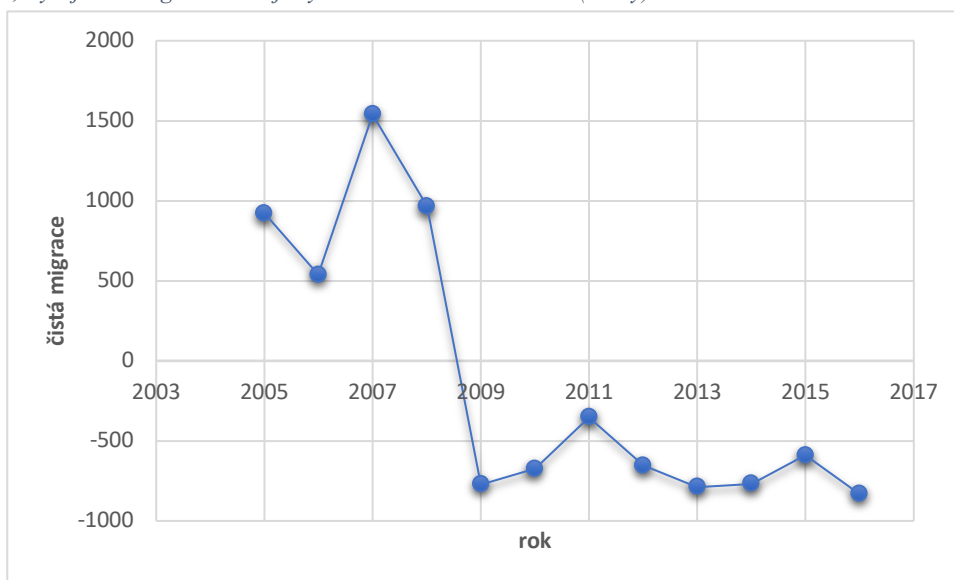
5.2.6 Migrace

Migrace neboli pohyb obyvatelstva je v posledních několika letech velmi často zmiňovaným tématem. Budeme ji rozdělovat na migraci cizinců a migraci občanů v rámci České republiky či Kraje Vysočina.

V případě Kraje Vysočina docházelo v druhém sledovaném roce ke klesajícímu trendu křivky čisté migrace, tedy rozdílu mezi přistěhoválými a vystěhoválými. Stále však byla čistá migrace s počtem 538 obyvatel v kladných hodnotách (graf č. 15). Následný rok 2007 se počet přistěhoválých v kraji značně zvýšil a dosáhl tak maxima čisté migrace (1 539 osob) ve sledovaném období. V dalších letech docházelo k silně klesajícímu trendu čisté migrace, který se v roce 2009 dostal do záporných čísel a setrval tam do konce sledovaného období. Vystěhováni svým počtem překonali přistěhoválí a v posledním sledovaném roce 2016 dosáhli úplného minima (-833). Během znázorněných 12 let došlo k celkovému odlivu 1 470 osob. Nejvíce se stěhovali lidé ve věku 15-64 let (dle ČSÚ).

Vývoj čisté migrace měl v České republice mezi lety 2005-2010 podobný spád jako u Kraje Vysočina, přičemž se čistá migrace nedostala do záporných hodnot. K zápornému migračnímu saldu, kdy počet vystěhoválých převyšoval počet přistěhoválých o 1 297, došlo pouze jednou, a to v roce 2013. Celkový příliv za sledované období byl 354 263 osob.

Graf č. 15; Vývoj čisté migrace v Kraji Vysočina v letech 2005-2016 (osoby)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

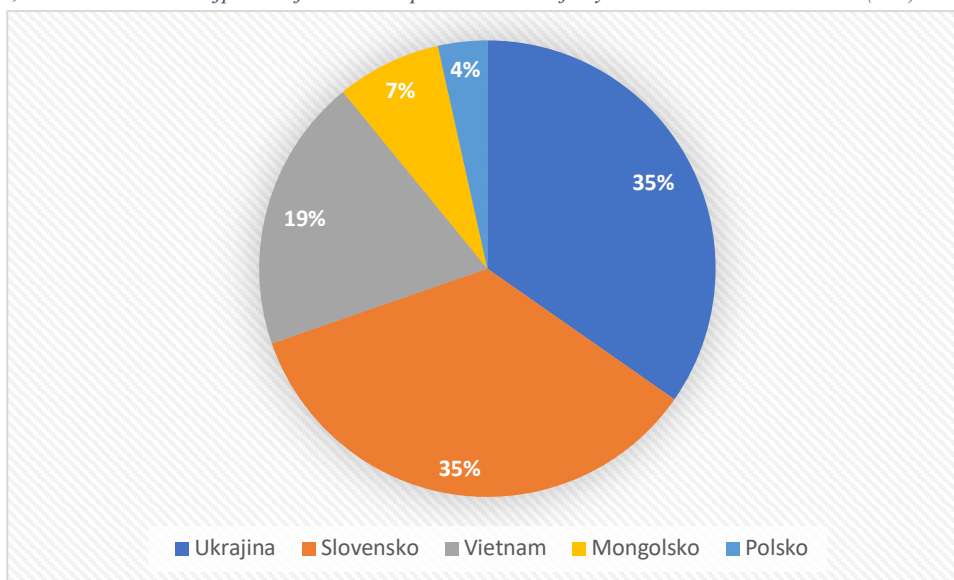
Predikce budoucího vývoje

Dle přílohy č. 26_d) je vidět vypočítaný index determinace pro funkci lineární, logaritmickou, kvadratickou, avšak exponenciální ne. Důvodem nevypočítané hodnoty indexu determinace u této funkce jsou záporné hodnoty čisté migrace. Predikci budoucích hodnot nelze provádět, neboť nedošlo k porovnání indexů determinace u všech čtyř funkcí.

Migrující cizinci

Ke sledování počtu cizinců v Kraji Vysočina dle zemí původu jsem si vybral poslední tři zpracované roky ČSÚ (2014-2016), neboť jsem se nezaměřoval na vývoj, ale především na aktuální zastoupení cizinců podle zemí. Poměr migrantů přicházejících do kraje je 40 % ze zemí EU 28 / 60 % z ostatních zemí. Muži z nich tvoří 56 %, zatímco ženy 44 %. Meziroční přírůstek u mužů je vyšší než u žen, s průměrným koeficientem růstu 104,51 % (příloha č. 19). Nejvíce cizinců přichází na Vysočinu z Ukrajiny, Slovenska, Vietnamu, Mongolska Polska a ostatních (graf č. 16). V případě Mongolska dochází ke klesajícímu trendu, zatímco cizinci z ostatních zemí přibývají více a více. Těchto 5 zemí tvoří 76 % podíl na cizincích, zbylých 24 % tvoří cizinci ze zemí: Ruska, Německa, Polska, Bulharska, Rumunska, USA a Mongolska (příloha č. 20).

Graf č. 16; Podíl cizinců dle nejpočetnějšího zastoupení zemí v Kraji Vysočina v letech 2014-2016 (v %)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Srovnání Kraje Vysočiny a České republiky jeví podobný charakter. Poměru cizinců přicházejících do ČR ze zemí EU 28 je 42 % / cizincům z ostatních zemí (58 %). Nejvíce cizinců přichází z Ukrajiny, Slovenska, Vietnamu, Ruska, Německa a Polska (příloha č. 20).

Z grafu v příloze č. 21 je patrná migrace cizinců do jednotlivých krajů. Nejvíce migrují do Hlavního města Prahy (37 %), Středočeského kraje (13 %) a Jihomoravského kraje (9 %). Naopak nejméně se migruje do námi sledovaného Kraje Vysočina (2 %), Zlínského kraje (2 %) a Olomouci (2 %). Tento stav je dán nižším počtem pracovních míst pro cizince. Nerozšířenost cizího jazyku v zaměstnáních a horší kulturní a sociální podmínky oproti jiným krajům s většími městy.

Poměr počtu přistěhovalých mužů a žen na Vysočině a v České republice lze pozorovat na grafech v příloze č. 22 a 23. Během sledovaného období docházelo v kraji a republice k více přistěhovalým mužům než ženám.

6 Závěr

Diplomová práce se zaměřila na statistickou analýzu demografického vývoje Kraje Vysočina za období 12 let (2005-2016) s ohledem na celorepublikové tendence. Za pomoci vybraných ukazatelů demografické statiky byla popsána změna počtu obyvatel a struktura obyvatel podle pohlaví a věku. Další část diplomové práce se věnovala popisu základních ukazatelů demografické dynamiky, mezi které bezesporu patří: úmrtnost, porodnost, potratovost, sňatečnost, rozvodovost a migrace. K predikci budoucích hodnot byly sestaveny nejhodnější trendové funkce, na jejichž základě byly odhadovány hodnoty sestavovaného modelu. Výrazné změny, které ve sledovaných časových řadách nastaly a zaznamenaly výkyvy relevantních ukazatelů, byly patřičně komentovány a byly u nich dohledány a popsány příčiny.

K hlavním demografickým problémům každé vyspělé civilizace světa patří stárnutí obyvatelstva v důsledku prodlužující se střední délky života a nízké porodnosti, která je podmíněna celkovou změnou demografického chování. Kraj Vysočina a celá Česká republika není výjimkou. K demografickému stárnutí zde dochází od minulého století, přičemž zásadní byl přelomový rok 1989, kdy na našem území došlo k pádu komunistického režimu, přechodu k demokratickému a rozdělení Československa na dvě samostatné země. Od tohoto roku je patrná nižší porodnost a zlepšující se úmrtnostní poměry, které svým vývojem podpořily demografické stárnutí populace. Zvyšující se index stáří, tedy střední délka života, má, jak ukazuje analýza v Kraji Vysočina a České republice, za následek vzrůstající podíl osob starších věku 65 let. Dětská složka je v útlumu, zatímco postreprodukční narůstá. Klesající trend reprodukční části populace nás provázel celou diplomovou prací ve zkoumaném období od roku 2005-2016 a pokračoval i v období predikovaném, a to v letech 2017-2019. V návaznosti na tato zjištění bude v budoucnu docházet v Kraji Vysočina a celé České republice k vyššímu zatížení zdravotnických, sociálních a další služeb spojených s danou problematikou. Vzrůstající poptávka důchodů a specifických forem pečovatelských a ubytovacích služeb bude jedním z nejdůležitějších témat pro starší občany.

I přes neustále se zlepšující úmrtnostní poměry nastane v blízkých dnech postupné stárnutí společnosti spojené s nízkou porodností a velkým nárůstem zemřelých. Klesající porodnost, stěhování do jiných regionů či zahraničí, má negativní vliv na demografický vývoj. Tento fakt podpoří již stávající klesající trend a vývoj počtu obyvatel bude i nadále

prudce klesat. Výbornou zprávou je zlepšující se zdravotní úroveň v Kraji Vysočina, která je spojená s péčí o nemocné na vysoké úrovni a je podložena neustálou modernizací nemocnic v Havlíčkově Brodě, Pelhřimově a Jihlavě. Tyto nemocnice napomáhají snížit negativní důsledky infekčních nemocí, parazitních nemocí, duševních poruch, poruch chování, nemocí krve a oběhové soustavy, které ve sledovaném období patřily k nejvýznamnějším příčinám úmrtí.

Neustále vzrůstající zájem o vzdělání mladých lidí, „honba“ za kariérou a cestování do celého světa patří k zásadním iniciátorům ovlivňujících zvyšování průměrného věku matek. Během sledovaného období se tento věk zvýšil o více než 5 let a dostal se tak k hodnotám 30-34 let. Nízká hrubá míra porodnosti, která vykazovala ve sledovaném období od roku 2008 klesající trend, který se otočil až v roce 2013, je taktéž nepříznivým faktorem ovlivňující náš budoucí vývoj. Počet narozených ke střednímu stavu obyvatelstva kolísá mezi 9 až 11 dětmi na 1 000 obyvatel. Důvodem je odkládání založení rodiny do doby, než „budoucí rodiče“ pocítí vhodné sociální a ekonomické zabezpečení pro svou rodinu. Opatření vhodná ke zvýšení porodnosti, která by spočívala v lepším finančním zabezpečení ze strany státu a snížení „strachu“ o ztrátu pracovní pozice, by vytvářela příznivější podmínky pro rodiny s dětmi. Chybějící motivace, která by podnítila mladé lidi k zakládání rodin, je jedním z dalších faktorů ovlivňujících mimomanželskou porodnost, která se od 90. let minulého století značně zvýšila. Pouze za sledovaných 12 let došlo k více než 100% nárůstu mimomanželské porodnosti v Kraji Vysočina na téměř 45 dětí narozených mimo rodinu na 1 000 narozených. Průměr České republiky dosahuje vyšších hodnot než Kraj Vysočina. Nárůst však nebyl tak značný, zvýšil se o 50 %, zatímco na Vysočině o 102 % ve sledovaném období. Budoucí vývoj bude rovněž nepříznivý a počet mimomanželsky narozených dětí poroste dle predikce k 47,7 dětí na 1 000 narozených.

Opatření vhodná k návrhu pro zlepšení situace a snížení mimomanželské porodnosti jsou v dnešních dnech obtížná. Stát v tomto případě nemůže nutit mladé lidi k zakládání rodiny. Naopak je svým nevhodně nastaveným sociálním systémem podporuje k početí dítěte v době mimomanželské. Finanční podpora nevdaných matek je vyšší než v případě vdaných, což mnoho mladých lidí „motivuje“ k odkládání svatby. Nízká porodnost je zapříčiněna taktéž rozhodnutím žen, které v současnosti mají většinou dvě děti. Důvody jsou převážně finanční, na což poukazuje počet žádostí o umělé přerušování těhotenství především u žen majících dvě děti. Vývoj přirozené potratovosti od roku 2005 klesal a v predikovaných

3 letech bude nadále klesat. Za touto pozitivní zprávou stojí neustále se zlepšující zdravotní péče a ohleduplnost matek.

Z předkládané práce vyplývá, že vývoj počtu obyvatel v Kraji Vysočina bude i nadále klesat, přičemž populace bude stárnout. Podíl lidí ve věku 65 a více let bude značně převyšovat děti ve věku 0-14 let. Díky neustále se zlepšujícímu zdravotnictví dochází k nízké kojenecké úmrtnosti, která i v predikovaném období bude stále nízká. Hrubá míra potratovosti je rovněž nízká a nadále klesá. Vývoj podílu narozených dětí mimo manželství bude i v odhadovaných letech 2017-2019 stále růst, což je zapříčiněno především odkládáním sňatku manželského a výhodnější finanční podporou státu pro neprovdané matky. Taktéž vývoj průměrného věku ženichů očekává pokračování v rostoucím trendu, přičemž věk mužů je vyšší než u žen s poměrem 31,2 let/28,5 let. Od roku 2009 jsou v Kraji Vysočina patrné záporné hodnoty migrace, přičemž dochází k vystěhovávání občanů z Vysočiny do jiných krajů. Mezi hlavní důvody patří stěhování se za prací a zůstávání mladých lidí ve velkých městech po dokončení vysokoškolského studia. V případě migrujících cizinců mají největší zastoupení v Kraji Vysočina Slováci, Ukrajinci a Vietnamci.

7 Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

- 1) BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.
- 2) CASELLI, Graziella, Jacques VALLIN and Guillaume J. WUNSCH. *Demography: analysis and synthesis*. Boston: Elsevier, 2006. 976 p. ISBN 978-0-12-765660-1.
- 3) DOSTÁL, Petr, Karel RAIS a Zdeněk SOJKA. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.
- 4) HANS, Adam II. *Stát ve třetím tisíciletí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 208 s. ISBN 978-80-247-3652-5.
- 5) HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 234 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- 6) HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Ilja NOVÁK. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press, 2000. 259 s. ISBN 80-7261-013-9.
- 7) HOBBS, Frank and Nicole STOOPS. *Demographic Trends in the 20th Century*. 3. vyd. Washington, DC: U.S. Census Bureau, 2002. 230 s. ISBN 01-606-7633-9.
- 8) KALIBOVÁ, Květa. *Úvod do demografie*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2001. 52 s. ISBN 80-246-0222-9.
- 9) KOLIBOVÁ, Helena. *Sociální politika 1*. 1. vyd. Opava: Optys, 2007. 131 s. ISBN 978-80-85819-62-5.
- 10) KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze – Fakulta informatiky a statistiky, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2.

- 11) KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. 2. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2005. 122 s. ISBN 80-245-0859-1.
- 12) KRAJ Vysočina. *Města a obce kraje: tradice, historie, památky, turistika, současnost*. 3. přeprac. vyd. Rožnov pod Radhoštěm: Proxima Bohemia, 2015. ISBN 978-809-0539-358.
- 13) KREBS, Vojtěch a Jaroslava DURDISOVÁ. *Sociální politika*. 1. vyd. Praha: Codex Bohemia, 1997. 327 s. ISBN 80-859-6333-7.
- 14) KREBS, Vojtěch & kol. *Sociální politika*. 3. přeprac. vyd. Praha: ASPL, 2005. 500 s. ISBN 80-735-7050-5.
- 15) KUBÁTOVÁ, Jaroslava. *Statistické metody pro ekonomickou praxi*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. 114 s. ISBN 80-244-0806-6.
- 16) KUČA, Karel. *Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. 1. vyd. Praha: Libri, 2011. 880 s. ISBN 80-727-7040-3.
- 17) LANGHAMROVÁ, Jitka a Eva KAČEROVÁ. *Demografie: materiály ke cvičením*. 3. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. 95 s. ISBN 978-80-245-1389-8.
- 18) LANGHAMROVÁ, Jitka a Ondřej ŠIMPACH. *Základy demografie: (materiály ke cvičením)*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2013. 121 s. ISBN 978-80-245-1956-2.
- 19) LÖSTER, Tomáš, Hana ŘEZANKOVÁ a Jitka LANGHAMROVÁ. *Statistické metody a demografie*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2009. 291 s. ISBN 978-80-86730-43-1.
- 20) MACEK, Jan. *Ekonomická a sociální statistika*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2008. 242 s. ISBN 978-80-7043-642-4.
- 21) MAJEROVÁ, Věra, Tomáš KOSTELECKÝ a Luděk SÝKORA. *Sociální kapitál a rozvoj regionu: příklad Kraje Vysočina*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-4093-5.

- 22) MATĚJKOVÁ, Barbora a Jana PALONCYOVÁ. *Rodinná politika ve vybraných evropských zemích s ohledem na situaci v České republice*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně pro Výzkumný ústav práce a sociálních věcí Praha, 2005. 79 s. ISBN 80-210-3630-3.
- 23) MOŽNÝ, Ivo a Vladimír JIRÁNEK. *Rodina a společnost*. 2. přeprac. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2008. 323 s. ISBN 80-864-2987-3.
- 24) MPSV a Tomáš PAUKNER. *Rodinná politika na úrovni krajů a obcí: metodické „doporučení“ Ministerstva práce a sociálních věcí ČR*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, 2008. 30 s. ISBN 978-808-6878-829.
- 25) NEUBAUER, Jiří, Marek SEDLAČÍK a Oldřich KRÍŽ. *Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech*. 2. vyd. Praha: Grada, 2016. 280 s. ISBN 978-80-247-5786-5.
- 26) PAVLÍK, Zdeněk, Jitka RYCHTAŘÍKOVÁ a Alena ŠUBRTOVÁ. *Základy demografie*. 1. vyd. Praha: Academia, 1986. 736 s. Č. j. 17858/84-31.
- 27) PERGLER, Jan. *Kraj Vysočina: Průvodce po České republice*. 1. vyd. Praha: Kartografie, 2004. 158 s. ISBN 80-701-1735-4.
- 28) PODHORSKÝ, Marek. *Kraj Vysočina*. 1. vyd. Praha: Freytag & Berndt, 2003. 152 s. ISBN 80-731-6075-7.
- 29) ROUBÍČEK, Vladimír. *Úvod do demografie*. 1. vyd. Praha: Codex Bohemia, 1997. 352 s. ISBN 80-859-6343-4.
- 30) ROUBÍČEK, Vladimír. *Základní problémy obecné a ekonomické demografie*. 2. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002. 275 s. ISBN 80-245-0288-7.
- 31) SMITH, Stanley K., Jeff TAYMAN and David A. SWANSON. *State and local population projections: methodology and analysis*. New York: Kluwer Academic Publisher. 425 p. ISBN 03-064-7372-0.

- 32) SRB, Vladimír, Milan KUČERA a Ladislav RŮŽIČKA. *Demografie*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Svoboda, 1971. 611 s.
- 33) SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. *Statistické metody II*. 1. dotisk. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9.
- 34) SVATOŠOVÁ, Libuše, Bohumil KÁBA a Marie PRÁŠILOVÁ. *Zdroje a zpracování sociálních a ekonomických dat*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2004. 196 s. ISBN 80-213-1189-4.
- 35) SYNEK, Miroslav, Heřman KOPKÁNĚ a Markéta KUBÁLKOVÁ. *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2009. 301 s. ISBN 978-80-7400-154-3.
- 36) ŠEVČÍK, Stanislav. *Demografie*. Praha: Vysoká škola aplikovaného práva, 2007. 126 s. ISBN 978-808-6775-166.
- 37) VAŇO, Boris, Danuša JURČOVÁ a Ján MÉSZÁROS. *Základy demografie*. 1. vyd. Bratislava: Občianske združenie Sociálna práca, 2003. 133 s. ISBN 80-968927-3-8.
- 38) VYSTOUPIL, Jiří. *Demografie: distanční studijní opora*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2005. 142 s. ISBN 80-210-3655-9.
- 39) VYSTOUPIL, Jiří a Zdeňka TARABOVÁ. *Základy demografie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2004. 151 s. ISBN 80-210-3617-6.
- 40) WENIG, Alois and Klaus F. ZIMMERMANN. *Demographic change and economic development*. New York: Springer-Verlag, 1989. 308 p. ISBN 978-3-540-511140-3.
- 41) ZRČR. *Zdravotnická ročenka České republiky*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2011. 268 s. ISBN 978-80-7280-966-0.

Internetové zdroje

- 42) CZSO. *Statistická ročenka Kraje Vysočina* [online]. (PDF). [cit. 2018-02-06].
Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/documents/10180/45964072/33009517.pdf/3d5b3324-1fee-47a8-bc3b-b55a5875d946?version=1.9>
- 43) DEMOGRAFIE. *Prognózy a projekce* [online]. [cit. 2018-01-15].
Dostupné z WWW: http://www.demografie.info/?cz_prognozy
- 44) MFCR. *Důchodová reforma: Závěrečná zpráva PES* [online]. (PDF). [cit. 2018-02-08].
Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/assets/cs/media/RVF-2007-2010-PES-Zaverecna-zprava-PES-vcetne-priloh-06-2010.zip>
- 45) MPSV. *Prognóza populačního vývoje České republiky na období 2008-2070* [online]. (PDF). [cit. 2017-03-20].
Dostupné z WWW: http://www.mpsv.cz/files/clanky/8842/Prognóza_2010.pdf
- 46) MPSV. *Rodinná politika na úrovni krajů a obcí* [online]. (PDF). [cit. 2017-04-18].
Dostupné z WWW: https://www.mpsv.cz/files/clanky/6778/Rodinna_politika.pdf
- 47) MUNI. *Prognózy a projekce obyvatelstva, ekonomický význam* [online]. (PDF). [cit. 2017-04-19].
Dostupné z WWW: https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwigscPQ87zZAHWKWhQKHfX3CvUQFggoMAA&url=https%3A%2F%2Fis.muni.cz%2Fel%2F1456%2Fjaro2015%2FBPR_DEMO%2Fum%2F54832109%2FBPR_DEMO_Prednaska_c.8_Prognózy_a_projekce_Ekonomicky_vyznam.ppt%3Flang%3Dcs&usg=AOvVaw3EMcbmb182mvmshELwqqjD

Časopisy

- 48) FIALA, Tomáš a Jitka LANGHAMROVÁ. Stárnutí populace – hrozba pro veřejné zdravotnictví? *Časopis Demografie, revue pro výzkum populačního vývoje*, 2007. 49 roč., č. 1, s. 13–23. ISSN 0011-8265.
- 49) RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. Demografické faktory stárnutí. *Demografie*, 2011. 53 roč., č. 2, s. 97-108.

Seznam příloh

Příloha č. 1; Nejvýznamnější zaměstnavatelé v Kraji Vysočina (podle počtu zaměstnanců)	73
Příloha č. 2; Počet obyvatel a přirozený přírůstek v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	74
Příloha č. 3; Struktura obyvatel podle pohlaví v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	75
Příloha č. 4; Struktura obyvatel podle pohlaví a věku v Kraji Vysočina v letech 2005-2016	76
Příloha č. 5; Struktura obyvatel podle pohlaví a věku v České republice v letech 2005-2016	77
Příloha č. 6; Podíl ekonomických generací v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	78
Příloha č. 7; Index stáří v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v %) ..	79
Příloha č. 8; Hrubá míra úmrtnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	79
Příloha č. 9; Kojenecká úmrtnost v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	80
Příloha č. 10; Počet živě narozených v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	80
Příloha č. 11; Hrubá míra porodnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	81
Příloha č. 12; Mimomanželská porodnost v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	81
Příloha č. 13; Hrubá míra potratovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	82
Příloha č. 14; Hrubá míra sňatečnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	82
Příloha č. 15; Průměrný věk ženichů a nevěst při prvním sňatku v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	83
Příloha č. 16; Hrubá míra rozvodovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	84
Příloha č. 17; Čistá migrace v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	84
Příloha č. 18; Migrace dle počtu mužů a žen v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016	85
Příloha č. 19; Zastoupení cizinců dle zemí v Kraji Vysočina v letech 2014-2016	86
Příloha č. 20; Počet cizinců v jednotlivých krajích a České republice dle národností	86
Příloha č. 21; Graf znázorňující podíl cizinců v krajích z celkového počtu cizinců k 31.12.2016	87
Příloha č. 22; Graf znázorňující poměr přistěhovalých mužů a žen v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (osoby)	88
Příloha č. 23; Graf znázorňující poměr vystěhovalých mužů a žen v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (osoby)	89
Příloha č. 24; Výsledné indexy determinace	90
Příloha č. 25; Výsledné indexy determinace	91
Příloha č. 26; Výsledné indexy determinace	92

Přílohy

Příloha č. 1; Nejvýznamnější zaměstnavatelé v Kraji Vysočina (podle počtu zaměstnanců)

Okres	Název firmy	Sídlo
Havlíčkův Brod	ACO Industries k.s.	Přibyslav
	COOP družstvo HB	Havlíčkův Brod
	CRYSTALITE BOHEMIA s.r.o.	Světlá nad Sázavou
	Futaba Czech, s.r.o.	Havlíčkův Brod
	GCE, s.r.o.	Chotěboř
	Nemocnice Havlíčkův Brod, příspěvková organizace	Havlíčkův Brod
	P L E A S a.s.	Havlíčkův Brod
	PRAMEN CZ a.s.	Havlíčkův Brod
Jihlava	Psychiatrická léčebna Havlíčkův Brod	Havlíčkův Brod
	Automotive Lighting s.r.o.	Jihlava
	BOSCH DIESEL s.r.o.	Jihlava
	Hasičský záchranný sbor Kraje Vysočina	Jihlava
	ICOM transport a.s.	Jihlava
	Kostelecké uzeniny a.s.	Kostelec
	Krahlík-MASOZÁVOD Krahlíč, a.s.	Krahlíč
	Kraj Vysočina	Jihlava
	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace	Jihlava
	Krajské ředitelství policie Kraje Vysočina	Jihlava
	Moravské kovárny, a.s.	Jihlava
	MOTORPAL, a.s.	Jihlava
	Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace	Jihlava
	PSYCHIATRICKÁ LÉČEBNA JIHLAVA	Jihlava
Pelhřimov	AGROSTROJ Pelhřimov, a.s.	Pelhřimov
	Dřevozpracující družstvo	Lukavec
	IMI International s.r.o.	Humpolec
	Nemocnice Pelhřimov, příspěvková organizace	Pelhřimov
	Valeo Compressor Europe s.r.o.	Humpolec
Třebíč	EGSTON SYSTEM ELECTRONIC, spol. s r.o.	Jemnice
	I & C Energo a.s.	Třebíč
	MANN + HUMMEL (CZ) s.r.o.	Nová Ves
	Nemocnice Třebíč, příspěvková organizace	Třebíč
	PBS INDUSTRY, a.s.	Třebíč
	TEDOM a.s.	Výčapy
Žďár nad Sázavou	Cooper-Standard Automotive Česká republika s.r.o.	Žďár nad Sázavou
	Hettich ČR k.s.	Žďár nad Sázavou
	ITW PRONOVIA, s.r.o.	Velká Bíteš
	Nemocnice Nové Město na Moravě, příspěvková organizace	Nové Město na Moravě
	První brněnská strojírna Velká Bíteš, a. s.	Velká Bíteš
	TOKOZ a.s.	Žďár nad Sázavou
	Wera Werk s.r.o.	Bystřice nad Pernštejnem
	ZDAR, a.s.	Žďár nad Sázavou
ŽĎAS, a.s.	Žďár nad Sázavou	

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 2; Počet obyvatel a přirozený přírůstek v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Vysočina

Rok	Stav obyvatel k 31.12	Živě narození	Zemřelí	Přirozený přírůstek
2005	510 767	5 070	5 339	-269
2006	511 645	5 113	4 773	340
2007	513 677	5 373	4 880	493
2008	515 411	5 649	4 881	768
2009	514 992	5 447	5 094	353
2010	514 569	5 357	5 105	252
2011	511 937	5 075	5 031	44
2012	511 207	5 148	5 223	-75
2013	510 209	4 920	5 129	-209
2014	509 895	5 334	4 880	454
2015	509 475	5 349	5 178	171
2016	508 952	5 307	4 997	310
Průměrný koeficient růstu (%)	99,97	100,42	99,40	-

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Česká republika

Rok	Stav obyvatel k 31.12	Živě narození	Zemřelí	Přirozený přírůstek
2005	10 251 079	102 211	107 938	-5 727
2006	10 287 189	105 831	104 441	1 390
2007	10 381 130	114 632	104 636	9 996
2008	10 467 542	119 570	104 948	14 622
2009	10 506 813	118 348	107 421	10 927
2010	10 532 770	117 153	106 844	10 309
2011	10 505 445	108 673	106 848	1 825
2012	10 516 125	108 576	108 189	387
2013	10 512 419	106 751	109 160	-2 409
2014	10 538 275	109 860	105 665	4 195
2015	10 553 843	110 764	111 173	-409
2016	10 578 820	112 663	107 750	4 913
Průměrný koeficient růstu (%)	100,29	100,89	99,98	-

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 3; Struktura obyvatel podle pohlaví v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Vysočina

Rok	Stav obyvatel k 31.12.	Z toho muži	Z toho ženy	Index maskulinity	Index feminity
2005	510 767	252 814	257 953	0,980	1,020
2006	511 645	253 343	258 302	0,981	1,020
2007	513 677	254 552	259 125	0,982	1,018
2008	515 411	255 773	259 638	0,985	1,015
2009	514 992	255 492	259 500	0,985	1,016
2010	514 569	255 249	259 320	0,984	1,016
2011	511 937	253 985	257 952	0,985	1,016
2012	511 207	253 694	257 513	0,985	1,015
2013	510 209	253 270	256 939	0,986	1,014
2014	509 895	253 176	256 719	0,986	1,014
2015	509 475	252 964	256 511	0,986	1,014
2016	508 952	252 695	256 257	0,986	1,014
Průměrný koeficient růstu (%)	99,97	100,00	99,94	100,06	99,94

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Česká republika

Rok	Stav obyvatel k 31.12.	Z toho muži	Z toho ženy	Index maskulinity	Index feminity
2005	10 251 079	5 002 648	5 248 431	0,953	1,049
2006	10 287 189	5 026 184	5 261 005	0,955	1,047
2007	10 381 130	5 082 934	5 298 196	0,959	1,042
2008	10 467 542	5 136 377	5 331 165	0,963	1,038
2009	10 506 813	5 157 197	5 349 616	0,964	1,037
2010	10 532 770	5 168 799	5 363 971	0,964	1,038
2011	10 505 445	5 158 210	5 347 235	0,965	1,037
2012	10 516 125	5 164 349	5 351 776	0,965	1,036
2013	10 512 419	5 162 380	5 350 039	0,965	1,036
2014	10 538 275	5 176 927	5 361 348	0,966	1,036
2015	10 553 843	5 186 330	5 367 513	0,966	1,035
2016	10 578 820	5 200 687	5 378 133	0,967	1,034
Průměrný koeficient růstu (%)	100,29	100,35	100,22	100,13	99,87

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 4; Struktura obyvatel podle pohlaví a věku v Kraji Vysočina v letech 2005-2016

Vysočina

Rok	Stav obyvatel k 31.12.	Ve věku			Z toho muži	Ve věku			Z toho ženy	Ve věku		
		0 - 14	15 - 64	65 +		0 - 14	15 - 64	65 +		0 - 14	15 - 64	65 +
2005	510 767	78 645	358 529	73 593	252 814	40 428	182 952	29 434	257 953	38 217	175 577	44 159
2006	511 645	76 939	359 781	74 925	253 343	39 659	183 626	30 058	258 302	37 280	176 155	44 867
2007	513 677	75 902	361 414	76 361	254 552	39 093	184 700	30 759	259 125	36 809	176 714	45 602
2008	515 411	74 907	362 238	78 266	255 773	38 579	185 492	31 702	259 638	36 328	176 746	46 564
2009	514 992	74 566	360 299	80 127	255 492	38 377	184 515	32 600	259 500	36 189	175 784	47 527
2010	514 569	74 698	358 013	81 858	255 249	38 352	183 525	33 372	259 320	36 346	174 488	48 486
2011	511 937	75 331	351 776	84 830	253 985	38 742	180 383	34 860	257 952	36 589	171 393	49 970
2012	511 207	75 454	348 042	87 711	253 694	38 752	178 611	36 331	257 513	36 702	169 431	51 380
2013	510 209	75 488	344 450	90 271	253 270	38 782	176 875	37 613	256 939	36 706	167 575	52 658
2014	509 895	76 104	340 867	92 924	253 176	39 191	175 111	38 874	256 719	36 913	165 756	54 050
2015	509 475	76 722	337 491	95 262	252 964	39 372	173 542	40 050	256 511	37 350	163 949	55 212
2016	508 952	77 329	333 665	97 958	252 695	39 598	171 660	41 437	256 257	37 731	162 005	56 521
Průměrný koeficient růstu (%)	99,97	99,85	99,35	102,63	100,00	99,81	99,42	103,16	99,94	99,88	99,27	102,27

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 5; Struktura obyvatel podle pohlaví a věku v České republice v letech 2005-2016

Česká republika

Rok	Stav obyvatel k 31.12.	Ve věku			Z toho muži	Ve věku			Z toho ženy	Ve věku		
		0 - 14	15 - 64	65 +		0 - 14	15 - 64	65 +		0 - 14	15 - 64	65 +
2005	10 251 079	1 501 331	7 293 357	1 456 391	5 002 648	771 185	3 661 759	569 704	5 248 431	730 146	3 631 598	886 687
2006	10 287 189	1 479 514	7 325 238	1 482 437	5 026 184	760 065	3 683 215	582 904	5 261 005	719 449	3 642 023	899 533
2007	10 381 130	1 476 923	7 391 373	1 512 834	5 082 934	758 305	3 726 148	598 481	5 298 196	718 618	3 665 225	914 353
2008	10 467 542	1 480 007	7 431 383	1 556 152	5 136 377	759 953	3 756 703	619 721	5 331 165	720 054	3 674 680	936 431
2009	10 506 813	1 494 370	7 413 560	1 598 883	5 157 197	767 005	3 749 568	640 624	5 349 616	727 365	3 663 992	958 259
2010	10 532 770	1 518 142	7 378 802	1 635 826	5 168 799	779 187	3 731 391	658 221	5 363 971	738 955	3 647 411	977 605
2011	10 505 445	1 541 241	7 262 768	1 701 436	5 158 210	790 934	3 675 822	691 454	5 347 235	750 307	3 586 946	1 009 982
2012	10 516 125	1 560 296	7 188 211	1 767 618	5 164 349	800 529	3 640 265	723 555	5 351 776	759 767	3 547 946	1 044 063
2013	10 512 419	1 577 455	7 109 420	1 825 544	5 162 380	809 217	3 601 234	751 929	5 350 039	768 238	3 508 186	1 073 615
2014	10 538 275	1 601 045	7 056 824	1 880 406	5 176 927	821 465	3 577 437	778 025	5 361 348	779 580	3 479 387	1 102 381
2015	10 553 843	1 623 716	6 997 715	1 932 412	5 186 330	832 609	3 550 303	803 418	5 367 513	791 107	3 447 412	1 128 994
2016	10 578 820	1 647 275	6 942 623	1 988 922	5 200 687	844 648	3 526 294	829 745	5 378 133	802 627	3 416 329	1 159 177
Průměrný koeficient růstu (%)	100,29	100,85	99,55	102,87	100,35	100,83	99,66	103,48	100,22	100,86	99,45	102,47

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 6; Podíl ekonomických generací v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Vysočina

Rok	Obyvatelstvo celkem (%)			Muži (%)			Ženy (%)		
	0 - 14 (let)	15 - 64 (let)	65 + (let)	0 - 14 (let)	15 - 64 (let)	65 + (let)	0 - 14 (let)	15 - 64 (let)	65 + (let)
2005	15,40	70,19	14,41	15,99	72,37	11,64	14,82	68,07	17,12
2006	15,04	70,32	14,64	15,65	72,48	11,86	14,43	68,20	17,37
2007	14,78	70,36	14,87	15,36	72,56	12,08	14,21	68,20	17,60
2008	14,53	70,28	15,19	15,08	72,52	12,39	13,99	68,07	17,93
2009	14,48	69,96	15,56	15,02	72,22	12,76	13,95	67,74	18,31
2010	14,52	69,58	15,91	15,03	71,90	13,07	14,02	67,29	18,70
2011	14,71	68,71	16,57	15,25	71,02	13,73	14,18	66,44	19,37
2012	14,76	68,08	17,16	15,28	70,40	14,32	14,25	65,80	19,95
2013	14,80	67,51	17,69	15,31	69,84	14,85	14,29	65,22	20,49
2014	14,93	66,85	18,22	15,48	69,17	15,35	14,38	64,57	21,05
2015	15,06	66,24	18,70	15,56	68,60	15,83	14,56	63,91	21,52
2016	15,19	65,56	19,25	15,67	67,93	16,40	14,72	63,22	22,06

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Česká republika

Rok	Obyvatelstvo celkem (%)			Muži (%)			Ženy (%)		
	0 - 14 (let)	15 - 64 (let)	65 + (let)	0 - 14 (let)	15 - 64 (let)	65 + (let)	0 - 14 (let)	15 - 64 (let)	65 + (let)
2005	14,65	71,15	14,21	15,42	73,20	11,39	13,91	69,19	16,89
2006	14,38	71,21	14,41	15,12	73,28	11,60	13,68	69,23	17,10
2007	14,23	71,20	14,57	14,92	73,31	11,77	13,56	69,18	17,26
2008	14,14	70,99	14,87	14,80	73,14	12,07	13,51	68,93	17,57
2009	14,22	70,56	15,22	14,87	72,71	12,42	13,60	68,49	17,91
2010	14,41	70,06	15,53	15,07	72,19	12,73	13,78	68,00	18,23
2011	14,67	69,13	16,20	15,33	71,26	13,40	14,03	67,08	18,89
2012	14,84	68,35	16,81	15,50	70,49	14,01	14,20	66,29	19,51
2013	15,01	67,63	17,37	15,68	69,76	14,57	14,36	65,57	20,07
2014	15,19	66,96	17,84	15,87	69,10	15,03	14,54	64,90	20,56
2015	15,39	66,30	18,31	16,05	68,46	15,49	14,74	64,23	21,03
2016	15,57	65,63	18,80	16,24	67,80	15,95	14,92	63,52	21,55

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 7; Index stáří v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (v %)

Rok	Vysočina			ČR		
	Index stáří celkem	Index stáří muži	Index stáří ženy	Index stáří celkem	Index stáří muži	Index stáří ženy
2005	93,58	72,81	115,55	97,01	73,87	121,44
2006	97,38	75,79	120,35	100,20	76,69	125,03
2007	100,60	78,68	123,89	102,43	78,92	127,24
2008	104,48	82,17	128,18	105,14	81,55	130,05
2009	107,46	84,95	131,33	106,99	83,52	131,74
2010	109,59	87,02	133,40	107,75	84,48	132,30
2011	112,61	89,98	136,57	110,39	87,42	134,61
2012	116,24	93,75	139,99	113,29	90,38	137,42
2013	119,58	96,99	143,46	115,73	92,92	139,75
2014	122,10	99,19	146,43	117,45	94,71	141,41
2015	124,17	101,72	147,82	119,01	96,49	142,71
2016	126,68	104,64	149,80	120,74	98,24	144,42
Průměrný koeficient růstu (%)	102,79	103,35	102,39	102,01	102,62	101,59

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 8; Hrubá míra úmrtnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Zemřelí celkem	Střední stav obyvatelstva	HMÚ (promile)	Zemřelí celkem	Střední stav obyvatelstva	HMÚ (promile)
2005	5 339	510 000	10,47	107 938	10 234 092	10,55
2006	4 773	511 114	9,34	104 441	10 266 646	10,17
2007	4 880	512 555	9,52	104 636	10 322 689	10,14
2008	4 881	514 387	9,49	104 948	10 429 692	10,06
2009	5 094	515 329	9,88	107 421	10 491 492	10,24
2010	5 105	514 800	9,92	106 844	10 517 247	10,16
2011	5 031	511 972	9,83	106 848	10 496 672	10,18
2012	5 223	511 627	10,21	108 189	10 509 286	10,29
2013	5 129	510 522	10,05	109 160	10 510 719	10,39
2014	4 880	510 006	9,57	105 665	10 524 783	10,04
2015	5 178	509 507	10,16	111 173	10 542 942	10,54
2016	4 997	509 187	9,81	107 750	10 565 284	10,20
Průměrný koeficient růstu (%)	99,40	99,99	99,41	99,98	100,29	99,70

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 9; Kojenecká úmrtnost v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina				ČR			
	Zemřelí do 1 roku	Živě narození	KÚ (promile)	d _{1t}	Zemřelí do 1 roku	Živě narození	KÚ (promile)	d _{1t}
2005	18	5 070	3,6	-	347	102 211	3,4	-
2006	14	5 113	2,7	-0,81	352	105 831	3,3	-0,07
2007	23	5 373	4,3	1,54	360	114 632	3,1	-0,19
2008	12	5 649	2,1	-2,16	338	119 570	2,8	-0,31
2009	11	5 447	2,0	-0,10	341	118 348	2,9	0,05
2010	8	5 357	1,5	-0,53	313	117 153	2,7	-0,21
2011	14	5 075	2,8	1,27	298	108 673	2,7	0,07
2012	12	5 148	2,3	-0,43	285	108 576	2,6	-0,12
2013	6	4 920	1,2	-1,11	265	106 751	2,5	-0,14
2014	13	5 334	2,4	1,22	263	109 860	2,4	-0,09
2015	13	5 349	2,4	-0,01	272	110 764	2,5	0,06
2016	12	5 307	2,3	-0,17	317	112 663	2,8	0,36
Průměrný koeficient růstu (%)	96,38	100,42	95,98	-	99,18	100,89	98,31	-

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 10; Počet živě narozených v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Živě narození celkem	Z toho muži	Z toho ženy	Živě narození celkem	Z toho muži	Z toho ženy
2005	5 070	2 633	2 437	102 211	52 453	49 758
2006	5 113	2 681	2 432	105 831	54 612	51 219
2007	5 373	2 708	2 665	114 632	58 475	56 157
2008	5 649	2 909	2 740	119 570	61 326	58 244
2009	5 447	2 793	2 654	118 348	60 368	57 980
2010	5 357	2 741	2 616	117 153	60 220	56 933
2011	5 075	2 627	2 448	108 673	55 789	52 884
2012	5 148	2 643	2 505	108 576	55 536	53 040
2013	4 920	2 510	2 410	106 751	54 702	52 049
2014	5 334	2 785	2 549	109 860	56 410	53 450
2015	5 349	2 663	2 686	110 764	56 817	53 947
2016	5 307	2 702	2 605	112 663	57 837	54 826
Průměrný koeficient růstu (%)	100,42	100,24	100,61	100,89	100,89	100,89

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 11; Hrubá míra porodnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Živě narození celkem	Střední stav obyvatelstva	HMP (promile)	Živě narození celkem	Střední stav obyvatelstva	HMP (promile)
2005	5 070	510 000	9,94	102 211	10 234 092	9,99
2006	5 113	511 114	10,00	105 831	10 266 646	10,31
2007	5 373	512 555	10,48	114 632	10 322 689	11,10
2008	5 649	514 387	10,98	119 570	10 429 692	11,46
2009	5 447	515 329	10,57	118 348	10 491 492	11,28
2010	5 357	514 800	10,41	117 153	10 517 247	11,14
2011	5 075	511 972	9,91	108 673	10 496 672	10,35
2012	5 148	511 627	10,06	108 576	10 509 286	10,33
2013	4 920	510 522	9,64	106 751	10 510 719	10,16
2014	5 334	510 006	10,46	109 860	10 524 783	10,44
2015	5 349	509 507	10,50	110 764	10 542 942	10,51
2016	5 307	509 187	10,42	112 663	10 565 284	10,66
Průměrný koeficient růstu (%)	100,42	99,99	100,43	100,89	100,29	100,60

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 12; Mimomanželská porodnost v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Živě narození celkem	Narození mimo manželství	Podíl počtu narozených mimo manželství (%)	Živě narození celkem	Narození mimo manželství	Podíl počtu narozených mimo manželství (%)
2005	5 070	1 151	22,70	102 211	32 409	31,71
2006	5 113	1 274	24,92	105 831	35 259	33,32
2007	5 373	1 355	25,22	114 632	39 537	34,49
2008	5 649	1 639	29,01	119 570	43 457	36,34
2009	5 447	1 751	32,15	118 348	45 954	38,83
2010	5 357	1 804	33,68	117 153	47 164	40,26
2011	5 075	1 813	35,72	108 673	45 421	41,80
2012	5 148	1 942	37,72	108 576	47 088	43,37
2013	4 920	1 916	38,94	106 751	48 000	44,96
2014	5 334	2 204	41,32	109 860	51 267	46,67
2015	5 349	2 256	42,18	110 764	52 976	47,83
2016	5 307	2 324	43,79	112 663	54 733	48,58
Průměrný koeficient růstu (%)	100,42	106,60	106,15	100,89	104,88	103,96

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 13; Hrubá míra potratovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Potraty	Střední stav obyvatelstva	HMPO (promile)	Potraty	Střední stav obyvatelstva	HMPO (promile)
2005	1 728	510 000	3,39	40 023	10 234 092	3,91
2006	1 762	511 114	3,45	39 959	10 266 646	3,89
2007	1 789	512 555	3,49	40 917	10 322 689	3,96
2008	1 746	514 387	3,39	41 446	10 429 692	3,97
2009	1 661	515 329	3,22	40 528	10 491 492	3,86
2010	1 591	514 800	3,09	39 273	10 517 247	3,73
2011	1 630	511 972	3,18	38 864	10 496 672	3,70
2012	1 557	511 627	3,04	37 733	10 509 286	3,59
2013	1 619	510 522	3,17	37 687	10 510 719	3,59
2014	1 421	510 006	2,79	36 956	10 524 783	3,51
2015	1 544	509 507	3,03	35 761	10 542 942	3,39
2016	1 508	509 187	2,96	35 921	10 565 284	3,40
Průměrný koeficient růstu (%)	98,77	99,99	98,78	99,02	100,29	98,74

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 14; Hrubá míra sňatečnosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Sňatky	Střední stav obyvatelstva	HMS (promile)	Sňatky	Střední stav obyvatelstva	HMS (promile)
2005	2 428	510 000	4,76	51 829	10 234 092	5,06
2006	2 393	511 114	4,68	52 860	10 266 646	5,15
2007	2 580	512 555	5,03	57 157	10 322 689	5,54
2008	2 332	514 387	4,53	52 457	10 429 692	5,03
2009	2 187	515 329	4,24	47 862	10 491 492	4,56
2010	2 216	514 800	4,30	46 746	10 517 247	4,44
2011	2 167	511 972	4,23	45 137	10 496 672	4,30
2012	2 208	511 627	4,32	45 206	10 509 286	4,30
2013	2 043	510 522	4,00	43 499	10 510 719	4,14
2014	2 188	510 006	4,29	45 575	10 524 783	4,33
2015	2 333	509 507	4,58	48 191	10 542 942	4,57
2016	2 445	509 187	4,80	50 768	10 565 284	4,81
Průměrný koeficient růstu (%)	100,06	99,99	100,08	99,81	100,29	99,52

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 15; Průměrný věk ženichů a nevěst při prvním sňatku v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina Průměrný věk při prvním sňatku:		ČR Průměrný věk při prvním sňatku:	
	ženich	nevěsta	ženich	nevěsta
2005	28,8	26,0	29,3	26,7
2006	29,0	26,3	29,7	27,1
2007	29,3	26,6	30,1	27,4
2008	29,8	26,9	30,3	27,6
2009	30,0	27,0	30,8	27,9
2010	30,3	27,5	31,0	28,2
2011	30,3	27,5	31,3	28,5
2012	30,8	27,9	31,5	28,7
2013	30,9	28,0	31,7	28,9
2014	30,9	28,3	31,8	29,1
2015	31,4	28,5	32,0	29,2
2016	31,2	28,5	32,1	29,5
Průměrný koeficient růstu (%)	100,72	100,83	100,84	100,91

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 16; Hrubá míra rozvodovosti v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Rozvody	Střední stav obyvatelstva	HMRO (promile)	Rozvody	Střední stav obyvatelstva	HMRO (promile)
2005	1 247	510 000	2,45	31 288	10 234 092	3,06
2006	1 224	511 114	2,39	31 415	10 266 646	3,06
2007	1 252	512 555	2,44	31 129	10 322 689	3,02
2008	1 343	514 387	2,61	31 300	10 429 692	3,00
2009	1 157	515 329	2,25	29 133	10 491 492	2,78
2010	1 328	514 800	2,58	30 783	10 517 247	2,93
2011	1 105	511 972	2,16	28 113	10 496 672	2,68
2012	995	511 627	1,94	26 402	10 509 286	2,51
2013	1 125	510 522	2,20	27 895	10 510 719	2,65
2014	1 107	510 006	2,17	26 764	10 524 783	2,54
2015	1 049	509 507	2,06	26 083	10 542 942	2,47
2016	945	509 187	1,86	24 996	10 565 284	2,37
Průměrný koeficient růstu (%)	97,51	99,99	97,52	97,98	100,29	97,70

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 17; Čistá migrace v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Rok	Vysočina			ČR		
	Přistěhovalí	Vystěhovalí	Čistá migrace	Přistěhovalí	Vystěhovalí	Čistá migrace
2005	4 681	3 759	922	60 294	24 065	36 229
2006	4 893	4 355	538	68 183	33 463	34 720
2007	6 402	4 863	1 539	104 445	20 500	83 945
2008	5 402	4 436	966	77 817	6 027	71 790
2009	3 503	4 275	-772	39 973	11 629	28 344
2010	3 406	4 081	-675	30 515	14 867	15 648
2011	3 197	3 549	-352	22 590	5 701	16 889
2012	3 207	3 862	-655	30 298	20 005	10 293
2013	3 125	3 914	-789	29 579	30 876	-1 297
2014	3 197	3 965	-768	41 625	19 964	21 661
2015	3 285	3 876	-591	34 922	18 945	15 977
2016	3 456	4 289	-833	37 503	17 439	20 064
Průměrný koeficient růstu (%)	97,28	101,21	-	95,78	97,11	-

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 18; Migrace dle počtu mužů a žen v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016

Vysočina

Rok	Přistěhovalí			Vystěhovalí		
	Celkem	Z toho muži	Z toho ženy	Celkem	Z toho muži	Z toho ženy
2005	4 681	2 548	2 133	3 759	1 740	2 019
2006	4 893	2 560	2 333	4 355	2 214	2 141
2007	6 402	3 496	2 906	4 863	2 439	2 424
2008	5 402	2 975	2 427	4 436	2 182	2 254
2009	3 503	1 727	1 776	4 275	2 201	2 074
2010	3 406	1 660	1 746	4 081	2 037	2 044
2011	3 197	1 537	1 660	3 549	1 635	1 914
2012	3 207	1 509	1 698	3 862	1 781	2 081
2013	3 125	1 471	1 654	3 914	1 775	2 139
2014	3 197	1 454	1 743	3 965	1 751	2 214
2015	3 285	1 520	1 765	3 876	1 791	2 085
2016	3 456	1 571	1 885	4 289	2 025	2 264
Průměrný koeficient růstu (%)	97,28	95,70	98,88	101,21	101,39	101,05

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Česká republika

Rok	Přistěhovalí			Vystěhovalí		
	Celkem	Z toho muži	Z toho ženy	Celkem	Z toho muži	Z toho ženy
2005	60 294	37 900	22 394	24 065	14 546	9 519
2006	68 183	41 985	26 198	33 463	20 355	13 108
2007	104 445	63 721	40 724	20 500	12 727	7 773
2008	77 817	49 183	28 634	6 027	3 990	2 037
2009	39 973	23 057	16 916	11 629	8 525	3 104
2010	30 515	16 561	13 954	14 867	11 029	3 838
2011	22 590	12 440	10 150	5 701	3 109	2 592
2012	30 298	17 054	13 244	20 005	11 901	8 104
2013	29 579	16 467	13 112	30 876	18 040	12 836
2014	41 625	23 115	18 510	19 964	11 238	8 726
2015	34 922	19 022	15 900	18 945	10 502	8 443
2016	37 503	20 817	16 686	17 439	9 417	8 022
Průměrný koeficient růstu (%)	95,78	94,70	97,36	97,11	96,12	98,46

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 19; Zastoupení cizinců dle zemí v Kraji Vysočina v letech 2014-2016

Vysočina										
Rok	Cizinci			Státní občanství		Nejvíce zastoupené země				
	Celkem	Z toho muži	Z toho ženy	Ze zemí EU 28	Z ostatních zemí	Ukrajina	Slovensko	Vietnam	Mongolsko	Polsko
2014	7 806	4 338	3 468	3 125	4 681	2 058	2 078	1 186	490	210
2015	8 050	4 506	3 544	3 284	4 766	2 130	2 169	1 209	455	215
2016	8 437	4 738	3 699	3 458	4 979	2 253	2 244	1 206	432	222
Průměrný koeficient růstu (%)	103,96	104,51	103,28	105,19	103,13	104,63	103,92	100,84	93,90	102,82

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

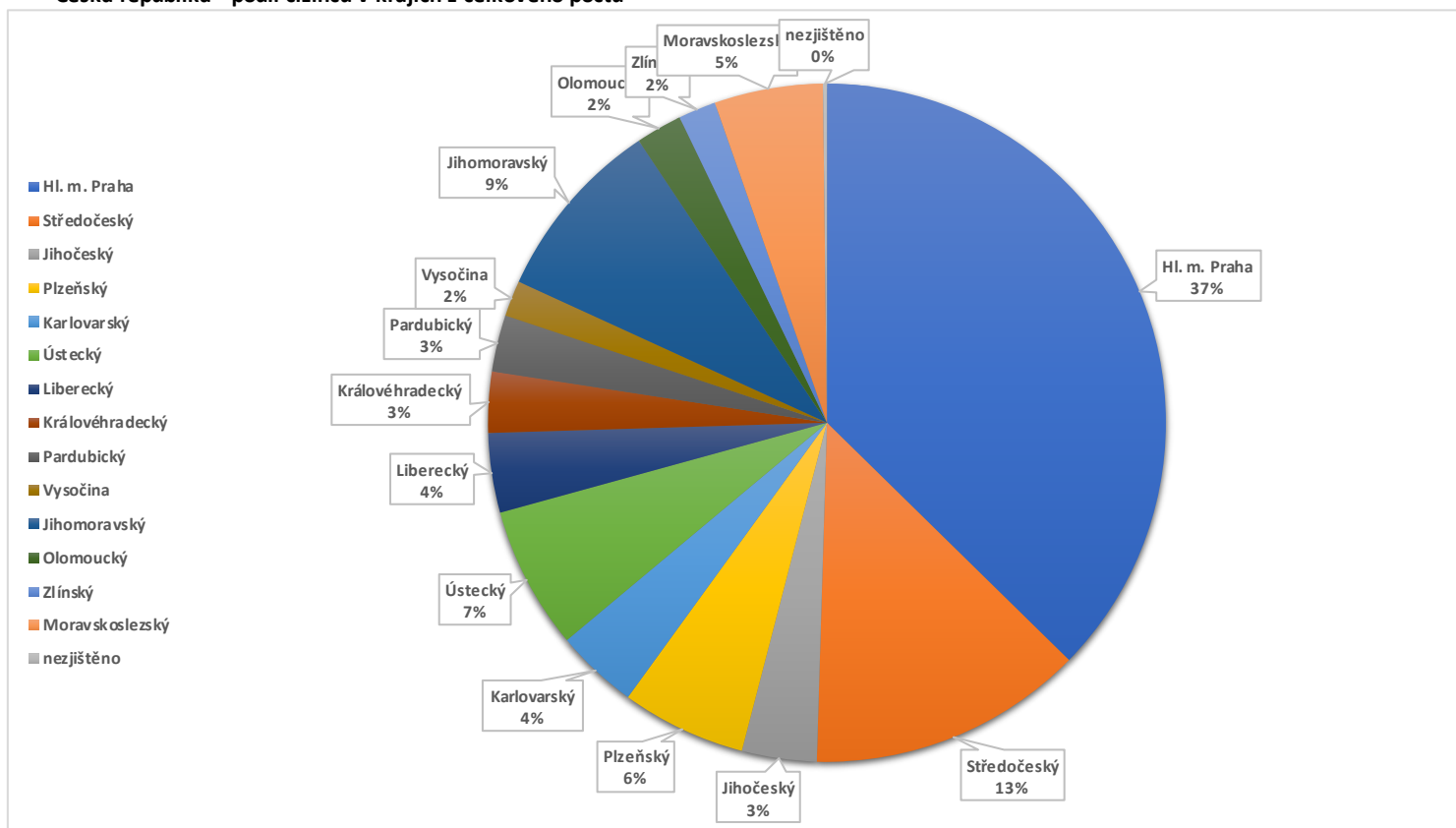
Příloha č. 20; Počet cizinců v jednotlivých krajích a České republice dle národnosti

Kraje	Cizinci celkem	Z toho státní občanství										ze zemí EU 28	ostatní země
		Ukrajina	Slovensko	Vietnam	Rusko	Německo	Polsko	Bulharsko	Rumuns.	USA	Mongols.		
Česká republika	493 441	109 850	107 251	58 025	35 759	21 216	20 305	12 250	10 826	8 763	6 799	208 166	285 275
Hl. m. Praha	184 264	47 278	29 068	12 212	22 257	3 721	3 130	4 325	3 116	5 998	798	61 182	123 082
Středočeský	64 815	16 962	19 277	5 419	4 380	1 180	2 789	2 054	1 343	627	702	30 126	34 689
Jihočeský	17 590	4 265	3 638	2 973	561	804	359	412	457	171	177	7 434	10 156
Plzeňský	29 331	6 180	7 516	5 467	455	2 333	896	1 431	1 604	137	181	15 016	14 315
Karlovarský	19 395	2 466	2 095	6 598	2 266	2 662	218	252	345	100	334	6 259	13 136
Ústecký	33 593	4 463	4 783	7 819	1 492	7 598	1 076	563	863	131	775	16 462	17 131
Liberecký	18 705	4 926	4 566	1 996	538	563	1 428	625	388	95	1 092	8 420	10 285
Královéhradecký	14 348	3 866	2 896	1 640	337	375	1 791	229	244	153	324	6 569	7 779
Pardubický	13 305	2 885	3 747	1 331	203	166	1 196	624	681	95	682	6 998	6 307
Vysočina	8 437	2 253	2 244	1 206	170	190	222	207	115	61	432	3 458	4 979
Jihomoravský	43 447	9 980	11 409	4 662	2 023	603	867	798	1 095	591	780	18 693	24 754
Olomoucký	10 889	1 788	3 305	1 568	290	397	581	184	219	188	137	5 452	5 437
Zlínský	8 838	1 008	4 055	761	251	219	320	79	220	115	352	5 492	3 346
Moravskoslezský	25 547	1 338	8 503	4 326	481	384	5 417	450	121	263	27	16 320	9 227
nezjištěno	937	192	149	47	55	21	15	17	15	38	6	285	652

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

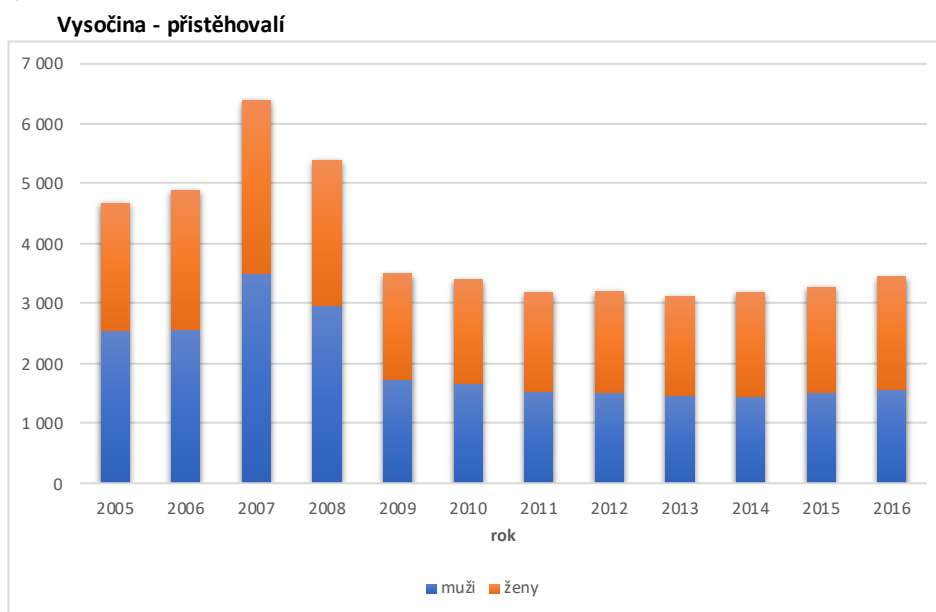
Příloha č. 21; Graf znázorňující podíl cizinců v krajích z celkového počtu cizinců k 31.12.2016

Česká republika - podíl cizinců v krajích z celkového počtu

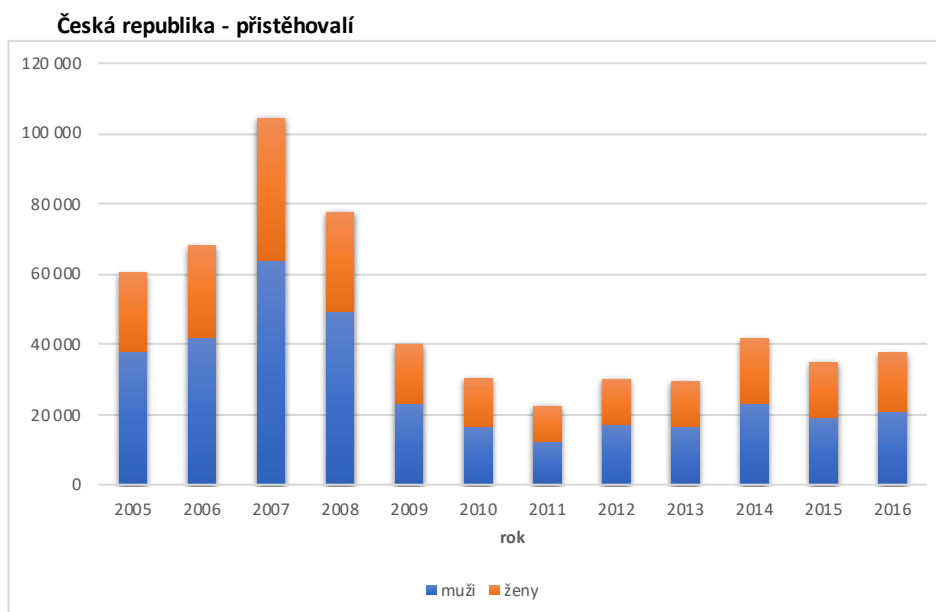


Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 22; Graf znázorňující poměr přistěhovaných mužů a žen v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (osoby)

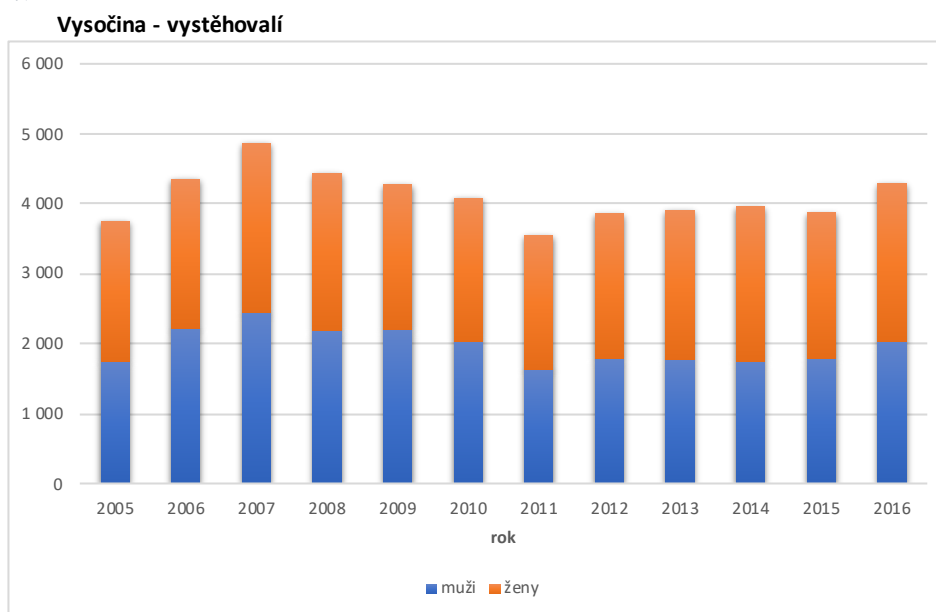


Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

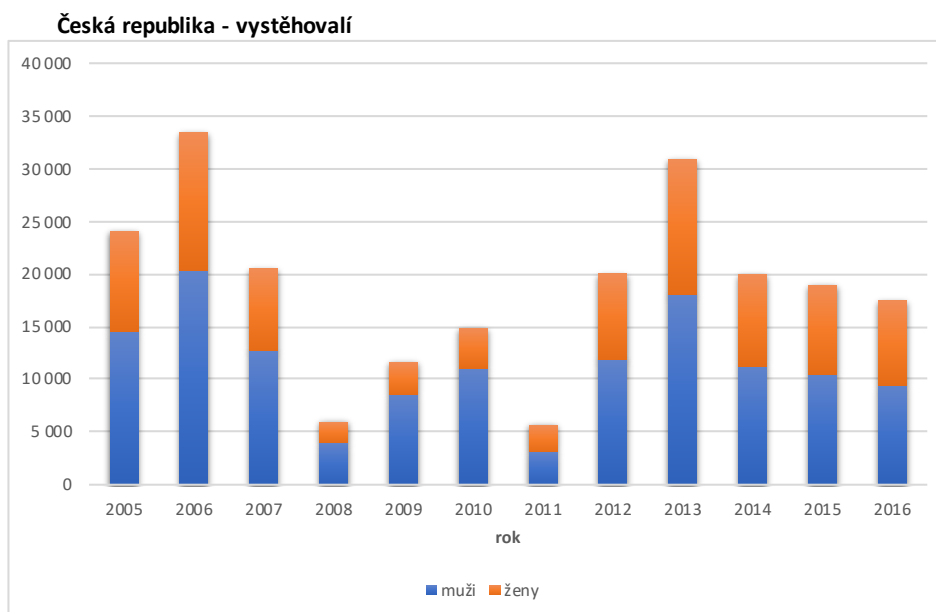


Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 23; Graf znázorňující poměr vystěhovaných mužů a žen v Kraji Vysočina a České republice v letech 2005-2016 (osoby)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha č. 24; Výsledné indexy determinace

a) Počet obyvatel v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates								
Dependent Variable: Pocet_obyvatel_vysocina								
Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	0,354	5,481	1	10	0,041	514302,985	-370,51	
Logarithmic	0,115	1,301	1	10	0,281	513573,393	-1007,88	
Quadratic	0,71	11,015	2	9	0,004	510614,318	1210,347	-121,604
Compound	0,355	5,503	1	10	0,041	514305,425	0,999	

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

b) Počet obyvatel v České republice

Model Summary and Parameter Estimates								
Dependent Variable: Pocet_obyvatel_CR								
Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	0,762	32,034	1	10	0	10302695,5	25629,538	
Logarithmic	0,922	117,797	1	10	0	10245334,59	134457,701	
Quadratic	0,916	48,78	2	9	0	10188510,55	74565,948	-3764,339
Compound	0,76	31,66	1	10	0	10302832,45	1,002	

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

c) Index feminity v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates								
Dependent Variable: Index_feminity								
Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	0,788	37,143	1	10	0	1,02	-0,001	
Logarithmic	0,878	71,971	1	10	0	1,021	-0,003	
Quadratic	0,877	31,99	2	9	0	1,021	-0,001	5,99E-05
Compound	0,788	37,223	1	10	0	1,02	0,999	

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

d) Index stáří v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates								
Dependent Variable: Index_stari_Vysocina								
Equation	Model Summary					Parameter Estimates		
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Linear	0,996	2534,523	1	10	0	91,647	3,009	
Logarithmic	0,921	116,766	1	10	0	88,215	13,803	
Quadratic	0,999	3142,333	2	9	0	90,151	3,65	-0,049
Compound	0,99	1012,741	1	10	0	92,701	1,028	

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

Příloha č. 25; Výsledné indexy determinace

a) Hrubá míra úmrtnosti v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: Hrubá_míra_úmrtnosti									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,025	0,252	1	10	0,626	9,759	0,015		
Logarithmic	0	0,001	1	10	0,979	9,848	0,004		
Quadratic	0,042	0,196	2	9	0,825	9,88	-0,037	0,004	
Compound	0,028	0,293	1	10	0,6	9,748	1,002		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

b) Kojenecká úmrtnost v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: Kojenecka_umrtnost									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,239	3,144	1	10	0,107	3,208	-0,114		
Logarithmic	0,332	4,965	1	10	0,05	3,533	-0,64		
Quadratic	0,413	3,169	2	9	0,091	4,173	-0,528	0,032	
Compound	0,189	2,337	1	10	0,157	3,062	0,959		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

c) Hrubá míra porodnosti v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: HMP									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,001	0,01	1	10	0,924	10,26	0,003		
Logarithmic	0,016	0,158	1	10	0,7	10,179	0,061		
Quadratic	0,003	0,016	2	9	0,985	10,209	0,025	-0,002	
Compound	0,001	0,011	1	10	0,918	10,252	1		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

d) Mimomanželská porodnost v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: Mimomanzelska_porodnost									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,986	682,917	1	10	0	21,027	1,988		
Logarithmic	0,915	107,674	1	10	0	18,73	9,135		
Quadratic	0,992	553,576	2	9	0	19,441	2,667	-0,052	
Compound	0,964	270,423	1	10	0	22,342	1,063		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

Příloha č. 26; Výsledné indexy determinace

a) Hrubá míra potratovosti v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: HMPO									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,768	33,1	1	10	0	3,523	-0,052		
Logarithmic	0,668	20,097	1	10	0,001	3,571	-0,233		
Quadratic	0,772	15,246	2	9	0,001	3,561	-0,069	0,001	
Compound	0,758	31,384	1	10	0	3,535	0,984		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

b) Hrubá míra sňatečnosti v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: HMS									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,118	1,332	1	10	0,275	4,665	-0,028		
Logarithmic	0,223	2,875	1	10	0,121	4,791	-0,187		
Quadratic	0,593	6,555	2	9	0,018	5,231	-0,271	0,019	
Compound	0,117	1,324	1	10	0,277	4,658	0,994		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

c) Hrubá míra rozvodovosti v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: HMR									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,599	14,966	1	10	0,003	2,594	-0,052		
Logarithmic	0,441	7,88	1	10	0,019	2,611	-0,211		
Quadratic	0,634	7,802	2	9	0,011	2,471	0,001	-0,004	
Compound	0,608	15,533	1	10	0,003	2,615	0,977		

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica

d) Čistá migrace v kraji Vysočina

Model Summary and Parameter Estimates									
Dependent Variable: cista_migrace									
Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	
Linear	0,621	16,395	1	10	0,002	1098,318	-187,818		
Logarithmic	0,623	16,495	1	10	0,002	1371,496	-896,971		
Quadratic	0,685	9,766	2	9	0,006	1694,227	-443,208	19,645	
Compound ^a		

a. The dependent variable (cista_migrace) contains non-positive values. The minimum value is -833,00. Log transform cannot be applied. The Compound, Power, S, Growth, Exponential, and Logistic models cannot be calculated for this variable. -> to je komentář proč ti to nevypočte- Klidně to smaž a napiš jen, že to je záporný.

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování ve Statistica