Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky

Diplomová práce

Demografický vývoj v Hlavním městě Praha a jeho dlouhodobé tendence

Bc. Veronika Hudáková

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Veronika Hudáková

Provoz a ekonomika

Název práce

Demografický vývoj v Hlavním městě Praha a jeho dlouhodobé tendence

Název anglicky

Demographic development in the Prague Region and its long-term tendencies

---

Cíle práce

Cílem práce je statistická analýza dosavadního vývoje vybraných demografických ukazatelů v Hlavním městě Praha za období jedné generace 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

Při hodnocení vývoje demografických ukazatelů budou použity statistické metody z oblasti časových řad a indexní analýzy.

Harmonogram:

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

Předložení konečné podoby literární rešerše: 10/2016

Výběr a zpracování dat: 08/2016-01/2017

Předložení konečné podoby diplomové práce: 02/2017

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

demografie, struktura obyvatelstva, index stáří, porodnost, potratovost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost, migrace

---

Doporučené zdroje informací

CYHELSKÝ, L., SOUČEK, E. Základy statistiky. Praha: Vysoká škola finanční a správní, o.p.s., 2009. 164 s. ISBN 978-80-7408-013-5

HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., FISHER, J. Statistika pro ekonomy. Praha: Professional publishing, 2006. 416 s. ISBN 80-86946-16-9

KALIBOVÁ, K., PAVLÍK, Z., VODÁKOVÁ, A. Demografie (nejen) pro demografy. Praha: Sociologické nakladatelství, 1989. 128 s. ISBN 80-85850-30-3

KALIBOVÁ, K. Úvod do demografie. Praha: Nakladatelství Karolinum 2001. 52 s. ISBN 80-246-0222-9

KOSHIN, F. Demografie poprvé. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2

LÖSTER, T., ŘEZANKOVÁ, H., LANGHAMOVÁ, J. Statistické metody a demografie. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2009. 294 s. ISBN 978-80-86730-43-1

ROUBÍČEK, V. Úvod do demografie. Praha: CODEX Bohemia, 1997, 349 s. ISBN 80-85963-43-4

ŠEVČÍK, S. Demografie. Praha: Vysoká škola aplikovaného práva, s.r.o., 2007. 126 s. ISBN 978-80-86775-16-6

VYSTOUPIL, J. Demografie. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005. 142 s. ISBN 80-210-3655-9

Předběžný termín obhajoby

2016/17 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 27. 03. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Demografický vývoj v Hlavním městě Praha a jeho dlouhodobé tendence" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. 3. 2017 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí své diplomové práce doc. Ing. Marii Prášilové, CSc. za odborné vedení mé diplomové práce, za její cenné rady, podporu a trpělivost.

Demografický vývoj v Hlavním městě Praha a jeho dlouhodobé tendence

Souhrn

Diplomová práce je zaměřena na statistickou analýzu demografického vývoje v Hlavním městě Praha a jeho vývojové tendence za období let 1996 - 2015. Za pomoci vybraných elementárních charakteristik a ukazatelů demografického vývoje byl charakterizován vývoj počtu obyvatel a jejich struktura podle pohlaví a věku. V další části byla práce zaměřena na analýzu porodnosti, úmrtnosti, potratovosti, sňatečnosti, rozvodovosti a migrace. U výrazných změn, které ve sledovaných časových řadách nastaly, byly hledány příčiny, kvůli kterým ke změnám došlo. K výpočtu předpovědí budoucího vývoje pro roky 2016 a 2017 byly použity statistické metody bodového a intervalového odhadu. Součástí řešení je komparace jednotlivých demografických ukazatelů s vývojem v České republice.

Klíčová slova: demografie, struktura obyvatelstva, index stáří, porodnost, potratovost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost, migrace

Demographic development in the Prague region and its long-term tendencies

Summary

This thesis deals with statistical analysis of demographic development in the Prague region and its long-term tendencies in years 1996 - 2015. By means of selected elementary characteristics and indicators of demographic development was characterized by development of the population and its structure by sex and age. The next part of the thesis focused on the analysis of natality, mortality, abortion, marriage rate, divorce rate and migration. For extreme changes in the time sequence were found their causes due to which the changes occurred. To calculate of predictions future development were used statistical methods to find a point and interval predictions for next two years 2016 and 2017. The solution includes a comparison of individual demographic indicators of development in the Czech Republic.

Keywords: demography, population structure, age index, natality, mortality, abortion, marriage rate, divorce rate, migration

Obsah

1 Úvod 10

2 Cíl práce a metodika 11

2.1 Cíl práce 11

2.2 Metodika 11

2.2.1 Analýza časových řad 11

3 Teoretická východiska 17

3.1 Pojem demografie 17

3.2 Prameny demografických dat 17

3.3 Struktura obyvatelstva 18

3.3.1 Struktura obyvatelstva podle pohlaví 18

3.3.2 Struktura obyvatelstva podle věku 19

3.4 Procesy demografického vývoje 20

3.4.1 Úmrtnost 20

3.4.2 Porodnost 21

3.4.3 Potratovost 22

3.4.4 Sňatečnost 23

3.4.5 Rozvodovost 24

3.4.6 Migrace 25

3.5 Politiky státu související s demografií 26

3.5.1 Populační politika 26

3.5.2 Rodinná politika 27

3.5.3 Sociální politika 28

3.5.3.1 Objekty a subjekty sociální politiky 29

3.5.3.2 Typy sociální politiky 29

3.6 Vztah demografie a nezaměstnanosti 30

3.7 Globální populační problémy světa 30

3.7.1 Přelidnění populace 31

3.7.2 Stárnutí populace 31

3.8 Příprava na stárnutí obyvatel v České republice 32

4 Charakteristika Hlavního města Prahy 36

5 Analýza vybraných demografických ukazatelů v Hl. m. Praze 40

5.1 Počet a struktura obyvatel 40

5.1.1 Struktura obyvatel podle pohlaví 43

5.1.2 Struktura obyvatel podle věku 45

5.2 Procesy demografického vývoje 47
5.2.1 Přirozená obměna obyvatel 47
5.2.1.1 Porodnost 49
5.2.1.2 Úmrtnost 52
5.2.2 Potratovost 55
5.2.3 Sňatečnost a rozvodovost 57
5.2.4 Migrace 61
6 Závěr 69
7 Seznam tabulek, grafů a obrázků 73
8 Seznam použitých zdrojů 75
9 Seznam příloh 77

1 Úvod

Demografický vývoj patří mezi nejdůležitější témata, kterým by se měl každý stát věnovat. Zabývá se nejen přirozenou obměnou obyvatel, do které se řadí rození a vymírání populace, ale také prostorovou mobilitou, předmětem které je migrace obyvatel. Na základě výsledků demografického vývoje a následné predikce budoucího odhadu celkového počtu obyvatel a ostatních demografických jevů je nastavena populační politika, která má schopnost demografický vývoj ovlivnit. Největší změny bylo možné v rámci ČR sledovat po roce 1989, kdy došlo k otevření hranic, možnosti práce v zahraničí a ke zvýšení nezaměstnanosti. Z důvodu klesající úrovně porodnosti bylo potřeba nastavit pronatalitní politiku, snahou které je podpora porodnosti. K nejběžnějším opatřením pro podporu založení rodiny patří dlouhodobé stimuly ve formě nízké nezaměstnanosti, dostupnosti bydlení (případně podpora bydlení pro novomanžele), zkvalitnění zdravotní péče, předškolních a školních zařízení, apod. V dnešní době není pronatalitní politika nastavena tak intenzivně jako např. v 70. letech a páry se nemohou tolik spoléhat na finanční pomoc od státu. Před založením rodiny se snaží vybudovat si zázemí a zajistit vlastní finanční rezervu na příchod dítěte do domácnosti, což oddaluje věk ženy při narození prvního dítěte. Díky nárůstu vzdělanosti populace, kdy přibývá absolventů vysokých škol, se zvyšuje zodpovědnost, s jakou páry přistupují k založení rodiny.

Stále více diskutovaným sociálním problémem je v dnešní době stárnutí obyvatel. Tento problém postihuje nejen ČR, ale stává se i problémem celosvětovým. Na základě projekce budoucího demografického vývoje České republiky lze do roku 2101 očekávat snížení celkového počtu obyvatel, přičemž projekce předpokládá snížení počtu obyvatel ve věkové kategorii 0 - 14 let, 15 - 64 let a naopak navýšení obyvatel u věkové skupiny starší 65 let. Průměrný věk by se měl podle projekce pohybovat okolo 49,8 let. Česká republika se nyní snaží reagovat na současné a očekávané demografické změny v případě stárnutí obyvatel prostřednictvím Národního akčního plánu podporujícího pozitivní stárnutí, který se věnuje otázkám zajištění dodržování a ochrany práv seniorů. Ti jsou v pokročilém věku více zranitelní a je potřeba jim zajistit důstojné podmínky a zacházení.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je statistická analýza demografického vývoje v regionu Hlavního města Prahy za období jedné generace s ohledem na celorepublikové trendy pomocí vybraných ukazatelů, kterými jsou struktura obyvatelstva, porodnost, potratovost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost a migrace obyvatel. Součástí práce bude statistická predikce jednotlivých demografických ukazatelů pro nejbližší období. Data k vytvoření časových řad budou čerpána z databáze Českého statistického úřadu.

2.2 Metodika

Podklady ke zpracování teoretické části diplomové práce a charakteristiky vybrané oblasti byly čerpány na základě studia odborné literatury a internetových zdrojů. Při hodnocení vývoje demografických ukazatelů byly v praktické části diplomové práce použity statistické metody z oblasti časových řad a indexní analýzy. Předpověď budoucího vývoje demografických událostí byla zpracována za pomoci bodového a intervalového odhadu v programu Statistica 12.

2.2.1 Analýza časových řad

Časové řady slouží ke zkoumání určitého jevu v čase. Data časové řady jsou uspořádána věcně a prostorově s chronologickou posloupností od minulosti do přítomnosti. Analýzou časových řad se předpokládá soubor metod, s jejichž pomocí lze tyto řady popsat a předpovědět jejich budoucí vývoj.

Druhy časových řad

Časové řady je možné dělit na základě charakteru, periodicity, druhu a jednotkového vyjádření sledovaného ukazatele. Podle charakteru jsou ve statistice rozeznávány časové řady okamžikové a intervalové. Hodnoty okamžikové časové řady se

vztahují k určitému okamžiku či datu (např. střední stav obyvatelstva je sledován jako počet obyvatel daného území o půlnoci z 30. 6. na 1. 7. sledovaného roku). [13], [14], [16] Intervalové časové řady představují součet případů, věcí nebo událostí za určitý časový interval (např. počet narozených dětí za 1 rok). Dalším základním druhem časových řad je dělení podle periodicity sledování ukazatele na časové řady krátkodobé, ve kterých je periodicita sledování ukazatele kratší než 1 rok (např. periodicita měsíční, týdenní, denní) a dlouhodobé s periodicitou sledování ukazatele roční či delší než 1 rok. Podle druhu sledovaných ukazatelů jsou řady děleny na časové řady primárních ukazatelů (neupravené hodnoty ukazatelů) a na časové řady sekundárních (odvozených) charakteristik (např. součet, průměr a poměr, které jsou počítány na základě dat primárních). Dělení časových řad podle způsobu vyjádření údajů rozlišuje časové řady naturálních ukazatelů (hodnoty ukazatelů jsou vyjádřeny v naturálních jednotkách - osoby) a časové řady peněžních ukazatelů (hodnoty ukazatelů jsou vyjádřeny v peněžních jednotkách - Kč).

Elementární charakteristiky časových řad

Hlavním cílem elementárních charakteristik je poskytnout rychlou informaci o tom, jak se časová řada vyvíjela. Společně s využitím grafického znázornění lze rozpoznat dlouhodobé tendence časové řady, opakující výkyvy či tempo růstu. Výsledky elementárních charakteristik mohou být prezentovány v absolutním či relativním vyjádření. Mezi základní elementární charakteristiky patří:

- **První absolutní diference**

  Říká, o kolik se zvýšila/snížila hodnota zkoumaného jevu v daném okamžiku oproti ukazateli bezprostředně předcházejícímu.

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

(i = 1, 2, …, n)

- **Koeficient růstu** (řetězový index)

  Udává, o kolik % se zvýšila/snížila hodnota zkoumaného jevu oproti období těsně přecházejícímu.

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

(i = 1, 2, …, n)

- **Bazický index**

  Bazický index vyjadřuje podíl jevu v běžném a základním období. Výsledek značí zvýšení/snížení sledovaného jevu oproti základnímu období (y_o).

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

(i = 1, 2, …, n)

- **Průměrný koeficient růstu**

  Tento ukazatel charakterizuje, o kolik % se sledovaný jev v průměru každým rokem zvyšoval/snižoval.

$$\overline{K} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_i} * \frac{y_3}{y_2} * \ldots * \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_i}}$$

(i = 1, 2, …, n)

<u>Prognóza budoucího vývoje</u>

Prognóza budoucího vývoje časové řady patří mezi nejdůležitější úkoly analýzy časových řad. Pro předpověď budoucího vývoje byla použita extrapolace časových řad, která předpokládá, že se časová řada bude vyvíjet podobnou trendovou funkcí jako doposud. V první řadě je potřeba určit, jakou funkci daná časová řada vystihuje. V diplomové práci byly pro potřeby zjištění budoucí předpovědi zkoumaných jevů využity následující jednoduché trendové funkce:

- Lineární trend $T = a + b * t'$
- Kvadratický trend $T = a + b * t' + c * t'^2$
- Logaritmický trend $T = a + b * t' + c\ log\ (t')$

(t = 1, 2, …, n)

Volba vhodného modelu trendové funkce byla provedena na základě shody **indexu determinace** a indexu korelace. Index determinace (I^2) patří mezi základní ukazatele a nabývá hodnot v intervalu <0;1>. Čím více se hodnota indexu determinace blíží jedné, tím model přesněji popisuje reálný vývoj zkoumaného jevu v minulosti a lze předpokládat, že se podobným způsobem bude vyvíjet i v budoucnosti. V opačném případě, kdy se výsledné hodnoty indexu determinace blíží nule, značí časová řada nesoulad s vybranou trendovou funkcí.

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^{n}(y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^{n}(y_t - \bar{y})^2}$$

(t = 1, 2, …, n)

Kromě indexu determinace je pro odhad budoucího vývoje používán **index korelace** (I), který je získán odmocninou indexu determinace a nabývá taktéž hodnot v intervalu <0;1>. Za nejvhodnější funkci je považována ta, u níž se index korelace blíží nejvíce jedné. V případě, že má několik trendových funkcí podobné hodnoty indexu determinace či korelace, dává se přednost jednodušší trendové funkci.

$$I = \sqrt{I^2}$$

Za pomoci programu Statistica 12 byl na základě hodnot indexu determinace a indexu korelace stanoven bodový a intervalový odhad budoucího vývoje u vybraných demografických událostí na následující dva roky. Zatímco bodový odhad představuje jedno konkrétní číslo, které je považováno za odhad parametru základního souboru, intervalový odhad přestavuje interval, ve kterém se budoucí hodnota bude s předem danou pravděpodobností nacházet. [13], [14]

Vybrané ukazatele demografického vývoje

- **Ukazatel feminity**

  Ukazatel feminity (ufe) ukazuje zastoupení žen ($P^{ž}$) v populaci (P).

$$\text{ufe} = \frac{P^{ž}}{P}$$

- **Ukazatel maskulinity**

  Ukazatel maskulinity (uma) vyjadřuje zastoupení mužů (P^{m}) v populaci (P).

$$\text{uma} = \frac{P^{m}}{P}$$

- **Index feminity**

  Index feminity (ife) udává počet žen ($P^{ž}$) připadající na 100 mužů (P^{m}).

$$\text{ife} = \frac{P^{ž}}{P^{m}} \times 100$$

- **Index maskulinity**

  Index maskulinity (ima) vyjadřuje počet mužů (P^{m}) připadající na 100 žen ($P^{ž}$).

$$\text{ima} = \frac{P^{m}}{P^{ž}} \times 100$$

- **Index stáří**

  Index stáří (IS) charakterizuje, kolik připadá osob ve věku 65 a více dokončených let na jedno dítě ve věku 0 - 14 dokončených let.

$$\text{is} = \frac{\text{počet obyvatel ve věku 65 a více let}}{\text{počet obyvatel ve věku } 0 - 14 \text{ let}} \times 100$$

- **Hrubá míra úmrtnosti**

  Ukazatel hrubé míry úmrtnosti (hmú) udává poměr celkového počtu zemřelých (D) za rok na 1000 obyvatel středního stavu (P).

$$\text{hmú} = \frac{D}{P} \times 1000$$

- **Hrubá míra porodnosti**

  Hrubá míra porodnosti (hmp) vyjadřuje poměr živě narozených dětí (N^{v}) a středního stavu obyvatelstva (P).

$$\text{hmp} = \frac{N^{v}}{P} \times 1000$$

- **Hrubá míra potratovosti**

  Hrubá míra potratovosti (hmpo) je vyjádřena jako počet všech potratů (A) na 1000 obyvatel středního stavu (P).

$$\text{hmpo} = \frac{A}{P} \times 1000$$

- **Hrubá míra sňatečnosti**

  Ukazatel hrubé míry sňatečnosti (hms) udává počet sňatků (S) na 1000 obyvatel středního stavu (P).

$$\text{hms} = \frac{S}{P} \times 1000$$

- **Hrubá míra rozvodovosti**

  Hrubou míru rozvodovosti (hmro) lze vypočítat podílem rozvodů (R) na 1000 obyvatel středního stavu (P).

$$\text{hmro} = \frac{\text{R}}{\text{P}} \times 1000$$

- **Saldo migrace**

  Saldo migrace (S) charakterizuje rozdíl v počtu emigrantů (E) a imigrantů (I).

$$\text{S} = \text{E} - \text{I}$$

3 Teoretická východiska

3.1 Pojem demografie

Název demografie pochází z řeckého jazyka a je to složenina slov *démos* (lid) a *grafein* (popisovat). Demografii lze definovat jako vědní obor, který se zabývá studiem reprodukce lidské populace. Demografická reprodukce je neustálá obnova lidských populací, která je zapříčiněna demografickými událostmi. Mezi základní demografické události patří rození, umírání a potraty. K dalším demografickým událostem lze řadit sňatek, rozvod či nemoc. Ke studiu, analýze a hledání pravidelnosti těchto demografických událostí jako hromadných jevů slouží ukazatele porodnosti, úmrtnosti, potratovosti, sňatečnosti, rozvodovosti a nemocnosti. Pojem populační vývoj (neboli demografický vývoj) v sobě, na rozdíl od demografické reprodukce, zahrnuje i prostorovou mobilitu obyvatelstva, tedy proces migrace. [1], [2]

V rámci demografie je nutné odlišit termíny obyvatelstvo a lidská populace. Obyvatelstvo je chápáno jako skupina lidí určitého území (státu, kraje nebo města). Populací se rozumí skupina osob se stejnými biologickými, kulturními a sociálními znaky, v jejímž rámci dochází k reprodukci. [3] Oba termíny se mohou prolínat. Obyvatelstvo jednoho státu může být tvořeno několika izolovanými populacemi a naopak politické hranice mohou rozdělit jednu populaci. [2]

3.2 Prameny demografických dat

Spojení demografie a statistiky je pro zjištění demografického vývoje klíčové. Demografické údaje informují o stavu a pohybu obyvatel. Stav je počet a struktura populace podle demografických znaků k určitému okamžiku. Pohybem (měnou) se rozumí události, které jsou přímo spojeny s reprodukcí obyvatelstva (narození, úmrtí, sňatek, rozvod, přestěhování).

K hlavním pramenům demografických dat se řadí sčítání lidu, evidence přirozeného pohybu, evidence migrací, evidence nemocnosti a výběrová šetření.

3.3 Struktura obyvatelstva

Mezi základní struktury obyvatelstva pro potřeby zkoumání demografického vývoje patří rozdělení obyvatelstva podle pohlaví a věku, které se souhrnně nazývá demografická struktura. [3]

3.3.1 Struktura obyvatelstva podle pohlaví

Při studiu složení obyvatelstva podle pohlaví je zkoumán podíl mužů a žen v dané populaci za pomoci *ukazatele maskulinity* a *feminity*. Ukazatel maskulinity (uma) vyjadřuje zastoupení mužů (P^m) v populaci (P), ukazatel feminity (ufe) naopak zastoupení žen ($P^ž$) v populaci (P):

$$\text{uma} = \frac{P^m}{P},$$

$$\text{ufe} = \frac{P^ž}{P}.$$

K dalším demografickým ukazatelům, které zkoumají strukturu obyvatelstva podle pohlaví, se řadí *index maskulinity* (ima) a *index feminity* (ife). Index maskulinity vyjadřuje počet mužů připadající na určitý počet žen (obvykle na 100 žen), index feminity udává počet žen připadající na určitý počet mužů (obvykle na 100 mužů):

$$\text{ima} = \frac{P^m}{P^ž} \times 100,$$

$$\text{ife} = \frac{P^ž}{P^m} \times 100.$$

Zastoupení mužů a žen je v populaci determinováno třemi procesy. Již v 17. století odhalil John Graunt, jenž je považován za zakladatele demografie, zákonitost, podle které se v populaci rodí více chlapců než děvčat. Toto tvrzení podporuje i výpočet indexu maskulinity při narození (označován jako sekundární index maskulinity), který se v mezinárodním srovnání pohybuje v rozmezí 104 – 107 mužů na 100 žen. Druhým demografickým procesem, ovlivňujícím strukturu obyvatelstva podle pohlaví, je tzv. *mužská nadúmrtnost*. Ta se ve vyspělých zemích projevuje vyšší intenzitou úmrtnosti mužů proti ženám. Posledním procesem je migrace mužů a žen (nejčastěji pracovní). [1], [2]

3.3.2 Struktura obyvatelstva podle věku

Struktura obyvatelstva podle věku je rozdělení mužů a žen do jednoletých či víceletých (obvykle pětiletých nebo desetiletých) věkových skupin. Věkem se rozumí *dokončený věk* tj. věk, kterého se osoba dožila při posledních narozeninách. Ke grafickému zobrazení se využívá *věková pyramida*. Tento graf je rozdělen zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy, kde je na svislou osu y vynášen věk a na vodorovnou osu x zastoupení příslušné věkové skupiny přepočtené na 1000 obyvatel. Věková struktura populace je výsledkem předcházejícího vývoje základních demografických procesů porodnosti, úmrtnosti nebo migrace.

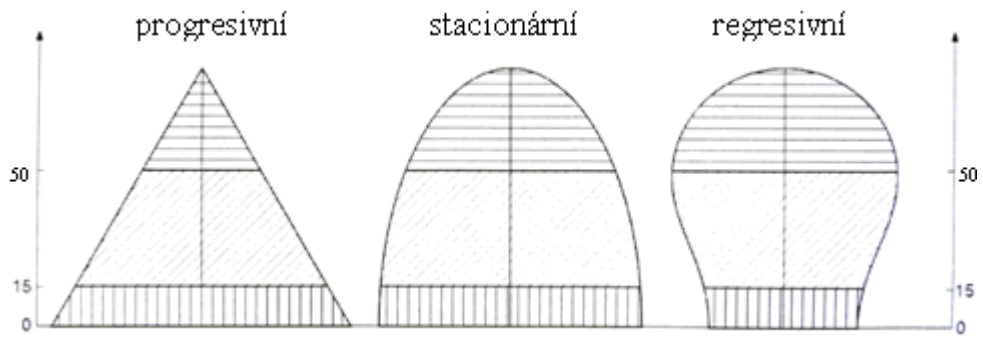
Populace se z hlediska schopnosti reprodukce člení na tři biologické generace:

- dětská složka (obyvatelstvo ve věku 0 - 14 dokončených let),
- reprodukční složka (obyvatelstvo ve věku 15 - 49 dokončených let),
- postreprodukční složka (obyvatelstvo ve věku 50 a více dokončených let).

Na počátku 20. století zjistil švédský demograf Axel Gustav Sundbärg, že reprodukční složka tvoří v každé populaci přibližně 50%. Na základě toho, která ze zbývajících složek v populaci převládá, rozlišil tři populační typy:

- progresivní - v populaci je převaha dětské složky nad postreprodukční, vyskytuje se především v rozvojových zemích,
- stacionární - přibližně stejné počty v dětské a postgraduální složce,
- regresivní - v populaci je převaha postreprodukční složky nad složkou dětskou, kdy dětská složka nenahrazuje plně obyvatelstvo v reprodukčním věku a snižuje se celkový počet populace. [1], [4]

Obrázek 1: Populační typy



Zdroj: Internetový portál Demografie [15]

Index stáří

V poslední době se stále častěji hovoří o stárnutí obyvatelstva. Langhamrová a Šimpach v této souvislosti rozlišují *stárnutí absolutní,* ke kterému dochází vlivem snižování úmrtnosti a prodlužováním střední délky života a *stárnutí relativní*, jenž je důsledkem poklesu porodnosti. Pro posouzení stáří dané populace, se používá *index stáří* (Sauvyho index). Tento ukazatel vyjadřuje poměr postreprodukční složky ke složce dětské, tj. kolik připadá osob ve věku 50 a více dokončených let na jedno dítě ve věku 0 - 14 dokončených let. Český statistický úřad počítá index stáří jinou metodikou, jelikož považuje za nejstarší generaci osoby ve věku 65 a více let. Vyjadřuje, kolik obyvatel ve věku 65 a více let připadá na 100 dětí ve věku 0 - 14 let.Pokud je výsledek tohoto indexu nižší než 100, je podíl dětské složky obyvatel vyšší než podíl starších osob. Je-li naopak výsledek vyšší než 100, je počet osob ve věku 65 a více let vyšší než počet dětí v populaci [4], [16]:

$$\text{is} = \frac{\text{počet obyvatel ve věku 65 a více let}}{\text{počet obyvatel ve věku 0 – 14 let}} \times 100.$$

3.4 Procesy demografického vývoje

3.4.1 Úmrtnost

Úmrtnost patří společně s porodností k základním složkám demografické reprodukce. Vývoj a úroveň úmrtnosti jsou ovlivněny vývojem nemocnosti, kvalitou životních podmínek, životního prostředí a způsobem života.

Ukazatele úmrtnosti

Pro výpočet základní úrovně úmrtnosti se používá jednoduchý ukazatel *hrubé míry úmrtnosti* (hmú), který udává poměr celkového počtu zemřelých (D) za rok na 1000 obyvatel středního stavu (P) ve sledovaném kalendářním roce:

$$\text{hmú} = \frac{\text{D}}{\text{P}} \times 1000.$$

Nevýhoda tohoto ukazatele spočívá v tom, že nerozlišuje věkovou strukturu ani pohlaví zemřelých osob. Z tohoto důvodu se pro přesnější výpočet míry úmrtnosti

využívají specifické *míry úmrtnosti dle věku*, které se dále z důvodu rozdílné intenzity úmrtnosti podle pohlaví jedinců počítají zvlášť pro muže a ženy.

Míry úmrtnosti podle věku se nejčastěji počítají pro pětileté věkové skupiny. Výjimkou je úmrtnost dětí v prvním roce života, kdy je z důvodu vysoké úmrtnosti zaveden *ukazatel kojenecké úmrtnosti*. Tento ukazatel se řadí mezi nejdůležitější ukazatele životní úrovně dané země a lze jej použít při mezinárodním srovnávání. [1], [2]

Úmrtnostní tabulka

Úmrtnostní tabulka vystihuje intenzitu úmrtnosti určité populace.Je to tabulka, která má v legendě uveden věk (x let) a v hlavičce jednotlivé ukazatele. Poskytuje informace o pravděpodobnosti, že osoba ve věku x let zemře před dosažením věku x + 1. Dále lze v úmrtnostní tabulce nalézt počty žijících, zemřelých nebo pravděpodobnost dožití, která na rozdíl od pravděpodobnosti úmrtí vyjadřuje pravděpodobnost, že osoba ve věku x let v daném období nezemře a dožije se věku x + 1. Nejdůležitější charakteristikou, kterou úmrtnostní tabulka poskytuje, je *střední délka života* (naděje dožití), která udává průměrný počet let, které má naději prožít osoba ve věku x let při úmrtnosti ve sledovaném období. [15], [16]

3.4.2 Porodnost

Porod je proces, kterým se ukončuje těhotenství a na svět přichází nový jedinec. Těhotenství ženy by mělo trvat 36 týdnů. Pokud nastane porod mezi 28. a 36. týdnem, jedná se o předčasný porod. Úroveň porodnosti je závislá na úrovni plodivosti (fekunditě). Pojmem plodivost se rozumí schopnost muže a ženy plodit děti. Na základě této schopnosti se plodivost dělí na:

a) plodnost (fertilitu) - schopnost plození, která je vyjádřená počtem narozených dětí,
b) sterilitu (infertilitu) - opak plodnosti, znamená fyziologickou neschopnost plození.

Úroveň porodnosti může být dále ovlivněna demografickým chováním, jako je např. populační politika státu, bytová situace partnerů, uplatnění partnerů na trhu práce nebo náboženské vyznání partnerů. [5], [6] Mezi demografické chování lze řadit i plánované rodičovství, při němž pár reguluje počet a rozestupy mezi narozenými dětmi pomocí antikoncepce. [1]

Ukazatele porodnosti

Hrubá míra porodnosti (hmp) je jedním z nejjednodušších ukazatelů porodnosti. Udává poměr živě narozených dětí (N^v) a středního stavu obyvatelstva (P) nejběžněji za rok. Jako jeden z mála ukazatelů se vyjadřuje v promilích:

$$\text{hmp} = \frac{N^v}{P} \times 1000.$$

Přesnějším ukazatelem je *obecná míra plodnosti* (f), jenž je definovaná jako poměr živě narozených dětí (N^v) na 1000 žen v reprodukčním věku ($P^{ž}_{15\text{-}49}$) v daném roce [1]:

$$f = \frac{N^v}{P^{ž}_{15-49}} \times 1000.$$

3.4.3 Potratovost

Potrat (abort) je specifický typ úmrtnosti plodu, který je spojen s předčasným ukončením těhotenství. V České republice se rozlišují následující druhy potratů:

a) samovolný potrat (spontánní potrat) – předčasné přerušení těhotenství, ke kterému může dojít z důvodu nemoci nebo jiného zdravotního problému matky či plodu.
b) umělé přerušení těhotenství (interrupce, indukovaný potrat) – jedná se o legální ukončení těhotenství provedené na základě písemné žádosti těhotné ženy.
c) ostatní potraty - v tomto případě se jedná o potraty, které jsou vyvolány např. úrazem ženy nebo o potraty, které jsou uskutečněny nelegálně.
d) ukončení mimoděložního těhotenství – pokud se oplozené vajíčko uhnízdí mimo dělohu, je nutné z důvodu zdravotních komplikací těhotné ženy provést ukončení mimoděložního těhotenství.[5], [6]

Podmínky pro vykonání umělého přerušení těhotenství stanovuje v *§ 4 - § 6 Zákon České národní rady č. 66/1986 Sb., o umělém přerušení těhotenství*.

Statistiku potratovosti provádí Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR) na základě hlášení „Žádostí o umělém přerušení těhotenství (UPT), hlášení potratu a mimoděložního těhotenství“, která po vykonání zákroku získává od zdravotnických zařízení a lékařů. ÚZIS ČR předává každý měsíc souhrn údajů o potratech Českému statistickému úřadu k dalšímu zpracování pro potřeby demografické statistiky. [16]

Ukazatele potratovosti

Nejjednodušším ukazatelem míry potratovosti je *hrubá míra potratovosti* (hmpo), vyjádřená jako počet všech potratů (A) na 1000 obyvatel středního stavu (P). Tento ukazatel je úzce spjat s ukazatelem *hrubé míry porodnosti*, jelikož při zvýšené porodnosti klesá úroveň potratovosti a naopak.

$$\text{hmpo} = \frac{\text{A}}{\text{P}} \times 1000$$

Pro detailnější analýzu slouží ukazatel *obecné míry potratovosti* (ompo), který je definován jako počet všech potratů (A) na 1000 žen v reprodukčním věku ($P^{Ž}_{15\text{-}49}$) [1]:

$$\text{ompo} = \frac{\text{A}}{\text{P}^{\check{\text{Z}}}_{15-49}} \times 1000.$$

3.4.4 Sňatečnost

Demografie se zaměřuje na studium monogamních rodin, jejichž základem je muž a žena. Uzavření jejich manželství je spojeno se sňatkem, čímž ze dvou jedinců vznikne manželský pár. Tento hromadný jev je označován jako sňatečnost. [2]

Nový občanský zákoník (zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník), ve kterém je ukotveno Rodinné právo, vymezuje v § 672 - § 676 zákonné překážky uzavření manželství. Podle něj se za sňatkuschopnou osobu považuje osoba svobodná, rozvedená nebo ovdovělá, která splňuje minimální sňatkový věk dovršení 18 let. Soud může v České republice ve výjimečných případech povolit uzavření sňatku i nezletilé osobě, která není svéprávná a dovrší věku 16 let, ale pouze v odůvodněných případech (např. těhotenství partnerky). Dále nejsou povoleny příbuzenské sňatky mezi předky a potomky (např. matka - syn), sourozenci (bratr – sestra) ani mezi osobami, jejichž příbuzenství je založené na osvojení. [1], [18]

Ukazatele intenzity sňatečnosti

K základnímu stanovení intenzity sňatečnosti se používá ukazatel *hrubé míry sňatečnosti* (hms), který udává počet sňatků (S) na 1000 obyvatel středního stavu (P) v ročním vymezení:

$$\text{hms} = \frac{\text{S}}{\text{P}} \times 1000.$$

V případě podrobnější analýzy Kalibová uvádí *míru sňatečnosti podle věku*, která je počítána zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy. [1]

Tabulky sňatečnosti

Tabulky sňatečnosti poskytují informace o pravděpodobnosti, podle které sňatkuschopná osoba ve věku x let uzavře sňatek před dosažením věku x + 1 let. Na rozdíl od pravděpodobnosti úmrtí v úmrtnostní tabulce se pravděpodobnost sňatku v tabulce sňatečnosti odlišuje ve dvou případech. Riziko úmrtí hrozí sledovaným osobám v každém roce jejich života, pravděpodobnost uzavření sňatku je naopak limitována věkem a rodinným stavem. Druhým rozdílem je skutečnost, že sňatek nemusí nastat u každého jedince v populaci, přičemž úmrtí je zatím nevyhnutelnou událostí každého z nás. [7]

3.4.5 Rozvodovost

„Hlavní příčinou rozvodů je manželství.“ Albert Einstein

Demografický proces rozvodovost úzce souvisí s procesem sňatečnosti, jelikož by k rozvodu bez prvotního uzavření manželství nemohlo dojít. Data, týkající se počtu rozvodů, lze získat z běžné statistické evidence. Tyto statistiky jsou ovšem zkreslené, protože nezahrnují rozpadlá manželství, ve kterých spolu manželské páry už nežijí, přesto nejsou rozvedeni. Informace o počtu rozpadlých manželství je možné získat pouze z výběrových šetření. [1]

K nejčastějším důvodům, které vedou manželský pár k rozvodu, lze řadit rozdílnost povah a názorů, alkoholismus, nevěru, špatné zacházení s partnerkou (partnerem), trestný čin či věkový rozdíl partnerů. V případě, že se manželé dohodnou o příčině rozvodu kvůli rozdílnosti povah a názorů, jedná se o tzv. *nesporný rozvod*. [5]

Ukazatele rozvodovosti

Nejjednodušší ukazatel rozvodovosti je *hrubá míra rozvodovosti* (hmro), kterou lze vypočítat podílem rozvodů (R) na 1000 obyvatel středního stavu (P):

$$\text{hmro} = \frac{\text{R}}{\text{P}} \times 1000.$$

Další ukazatel, který se zabývá rozvodovostí, se nazývá *míra rozvodovosti manželství* (mrm). Vzorec je sestaven jako podíl počtu rozvodů (R) k počtu existujících manželství (v praxi s počtem vdaných žen, $P^{ž,vd}$):

$$\text{mrm} = \frac{\text{R}}{P^{ž,vd}} \times 1000.$$

Shodně jako u ostatních hromadných demografických jevů se intenzita rozvodovosti dále člení podle věku sledovaných osob. K této studii slouží ukazatel *míry rozvodovosti manželství podle věku*. [1]

3.4.6 Migrace

Migrace je změna trvalého či obvyklého místa pobytu. Tímto procesem dochází ke zvětšování a zmenšování populace.

Reprodukce populace je primárně ovlivněna dvěma základními procesy, kterými jsou porodnost a úmrtnost. Lze sem ovšem řadit i migraci, která rovněž způsobuje přibývání či ubývání populace. [3]

Změna trvalého pobytu je nejčastěji vyvolána důvody bytovými, zdravotními nebo rodinnými. Dalším důvodem může být migrace za prací. V případě mezinárodní migrace jsou důvody, kvůli kterým lidé opouštějí svou zemi, např. ekonomická nestabilita dané země, rychlé přibývání obyvatelstva, se kterým je spojená chudoba, válečné, náboženské a národnostní střety v zemi nebo zhoršování kvality životního prostředí v zemi. Tito migranti si vybírají ke svému novému trvalému pobytu země s politickou stabilitou, ekonomickou prosperitou, vysokou kvalitou života a svobodou osobnosti. [5]

Ukazatelé migrace

Pro charakterizování migrace se využívá *obecná hrubá míra imigrace* (i_t) a *obecná hrubá míra emigrace* (e_t), kde $I_t$je počet přistěhovalých (imigrantů) a E_t počet vystěhovalých (emigrantů) za rok na 1000 obyvatel středního stavu (S_t) [3]:

$$i_t = \frac{I_t}{\bar{S}_t} \times 1000,$$

$$e_t = \frac{E_t}{\bar{S}_t} \times 1000.$$

3.5 Politiky státu související s demografií

3.5.1 Populační politika

Demografie zkoumá populační vývoj z hlediska minulosti, současnosti i budoucnosti a zaměřuje se na nalezení obecných zákonitostí a specifických rysů u jednotlivých populací. Na základě tohoto studia poté hodnotí, zda je současný či očekávaný vývoj populace příznivý nebo nepříznivý pro společnost a věnuje se opatřením, pomocí nichž lze populační vývoj ve společnosti ovlivnit. Touto problematikou se v praxi zabývá populační politika, jejímž cílem je dosažení populačního optima. Populační optimum je optimální počet nebo početní růst obyvatelstva za existujících podmínek.

Populační politika je součástí sociální politiky společnosti a lze ji chápat ve smyslu širším a užším. V širším pojetí se populační politika překrývá s politikou sociální a zaměřuje se na opatření, která působí na populační vývoj (např. zvyšování životní úrovně, zlepšení pracovních podmínek apod.). V užším pojetí populační politika zahrnuje veškerá opatření přijatá společností, která ovlivňují počet nebo rozmístění obyvatelstva a migraci. Dále Ševčík uvádí nejužší pojetí populační politiky, ve kterém se populační politika soustředí na opatření vedoucí k regulaci porodnosti. [7]

O stanovení cílů populační politiky rozhodují představy o aktuálních potřebách společnosti, vládní ideologie, ekonomická a kulturní úroveň a historická situace dané populace. Cíle populační politiky jsou vymezeny především v oblasti:

a) úmrtnosti - všechny společnosti si kladou za cíl snížení intenzity úmrtnosti a zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva,
b) porodnosti - cílem je zvýšení nebo snížení porodnosti. V případě zvýšení porodnosti se jedná o pronatalitní politiku, jejímž opatřením je např. porodné, placená mateřská dovolená, rodičovský příspěvek, slevy na daních pro rodiny s dětmi, dotace předškolních a školských zařízení apod. Opakem je politika protinatalitní. Ta si klade za cíl omezit početní růst populace snížením porodnosti. Opatřením protinatalitní politiky je dostupnost antikoncepce, legalizace interrupcí, zvyšování sňatkového věku, propagace plánovaného rodičovství a snižování počtu dětí v rodině nebo krácení finančních dávek na děti ve vyšších pořadích,

c) rozmístění obyvatelstva a migrace - zde se může jednat o podporu nebo omezování stěhování mezi zeměmi nebo vnitrostátní rozmístění obyvatelstva,
d) celkového početního růstu - v případě podpory početního růstu jde o politiku populacionistickou, v opačném případě se jedná o politiku malthusiánskou. [2], [5]

3.5.2 Rodinná politika

Rodina je útočištěm pro všechny její členy, ve kterém dochází k rozvoji osobnosti člověka, tvorbě schopností a dovedností, výchově a růstu budoucích generací. Jedná se o nejstarší a základní sociální skupinu, jelikož působí na udržitelný rozvoj naší společnosti a dále na rozvoj kulturní, sociální a ekonomický.

Rodinná politika se orientuje na realizaci aktivit a opatření, které slouží k podpoře rodin. Jakožto průřezová politika, která je nedílnou součástí sociální politiky státu, se její zásah dotýká různých veřejných oblastí života společnosti (např. bydlení, školství, zdravotnictví nebo trh práce). Jelikož svými opatřeními zasahuje i do oblastí velice soukromých, musí dát rodinám možnost svobody samostatného rozhodování. Rodinná politika by se tedy měla věnovat podpoře rodin, nikoliv přebírání rolí a zásahu do vnitřního života rodin. Mezi hlavní oblasti podpory, kterým se rodinná politika věnuje, lze řadit následující:

- podporu vytváření vhodných socioekonomických podmínek pro fungování rodin (finanční zajištění rodiny, služby pro rodiny),
- podporu rodinných a rodičovských kompetencí,
- podporu institutu manželství a jeho společenské prestiže,
- podporu rodin se specifickými potřebami,
- podporu všech subjektů podporujících rodinu (zapojení krajů a obcí do rodinné politiky).

Cílem rodinné politiky je vytvoření takového prostředí ve společnosti, které bude mít vřelý vtah k rodině. K tomu je zejména u mladé generace zapotřebí, aby měla správně ukotvené hodnoty v oblasti manželství, rodičovství a rodiny. Stát proto usiluje o odstranění překážek, kterým jsou rodiny vystaveny, snaží se vytvořit příznivé podmínky pro fungování rodin, podporovat rodiny a posilovat zodpovědnost všech členů rodiny. [19]

3.5.3 Sociální politika

Jednoznačné vymezení pojmu sociální politiky není jednoduché, jelikož existuje nespočet definic. Definice mohou být odlišné podle toho, zda se orientují na ekonomický rozvoj nebo zda zdůrazňují přístup k řešení problému. Sociální politika, která se orientuje na ekonomický rozvoj, je dále členěna na sociální opatření zajišťující chod ekonomiky, na sociální opatření podporována odbory, která mění chod ekonomiky v její prospěch nebo slouží jako bariéra ekonomického postupu (mzdová politika, státní podpora, podpora v nezaměstnanosti) a na sociální opatření podporující sociální práva spravedlnosti, zodpovědnosti, rovnosti a tvořivosti. Sociální politika zdůrazňující přístup k řešení problému je dělena podle toho, zda volí přístup aktivní (perspektivní) či pasivní (retrospektivní) sociální politiky.

Kolibová vymezuje sociální politiku v pojetí širokém a úzkém. V širokém pojetí je sociální politika spíše aktivní sociální politikou, jejímž cílem je předcházení vzniku sociálních problémů. Činí tak zejména změnami a úpravami sociálního systému nebo přijímáním opatření, pomocí kterých se vytváří předpoklady pro účinné řešení možných následků sociálních problémů. Opatření aktivní sociální politiky se v širším pojetí týkají zejména sociálního zabezpečení, politiky zaměstnanosti, zdravotní politiky, bytové politiky, rodinné politiky, vzdělávací politiky a dalších aktivit, které mají vliv na životní podmínky společnosti. V úzkém pojetí je sociální politika spojena se systémem vyplácení sociálních dávek. Jedná se o pasivní sociální politiku státu, jenž mírní krátkodobé negativní dopady fungování tržního mechanismu. [8]

Podle Krebse je možné sociální politiku obecně definovat jako politiku, která se zaměřuje především na člověka, na růst jeho životních podmínek, rozvoj osobnosti a kvalitu života. Na sociální politiku je současně nezbytné nahlížet jako na systém s vnitřními komplikovanými vazbami a zároveň i s vazbami na ostatní prvky společenského systému. Sociální politika je vázána na ekonomickou situaci, kulturu, společenské tradice, morální principy a proto má své specifické znaky v každé jednotlivé zemi pro určité období. [9]

Obecným cílem sociální politiky je vytvoření lidsky důstojných podmínek života a zajištění rovných příležitostí všem za pomoci rovného přístupu ke vzdělání, zdravotní péči a k pracovním příležitostem. [8]

3.5.3.1 Objekty a subjekty sociální politiky

Objekty sociální politiky jsou členové společnosti, pro které jsou opatření sociální politiky určena. Daná opatření mohou být určena buď pro všechny občany nebo jen pro vybrané jednotlivce či sociální skupiny (rodiny s dětmi, nezaměstnaní).

Na druhé straně stojí subjekt, kterým může být kdokoliv, kdo má zájem, vůli, schopnost a prostředky k realizaci sociální činnosti. K subjektům sociální politiky patří zejména stát a jeho orgány, kde významnou roli hraje parlament, který vytváří a schvaluje legislativní opatření. Kromě státu existují i další subjekty určující sociální politiku, ale jejich opatření většinou nemají všeobecnou platnost. Do této kategorie se mohou řadit:

- zaměstnavatelé a firmy - dodržování a realizace opatření stanovených státem a jeho orgány, ale též dobrovolná sociálně politická opatření z vůle zaměstnavatelů,
- zaměstnavatelské, zaměstnanecké a odborové orgány - hájí zájmy dané skupiny,
- regiony, obce a jejich orgány - dobročinné organizace, charitativní instituce,
- církve - významná role v oblasti mravní, výchovné, vzdělávací, charitativní, atd.,
- občané, rodiny a domácnosti - vzájemná pomoc. [9]

3.5.3.2 Typy sociální politiky

Podle toho, jaká role je přisuzována jednotlivým subjektům, se sociální politika dělí na 3 typy. Model sociální politiky je vždy kombinací následujících typů:

a) Redistributivní typ - sociální potřeby lidí vnímá jako sociální práva. Dominantní postavení zde má stát a aktivity nestátních subjektů omezuje, dokonce někdy i ruší. Specializuje se na poskytování dávek.
b) Výkonový (korporativní) typ - hlavní myšlenkou tohoto typu je uspokojování sociálních potřeb jako odměna za pracovní výkon a produktivitu. Dávky jsou financovány z prostředků pojistných fondů a stát zaručuje pouze základní minima potřeb a nechává prostor pro činnost nestátních subjektů.
c) Reziduální typ - klade do popředí individuální odpovědnost každého za uspokojování sociálních potřeb. Postavení státu v sociální politice je minimální. [9]

3.6 Vztah demografie a nezaměstnanosti

Na vztah mezi demografií a mírou nezaměstnanosti lze nahlížet ze dvou pohledů:

1. *Demografie může ovlivňovat nezaměstnanost*

   Demografie může na míru nezaměstnanosti působit vlivem demografických změn v dané populaci. V případě, že na pracovní trh v určitém období vstoupí najednou větší skupina mladých absolventů škol, přirozená míra nezaměstnanosti bude u této skupiny vyšší než u ostatních skupin obyvatelstva z důvodu nedostatečné kapacity pracovních míst pro všechny žadatele o zaměstnání. Dalším příkladem demografické změny může být změna v zaměstnanosti žen, které v minulosti pracovaly především doma a staraly se o rodinu, děti a domácnost. Postupně se u nich ale začala objevovat touha po uplatnění v zaměstnání i mimo domov a pracovní pozice začaly být obsazovány i ženami. [11]

2. *Nezaměstnanost může ovlivňovat demografii*

   Vývoj nezaměstnanosti na určitém území má jednoznačný dopad na demografické složení obyvatelstva na tomto území. Vysvětlením mohou být strukturální změny v ekonomice, jejichž působením vzniká strukturální nezaměstnanost, která se projevuje sníženou poptávkou po některých odvětvích (např. hornictví či hutnictví) oproti zvýšené poptávce po odvětvích expandujících. Pracovníci, které tato nezaměstnanost zasáhla, mají dvě varianty řešení, a to rekvalifikaci nebo stěhování se za volnými pracovními místy. [12] Mezi další determinanty patří globální trend urbanizace. Urbanizace je proces koncentrace hospodářského i kulturního života do velkých měst na úkor venkova. V důsledku stěhování zejména mladých lidí do měst za úspěšnějším nalezením zaměstnání a zpětné migrace starších obyvatel na venkov, tak zůstanou v mnoha zemích venkovské oblasti nepřiměřeně obydleny staršími lidmi. [2]

3.7 Globální populační problémy světa

Globální problémy představují problémy, kterým lze čelit pouze celosvětovým úsilím, neboť se týkají celé lidské civilizace. Na vznik těchto problémů má vliv vzájemná závislost ekonomického i mimoekonomického globálního charakteru. Globální problémy

vznikají z důvodu neschopnosti lidské populace reagovat včas na vzniklé situace a použít správně mechanismy.

3.7.1 Přelidnění populace

Na základě podkladů ze zprávy Organizace spojených národů (OSN):

- první miliardy světová populace dosáhla v roce 1804,
- druhé v roce 1927 (po 123 letech),
- třetí v roce 1960 (po 33 letech),
- čtvrté v roce 1974 (po 14 letech),
- páté v roce 1987 (po 13 letech),
- šesté v roce 1999 (po 12 letech),
- sedmé miliardy v roce 2011 (po 12 letech).

Z této časové řady lze vysledovat fakt, že s každou přibývající miliardou se počet obyvatel navyšuje stále rychleji. Výjimkou je časové rozmezí mezi šestou a sedmou miliardou obyvatel, které je shodné. Z důvodu takto rychlého nárůstu lidské populace je mezi demografy právě přelidnění lidstva často diskutovaným problémem. Přelidnění lidské populace je stav, ve kterém prostředí neposkytuje dostatek zdrojů pro obživu populace, a proto je tento globální problém spojen s problémem potravinovým. Řešením může být omezení neplánovaného rodičovství za pomoci rozšíření povědomí a praktického užívání antikoncepce nebo posílení postavení žen v rovnoprávnosti, vzdělání, zdraví či pracovních příležitostech, které přispívají k samostatnosti a pomáhají ženám při podstatném rozhodování v otázkách reprodukce. [15]

3.7.2 Stárnutí populace

Stárnutí populace je demografický jev, který se v současnosti projevuje především ve vyspělých zemích. Znakem tohoto demografického stárnutí je zvýšený podíl starších osob v populaci, ke kterému došlo poklesem porodnosti, úmrtnosti a prodlužováním naděje dožití.

V demografii se rozeznávají dva druhy stárnutí populace, které většinou probíhají současně:

1. ze spodu věkové pyramidy- snižování úrovně plodnosti, které vyvolává zpomalení růstu dětské složky v populaci,
2. na vrcholu věkové pyramidy - zlepšování úrovně úmrtnosti. [1]

Demografové OSN predikují, že v roce 2050 bude v populaci více lidí starších 60 let než mládeže do věku 15 let. Podle těchto odhadů by v roce 2050 měl být každý pátý člověk starší 60 let, v roce 2150 by seniorem měl být dokonce každý třetí člověk.

Stárnutí obyvatelstva má dva úhly pohledu. Na jedné straně mohou lidé vnímat stárnutí populace jako pozitivní jev, jelikož se dožijí vyššího věku. Na stranu druhou se stárnutí lidstva stává jedním z hlavních sociálních problémů jak z hlediska nezbytné reformy důchodového systému, tak z hlediska péče o seniory a jejich prožívání stáří. [15]
Studium stárnutí obyvatel se zabývá následujícími problémy:

- *důvody stárnutí populace* - úroveň porodnosti a úmrtnosti,
- *vliv stárnutí obyvatel na budoucí vývoj státu či regionu*,
- *vliv stárnutí obyvatel na sociální a ekonomický vývoj společnosti* - např. zdravotní služby zaměřené pro starší osoby, nároky na důchodové zabezpečení.

Opakem demografického stárnutí je demografické mládnutí, které je následkem zvýšené úrovně porodnosti. Tento demografický proces bývá zpravidla lokální a časově omezený. Pozornost je v tomto případě soustředěna na péči o matku a dítě, výstavbu vzdělávacích a výchovných institucí a pomoc při uplatnění mladých lidí na trhu práce. [1]

3.8 Příprava na stárnutí obyvatel v České republice

Projekce obyvatelstva České republiky

Projekci obyvatelstva České republiky zpracovává Český statistický úřad. Nejnovější projekce byla vypracována do roku 2101 a klade si za cíl naznačit směr budoucího populačního vývoje a upozornit na změny ve věkovém složení. Podle této projekce Český statistický úřad predikuje do roku 2101 velice mírné zvyšování plodnosti

s rostoucím průměrným věkem matek, přičemž bude pokračovat trend snižování úrovně plodnosti u žen do 28 let a zvyšování plodnosti u žen starších 28 let. Průměrný věk matek se bude podle projekce pohybovat kolem 30,8 let ve střední variantě. Dále projekce předpokládá zlepšování úmrtnostních podmínek s růstem naděje dožití při narození. Naděje dožití se u mužů navýší na 86,6 let a u žen na 91,1 let. U vývoje migrace projekce uvádí, že jí je značně obtížné určit z důvodu nepředvídatelnosti budoucích legislativních opatření a ekonomické situace v ČR. Předpokládá se však zachování kladného salda zahraniční migrace. Přesto se očekává snížení celkového počtu obyvatel České republiky se změnami v zastoupení počtu osob v základních věkových kategoriích. Očekávaný počet obyvatel v roce 2101 byl predikován na 7 683 tis. obyvatel (3 854 tis. mužů, 3 829 tis. žen). Počet dětí ve věku 0-14 let by se měl snížit podle střední varianty odhadu na 937 tis. osob, počet ekonomicky aktivních osob ve věku 15-64 let očekává snížení podle střední varianty odhadu na 4 248 tis. osob. Nárůst lze naopak očekávat u věkové skupiny starší 65 let, kdy počet osob v tomto věku dosáhne podle střední varianty odhadu 2 499 tis. osob. Průměrný věk by se měl v roce 2101 pohybovat kolem 49,8 let, přičemž aktuální průměrný věk obyvatel v roce 2016 je okolo 42 let. Analogicky vzroste i hodnota indexu stáří. [16]

Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017

Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017 byl schválen usnesením vlády České republiky č. 108 dne 13. února 2013. Tento národní plán vznikl na základě rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady, podle kterého byl na návrh Evropské komise vyhlášen rok 2012 "Evropským rokem aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity". Ministerstvo práce a sociálních věcí dle výše uvedeného usnesení každý rok předkládá ke schválení vládě "Zprávu o plnění Národního akčního plánu".

Cílem Akčního plánu je pružně reagovat na současné a očekávané demografické změny, v tomto případě na populační stárnutí obyvatelstva. Je důležité věnovat se otázkám zajištění dodržování a ochrany práv seniorů, jelikož jsou tyto osoby více zranitelné a je nutné jim zabezpečit právo na respekt, na důstojné podmínky a zacházení. Za seniory jsou pro účely Národního akčního plánu považovány osoby, které dosáhly důchodového věku, přičemž není zásadní, zda pobírají starobní důchod či nikoliv. Podstatnou roli při řešení

problémů souvisejících se stárnutím obyvatel a při realizaci politiky stárnutí hraje rodina. Z tohoto důvodu je zapotřebí podporovat roli rodiny a vyzdvihovat její význam pro pozitivní vývoj společnosti.

Národní akční plán se při podpoře stárnoucích obyvatel věnuje následujícím prioritám:

A. *Realizace politiky přípravy na stárnutí v České republice* - naplňování cílů v oblasti posilování soudržnosti rodin na úrovni státní správy a místní samosprávy, zabezpečení realizace politiky přípravy na stárnutí na úrovni krajské a místní samosprávy i na úrovni celostátní.
B. *Zajištění a ochrana lidských práv starších osob* - cílem je chránit starší osoby před nedůstojným zacházením, týráním, zneužíváním, diskriminací a posilovat jejich samostatnost a informovanost o možnostech obrany a vymahatelnosti jejich práv.
C. *Celoživotní učení* - strategií je podpora celoživotního učení pro všechny věkové kategorie, díky které je možné např. zvýšit zaměstnanost nebo sociální zapojení jedinců všech věkových skupin.
D. *Zaměstnávání starších pracovníků a seniorů* - k nejvíce ohroženým osobám, které mají problém s udržením nebo nalezením zaměstnání patří na trhu práce právě starší osoby a senioři. Na nevýhodné postavení těchto pracovníků na pracovním trhu má vliv nedostatečná nabídka flexibilních organizací práce, především zkrácených pracovních úvazků. Vizí této priority je proto umožnit flexibilní podmínky pro jejich postupný přechod z pracovního poměru do starobního důchodu.
E. *Dobrovolnictví a mezigenerační spolupráce* - cílem je posilování stabilních mezigeneračních vztahů a spolupráce v rodině, komunitě i na celospolečenské úrovni, podpoření seniorů v zapojení do dobrovolnických činností (ve kterých mohou např. přenést své životní zkušenosti mladší generaci) a v boji proti názoru, že senioři mohou být pouze příjemci dobrovolnických aktivit.
F. *Kvalitní prostředí pro život seniorů* - cílem je vytvořit kvalitní a bezpečné prostředí s odpovídající úrovní bydlení, sociálních a zdravotních služeb a dopravní obslužností.

G. *Zdravé stárnutí* - vizí zdravého stárnutí je posilování kvality života a prodloužení aktivního života seniorů za pomoci zdravého životního stylu a předcházení různých druhů nemocí.

H. *Péče o seniory s omezenou soběstačností* - stárnutí obyvatelstva povede k nárůstu požadavků na sociální a zdravotní péči. Cílem této priory je proto široká nabídka zdravotních a sociálních služeb, které budou odpovídat specifickým potřebám seniorů s omezenou soběstačností. Dalším důležitým bodem je maximální podpora rodinných příslušníků, kteří pečují o své příbuzné ve formě vzdělávání, psychologického poradenství nebo možnosti finanční podpory od státu. [19]

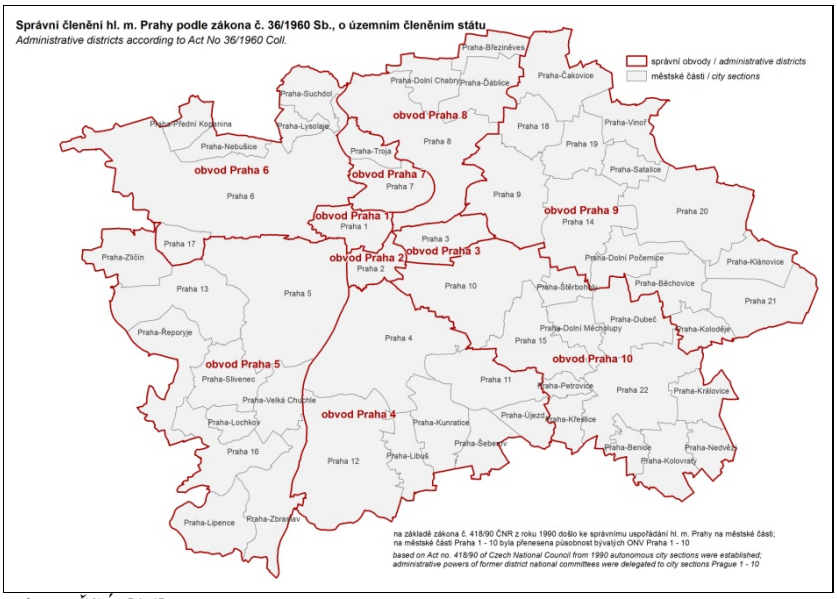
4 Charakteristika Hlavního města Prahy

Praha je hlavním a největším městem České republiky, díky čemuž se zároveň stala centrem politiky, mezinárodních vztahů, vzdělání, kultury a ekonomiky. V rámci Evropské unie se Praha řadí mezi nejkrásnější a nejnavštěvovanější historická velkoměsta. [20]

Územní členění

Ode dne účinnosti 1. 1. 2000 patří Hl. m. Praha podle ústavního zákona č. 347/1997 Sb., *o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky* mezi 14 samosprávních krajů ČR. Území Prahy je členěno na základě dodnes platného zákona č. 36/1960 Sb., *o územním členění státu* a vyhlášky ministerstva vnitra č. 564/2002 Sb., *o stanovení území okresů České republiky a území obvodů hlavního města Prahy* na 10 územních obvodů (Praha 1 - Praha 10). Současně je rozdělena na 57 městských částí. [21], [22], [23]

Obrázek 2: Členění 10 městských obvodů a 57 městských částí Hl. m. Prahy



Zdroj: ČSÚ [16]

V průběhu let se územní dělení Prahy měnilo a vyvíjelo. Od roku 2001 se používá členění na 22 správních obvodů (Praha 1 – Praha 22) s rozšířenými kompetencemi (vydávání občanských průkazů, cestovních pasů, stavebních povolení, živnostenských

oprávnění, apod.). Postavení městských částí Prahy upravuje zákon č. *131/2000 Sb., o hlavním městě Praze* a *Statut hlavního města Prahy*.

Obrázek 3: Členění 22 správních obvodů a 57 městských částí Hl. m. Prahy

Zdroj: Portál Praha.cz [22]

Rozloha, poloha a obyvatelstvo

Hlavní město Praha se nachází přibližně ve středu Čech, na řece Vltavě, uvnitř Středočeského kraje. Svou rozlohou 496 km^2 je 15. největším městem Evropské unie. Praha se rozkládá na pouhých 0,6 % území ČR, ale počtem obyvatel 1 276 741 k 30. 9. 2016 zastupuje 12,08 % obyvatel státu.

Ekonomické údaje

Hl. m. Praha má díky své ekonomické síle významné postavení v rámci celé České republiky. V Hl. m. Praze sídlí prezident republiky, parlament, vláda a jeden ze dvou vrchních soudů ČR. Dále zde působí hlavní orgány státní správy (ministerstva a úřady stanovené zákonem č. 2/1969Sb., *o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy ČR)*, podstatná část finančních institucí, zahraničních firem a investorů.

Klíčovým ukazatelem vývoje výkonnosti ekonomiky je hrubý domácí produkt (HDP). Velikost HDP vykazuje v Praze dlouhodobě rostoucí trend a svým ekonomickým výkonem vytváří cca čtvrtinu celostátního HDP. Pozitivní výkonnost ekonomiky ovlivňuje

též zdejší trh práce, který je charakteristický svou schopností poskytnout zaměstnání nejen obyvatelům Prahy, ale i osobám, které za prací dojíždějí z okolních krajů (především ze Středočeského kraje). Hlavním důvodem dojížďky je vyšší průměrná mzda oproti ostatním regionům nebo vysoká nezaměstnanost v kraji, ze kterého osoby dojíždí. Průměrná hrubá měsíční mzda se v Praze podle údajů ČSÚ (k 30. 9. 2016) pohybovala okolo 34 683 Kč, zatímco celorepublikový průměr hrubé mzdy dosahoval ve stejném období 27 220 Kč za měsíc. Na základě výsledků posledního Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 tvořil počet pracovních míst v Praze 16 % pracovních míst České republiky.

Významnou součástí ekonomiky je pro Prahu, díky jejímu krásnému historickému centru, cestovní ruch. Mezi návštěvníky Hl. m. Prahy lze nalézt turisty z různých koutů světa či tuzemské podnikatele, kteří do Hl. m. Prahy přijíždí na služební cesty. V roce 2016 se v hromadných ubytovacích zařízeních ubytovalo okolo 7 mil. hostů, z čehož cca 90 % hostů tvoří pravidelně turisté ze zahraničí. Nejpočetnější část návštěvníků představují Němci. [16], [20]

Sociální údaje

Pro Českou republiku je Hl. m. Praha důležitým centrem v oblasti zdravotnictví, školství a kultury. Na základě údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR bylo za rok 2015 v hlavním městě 27 nemocnic s počtem 205 oddělení a 9 226 pacientských lůžek a 19 odborných léčebných ústavů s počtem 2 668 lůžek. V roce 2015 bylo v Praze hospitalizováno celkem 340 148 pacientů, což je nejvyšší počet ošetřených pacientů v rámci všech krajů ČR. Pražská zdravotnická zařízení poskytují zdravotní péči nejen obyvatelům Prahy, ale i pacientům celé České republiky. Jedná se zejména o specializovaná a výzkumná pracoviště, ve kterých je zaměstnána pětina všech lékařů ČR (v roce 2015 celkem 10 060 lékařů).

V porovnání s ostatními kraji ČR je v Praze v oblasti školství největší počet gymnázií a středních odborných škol. Ve školním roce 2015/2016 studovalo na 188 pražských středních školách 56 900 žáků. Důležité postavení mají v Praze i vysoké školy. V akademickém roce 2015/2016 na 32 vysokých školách studovalo přes 123 000 studentů, což představuje 37,6 % všech vysokoškolských studentů v ČR. Shodně jako u zdravotnických zařízení je školství v Praze poskytováno nejen pražským studentům, ale i studentům z regionů celé ČR.

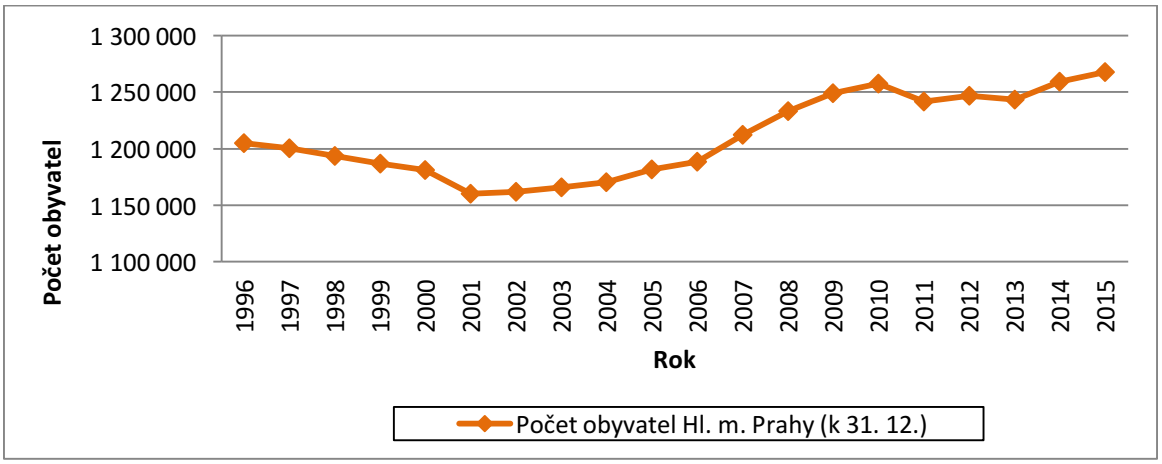
Hl. m. Praha je z kulturního pohledu metropolí celé České republiky. Kromě kulturních a historických staveb hlavní město vyniká svým bohatým kulturním děním. Je sídlem mnoha divadel, koncertních sálů, muzeí, galerií a dalších kulturních institucí. Mezi nejvyhledávanější kulturní místa patří Národní divadlo, Státní opera, Rudolfinum, Národní galerie či Národní muzeum, které je však od roku 2011 uzavřeno z důvodu rekonstrukce, předpokládaný termín znovuotevření je plánován ke konci roku 2018. [16], [22], [23]

5 Analýza vybraných demografických ukazatelů v Hl. m. Praze

5.1 Počet a struktura obyvatel

Základním zdrojem informací o počtu obyvatel je sčítání lidu, které je v ČR prováděno od roku 1869 zpravidla v desetiletých intervalech. Vývoj počtu obyvatel Hl. m. Prahy za posledních 20 let je zachycen ve spojnicovém grafu 1, který byl zpracován podle dat přílohy1. Z níže uvedeného grafu lze vysledovat klesající tendenci časové řady na začátku pozorování v letech 1996 - 2001. Počet obyvatel Prahy se v těchto letech snížil z 1 204 953 na 1 160 118 osob, kdy dosáhl minimální hodnoty celé sledované časové řady. V tomto šestiletém období byly hodnoty prvních absolutních diferencí záporné, přičemž nejvyšší absolutní úbytek vykazovala časová řada v roce 2001, kdy se počet obyvatel oproti předchozímu roku 2000 snížil o 21 008 osob. Klesající populační vývoj Hl. m. Prahy v období let 1996 - 2001 byl zapříčiněn především přirozeným úbytkem obyvatel, jelikož v tomto období počty zemřelých osob převyšovaly počty živě narozených dětí (viz graf 5). Dalším důvodem snížení celkového počtu obyvatel Hl. m. Prahy byl výsledek salda migrace, který v letech 1998 - 2001 nabýval záporných hodnot a z Hlavního města se vystěhovalo více obyvatel, než se do něj přistěhovalo (viz graf 11). Od roku 2001 se počet Pražanů začal postupně navyšovat díky klesající úrovni úmrtnosti, zvyšující se úrovni porodnosti a kladnému saldu migrace. V roce 2001 byla zároveň změněna metodika sčítání, která vyvolala přírůstek v součtu cizinců. Podle výpočtu bazického indexu byl v roce 2007 překonán počet obyvatel oproti základnímu roku 1996 1,006krát(o 7 144 osob) a do konce časové řady si udržoval rostoucí tendenci. V průběhu období 2001 - 2010 se počet obyvatel každým rokem zvyšoval, až dosáhl počtu 1 257 158 osob bydlících v Praze. Další rok nastal jednoletý propad, během kterého bylo evidováno 1 241 664 obyvatel. Následující tříleté období 2011 - 2013 vykazovala časová řada téměř konstantní průběh s průměrem 1 243 882 obyvatel a nárůst nastal v letech 2013 - 2015. K 31. 12. 2015 dosáhla časová řada počtu 1 267 449 osob bydlících v Praze, které zastupovaly 12 % všech občanů ČR. Poměr počtu obyvatel Hl. m. Prahy a ČR v roce 2015 znázorňuje výsečový graf v příloze 4.

Graf 1: Vývoj počtu obyvatel v Hl. m. Praze k 31. 12. (1996 – 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Časová řada počtu obyvatel ČR ve shodném období let 1996 - 2015 vykazuje v porovnání s vývojem počtu obyvatel Prahy téměř totožnou tendenci. Spojnicový graf tohoto vývoje je obsahem přílohy 5. Podle výpočtu bazického indexu byl jak v Hl. m. Praze, tak v ČR překonán počet obyvatel základního roku (1996) v roce 2007. V ČR se počet obyvatel oproti základnímu období zvýšil 1,007krát (o 71 993 osob) a do konce časové řady se počet obyvatel pod tuto hranici nesnížil. Minimální počet obyvatel ČR byl na základě údajů ČSÚ evidován v roce 2002 s počtem 10 203 269 osob a nejvyšší počet, totožně jako v Praze, v posledním roce sledování 2015, kdy se počet obyvatel ČR zastavil na 10 553 843 osobách. Pro jednotlivá období časové řady byl spočítán průměrný koeficient růstu, který je obsahem tabulky 1. Podle výsledku průměrného koeficientu růstu za celé období 1996 - 2015 rostla časová řada počtu obyvatel Hl. m. Prahy rychleji než v ČR a každým rokem se v průměru zvýšila o 0,27 %, zatímco počet obyvatel v ČR se v průměru každoročně zvyšoval o 0,12 %. Dále byla časová řada rozdělena do dvou období, a to do období před změnou metodiky sčítání lidu (1996 - 2001) a do období po změně metodiky sčítání lidu (2001 - 2015). V prvním období let 1996 - 2001 došlo k meziročnímu poklesu obyvatel Hl. m. Prahy o 0,76 %, v ČR byl pokles mírnější a každoročně se snižoval o 0,2 %. Po změně metodiky sčítání a následně po vstupu do EU se počty osob v Hl. m. Praze i ČR začaly zvyšovat a každý rok došlo k průměrnému nárůstu počtu obyvatel o 0,63 % v Praze a o 0,24 % v ČR.

Tabulka 1: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) počtu obyvatel v Hl. m. Praze a ČR

Období	Hl. m. Praha	$\overline{k}$	Změna (v %)	ČR	$\overline{k}$	Změna (v %)
1996 - 2015		1,0027	**růst o 0,27**		1,0012	**růst o 0,12**
1996 - 2001		0,9924	**pokles o 0,76**		0,9980	**pokles o 0,2**
2001 - 2015		1,0063	**růst o 0,63**		1,0024	**růst o 0,24**

Zdroj: Vlastní zpracování

Předpověď budoucího vývoje celkového počtu obyvatel Hl. m. Prahy byla zpracována za pomoci programu Statistica 12. Výsledky analýzy obsahuje tabulka 2, která byla zpracována na základě výstupu z programu Statistica 12 z přílohy 40. Díky výpočtu indexu determinace (I^2) bylo zjištěno, že nejvhodněji časovou řadu počtu obyvatel Hl. m. Prahy modeluje z 83,53 % logaritmická funkce. Logaritmická funkce časové řady celkového počtu obyvatel Hl. m. Prahy má následující tvar:

$$\mathbf{y' = 1\ 205\ 406 + 12\ 231\ t - 134\ 468 \log (t)\ .}$$

Po výpočtu p-hodnoty, která je u všech parametrů nižší, než hladina významnosti $\alpha = 0{,}05$, lze model jako celek označit za statisticky významný. Na základě výsledků předpovědi budoucího vývoje byl pomocí bodového odhadu pro rok 2016 predikován celkový počet obyvatel Hl. m. Prahy v hodnotě 1 284 459 osob. Intervalový odhad nabývá hodnot od 1 246 867 do 1 322 051 obyvatel. Pro rok 2017 byl shodným postupem vypočítán bodový odhad v celkovém počtu 1 293 973 obyvatel Hl. m. Prahy. Hodnoty intervalového odhadu predikují pro rok 2017 počet obyvatel v rozmezí od 1 255 290 do 332 656 Pražanů. Podle výsledků bodového odhadu lze očekávat meziroční navýšení počtu obyvatel Hl. m. Prahy o 17 010 osob v roce 2016 a dále o 9 514 osob v roce 2017.

Tabulka 2: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu obyvatel v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,7789	0,6066
Kvadratická	0,8819	0,7778
Logaritmická	**0,9139**	**0,8353**

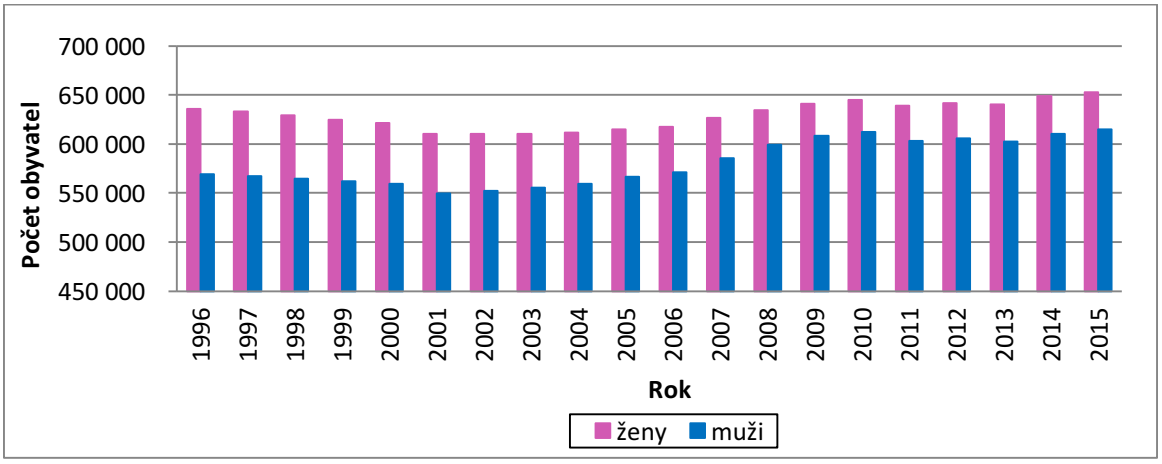
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	1 284 459	1 246 867	1 322 051
2017	1 293 973	1 255 290	1 332 656

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

5.1.1 Struktura obyvatel podle pohlaví

Z grafu 2, který popisuje vývoj počtu obyvatel Hl. m. Prahy podle pohlaví, je na první pohled zřejmé, že časová řada v dlouhodobém horizontu zaznamenávala nadpoloviční zastoupení žen proti mužům. Pro porovnání podílu mužů a žen byl v příloze 6 vypočítán ukazatel maskulinity a feminity. Na základě výsledků lze konstatovat, že v posledních 20 letech bylo průměrně obyvatelstvo Prahy zastoupeno v poměru 52,02 % žen ku 47,98 % mužům. Ukazatel maskulinity měl rostoucí trend a z původních 47,22 % v roce 1996 vzrostl na konci sledování v roce 2015 na 48,50 % mužů. Ukazatel feminity měl ve shodném období analogicky klesající trend a z 52,78 % jeho hodnota klesla na 51,50 % žen. Dále bylo na základě indexu maskulinity a feminity zjištěno, že v Hlavním městě za období let 1996 - 2015 připadalo na 100 žen v průměru 92 mužů a na 100 mužů průměrně 108 žen. Zatímco index maskulinity vzrostl z 89 na 94 mužů na 100 žen, index feminity měl opačný trend a snížil se ze 112 na 106 žen na 100 mužů.

Graf 2: Vývoj počtu obyvatel podle pohlaví v Hl. m. Praze (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Vývoj počtu obyvatel podle pohlaví v ČR zobrazuje sloupcový graf v příloze 8. Celorepublikový vývoj podílu mužů a žen dosahuje v porovnání s Prahou stejných tendencí s přibližně podobnými výsledky s tím rozdílem, že je v Hlavním městě Praze zastoupen dlouhodobě vyšší podíl žen oproti mužům. Průměrný poměr žen v ČR za sledovanou časovou řadu byl 51,13 % oproti 48,87 % mužům. Na 100 mužů tak v průměru připadalo 105 žen a naopak na 100 žen připadalo 96 mužů.

Jelikož byla pro předpověď celkového počtu obyvatel Hl. m. Prahy použita logaritmická funkce a počet mužů a žen má podobný vývoj, byla pro odhad budoucího vývoje obyvatel Hl. m. Prahy podle pohlaví použita rovněž logaritmická funkce, která časové řady nejvhodněji modeluje. Logaritmický trend počtu žen v Hl. m. Praze modeluje časovou řadu z 80,10 % s indexem korelace 0,8950. Logaritmická rovnice počtu žen je ve tvaru:

$$\mathbf{y' = 638\,602{,}5 + 5\,345{,}5t - 71\,108{,}4 \log (t)} \ .$$

Předpověď pro rok 2016 podle bodového odhadu nabývá hodnot 656 838 žen s intervalovým odhadem v rozmezí od 641 110 do 672 566 žen. V roce 2017 by měl počet žen, žijících v Hlavním městě Praze, podle bodového odhadu dosahovat 660 747 s intervalovým odhadem v rozmezí od 644 563 do 676 931 žen. Na základě výsledků předpovědi je odhadováno meziroční zvýšení počtu žen v populaci Hl. m. Prahy v roce 2016 o 4 058 a v roce 2017 o 3 909 žen.

Tabulka 3: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu žen v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,5996	0,3596
Kvadratická	0,8728	0,7618
Logaritmická	**0,8950**	**0,8010**

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	656 838	641 110	672 566
2017	660 747	644 563	676 931

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

Pro budoucí odhad počtu mužů v Hl. m. Praze byl vypočítán index determinace v hodnotě 0,8528 a index korelace 0,9235. Tvar logaritmické funkce je následující:

$$\mathbf{y' = 566\,803{,}8 + 6\,885{,}3\ t - 63\,359{,}2 \log (t)} \ .$$

Na základě logaritmické funkce byl vypočítán bodový odhad, který predikuje pro rok 2016 počet 627 621 mužů a intervalový odhad s výsledkem intervalu od 604 729 do 650 513 mužů, žijících v Hlavním městě Praze. Bodová předpověď pro rok 2017 odhaduje počet mužů v hodnotě 633 226, intervalový odhad predikuje rozmezí počtu mužů od 609 669 do 656 782. Bodová předpověď představuje meziroční zvýšení populace v Hl. m. Praze o 12 952 mužů v roce 2016 a o 5 605 mužů v roce 2017.

Tabulka 4: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu mužů v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,8547	0,7305
Kvadratická	0,8955	0,8020
Logaritmická	**0,9235**	**0,8528**

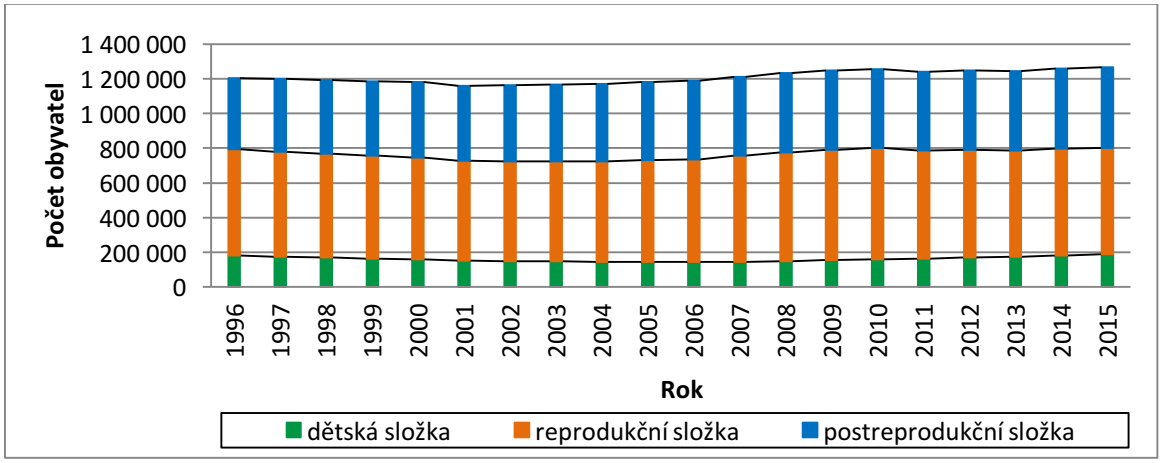
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	627 621	604 729	650 513
2017	633 226	609 669	656 782

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

5.1.2 Struktura obyvatel podle věku

Pro potřeby statistické analýzy struktury obyvatel podle věku byli obyvatelé Prahy rozděleni na tři základní biologické generace: dětskou složku (0 - 14 let), reprodukční složku (15 - 49 let) a postreprodukční složku (50 a více let). Jejich počet a vývoj zaznamenává graf 3, který byl sestaven na základě dat z přílohy 9. Za sledované období činila reprodukční složka obyvatel Prahy v průměru 50 % všech Pražanů, což potvrzuje výrok švédského demografa Axela Gustava Sundbärga, který zjistil, že reprodukční složka v každé populaci představuje cca 50 %. Jelikož ze zbývajících dvou složek (dětské a postreprodukční) převládá zastoupení postreprodukční složky, jedná se podle Sundbärga o regresivní populační typ struktury obyvatel. Postreprodukční složku tvořilo v období posledních 20 let průměrně 37 % všech obyvatel Prahy, zatímco dětská složka zastupovala pouze 13 % všech obyvatel Prahy. Tento fakt je způsoben především snižováním úmrtnosti a prodlužováním pravděpodobnosti naděje dožití, díky čemuž lze v příštích letech očekávat, že trend postupného stárnutí obyvatel bude v Hlavním městě Praze pokračovat.

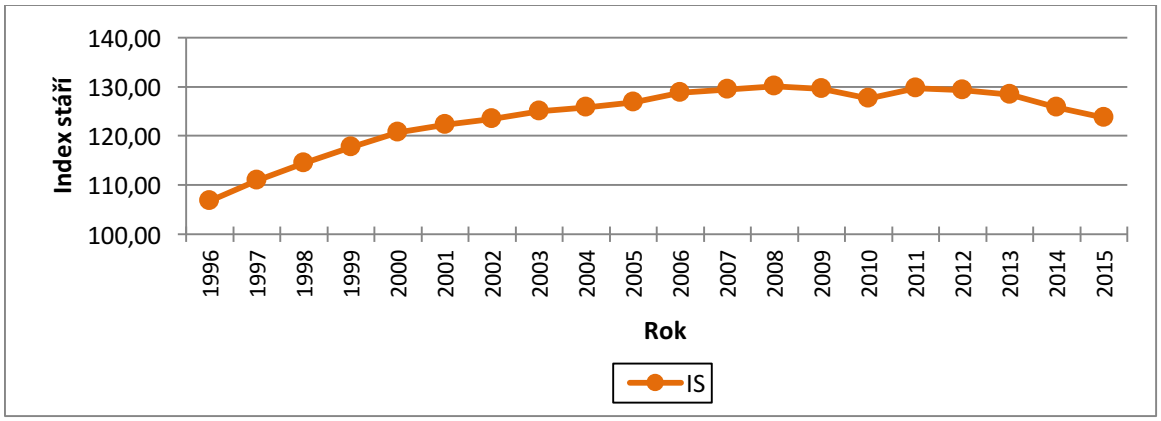
Graf 3: Struktura obyvatel Hl. m. Prahy podle biologických generací (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Zvyšování poměru postreprodukční složky je přímo úměrné vzrůstající hodnotě indexu stáří. Vývoj indexu stáří na základě metodiky ČSÚ, který za postreprodukční složku považuje obyvatele ve věku 65 a více let, je uveden níže ve spojnicovém grafu 4. Konkrétní hodnoty indexu stáří v jednotlivých letech jsou uvedeny v příloze 10. Za celou sledovanou časovou řadu vykazoval index stáří hodnot vyšších, než 100, což znamená, že je počet osob v Praze ve věku 65 a více let dlouhodobě vyšší, než počet dětí v populaci ve věku 0 - 14 let. Pokud by byl index stáří vypočítán na základě rozdělení obyvatelstva na předchozí biologické generace s nejstaršími osobami ve věku 50 a více let, měla by časová řada podobný průběh, ale hodnota indexu stáří by byla více než dvojnásobná. Počátek časové řady indexu stáří (metodika ČSÚ) vykazoval růst až do roku 2008. Zatímco v roce 1996 na 100 dětí ve věku 0 - 14 let připadalo 107 obyvatel v reprodukčním věku 65 a více let, do roku 2008 se index stáří zvýšil a na 100 dětí ve věku 0 - 14 let připadalo130 osob starších 65 let. Od roku 2008 se index stáří Hlavního města Prahy mírně snižoval a v roce 2015 dosahoval hodnoty 124 osob starších 65 let na 100 dětí do 14 let.

Graf 4: Index stáří obyvatel Hl. m. Prahy podle metodiky ČSÚ (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

V celorepublikovém měřítku se index stáří vyvíjel nejprve z převahy dětské složky až do převahy složky postreprodukční. V letech 1996 - 2005 bylo v ČR vyšší zastoupení dětí, od roku 2006 do konce sledovaného období převažoval podíl seniorů a rozdíly oproti Hl. m. Praze se začaly minimalizovat. Poslední rok časové řady připadalo v ČR na 100 dětí 119 seniorů. Podle tabulky 5, kde je vypočítán průměrný koeficient růstu indexu stáří, se průměrně každý rok index stáří navyšoval o 2,44 % v ČR a o 1,72 % v Hl. m. Praze. Z těchto výsledků je evidentní, že celkové obyvatelstvo ČR stárne rychleji, než obyvatelé

Hl. m. Prahy. Ke stárnutí populace může docházet v případě poklesu počtu narozených dětí, čímž se zvyšuje podíl ostatních věkových skupin včetně seniorů, nebo vlivem poklesu úmrtnosti, při kterém se navyšuje počet osob dožívajících se vyššího věku. Kraj Hl. m. Praha představoval z hlediska indexu stáří dlouhodobě nejstarší kraj ČR. Postupně se však náskok Prahy nad celorepublikovou hodnotou indexu stáří snižoval z důvodu stagnace průměrného věku obyvatel, který se v letech 2013 - 2015 pohyboval na průměru 40,4 let. Ostatní kraje mezitím stárly, čímž se začal navyšovat i celorepublikový průměr indexu stáří a v roce 2015 se podle indexu stáří stal nejstarším krajem ČR kraj Královéhradecký. [28] Grafické zobrazení indexu stáří v ČR a Praze je obsahem přílohy 11.

Tabulka 5: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) indexu stáří v Hl. m. Praze a ČR

Území	Období	$\overline{k}$	Změna (v %)
Hl. m. Praha	1996 - 2008	1,0172	**růst o 1,72**
ČR	1996 - 2015	1,0244	**růst o 2,44**

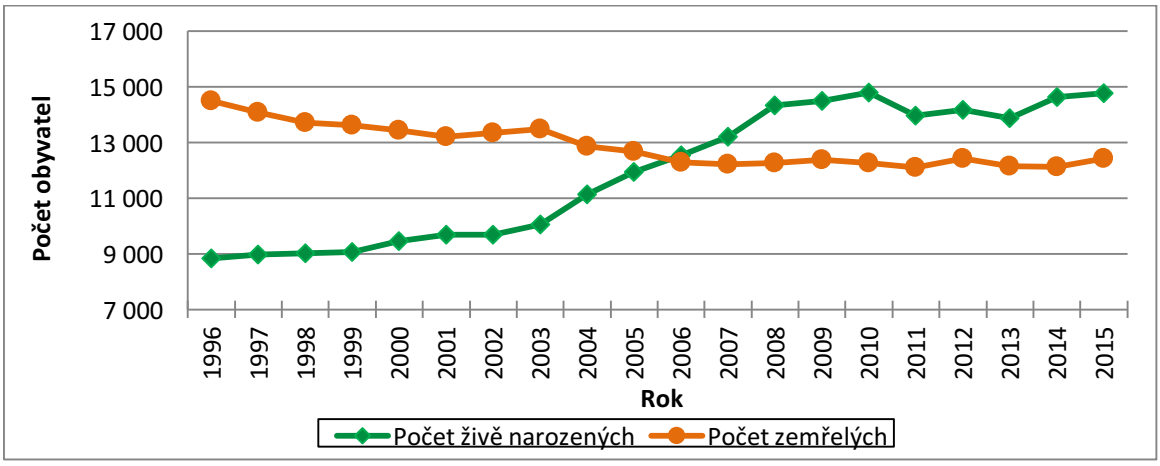
Zdroj: Vlastní zpracování

5.2 Procesy demografického vývoje

5.2.1 Přirozená obměna obyvatel

Přirozená obměna obyvatel sleduje rozdíl mezi počtem narozených a počtem zemřelých osob v dané populaci zpravidla za kalendářní rok. Pokud počty narozených dětí převyšují počty zemřelých osob, výsledek je kladný a jedná se o přirozený přírůstek obyvatel. Při převaze zemřelých nad narozenými je výsledek záporný a označuje se jako přirozený úbytek obyvatel. Vývoj přirozené obměny obyvatel podle počtu narozených a zemřelých osob v Hl. m. Praze znázorňuje graf 5. Na základě tohoto grafu je zřejmé, že v období let 1996 - 2005 byl v Praze zaznamenáván přirozený úbytek obyvatel, jelikož počty zemřelých převyšují počty narozených osob. Rozdíly se ale každým rokem snižovaly a v roce 2006 se situace obrátila a začalo postupně docházet k přirozenému přírůstku obyvatel. Ve zlomovém roce 2006 se narodilo 12 530 dětí a zemřelo 12 274 osob, počty narozených tak převyšovaly počty zemřelých o 256 osob.

Graf 5: Přirozená obměna obyvatel v Hl. m. Praze (1996 - 2005)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Přirozená obměna obyvatel ČR má na základě přílohy 19 oproti Hl. m. Praze podobný vývoj, ale pouze do roku 2010. V období let 1996 - 2005 docházelo v ČR k přirozenému úbytku obyvatel, výrazný přirozený přírůstek nastal pouze ve čtyřletém období 2007 - 2010. Důvodem rozdílu křivek přirozené obměny obyvatel v ČR a Hl. m. Praze je fakt, že lze v ČR od roku 2011 sledovat minimální rozdíly v počtu živě narozených a zemřelých osob, zatímco v Hl. m. Praze stále počty živě narozených převyšují počty zemřelých osob. Rostoucí počet živě narozených v Hl. m. Praze oproti ČR je možné vysledovat i z výsledků průměrných koeficientů růstu, které jsou obsaženy v tabulce 6. Podle vypočteného průměrného koeficientu růstu počtu živě narozených osob za celé sledované období 1996 - 2015 se v Hl. m. Praze každým rokem počet živě narozených zvyšoval o 2,73 %, v ČR bylo zvyšování počtu živě narozených pozvolnější, a to o 1,07 %.

Tabulka 6: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) počtu živě narozených v Hl. m. Praze a ČR

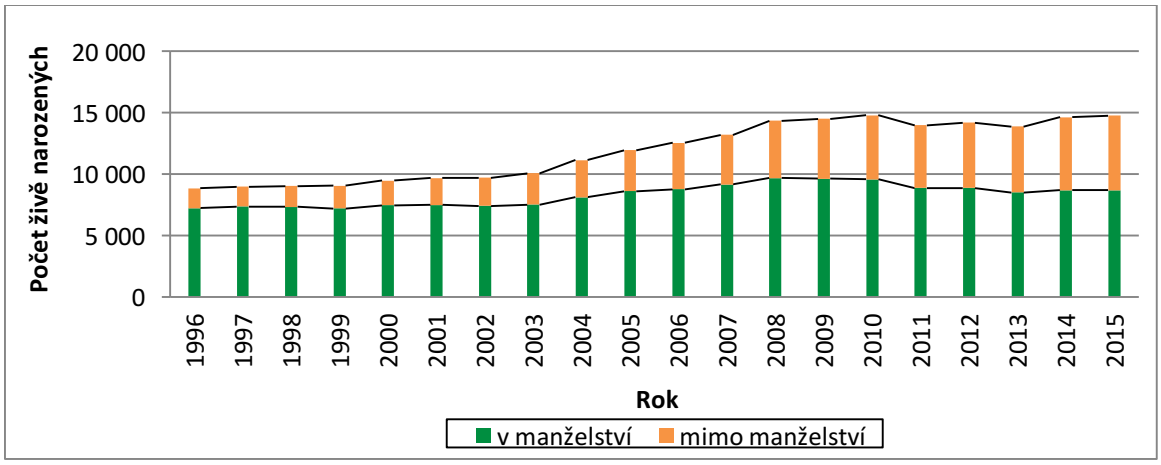
Území	Období	$\overline{k}$	Změna (v %)
Hl. m. Praha	1996 - 2015	1,0273	**růst o 2,73**
ČR	1996 - 2015	1,0107	**růst o 1,07**

Zdroj: Vlastní zpracování

5.2.1.1 Porodnost

Vývojové tendence počtu živě narozených dětí v Hl. m. Praze ukazuje sloupcový graf 6, který vychází z dat přílohy 12. Živě narozené děti jsou v tomto grafu rozděleny podle toho, zda se narodily v manželství či mimo manželství. Na první pohled je patrné, že počty narozených dětí u nesezdaných párů od roku 1996 stouply více než trojnásobně. V roce 1996 bylo evidováno 1 621 dětí, které se narodily mimo manželství, na konci časové řady v roce 2015 takto narozených bylo již 6 090. V průměru se v období let 1996 - 2015 narodilo 70 % dětí v manželství a 30 % dětí mimo něj. Poslední rok 2015 ale ukazuje rostoucí trend moderní doby, kdy se narodilo 59 % dětí v manželství oproti 41 % dětí narozených mimo manželství. Tento jev ukazuje na zvyšující se počty párů, které žijí na tzv. *psí knížku* a počínají potomky bez předem uzavřeného manželství. Zatímco v minulosti bylo přivedení dítěte do nemanželského svazku pro společnost nepřijatelné a svatba byla v tomto případě samozřejmostí, v dnešní době je názor široké společnosti více benevolentní a *žít na psí knížku* se i v rodinách s dětmi stalo běžnou záležitostí.

Graf 6: Počet živě narozených v Hl. m. Praze (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

V celkovém měřítku, bez ohledu na to, zda jsou rodiče potomka v manželství nebo ne, časová řada vykazuje narůstající počty živě narozených dětí. Příčinou je zlepšení zdravotní péče a větší povědomí o zdravém životním stylu. To dokazuje i graf 8, na kterém je vyobrazen vývoj potratů v Hl. m. Praze za stejné časové rozmezí, a který vykazuje naopak klesající trend. Pomocí výpočtu bazického indexu bylo zjištěno, že minimální počet narozených dětí byl v rámci časové řady evidován v prvním roce sledování 1996

v počtu 8 842 a od tohoto roku se oproti základnímu období zvyšoval. V prvním čtyřletém intervalu 1996 - 1999 byly počty novorozenců téměř konstantní v průměrném počtu 8 973 živě narozených. Rostoucí trend nastal v období 1999 - 2010, kdy byla zároveň naměřena nejvyšší hodnota časové řady. Poté nastal tříletý propad, kdy se v průměru rodilo 14 004 dětí a v posledních dvou letech se počet živě narozených dětí opět navýšil a v roce 2015 dosáhl naměřené hodnoty v počtu 14 759 narozených dětí. Osmiletá stagnace na konci časové řady může být způsobena celosvětovou krizí, po které se zvýšila nezaměstnanost a páry odložily založení rodiny na příznivější dobu. Podle výpočtů elementárních charakteristik v příloze 14 je na základě výsledků první absolutní diference možné sledovat, že se v roce 2009 narodilo pouze o 149 dětí více oproti předešlému roku 2008, ve kterém postihla celosvětová krize i ČR.

Největší počet dětí se v Hl. m. Praze narodil v roce 2015 matkám ve věkové kategorii 30 - 34 let (40,7 %), dále matkám ve věku 35 - 39 let (25,3 %) a matkám ve věkové kategorii 25 - 29 let (22,5 %). Počet porodů u nejmladších a nejstarších matek je v porovnání s ostatními věkovými kategoriemi velmi nízký, u matek mladších 25 let (6,8 %) a u matek starších 40 let (4,7 %). Průměrný věk matky při narození dítěte se v Hl. m. Praze stále zvyšuje a v roce 2015 se pohyboval okolo 31,6 let. [26] Pražské matky patří dlouhodobě mezi nejstarší rodičky nejen v porovnání s průměrem České republiky, ale i v rámci všech krajů ČR. Důvodem, proč se stále více mladých občanů Prahy rozhoduje posunout založení rodiny do pozdějšího věku, je vyšší zájem o vzdělávání, cestování a věnování se koníčkům a kariéře. Poté se snaží k rodičovství přistupovat zodpovědně a pro založení rodiny se rozhodují až ve chvíli, kdy mají zajištěnou dobrou práci a jistotu bydlení. [28]

Jedním ze základních ukazatelů porodnosti je hrubá míra porodnosti, která vyjadřuje počet živě narozených dětí na 1000 osob středního stavu. Tento ukazatel je vypočítán v příloze 12. Hodnoty hrubé míry porodnosti vykazují rostoucí trend, kdy se ze 7,32 ‰ zvýšil tento ukazatel na 11,69 ‰. V prvním čtyřletém období byl počet narozených dětí na 1000 obyvatel středního stavu téměř neměnný s průměrem 7,48 ‰, poté nastal růst a časová řada dosáhla v roce 2010 své maximální hodnoty s 11,82 ‰. Konec časové řady vykazuje v průměru hodnot 11,44 ‰. Za celé sledované období 1996 - 2015 se tak na 1000 obyvatel středního stavu narodilo v průměru 10 dětí.

V rámci České republiky byl počet narozených dětí konstantní první šestileté období 1996 - 2001, ve kterém si udržoval průměr 90 456 živě narozených. Rostoucí trend vykazovala časová řada v intervalu let 2001 - 2008. Následoval tříletý pokles, po kterém se počet narozených v ČR v období 2011 - 2015 ustálil na průměru 108 925 dětí. Ukazatel hrubé míry porodnosti se v ČR ve sledovaném období 1996 - 2015 zvýšil z cca 9 na 11 živě narozených dětí na 1000 obyvatel středního stavu. Průměrně se za celé sledované období na 1000 obyvatel středního stavu narodilo 11 dětí. Navyšující se počet narozených dětí mimo manželství není pouze trendem Hl. m. Prahy, ale také celorepublikovou tendencí, která je zřetelná z podkladů přílohy 13.

Pro zjištění budoucího počtu živě narozených dětí v Hl. m. Praze byla jako nejlépe popisující trendová funkce zvolena kvadratická funkce, která na základě indexu determinace modeluje časovou řadu z 91,18 %. Kvadratická funkce dosahuje výpočtem indexu korelace 95,49 % závislost. Tvar kvadratické funkce má podobu:

$$\mathbf{y' = 7\,433{,}801 + 518{,}140\ t - 6{,}585\ t^2.}$$

Výsledky analýzy kvadratické funkce pro předpověď budoucího vývoje jsou uvedeny v tabulce 7. Bodová předpověď pro rok 2016 vykazuje hodnotu počtu 15 411 živě narozených dětí s intervalovým odhadem od 13 459 do 17 362 narozených. Pro rok 2017 je předpovídáno pomocí bodového odhadu 15 646 narozených dětí, zatímco intervalová předpověď odhaduje počet narozených v rozmezí 13 541 do 17 750 dětí. Počet živě narozených se v Hl. m. Praze na základě bodového odhadů meziročně zvýší v roce 2016 o 652 osob a v roce 2017 o 235 osob.

Tabulka 7: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci živě narozených v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,9511	0,9046
Kvadratická	**0,9549**	**0,9118**
Logaritmická	0,9512	0,9049

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	15 411	13 459	17 362
2017	15 646	13 541	17 750

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

5.2.1.2 Úmrtnost

Jak již bylo uvedeno v literární rešerši, úmrtí je nevyhnutelnou demografickou událostí každého z nás. Pozitivním zjištěním jsou alespoň snižující se počty zemřelých osob a zvyšování naděje dožití.

Maximálních hodnot dosahovala časová řada počtu zemřelých v grafu 5 v roce 1996 s počtem 14 490 osob, minimálních hodnot naopak v roce 2011, kdy zemřelo 12 092 osob. Počet zemřelých klesal především do roku 2006. Z původních 14 490 úmrtí (1996) se v . m. Praze situace změnila na 12 274 (2006) zemřelých za rok. Do konce časové řady bylo registrováno v průměru 12 257 zemřelých. Na základě výpočtu ukazatele tzv. hrubé míry úmrtnosti, která je základním ukazatelem vyjadřujícím úroveň úmrtnosti a definuje poměr celkového počtu zemřelých za rok na 1000 obyvatel středního stavu, měl vývoj tohoto ukazatele klesající vývoj a snížil se z 12 na 10 zemřelých na 1000 obyvatel. Průměr tohoto ukazatele byl v ČR 10,46 ‰.

K nejčastějším příčinám úmrtí v Hl. m. Praze patří nemoci oběhové soustavy, které jsou příčinou 44 % všech úmrtí. Mezi další závažné nemoci, kvůli kterým Pražané umírají, lze podle ČSÚ řadit zhoubné novotvary/nádory především tlustého střeva, konečníku, průdušek a plic, prsu a mízní, krvetvorné a příbuzné tkáně, na které umírá 26 % všech zemřelých a dále nemoci dýchací soustavy (např. zánět plic), které jsou příčinou 7 % úmrtí v Hl. m. Praze. Hlavní druhy příčin úmrtí znázorňuje výsečový graf v příloze17, který byl vytvořen podle podkladů přílohy 16.

Počet zemřelých má v ČR mírně klesající trend, kdy se každým rokem průměrně snížil tento počet o 0,08 %. Z původních 112 782 zemřelých v roce 1996 se tento počet v ČR v roce 2015 snížil na 111 173 zemřelých osob. V Hl. m. Praze se ve stejném časovém rozmezí každoročně snižoval počet zemřelých rychleji, a to o 1,83 %. Na základě ukazatele hrubé míry úmrtnosti dosahoval počet zemřelých na 1000 obyvatel středního stavu průměrných hodnot mezi 10 a 11 osobami.

Tabulka 8: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) počtu zemřelých v Hl. m. Praze a ČR

Území	Období	$\overline{k}$	Změna (v %)
Hl. m. Praha	1996 - 2015	0,9817	**pokles o 1,83**
ČR	1996 - 2015	0,9992	**pokles o 0,08**

Zdroj: Vlastní zpracování

Časová řada počtu zemřelých osob v Hl. m. Praze byla po výpočtu indexu determinace (0,9345) a indexu korelace (0,9667) proložena kvadratickou funkcí, přičemž všechny vypočtené p-hodnoty jsou nižší, než hladina významnosti α = 0,05 a tudíž je model statisticky významný. Zápis kvadratické funkce je ve tvaru:

$$\mathbf{y' = 14\,678{,}80 - 282{,}40\ t + 8{,}07\ t^2}.$$

Pomocí programu Statistica 12 byla vytvořena tabulka 9 s výsledky analýzy kvadratické funkce, podle níž byl stanoven bodový odhad v počtu 12 309 zemřelých osob a intervalový odhad v šířce od 11 786 do 12 832 zemřelých. Pro rok 2017 predikují statistické výpočty bodový odhad, podle kterého v Hl. m. Praze zemře 12 374 a intervalový odhad predikující počet zemřelých v intervalu od 11 809 do 12 938 osob. Bodový odhad předpokládá meziroční snížení počtu zemřelých v Hl. m. Praze v roce 2016 o 111 osob oproti předchozímu roku 2015. Naopak navýšení počtu zemřelých lze očekávat v roce 2017, kdy se počty zemřelých oproti roku 2016 mírně zvýší o 65 osob.

Tabulka 9: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci zemřelých v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,9073	0,8233
Kvadratická	**0,9667**	**0,9345**
Logaritmická	0,9525	0,9072

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	12 309	11 786	12 832
2017	12 374	11 809	12 938

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

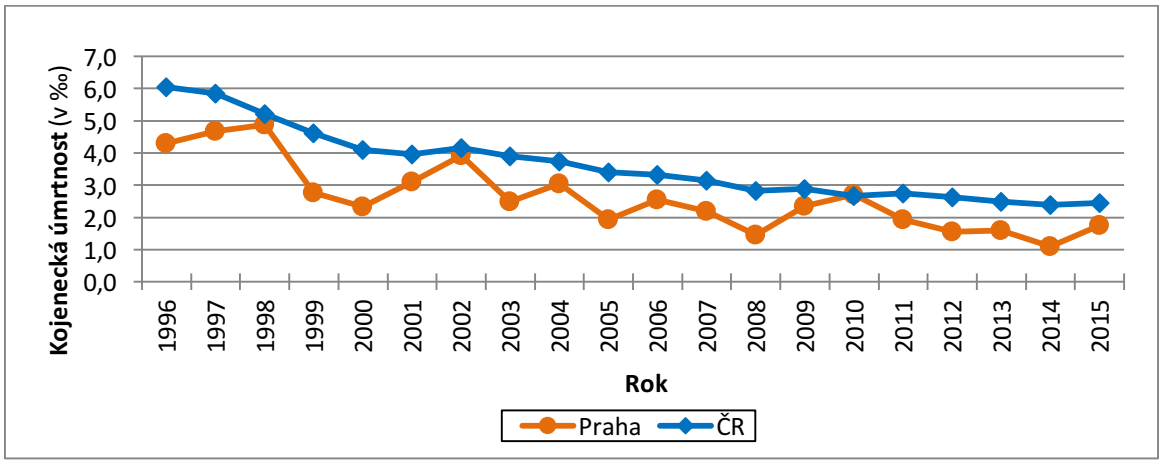
Kojenecká úmrtnost

V rámci analýzy vývoje reprodukce obyvatelstva je důležité sledovat i kojeneckou úmrtnost a počet potratů. Ukazatel kojenecké úmrtnosti je jeden ze stěžejních ukazatelů, díky nimž je možné srovnávat životní úroveň v mezinárodním měřítku. Sleduje úmrtnost dětí, které se nedožijí prvních narozenin (zemřou v průběhu prvních 365 dní po narození) a vyjadřuje poměr počtu těchto zemřelých dětí k počtu živě narozených. Vývoj ukazatele kojenecké úmrtnosti v Hl. m. Praze a ČR je zachycen v grafu 7. Konkrétní počty kojenecké úmrtnosti jsou obsahem přílohy 19. Pozitivním zjištěním je na první pohled pokles počtu zemřelých dětí do jednoho roku jak v hlavním městě, tak na celkovém území České republiky. Křivka kojenecké úmrtnosti ČR má klesající trend, během něhož došlo

k poklesu kojenecké úmrtnosti z 6 na 2,5 ‰. V komparaci Prahy a ČR dosahuje ukazatel kojenecké úmrtnosti v Hl. m. Praze podprůměrných hodnot oproti celkovému průměru ČR, ale křivka zaznamenává více meziročních výkyvů. Z původní hodnoty 4,3 ‰ na začátku sledované časové řady se tento ukazatel v Praze snížil na 1,8 ‰.

Porovnání ukazatele kojenecké úmrtnosti v evropských zemích publikuje na svém portálu Eurostat, který je statistickým úřadem Evropské unie. Poslední dostupné srovnání je z roku 2014. Průměrná hodnota tohoto ukazatele byla v roce 2014 ve 28 státech EU 3,7 ‰. S hodnotou 2,4‰ si tedy Česká republika z hlediska tohoto ukazatele držela v roce 2014 místo mezi nejvyspělejšími zeměmi Evropy. Sousední státy ČR dosahovaly v roce 2014 následujících hodnot: Německo 3,2 ‰, Rakousko 3 ‰, Slovensko 5,8 ‰ a Polsko 4,2 ‰. [25]

Graf 7: Vývoj kojenecké úmrtnosti v Praze a ČR (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Naděje dožití

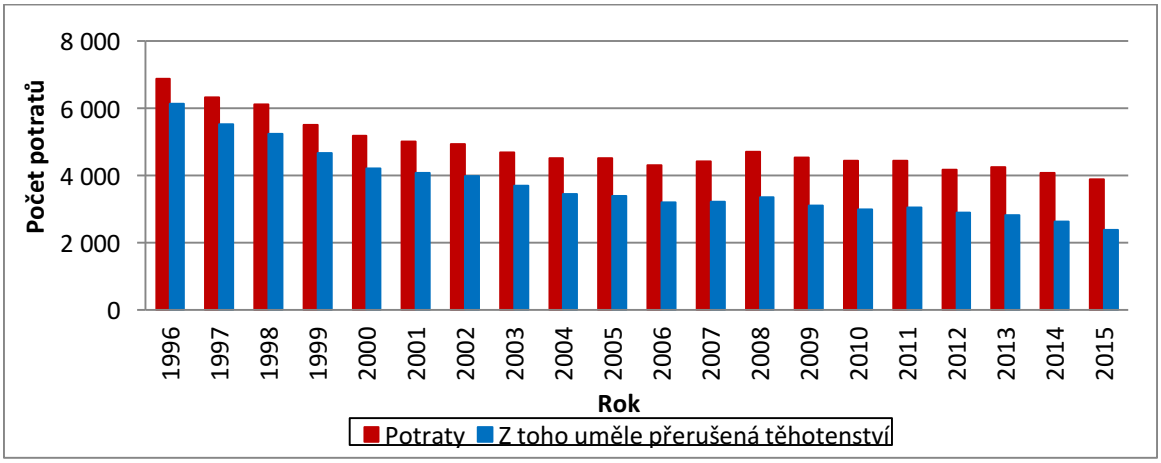
Naděje dožití je jedna z hlavních charakteristik, kterou lze nalézt v úmrtnostní tabulce. Představuje průměrný počet let, které má naději prožít osoba ve věku x let při úmrtnosti v daném období. V příloze 20 jsou obyvatelé Hl. m. Prahy rozděleni do dvou kategorií podle věku na novorozence a osoby ve věku 65 let. Tyto osoby jsou dále členěny podle pohlaví. Vyššího věku se tradičně dožívají ženy. V průběhu posledních 15 let se naděje dožití u obou pohlaví prodlužovala. U novorozenců se naděje dožití zvýšila, u chlapců o 4,2 roky a u děvčat o 3,6 roku. Chlapci, narození v období 2014 - 2015, tak mají naději dožít se věku 77,7 let, u narozených děvčat je hodnota naděje dožití vyšší

o 5 let a mají naději se dožít 82,6 let. V případě osob ve věku 65 let se za sledovanou časovou řadu zvýšila naděje dožití oproti prvnímu období 2000 - 2001 o 2,5 roku u mužů a o 2,7 roku u žen. Muži ve věku 65 let měli v období 2014 - 2015 naději dožít se 82,2 let, ženy 85,2 let. Na první pohled se může zdát zavádějící, že čerstvě narozené děti v porodnici mají naději dožít se nižšího věku než osoba ve věku 65 let. Důvodem je, že osoby ve věku 65 let překonaly rizika úmrtí, která s sebou přináší jak věk, tak např. riziko kojenecké úmrtnosti, zatímco novorozence případná rizika úmrtí teprve čekají. [28]

5.2.2 Potratovost

Pozitivní vývoj počtu potratů v Hlavním městě Praze ukazuje graf 8. Podkladová data, na základě kterých byl graf sestaven, jsou k nahlédnutí v příloze 21. Největší počet potratů byl v posledních 20 letech zaznamenán v roce 1996. Jedná se o základní období a zároveň maximum časové řady, které v následujících 19 letech nebylo překonáno. Lze to vyčíst z grafického zobrazení, z výpočtu bazického indexu, který si do konce časové řady držel hodnotu nižší než 1 i z výpočtu prvních absolutních diferencí, které ve většině případů nabývaly záporných hodnot. Od prvního roku časové řady se počet potratů snížil z 6 884 potratů na 3 880 potratů za rok (celkově o 3 004 potratů), kdy dosahovala časová řada svého minima. Graf 8 zaznamenává nejen celkové počty potratů, ale i část potratů, které byly vyvolány uměle přerušeným těhotenstvím (UPT). Nejčastější příčinou potratů je právě uměle přerušené těhotenství, u kterého nastávalo dlouhodobé klesání díky lepší informovanosti a dostupnosti antikoncepčních metod, zodpovědnějšímu chování mladistvých a zavedení poplatku za provedení interrupce. Zatímco v roce 1996 tvořila UPT 89 % celkového počtu potratů, v roce 2015 UPT byla příčinou 61 % všech potratů. UPT podstupují ve velké míře většinou ženy mladší 25 let. V roce 2015 tvořila UPT u žen tohoto věku 82 % všech případů potratů. Zároveň narůstá počet samovolných potratů, které jsou sledovány především u matek starších věkových kategorií, kdy hrozí vyšší zdravotní riziko spojené s těhotenstvím ženy. [26]

Graf 8: Vývoj počtu potratů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Na základě výpočtu hrubé míry potratovosti, která vyjadřuje počet všech potratů na 1000 obyvatel středního stavu, připadaly průměrně 4 potraty na 1000 obyvatel. Tento ukazatel se v průběhu let 1996 - 2015 lineárně snižoval a dosáhl hodnoty 3 potratů na 1000 obyvatel středního stavu.

V České republice má vývoj počtu potratů rovněž klesající tendenci a průměrně se každým rokem podle výsledků průměrného koeficientu růstu v tabulce 10počet potratů snižoval o 2,68 %, zatímco v Hl. m. Praze se hodnota tohoto ukazatele každoročně v průměru snižovala o 2,97 %. V roce 2015 klesl v ČR celkový počet potratů oproti prvnímu roku sledování 1996 o 24 201 za rok a v roce 2015 bylo evidováno 35 761 potratů. Grafický vývoj počtu potratů v ČR je obsahem přílohy 24. Výpočtem hrubé míry potratovosti bylo dosaženo podobných výsledků jako v Hl. m. Praze. Průměrně připadaly na 1000 obyvatel středního stavu 4 potraty a v roce 2015 dosahoval ukazatel hodnoty 3 potratů na 1000 obyvatel středního stavu.

Tabulka 10: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) počtu potratů v Hl. m. Praze a ČR

Území	Období	$\overline{k}$	Změna (v %)
Hl. m. Praha	1996- 2015	0,9703	**pokles o 2,97**
ČR	1996- 2015	0,9732	**pokles o 2,68**

Zdroj: Vlastní zpracování

Za pomoci výpočtu indexu determinace byla pro modelování budoucího vývoje časové řady počtu potratů zvolena logaritmická funkce, která modeluje trend časové řady z 95,85 %. Mezi časovou řadou a logaritmickou funkcí je podle výsledku indexu korelace silná závislost 0,9790. Logaritmická funkce dané časové řady je ve tvaru:

$$\mathbf{y' = 6\,989{,}25 + 31{,}19\ t - 2\,694{,}61 \log (t)}\ .$$

Na základě vypočtených hodnot predikuje bodový odhad pro rok 2016 počet 4 081 potratů za rok. V případě intervalového odhadu byla pro rok 2016 stanovena předpověď v rozmezí od 3 664 do 4 499 potratů. Predikce pro rok 2017 předpovídá v rámci bodového odhadu počet 4 058 potratů za rok a na základě intervalového odhadu počet potratů v intervalu od 3 629 do 4 487. Oproti roku 2015 předpokládá bodová predikce v roce 2016 zvýšení potratů v Hl. m. Praze o hodnotu 201. V roce 2017 bude následovat mírné meziroční snížení oproti roku 2016 o 23 potratů.

Tabulka 11: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu potratů v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,8778	0,7704
Kvadratická	0,9557	0,9133
Logaritmická	**0,9790**	**0,9585**

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	4 081	3 664	4 499
2017	4 058	3 629	4 487

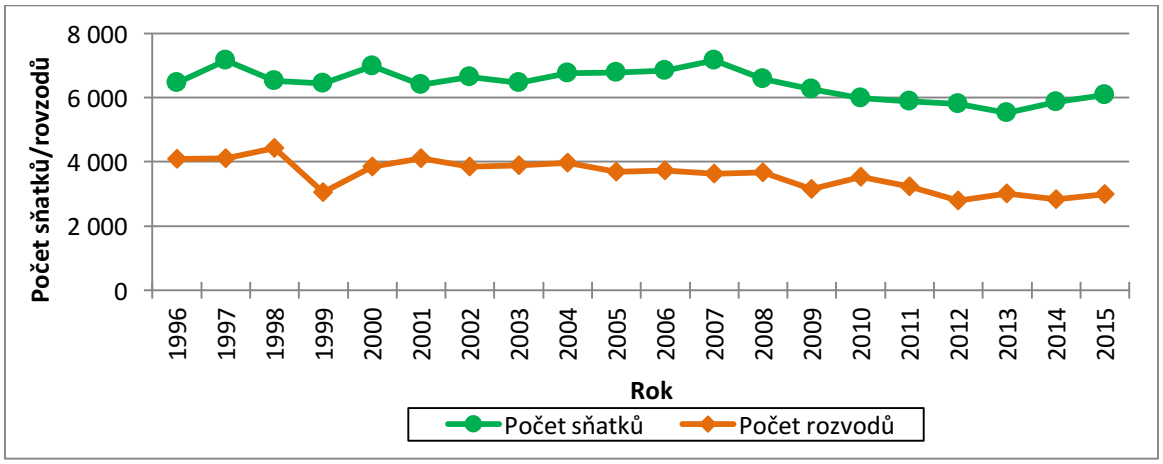
Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

5.2.3 Sňatečnost a rozvodovost

Vývoj počtu sňatků a rozvodů v Hlavním městě Praze od roku 1996 - 2015 lze pozorovat v grafu 9. Na základě grafického zobrazení obou časových řad v jednom grafu, je zřetelné, že počty sňatků v Praze dlouhodobě převyšují počty rozvodů. V průměru se jedná o převahu 3 214 sňatků oproti počtu rozvodů. Dnešní společnost je v otázce rozvodů velice tolerantní a rozvedené osoby již nevidí na pomyslném okraji společnosti. Rozvod se stal běžnou životní událostí nadpoloviční většiny uzavřených manželství, což bohužel nejvíce zasahuje psychiku dětí rozvedených párů. Děti z rozvedených rodin si mohou určité psychické problémy s sebou nést i do dospělého věku. Ať už se jedná o mladší, starší nebo dospívající děti, rozvod rodičů je pro ně citlivou událostí v každém věku, jelikož ztrácí svou největší jistotu, kterou je bezpečí rodiny, tedy otce a matky. U dětí pak může

dojít ke zhoršenému školnímu prospěchu, poruše příjmu stravy, mohou se u nich objevit projevy psychosomatického rázu či poruchy řeči (např. koktání). [27]

Graf 9: Vývoj počtu sňatků a rozvodů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

V České republice má vývoj počtu sňatků a rozvodů podobnou tendenci jako v Hl. m. Praze. Porovnání počtu sňatků a rozvodů v ČR je obsahem přílohy 29. Zatímco v Hl. m. Praze připadalo za posledních 20 let průměrně 6 428 sňatků na 3 576 rozvodů, v ČR bylo evidováno 50 879 sňatků na 30 042 rozvodů. Podle níže uvedené tabulky 12, ve které je uveden průměrný koeficient růstu, klesaly počty sňatků v Hl. m. Praze průměrně každým rokem o 0,33 %. Počty sňatků se v ČR ve shodném období snižovaly každoročně o 0,59 %. Vývoj počtu rozvodů měl pozitivnější průběh, jelikož podle výsledků z tabulky 13 klesaly počty rozvodů v Hl. m. Praze průměrně každým rokem o 1,66 %, zatímco v ČR byl zaznamenán každoroční pokles o 1,25 %.

Tabulka 12: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) počtu sňatků v Hl. m. Praze a ČR

Území	Období	$\overline{k}$	Změna (v %)
Hl. m. Praha	1996 - 2015	0,9967	**pokles o 0,33**
ČR	1996 - 2015	0,9941	**pokles o 0,59**

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 13: Průměrný koeficient růstu($\overline{k}$) počtu rozvodů v Hl. m. Praze a ČR

Území	Období	$\overline{k}$	Změna (v %)
Hl. m. Praha	1996 - 2015	0,9834	**pokles o 1,66**
ČR	1996 - 2015	0,9875	**pokles o 1,25**

Zdroj: Vlastní zpracování

Sňatek byl zejména v minulosti považován za oficiální počátek rodiny a uzavření manželství předcházelo početí dítěte. Postupem času se ale od tohoto pojetí začalo pozvolna upouštět, což dokazuje i graf 6, podle kterého se počet dětí narozených mimo manželství od roku 1996 rapidně každým rokem navyšuje. Absolutní počty sňatků v Hl. m. Praze jsou obsahem přílohy 25. Časová řada vykazovala v období 1996 - 2007 kolísavou tendenci s hodnotami v rozmezí 6 405 až 7 165 uzavřených sňatků za rok. Klesající trend byl sledován v následujícím šestiletém období let 2008 až 2013, kdy byly výsledky prvních absolutních diferencí záporné. V roce 2013 zároveň časová řada dosáhla svého minima v počtu 5 531 sňatků za rok. Následující dva roky lze z grafu pozorovat každoroční zvýšení o 331 (v roce 2014) a 211 (v roce 2015) sňatků. Na základě počtu sňatků a středního stavu obyvatelstva byl pro každý rok časové řady vypočítán ukazatel hrubé míry sňatečnosti. V období 1996 - 2007 dosahoval tento ukazatel v průměru 5,68 sňatků na 1000 obyvatel středního stavu, do roku 2013 se snížil na 4,44 sňatků na 1000 obyvatel a poslední rok sledování připadá na 1000 obyvatel středního stavu 4,81 sňatků. Nevěsty se v Hl. m. Praze v roce 2015 vdávaly průměrně ve věku 33,4 let, průměrný věk ženichů se pohyboval okolo 36,9 let. U prvních sňatků je průměrný věk snoubenců nižší, a to 33,2 let u ženichů a 30,5 let u nevěst. V České republice je průměrný věk snoubenců 32,6 let u nevěst a 35,7 let u ženichů. V Hlavním městě Praze tedy osoby vstupují do manželství později, než je tomu tak v celorepublikovém průměru.[26]

Pro predikci budoucího vývoje časové řady počtu sňatků v Hl. m. Praze byla zvolena kvadratická funkce, jelikož dosahuje nejvyšší hodnoty indexu determinace. Index determinace modeluje časovou řadu z 57,47 % a mezi sledovanými znaky existuje 75,81 % závislost. Model obsahuje dva statisticky významné parametry. Kvadratická funkce je v následujícím tvaru:

$$y' = 6\,568{,}283 + 59{,}256\,t - 5{,}310\,t^2 .$$

Predikce počtu sňatků v Hl. m. Praze pro rok 2016 a 2017 byla vypočítána za pomoci bodového i intervalového odhadu. Výsledky odhadu jsou uvedeny v tabulce 14. Podle bodového odhadu byla pro rok 2016 stanovena předpověď v počtu 5 471 sňatků. Intervalový odhad predikuje počet sňatků v intervalu od 4 637 do 6 305. Pro rok 2017 byl obdobně stanoven bodový odhad, který v tomto roce předpokládá počet 5 302 sňatků a intervalový odhad stanovující počet sňatků pro rok 2017 v rozmezí 4 402 do 6 201. Na základě bodové predikce lze v roce 2016 očekávat meziroční snížení sňatků oproti roku 2015o hodnotu 602 a v roce 2017 nastane podle bodové predikce snížení počtu sňatků oproti roku 2016 o 169 sňatků.

Tabulka 14: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci počtu sňatků v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,6720	0,4516
Kvadratická	**0,7581**	**0,5747**
Logaritmická	0,7414	0,5497

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	5 471	4 637	6 305
2017	5 302	4 402	6 201

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

Bohužel ne všechny manželské páry jsou schopny a ochotny dodržet manželské sliby, které složily ve svatební den a z důvodů různých příčin se uchylují k rozvodům. Od začátku časové řady, kdy bylo v Praze evidováno 4 096 rozvodů, se počet rozvodů v roce 2015 snížil na 2 983 rozvodů. Podle vypočtených elementárních charakteristik, které jsou vypočteny v příloze 27, nastal největší meziroční pokles rozvodů v roce 1999. Oproti předchozímu roku 1998 došlo ke snížení o 1 377 rozvodů. Tento prudký, ale dočasný pokles, byl zapříčiněn novelizací zákona o rodině (91/1998 Sb.) s účinností od 1. 8. 1998, která zpřísnila podmínky uskutečnění rozvodů manželů s nezletilými dětmi. Na základě novely musí soud ještě před rozvodem manželství rozhodnout o úpravě poměrů nezletilých dětí pro dobu po rozvodu. Rozhodnutí musí nejdříve nabýt právní moci, až poté je možné manželství rozvést. Manželství s nezletilými dětmi zároveň nelze rozvést, pokud by to bylo v rozporu se zájmem těchto dětí. [21]

Hrubá míra rozvodovosti vyjadřuje počet rozvodů na 1000 obyvatel středního stavu. Ve sledovaném dvacetiletém období u tohoto ukazatele docházelo k mírnému

poklesu shodně jako u křivky počtu rozvodů. Zatímco v roce 1996 připadalo na 1000 obyvatel středního stavu 3,39 rozvodů, do roku 2015 klesla tato hodnota na 2,36 rozvodů na 1000 obyvatel. Průměrný počet rozvodů byl v posledních 20 letech 2,97 na 1000 obyvatel středního stavu.

Pro předpověď budoucího vývoje počtu rozvodů v Hl. m. Praze byla zvolena kvadratická funkce, jelikož u ní index determinace dosahoval nejvyšší hodnoty 0,6708. Mezi funkcí a časovou řadou podle kvadratické funkce existuje závislost 81,90 %. Tvar rovnice kvadratické funkce je následující:

$$\mathbf{y' = 4\,022{,}019 - 0{,}481\ t - 3{,}075\ t^2}\ .$$

Po výpočtu bodového a intervalového odhadu, jejichž výsledky jsou obsahem tabulky 15, bylo zjištěno, že pro rok 2016 dosahuje předpověď počtu 2 656 rozvodů s intervalovým odhadem od 1 885 do 3 427. Pro rok 2017 bodová předpověď odhaduje počet rozvodů v hodnotě 2 523 a intervalová předpověď stanovuje počty rozvodů v Hl. m. Praze v intervalu od 1 691 do 3 355.

Tabulka 15: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci počtu rozvodů v Hl. m. Praze

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,7959	0,6335
Kvadratická	**0,8190**	**0,6708**
Logaritmická	0,8067	0,6508

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	2 655,82	1 884,51	3 427,13
2017	2 523,11	1 691,21	3 355,01

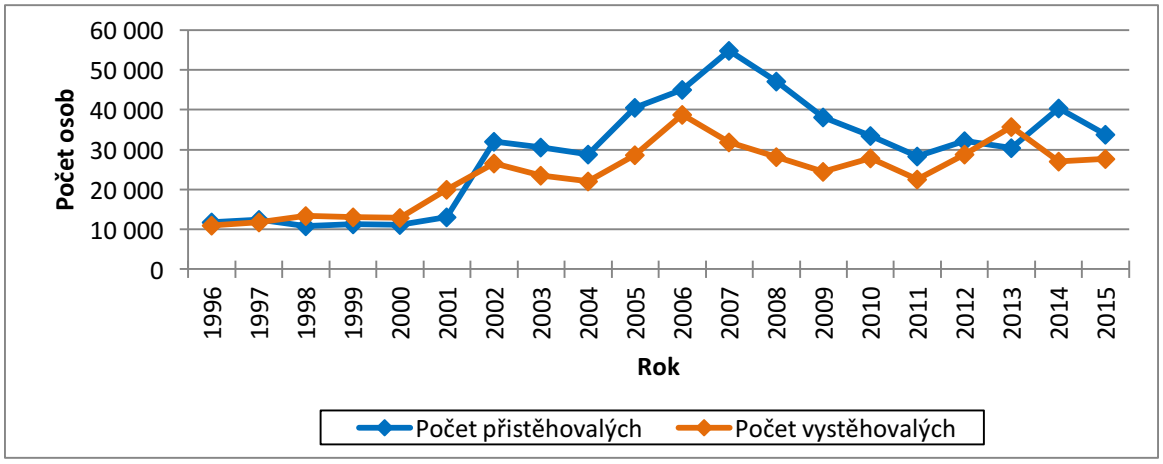
Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

5.2.4 Migrace

Hl. m. Praha je díky široké nabídce pracovních příležitostí a studijních možností jedním z nejatraktivnějších krajů ČR, což je největším motivem ve zvyšování počtu přistěhovalých. Naopak hlavním důvodem stěhování z H. m. Prahy je především zvyšující se zájem o bydlení v rodinných domech, v kvalitnějším životním prostředí či touha po pořízení nemovitosti s nižšími náklady. Tyto osoby se stěhují zejména do blízkého okolí středních Čech, odkud poté dojíždí do svého dosavadního zaměstnání zpět do Hlavního města Prahy. Vývoj migrace (vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých osob) v Hl. m.

Praze za období let 1996 - 2015 lze pozorovat v grafu 10, který byl sestaven na základě podkladů z přílohy 30. Na začátku sledovaného období v letech 1996 - 2000 se počet přistěhovalých a vystěhovalých občanů lišil nepatrně a křivky si udržovaly téměř konstantní průběh s minimálními hodnotami v celé časové řadě. Od roku 2001 se počty vystěhovalých i přistěhovalých začaly několikanásobně zvyšovat.

Graf 10: Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých osob v Hl. m. Praze (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Elementární charakteristiky pro časovou řadu počtu přistěhovalých osob do Hl. m. Prahy jsou vypočítány v příloze 32. Křivka časové řady přistěhovalých si do roku 2001 udržovala průměr 11 759 osob. Následující rok 2002 byl v Hl. m. Praze zaznamenán nejvyšší roční nárůst přistěhovalých, kdy se tento počet zvýšil přibližně 2,44krát oproti roku 2001. Během roku 2002 se do Prahy přistěhovalo celkem 32 033 osob, což je o 18 912 osob více než předchozí rok. Další dva roky následovalo mírné snížení na 28 763 přistěhovalých. V roce 2007 zároveň časová řada dosáhla svého maxima v počtu 54 811 osob. V tento rok se počet přistěhovalých oproti základnímu roku zvýšil 4,65krát. Nárůst počtu přistěhovalých v období let 2001 - 2007 byl zapříčiněn především změnou metodiky sčítání, která byla v roce 2001 přijata po sčítání SLBD 2001. Podle aktualizované metodiky se za obyvatele České republiky považují jak cizinci s trvalým pobytem na území ČR, tak cizinci s dlouhodobým pobytem, s vízem nad 90 dní (občané zemí mimo EU) a osoby s pobytem přechodným (občané zemí EU). Tato změna vyvolala přírůstek v součtu cizinců (příloha 39) a tím i navýšení celkového počtu obyvatel Hl. m. Prahy. Opačný vývoj graf znázorňuje v letech 2007 - 2011. Náhlý pokles počtu

přistěhovalých osob odráží celosvětová krize, která v roce 2008 postihla i Českou republiku. Některé společnosti propouštěly své zaměstnance a nevytvářely nová pracovní místa, což způsobilo rapidní nárůst nezaměstnanosti a následně vyvolalo snížení počtu přistěhovalých osob. Od roku 2011 vykazovala časová řada kolísavou tendenci a v roce 2015 dosahoval počet přistěhovalých do Hl. m. Prahy 33 711 osob. Poslední rok sledování se zvýšil počet přistěhovalých oproti základnímu roku 1996 přibližně 2,86krát.

Časovou řadu počtu přistěhovalých do Hl. m. Prahy modeluje z 68,08 % kvadratická funkce se závislostí ve výši 82,51 %. Na základě vypočtených hodnot, má kvadratická funkce tvar:

$$\mathbf{y' = -\ 3\ 095{,}74 + 5\ 979{,}34\ t - 211{,}76\ t^2}\ .$$

Předpověď na základě bodového odhadu předpokládá v roce 2016 počet 28 084 přistěhovalých, podle intervalového odhadu byl vypočítán počet přistěhovalých osob do Hl. m. Prahy v intervalu od 7 918 do 50 250 osob. Pro rok 2017 je stanoven bodový odhad v počtu 25 958 přistěhovalých a intervalový odhad v rozmezí od 3 129 do 48 786 osob. Na základě předpovědi lze očekávat, že se do Hl. m. Prahy přistěhuje v roce 2016 o 5 627 osob méně, než v roce 2015. V roce 2017 je předpokládáno snížení počtu přistěhovalých do Hl. m. Prahy o 2 126 osob.

Tabulka 16: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci počtu přistěhovalých do Hl. m. Prahy

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,6728	0,4526
Kvadratická	**0,8251**	**0,6808**
Logaritmická	0,7377	0,5442

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	28 084	7 918	50 250
2017	25 958	3 129	48 786

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

Počet vystěhovalých v Hl. m. Praze měl v porovnání s počtem přistěhovalých podobný vývoj, ale dosahoval v průměru nižších hodnot. Do roku 2000 byl počet vystěhovalých téměř neměnný s průměrem 12 433 osob. Následoval mírný dvouletý pokles, který vystřídal růst, a počty vystěhovalých osob se začaly průměrně každým rokem navyšovat o 32,64 %, až dosáhly v roce 2006 maxima časové řady v počtu 38 801 osob. Čtyřleté období 2006 - 2009 představovalo pro Hl. m. Prahu každoroční snižování, načež lze z grafu vysledovat jednoroční růst o 3 453 vystěhovalých osob a jednoroční pokles

o 5 315 osob. V období let 2011 - 2013 se počet vystěhovalých zvýšil v průměru 1,26krát a po poklesu v roce 2014 počet vystěhovalých obyvatel v posledním roce sledování dosahoval 27 680 osob. V roce 2015 se počet vystěhovalých zvýšil oproti základnímu roku 1996 přibližně 2,5krát.

Po výpočtu indexu determinace bylo zjištěno, že nejvhodněji časovou řadu počtu vystěhovalých osob z Hl. m. Prahy modeluje ze 74, 58 % kvadratická funkce. Kvadratická trendová funkce a daná časová řada dosahuje podle indexu korelace závislosti 0,8461. Zápis kvadratické funkce je ve tvaru:

$$\mathbf{y' = 5\,022{,}372 + 3\,239{,}776\ t - 106{,}291\ t^2}\ .$$

Budoucí předpověď počtu vystěhovalých z Hl. m. Prahy je vypočítána pomocí bodového a intervalového odhadu pro roky 2016 a 2017. V roce 2016 je pomocí bodového odhadu predikován počet vystěhovalých z Hl. m. Prahy v počtu 26 184 osob. Intervalový odhad předpovídá počet vystěhovalých v roce 2016 v rozmezí mezi 14 306 a 38 061 osobami. V roce 2017 se podle bodové předpovědi vystěhuje 24 853 obyvatel Prahy a podle intervalového odhadu 12 043 až 37 663 obyvatel. Bodová predikce předpokládá snížení počtu vystěhovalých osob z Hl. m. Prahy oproti roku 2015 o 1 496 osob v roce 2016 a v roce 2017 odhaduje snížení počtu vystěhovalých oproti roku 2016 o 1 331 osob.

Tabulka 17: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci počtu vystěhovalých z Hl. m. Prahy

Trendová funkce	Index korelace (I)	Index determinace (I^2)
Lineární	0,7438	0,5533
Kvadratická	**0,8461**	**0,7158**
Logaritmická	0,8051	0,6482

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α = 0,05	
		Dolní mez	Horní mez
2016	26 184	14 306	38 061
2017	24 853	12 043	37 663

Zdroj: Statistica 12, vlastní zpracování

Pro komparaci přistěhovalých a vystěhovalých osob z ČR je v příloze 34 přiložen graf vývoje migrace ve shodném časovém vymezení. V ČR mají křivky přistěhovalých i vystěhovalých podobný kvadratický trend jako Hlavní město Praha. Kritickým rokem se stal rok 2007, který představuje maximum časové řady v počtu přistěhovalých osob. Do ČR se tento rok celkem přistěhovalo 104 445 osob a jelikož se odstěhovalo pouze 20 500 osob, saldo migrace ČR v příloze 35 dosahovalo rovněž maxima celé sledované

časové řady. Pro výpočet průměrného koeficientu růstu počtu přistěhovalých byla časová řada rozdělena na období růstu počtu přistěhovalých po změně metodiky sčítání na období 2001 – 2007 (v tomto období současně ČR vstoupila do EU) a dále na období let 2007 - 2011, kdy se počty přistěhovalých vlivem celosvětové krize naopak snižovaly. Podle níže přiložené tabulky 18 dosahoval koeficient růstu počtu přistěhovalých osob do ČR v jednotlivých obdobích téměř dvojnásobku oproti Hl. m. Praze. V rámci celého sledovaného období se počty přistěhovalých každým rokem zvyšovaly o 5,69 % v Hl. m. Praze a o 6,34 % v ČR. Průměrný koeficient růstu vystěhovalých z Prahy i ČR je uveden tabulce 19. Z výsledků je evidentní několikanásobné převýšení průměrného koeficientu růstu vystěhovalých z ČR (18,71 %) oproti průměrnému koeficientu růstu vystěhovalých osob z Hl. m. Prahy (4,97 %).

Tabulka 18: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) počtu přistěhovalých do Hl. m. Prahy a ČR

Období	Hl. m. Praha	$\overline{k}$	Změna (v %)	ČR	$\overline{k}$	Změna (v %)
1996 - 2015		1,0569	**růst o 5,69**		1,0634	**růst o 6,34**
2001 - 2007		1,2691	**růst o 26,91**		1,4167	**růst o 41,67**
2007 -2011		0,8476	**pokles o 15,24**		0,6820	**pokles o 31,8**

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 19: Průměrný koeficient růstu ($\overline{k}$) počtu vystěhovalých z Hl. m. Prahy a ČR

Území	Období	$\overline{k}$	Změna (v %)
Hl. m. Praha	1996 - 2015	1,0497	**růst o 4,97**
ČR	1996 - 2015	1,1871	**růst o 18,71**

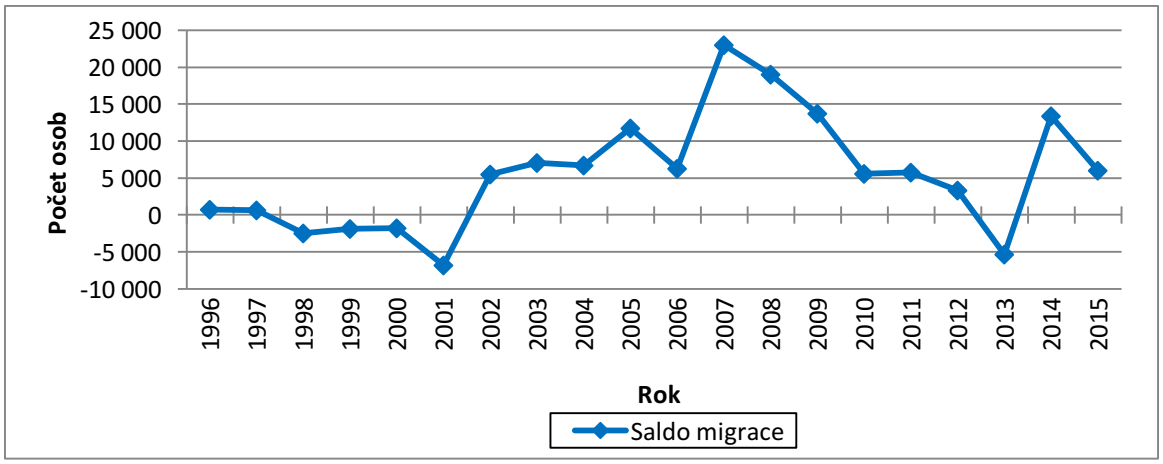
Zdroj: Vlastní zpracování

Saldo migrace

Saldo migrace představuje rozdíl přistěhovalých a vystěhovalých osob. Pokud je výsledek kladný, v populaci došlo k přírůstku z důvodu přílivu přistěhovalých osob. V případě záporného salda migrace, se naopak jedná o situaci, kdy se z populace vystěhovalo více osob, než se do ní nastěhovalo. Saldo migrace v Hl. m. Praze je zachyceno v grafu 11, který ukazuje záporné saldo migrace pouze ve dvou časových

rovinách, a to v období let 1998 - 2001 a v roce 2013. V období 1998 - 2000 počet vystěhovalých převyšoval počet přistěhovalých v průměru o 2 040 osob a podle výpočtu obecné míry imigrace/emigrace připadalo na 1000 obyvatel středního stavu přibližně 9 imigrantů a 11 emigrantů. V roce 2001 bylo saldo migrace vyšší s přebytkem 6 829 vystěhovalých. V tomto roce bylo na 1000 obyvatel středního stavu přibližně 11 imigrantů a 17 emigrantů. V roce 2013 převládal počet vystěhovalých o 5 297 osob a výpočty hrubé míry emigrace a imigrace se pohybovaly okolo 25 imigrantů a 29 emigrantů na 1000 obyvatel Hl. m. Prahy středního stavu. Nejvyšší kladné saldo bylo zachyceno v roce 2007, kdy se do Hl. m. Prahy nastěhovalo 54 811 osob oproti 31 827 vystěhovalým, saldo migrace v tomto roce tedy činilo 22 984 osob a na 1000 obyvatel středního stavu připadalo 46 imigrantů proti 27 emigrantům. V rámci celé sledované časové řady převyšoval počet imigrantů nad emigranty na 1000 obyvatel středního stavu, a to v počtu 24 imigrantů na 20 emigrantů.

Graf 11: Saldo migrace v Hl. m. Praze (1996 - 2015)



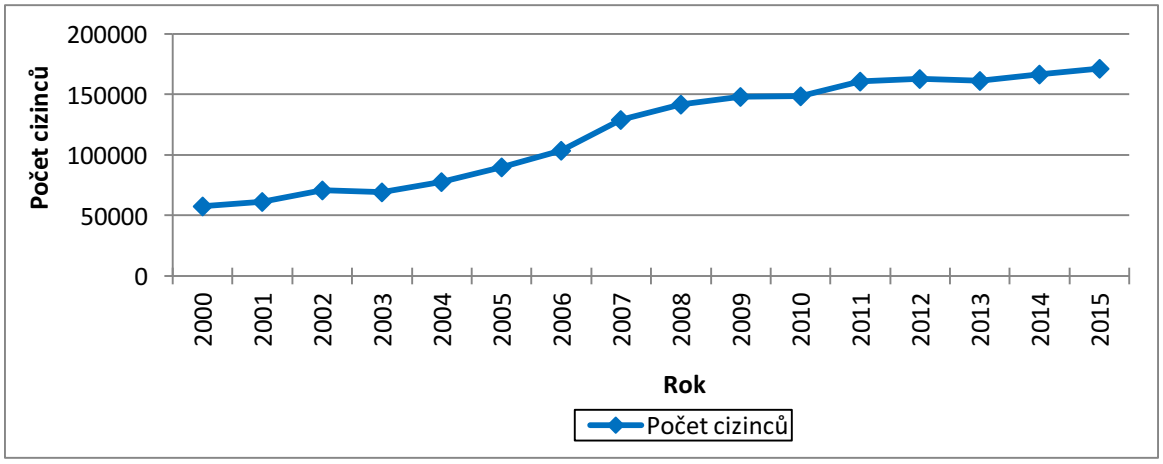
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Grafické zobrazení salda migrace v ČR je obsahem přílohy 35. Na rozdíl od salda migrace v Hl. m. Praze dosahovalo záporných hodnot pouze ve dvou letech. Nejdříve v roce 2001, kdy počet vystěhovalých převyšoval počet přistěhovalých do ČR o 8 551 a následně v roce 2013, ve kterém bylo záporné saldo migrace velice nízké v počtu 1 297 vystěhovalých.

Cizinci

Na základě zákona č. 326/1999 Sb., *o pobytu cizinců na území České republiky a o změně některých zákonů* se cizincem rozumí fyzická osoba, která není státním občanem České republiky, včetně občana Evropské unie. [21] V grafu 12 je znázorněn vývoj počtu cizinců v Hl. m. Praze.

Graf 12: Vývoj počtu cizinců v Hl. m. Praze (2000 - 2015)



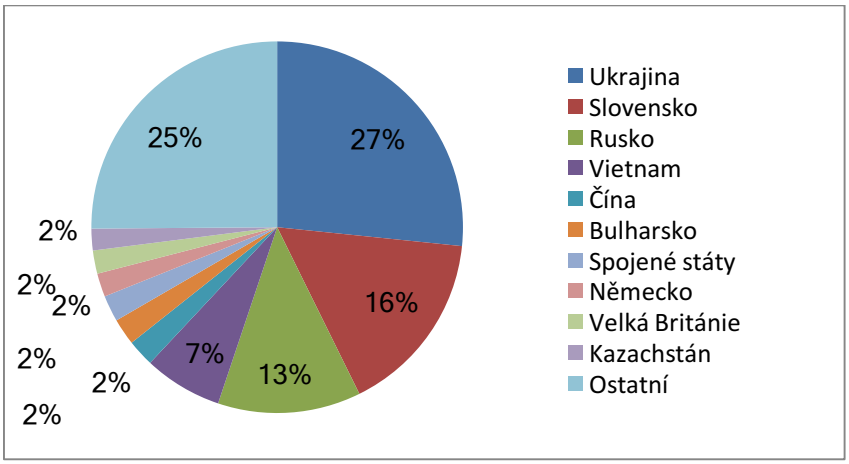
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Časová řada vykazuje rostoucí trend, kdy se počty cizinců každoročně průměrně navyšovaly o 7,54 % osob. Za 15 let tedy došlo k navýšení počtu cizinců v Hl. m. Praze z 57 583 na 171 408 osob. Toto navýšení o 113 825 osob představovalo přibližně 297,7 % růst oproti základnímu roku 2000. Každoroční navyšování počtu cizinců je v grafu patrné zejména od roku 2004, kdy Česká republika vstoupila do Evropské unie (EU). Díky volnému pohybu pracovníků, který je základní zásadou evropské legislativy, mají občané EU právo hledat si zaměstnání v jiné zemi EU, pracovat v dané zemi bez nutnosti pracovního povolení a pobývat v zemi jak po dobu zaměstnání, tak i po skončení pracovního poměru. Rovněž mají právo na rovnocenné zacházení jako občané země, kteří žádají o zaměstnání (např. mají právo využívat služeb pracovních úřadů). [19]

Kromě obyvatel Evropské unie hledají v České republice, a potažmo v Praze, zaměstnání i občané ostatních zemí světa. Ve výsečovém grafu 13 je v procentuálním zastoupení uvedeno 10 nejčetnějších státních občanství cizinců v Hl. m. Praze v roce 2015. Největší procento cizinců pochází z Ukrajiny (27 %). Ukrajinci svou rodnou vlast opouští zejména z důvodu hledání pracovního uplatnění a dále kvůli nepokojům, které v jejich

zemi panují. Mezi další národnosti, které se do Hlavního města Prahy přistěhovaly, patří cizinci původem ze Slovenska (16 %), Ruska (13 %) a Vietnamu (7 %).

Graf 13: Graf počtu cizinců v Hl. m. Praze podle státního občanství (k 31. 12. 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

V ČR měl vývoj počtu cizinců rovněž rostoucí trend. Graf tohoto vývoje je zobrazen v příloze 39. Za celé sledované období se počet cizinců v Hl. m. Praze každoročně navyšoval o 7,54 %, v ČR o 5,75 %. Nejvyšší nárůst byl sledován v období 2004 – 2008 po vstupu do EU, kdy se počty cizinců v Praze každoročně v průměru navyšovaly o 16,15 % a v ČR o 14,53 %. Na základě přílohy 36 bylo vypočítáno, kolik procent z celkového počtu cizinců bydlí v Hl. m. Praze. Průměrně za období let 2000 - 2015 bydlelo v Praze okolo třetiny všech cizinců České republiky (33,24 %). V posledním pětiletém období 2011 - 2015 Hl. m. Praha absorbovala ještě vyšší poměr cizinců ČR, a to v průměru 36,98 %.

Tabulka 20: Průměrný koeficient růstu ($\bar{k}$) počtu cizinců v Hl. m. Praze a ČR

Období		$\bar{k}$	Změna (v %)		$\bar{k}$	Změna (v %)
2000 - 2015	Hl. m. Praha	1,0754	**růst o 7,54**	ČR	1,0575	**růst o 5,75**
2004 - 2008		1,1615	**růst o 16,15**		1,1453	**růst o 14,53**

Zdroj: Vlastní zpracování

6 Závěr

Diplomová práce se zaměřovala na statistickou analýzu demografického vývoje v Hlavním městě Praze za období posledních dvaceti let (1996 - 2015) s ohledem na celorepublikové trendy. Pomocí vybraných statistických ukazatelů byl popsán vývoj počtu obyvatel a jejich struktura podle pohlaví a věku. V další části se diplomová práce věnovala základním demografickým procesům, mezi které patří porodnost, úmrtnost, potratovost, sňatečnost, rozvodovost a migrace obyvatel. U výrazných změn, které ve sledovaných časových řadách nastaly, byly hledány příčiny, kvůli kterým ke změnám došlo. Předpověď budoucího vývoje pro roky 2016 a 2017 byla odhadnuta pomocí statistických metod bodového a intervalového odhadu.

Vývoj počtu obyvatel Hl. m. Prahy vykazoval klesající tendenci na začátku časové řady (1996 - 2001), kdy se počet obyvatel snížil z 1 204 953 na 1 160 118 osob a dosáhl minimální hodnoty celé sledované časové řady. Klesající populační vývoj byl zapříčiněn ostatními sledovanými demografickými ukazateli, především přirozeným úbytkem obyvatel a záporným saldem migrace. Po tomto šestiletém období se počet obyvatel Hl. m. Prahy začal navyšovat díky klesající úrovni úmrtnosti, zvyšující se úrovni porodnosti a kladnému saldu migrace. Dalším důvodem přírůstku obyvatel Hl. m. Prahy byla změna metodiky sčítání, která ovlivnila zvýšení součtu cizinců. Podle výsledku průměrného koeficientu růstu za celé období 1996 - 2015 rostla časová řada počtu obyvatel Hl. m. Prahy rychleji než v ČR a každým rokem se v průměru zvýšila o 0,27 %, zatímco počet obyvatel v ČR se v průměru každoročně zvyšoval o 0,12 %. Na základě odhadu budoucího vývoje lze počítat s mírným zvýšením počtu obyvatel Hl. m. Prahy v roce 2016 i 2017.

Pro zjištění struktury obyvatel Hl. m. Prahy podle pohlaví byl vypočítán ukazatel maskulinity a feminity, podle kterého lze konstatovat, že ve sledovaném období bylo zastoupeno obyvatelstvo Hl. m. Prahy v poměru 52,02 % žen ku 47,98 % mužům, přičemž měl ukazatel maskulinity rostoucí trend a ukazatel feminity analogicky klesající trend. Dále bylo pomocí indexu maskulinity a feminity zjištěno, že za období let 1996 - 2015 připadalo v průměru na 100 žen 92 mužů a na 100 mužů 108 žen.

Pro porovnání struktury obyvatel podle věku bylo obyvatelstvo rozděleno podle tří biologických generací na dětskou složku (0 - 14 let), reprodukční složku (15 - 49 let) a postreprodukční složku (50 a více let). Reprodukční složka zastupovala 50 % všech obyvatel Hl. m. Prahy. Postreprodukční složku tvořilo v období posledních 20 let průměrně

37 % všech obyvatel Hl. m. Prahy, zatímco dětská složka zastupovala pouze 13 % všech obyvatel Hl. m. Prahy, což je dáno snižováním úmrtnosti a prodlužováním pravděpodobnosti naděje dožití.

Mezi základní procesy demografického vývoje patří přirozená obměna obyvatel, která sleduje rozdíl mezi počtem narozených a počtem zemřelých osob. V Hl. m. Praze docházelo v první polovině sledovaného období (1996 - 2005) k přirozenému úbytku obyvatel, jelikož počty zemřelých převyšovaly počty narozených osob. V druhé polovině časové řady (2006 - 2015) se situace obrátila a začalo postupně docházet k přirozenému přírůstku obyvatel. Analýza vývojové tendence počtu živě narozených byla porovnávána na základě toho, zda se děti narodily v manželství či mimo manželství. Podle analýzy bylo zjištěno, že se počty narozených dětí mimo manželství od roku 1996 zvýšily více než trojnásobně, což je výsledkem vzrůstajícího trendu přivádět potomky na svět bez prvotního uzavření manželství, k čemuž je dnešní společnost více benevolentní, než tomu bylo před 20 lety. V dnešní moderní době dávají mladí lidé přednost studiu a kariérnímu růstu či našetření finanční rezervy a rodičovství posouvají do pozdějšího věku. S analýzou narozených dětí v manželství a mimo něj souvisí i vývoj uzavřených sňatků a rozvodů, kdy sice počty sňatků dlouhodobě převyšují počty rozvodů, ale přesto počet rozvodů dosahuje vysokých hodnot. Budoucí odhad predikuje snížení počtu sňatků i rozvodů. Celkový počet dětí, narozených v Hl. m. Praze, přibývá díky zlepšení zdravotní péče a většímu povědomí o zdravém životním stylu. V prvním čtyřletém intervalu (1996 - 1999) vykazovaly počty novorozenců konstantní průběh v průměrném počtu 8 973 živě narozených za rok. Rostoucí trend nastal v období 1999 - 2010, kdy bylo zároveň možné sledovat maximum časové řady v počtu 14 792 živě narozených. Do konce časové řady je zaznamenán kolísavý průběh, kdy se hodnota živě narozených dětí zastavila na počtu 14 759. Za celé sledované období 1996 - 2015 se v Hl. m. Praze každým rokem počet živě narozených zvyšoval o 2,73 %, v ČR bylo zvyšování počtu živě narozených pozvolnější, a to o 1,07 %. Hodnoty ukazatele hrubé míry porodnosti vykazovaly za posledních 20 let rostoucí trend, kdy nastalo zvýšení ze 7,32 ‰ na 11,69 ‰. Za celé sledované období 1996 - 2015 se tak na 1000 obyvatel středního stavu rodilo v Hl. m. Praze v průměru 10 dětí. Průměrný věk matky při narození dítěte se stále zvyšuje a v roce 2015 se pohyboval okolo 31,6 let. Podle predikce budoucího vývoje se budou počty živě narozených v roce 2016 a 2017 dále navyšovat. Druhým zásadním ukazatelem v přirozené obměně obyvatel je úmrtnost.

Během posledních 20 let docházelo v Hl. m. Praze ke snižování úmrtnosti, v roce 2015 zemřelo 12 420 obyvatel a od roku 1996 se každoročně snižoval počet zemřelých o 1,83 %. V ČR klesal počet zemřelých pomaleji, a to každoročně o 0,08 %. Hrubá míra úmrtnosti se ve sledovaném období snížila z 12 na 10 zemřelých na 1000 obyvatel. Podle podkladů ČSÚ patří k nejčastějším příčinám úmrtí v Hl. m. Praze nemoci oběhové soustavy, které jsou příčinou 44 % všech úmrtí. Předpověď budoucího vývoje předpokládá mírné snížení počtu zemřelých v roce 2016 a mírné zvýšení počtu zemřelých v roce 2017. V rámci úmrtnosti byla sledována i kojenecká úmrtnost, za pomoci které je možné srovnávat životní úroveň v mezinárodním měřítku. Charakterizuje poměr počtu zemřelých dětí, které se nedožijí prvních narozenin k počtu živě narozených. Pozitivním zjištěním byl pokles počtu zemřelých dětí do jednoho roku jak v Hl. m. Praze, tak celkově v České republice. Ukazatel kojenecké úmrtnosti se v Hl. m. Praze snížil z původní hodnoty 4,3 ‰ (1996) na 1,8 ‰ (2015), v ČR z 6 ‰ na 2,5 ‰. Podle posledního dostupného srovnání (2014) si ČR držela v rámci tohoto ukazatele příčku mezi nejvyspělejšími zeměmi Evropy. Při analýze úmrtnosti byla zkoumána délka naděje dožití jednotlivých pohlaví podle věku, která má rostoucí trend. Výsledky dokazují, že vyššího věku se tradičně dožívají ženy. U novorozenců narozených v období 2014 - 2015 mají chlapci naději dožít se věku 77,7 let, děvčata mají naději se dožít 82,6 let. Naopak muži ve věku 65 let měli v období 2014 - 2015 naději dožít se 82,2 let, ženy 85,2 let. Z uvedených výsledků vyplívá, že lidé ve věku 65 let mají naději dožít se vyššího věku, než novorozenci. Důvodem je, že osoby ve věku 65 let již překonaly rizika úmrtí, která s sebou přináší jak věk, tak např. kojenecká úmrtnost, zatímco novorozence případná rizika úmrtí teprve čekají.

Mezi další zkoumaný demografický ukazatel patří vývoj počtu potratů, u kterých nastávalo dlouhodobé klesání díky lepší informovanosti a dostupnosti antikoncepčních metod, zodpovědnějšímu chování mladistvých a zavedení poplatku za provedení interrupce. V roce 2016 je očekáváno mírné zvýšení potratů, v roce 2017 naopak meziroční snížení.

Posledním analyzovaným ukazatelem byla v diplomové práci migrace a počet cizinců. V Hl. m. Praze od roku 2001 převyšuje počet přistěhovalých nad vystěhovalými. Do Hl. m. Prahy imigranti přijíždějí především díky široké nabídce pracovních a studijních příležitostí. Zvyšující se trend v narůstání počtu přistěhovalých časová řada zaznamenala zejména v období let 2001 - 2007. Příčinou byla zejména změna metodiky sčítání, která

byla v roce 2001 přijata po sčítání SLBD 2001. Podle aktualizované metodiky se za obyvatele České republiky považují jak cizinci s trvalým pobytem na území ČR, tak cizinci s dlouhodobým pobytem, s vízem nad 90 dní (občané zemí mimo EU) a osoby s pobytem přechodným (občané zemí EU). Od roku 2007 byl sledován náhlý pokles počtu přistěhovalých do Hl. m. Prahy. Důvodem byla celosvětová krize spojená se zvýšením nezaměstnanosti, která v roce 2008 postihla i ČR. Predikce odhaduje pro roky 2016 a 2017 snižování počtu přistěhovalých a zároveň snížení počtu vystěhovalých. Časová řada počtu cizinců vykazuje rostoucí trend, kdy se počty cizinců každoročně průměrně navyšovaly o 7,54 % osob. Za 15 let tedy došlo k navýšení počtu cizinců v Hl. m. Praze z 57 583 na 171 408 osob. Každoroční navyšování počtu cizinců bylo patrné zejména od roku 2004, kdy Česká republika vstoupila do Evropské unie (EU) a byl umožněn volný pohyb pracovníků.

7 Seznam tabulek, grafů a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1: Průměrný koeficient růstu/poklesu (k) počtu obyvatel v Hl. m. Praze a ČR 42
Tabulka 2: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu obyvatel v Hl. m. Praze....42
Tabulka 3: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu žen v Hl. m. Praze.44
Tabulka 4: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu mužů v Hl. m. Praze 45
Tabulka 5: Průměrný koeficient růstu (k) indexu stáří v Hl. m. Praze a ČR....47
Tabulka 6: Průměrný koeficient růstu (k) počtu živě narozených v Hl. m. Praze a ČR 48
Tabulka 7: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci živě narozených v Hl. m. Praze....51
Tabulka 8: Průměrný koeficient poklesu (k) počtu zemřelých v Hl. m. Praze a ČR 52
Tabulka 9: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci zemřelých v Hl. m. Praze.53
Tabulka 10: Průměrný koeficient poklesu (k) počtu potratů v Hl. m. Praze a ČR....56
Tabulka 11: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu potratů v Hl. m. Praze....57
Tabulka 12: Průměrný koeficient poklesu (k) počtu sňatků v Hl. m. Praze a ČR....58
Tabulka 13: Průměrný koeficient poklesu (k) počtu rozvodů v Hl. m. Praze a ČR....59
Tabulka 14: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci počtu sňatků v Hl. m. Praze 60
Tabulka 15: Výsledky analýzy logaritmické funkce pro predikci počtu rozvodů v Hl. m. Praze....61
Tabulka 16: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci počtu přistěhovalých do Hl. m. Prahy 63
Tabulka 17: Výsledky analýzy kvadratické funkce pro predikci počtu vystěhovalých z Hl. m. Prahy 64
Tabulka 18: Průměrný koeficient růstu/poklesu (k) počtu přistěhovalých do Hl. m. Prahy a ČR 65
Tabulka 19: Průměrný koeficient růstu (k) počtu vystěhovalých z Hl. m. Prahy a ČR 65
Tabulka 20: Průměrný koeficient růstu (k) počtu cizinců v Hl. m. Praze a ČR 68

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj počtu obyvatel v Hl. m. Praze k 31. 12. (1996 – 2015) 41
Graf 2: Vývoj počtu obyvatel podle pohlaví v Hl. m. Praze (1996 - 2015) 43
Graf 3: Struktura obyvatel Hl. m. Prahy podle biologických generací (1996 - 2015) 45
Graf 4: Index stáří obyvatel Hl. m. Prahy podle metodiky ČSÚ (1996 - 2015) 46
Graf 5: Přirozená obměna obyvatel v Hl. m. Praze (1996 - 2005) 48
Graf 6: Počet živě narozených v Hl. m. Praze (1996 - 2015) 49
Graf 7: Vývoj kojenecké úmrtnosti v Praze a ČR (1996 - 2015) 54
Graf 8: Vývoj počtu potratů v Hl. m. Praze (1996 - 2015) 56
Graf 9: Vývoj počtu sňatků a rozvodů v Hl. m. Praze (1996 - 2015) 58
Graf 10: Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých osob v Hl. m. Praze (1996 - 2015) 62
Graf 11: Saldo migrace v Hl. m. Praze (1996 - 2015) 66
Graf 12: Vývoj počtu cizinců v Hl. m. Praze (2000 - 2015) 67
Graf 13: Graf počtu cizinců v Hl. m. Praze podle státního občanství (k 31. 12. 2015) 68

Seznam obrázků

Obrázek 1: Populační typy 19
Obrázek 2: Členění 10 městských obvodů a 57 městských částí Hl. m. Prahy 36
Obrázek 3: Členění 22 správních obvodů a 57 městských částí Hl. m. Prahy 37

8 Seznam použitých zdrojů

[1] Kalibová, K. Úvod do demografie. Praha: Nakladatelství Karolinum 2001. 52 s. ISBN 80-246-0222-9

[2] Vystoupil, J. Demografie. Brno: Masarykova univerzita v Brně 2005. 142 s. ISBN 80-210-3655-9

[3] Koshin, F. Demografie poprvé. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze 2000. 99 s. ISBN 80-245-0125-2

[4] Langhamrová, J., Šimpach, O. Základy demografie. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, nakladatelství Oeconomica 2013. 121 s. ISBN 978-80-245-1956-2

[5] Knausová, I. Základy demografie II. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci 2008. 49 s. ISBN 978-80-244-2173-5

[6] Veselá, J. Pohyb obyvatelstva - demografická dynamika. Pardubice: Univerzita Pardubice 2004. 85 s. ISBN 80-7194-701-6

[7] Ševčík, S. Demografie. Praha: Vysoká škola aplikovaného práva, s.r.o. 2007. 126 s. ISBN 978-80-86775-16-6

[8] Kolibová, H. Sociální politika 1. Opava: Nakladatelství OPTYS, spol. s r.o. 2007. 131 s. ISBN 978-80-85819-62-5

[9] Krebs, V. a kolektiv Sociální politika. Praha: ASPL, a.s. 2005. 502 s. ISBN 80-7357-050-5

[10] Jeníček, V., Foltýn, J. Globální problémy a světová ekonomika. Praha: Nakladatelství C. H. Beck 2003. 269 s. ISBN 80-7179-795-2

[11] Tuleja, P. a kol. Základy makroekonomie II. aktualizované vydání. Brno: BizBooks 2012. 312 s. ISBN 978-80-265-0007-0

[12] Pavelka, T. Makroekonomie Základní kurz II. aktualizované vydání. Praha: Melandrium 2007. 278 s. ISBN 978-80-86175-52-2

[13] Svatošová, L., Prášilová, M. Statistické metody v příkladech. Praha: České zemědělská univerzita v Praze 2007. 212 s. ISBN 978-80-213-1673-7

[14] Hindls, R. a kol. Statistika pro ekonomy. Praha: Professional publishing 2007. 389 s. ISBN 978-80-86946-43-6

Internetové zdroje

[15] Internetový portál Demografie dostupný na http://www.demografie.info/ [cit. 2016-08-08]

[16] Český statistický úřad dostupný na http://www.czso.cz/ [cit. 2016-08-08]

[17] Profesionální právní informační systém Program zákon dostupný na http://www.pravnipredpisy.cz/ [cit. 2016-08-13]

[18] Business center dostupný na http://www.business.center.cz/ [cit. 2016-08-17]

[19] Ministerstvo práce a sociálních věcí dostupné na http://www.mpsv.cz/ [cit. 2016-09-06]

[20] Oficiální portál pro podnikání a export dostupný na http://www.businessinfo.cz/ [cit. 2017-01-12]

[21] Sbírky zákonů České republiky v aktuálních zněních na portálu Zákony pro lidi dostupné na http://www.zakonyprolidi.cz/ [cit. 2017-01-12]

[22] Portál Praha.cz dostupný na http://www.praha.cz/ [cit. 2017-01-12]

[23] Portál Praha iNFO dostupný na http://www.prahainfo.cz [cit. 2017-01-12]

[24] Ministerstvo vnitra České republiky dostupné na http://www.mvcr.cz/ [cit. 2017-01-15]

[25] Eurostat dostupný na http://www.ec.europa.eu/eurostat/ [cit. 2017-02-13]

[26] Analýza ČSÚ - Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Hl. m. Prahy dostupná na https://www.czso.cz/csu/czso/zakladni-tendence-demografickeho-socialniho-a-ekonomickeho-vyvoje-hl-m-prahy-2015/ [cit. 2017-02-10]

[27] Portál Šance dětem dostupný na http://www.sancedetem.cz/ [cit. 2017-03-05]

[28] Měsíčník Českého statistického úřadu Statistika&My dostupný na http://www.statistikaamy.cz/ [cit. 2017-03-05]

9 Seznam příloh

Příloha 1:
Počet obyvatel v Hl. m. Praze a ČR podle výsledků ČSÚ k 31. 12. (1996 - 2015)

Příloha 2:
Elementární charakteristiky počtu obyvatel v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 3:
Elementární charakteristiky počtu obyvatel v ČR (1996 - 2015)

Příloha 4:
Podíl počtu obyvatel Hl. m. Prahy a ČR v roce 2015

Příloha 5:
Vývoj počtu obyvatel v ČR k 31. 12. (1996 – 2015)

Příloha 6:
Počet obyvatel podle pohlaví v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 7:
Počet obyvatel podle pohlaví v ČR (1996 - 2015)

Příloha8:
Vývoj počtu obyvatel podle pohlaví v ČR (1996 – 2015)

Příloha 9:
Rozdělení počtu obyvatel Hl. m. Prahy podle biologických generací (1996 - 2015)

Příloha 10:
Index stáří v Hl. m. Praze a ČR (1996 - 2015)

Příloha 11:
Vývoj indexu stáří v ČR a Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 12:
Vývoj počtu narozených a zemřelých v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 13:
Vývoj počtu narozených a zemřelých v ČR (1996 - 2015)

Příloha 14:
Elementární charakteristiky počtu živě narozených v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 15:
Elementární charakteristiky počtu zemřelých v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 16:
Nejčastější příčiny úmrtí v Hl. m. Praze (2015)

Příloha 17:
Podíl příčin úmrtí v Hl. m. Praze (2015)

Příloha 18:
Vývoj kojenecké úmrtnosti v Praze a ČR (1996 - 2015)

Příloha 19:
Vývoj kojenecké úmrtnosti v Praze a ČR (1996 - 2015)

Příloha 20:
Naděje dožití podle pohlaví a věku osob v Praze (2000 - 2015)

Příloha 21:
Vývoj počtu potratů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 22:
Vývoj počtu potratů v ČR (1996 - 2015)

Příloha 23:
Elementární charakteristiky počtu potratů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 24:
Vývoj počtu potratů v ČR (1996 - 2015)

Příloha 25:
Vývoj počtu rozvodů a sňatků v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 26:
Elementární charakteristiky počtu sňatků v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 27:
Elementární charakteristiky počtu rozvodů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Příloha 28:
Vývoj počtu rozvodů a sňatků v ČR (1996 - 2015)

Příloha 29:
Vývoj počtu sňatků a rozvodů ČR (1996 - 2015)

Příloha 30:
Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých z Hl. m. Prahy (1996 - 2015)

Příloha 31:
Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých z ČR (1996 - 2015)

Příloha 32:
Elementární charakteristiky počtu přistěhovalých osob do Hl. m. Prahy (1996 - 2015)

Příloha 33:
Elementární charakteristiky počtu vystěhovalých z Hl. m. Prahy (1996 - 2015)

Příloha 34:
Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých v ČR (1996 - 2015)
Příloha 35:
Saldo migrace v ČR (1996 - 2015)

Příloha 36:
Vývoj počtu cizinců v Hl. m. Praze a ČR (2000 - 2015)

Příloha 37:
Elementární charakteristiky počtu cizinců v Hl. m. Praze (2000 - 2015)

Příloha 38:
Počet cizinců v Hl. m. Praze podle státního občanství (k 31. 12. 2015)

Příloha 39:
Vývoj počtu cizinců v ČR (2000 - 2015)

Příloha 40:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu obyvatel Hl. m. Prahy

Příloha 41:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu žen v populaci Hl. m. Prahy

Příloha 42:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu mužů v populaci Hl. m. Prahy

Příloha 43:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu živě narozených osob v populaci Hl. m. Prahy

Příloha 44:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu zemřelých osob v populaci Hl. m. Prahy

Příloha 45:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu potratů v Hl. m. Praze

Příloha 46:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu sňatků v Hl. m. Praze

Příloha 47:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu sňatků v Hl. m. Praze

Příloha 48:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu přistěhovalých osob do Hl. m. Prahy

Příloha 49:
Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu vystěhovalých osob z Hl. m. Prahy

Příloha 1: Počet obyvatel v Hl. m. Praze a ČR podle výsledků ČSÚ k 31. 12. (1996 - 2015)

Rok	Počet obyvatel Hl. m. Prahy (k 31. 12.)	Počet obyvatel ČR (k 31. 12)
1996	1 204 953	10 309 137
1997	1 200 455	10 299 125
1998	1 193 270	10 289 621
1999	1 186 855	10 278 098
2000	1 181 126	10 266 546
2001	1 160 118	10 206 436
2002	1 161 938	10 203 269
2003	1 165 581	10 211 455
2004	1 170 571	10 220 577
2005	1 181 610	10 251 079
2006	1 188 126	10 287 189
2007	1 212 097	10 381 130
2008	1 233 211	10 467 542
2009	1 249 026	10 506 813
2010	1 257 158	10 532 770
2011	1 241 664	10 505 445
2012	1 246 780	10 516 125
2013	1 243 201	10 512 419
2014	1 259 079	10 538 275
2015	1 267 449	10 553 843
Průměr	1 210 213	10 366 845

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 2: Elementární charakteristiky počtu obyvatel v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet obyvatel Hl. m. Prahy (k 31. 12.)	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	1 204 953			
1997	1 200 455	-4 498	0,996	0,996
1998	1 193 270	-7 185	0,994	0,990
1999	1 186 855	-6 415	0,995	0,985
2000	1 181 126	-5 729	0,995	0,980
2001	1 160 118	-21 008	0,982	0,963
2002	1 161 938	1 820	1,002	0,964
2003	1 165 581	3 643	1,003	0,967
2004	1 170 571	4 990	1,004	0,971
2005	1 181 610	11 039	1,009	0,981
2006	1 188 126	6 516	1,006	0,986

Rok	Počet obyvatel Hl. m. Prahy (k 31. 12.)	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
2007	1 212 097	23 971	1,020	1,006
2008	1 233 211	21 114	1,017	1,023
2009	1 249 026	15 815	1,013	1,037
2010	1 257 158	8 132	1,007	1,043
2011	1 241 664	-15 494	0,988	1,030
2012	1 246 780	5 116	1,004	1,035
2013	1 243 201	-3 579	0,997	1,032
2014	1 259 079	15 878	1,013	1,045
2015	1 267 449	8 370	1,007	1,052

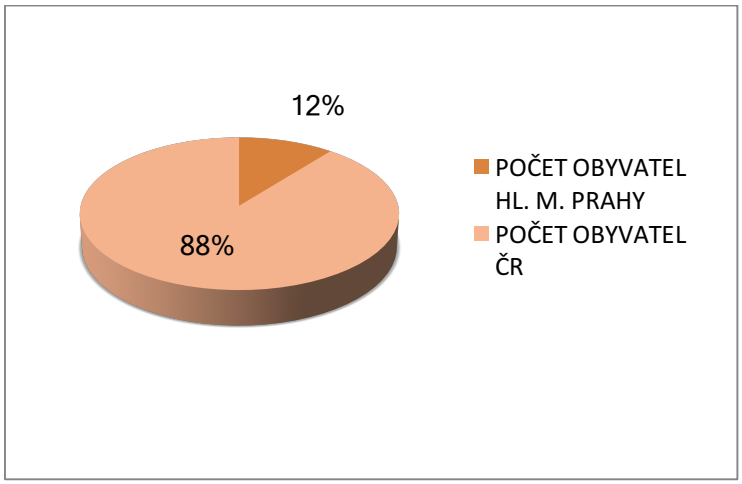
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 3: Elementární charakteristiky počtu obyvatel v ČR (1996 - 2015)

Rok	Počet obyvatel ČR (k 31. 12)	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	10 309 137			
1997	10 299 125	-10 012	0,999	0,999
1998	10 289 621	-9 504	0,999	0,998
1999	10 278 098	-11 523	0,999	0,997
2000	10 266 546	-11 552	0,999	0,996
2001	10 206 436	-60 110	0,994	0,990
2002	10 203 269	-3 167	1,000	0,990
2003	10 211 455	8 186	1,001	0,991
2004	10 220 577	9 122	1,001	0,991
2005	10 251 079	30 502	1,003	0,994
2006	10 287 189	36 110	1,004	0,998
2007	10 381 130	93 941	1,009	1,007
2008	10 467 542	86 412	1,008	1,015
2009	10 506 813	39 271	1,004	1,019
2010	10 532 770	25 957	1,002	1,022
2011	10 505 445	-27 325	0,997	1,019
2012	10 516 125	10 680	1,001	1,020
2013	10 512 419	-3 706	1,000	1,020
2014	10 538 275	25 856	1,002	1,022
2015	10 553 843	15 568	1,001	1,024

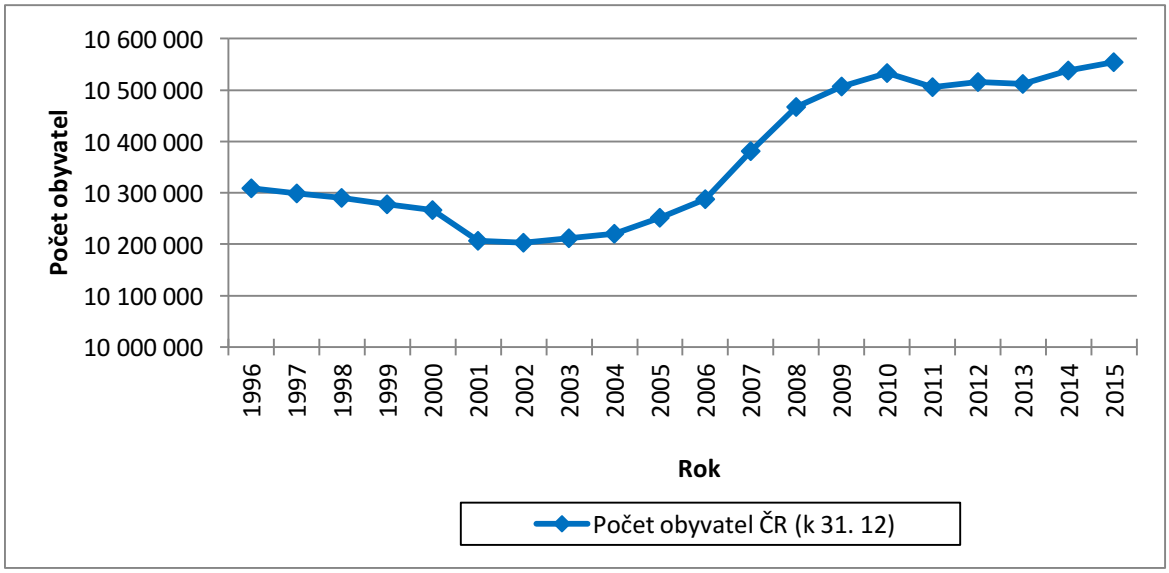
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 4: Podíl počtu obyvatel Hl. m. Prahy a ČR v roce 2015



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 5: Vývoj počtu obyvatel v ČR k 31. 12. (1996 – 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 6: Počet obyvatel podle pohlaví v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet obyvatel (k 31. 12.)	Ženy	Muži	Ukazatel feminity	Ukazatel maskulinity	Index feminity	Index maskulinity
1996	1 204 953	635 991	568 962	52,78	47,22	112	89
1997	1 200 455	633 093	567 362	52,74	47,26	112	90
1998	1 193 270	628 874	564 396	52,70	47,30	111	90
1999	1 186 855	624 895	561 960	52,65	47,35	111	90
2000	1 181 126	621 582	559 544	52,63	47,37	111	90
2001	1 160 118	610 466	549 652	52,62	47,38	111	90
2002	1 161 938	610 048	551 890	52,50	47,50	111	90
2003	1 165 581	610 099	555 482	52,34	47,66	110	91
2004	1 170 571	611 463	559 108	52,24	47,76	109	91
2005	1 181 610	615 068	566 542	52,05	47,95	109	92
2006	1 188 126	617 245	570 881	51,95	48,05	108	92
2007	1 212 097	626 369	585 728	51,68	48,32	107	94
2008	1 233 211	634 173	599 038	51,42	48,58	106	94
2009	1 249 026	640 710	608 316	51,30	48,70	105	95
2010	1 257 158	645 086	612 072	51,31	48,69	105	95
2011	1 241 664	638 677	602 987	51,44	48,56	106	94
2012	1 246 780	641 296	605 484	51,44	48,56	106	94
2013	1 243 201	640 588	602 613	51,53	48,47	106	94
2014	1 259 079	648 703	610 376	51,52	48,48	106	94
2015	1 267 449	652 780	614 669	51,50	48,50	106	94
Průměr	1 210 213	629 360	580 853	52,02	47,98	108	92

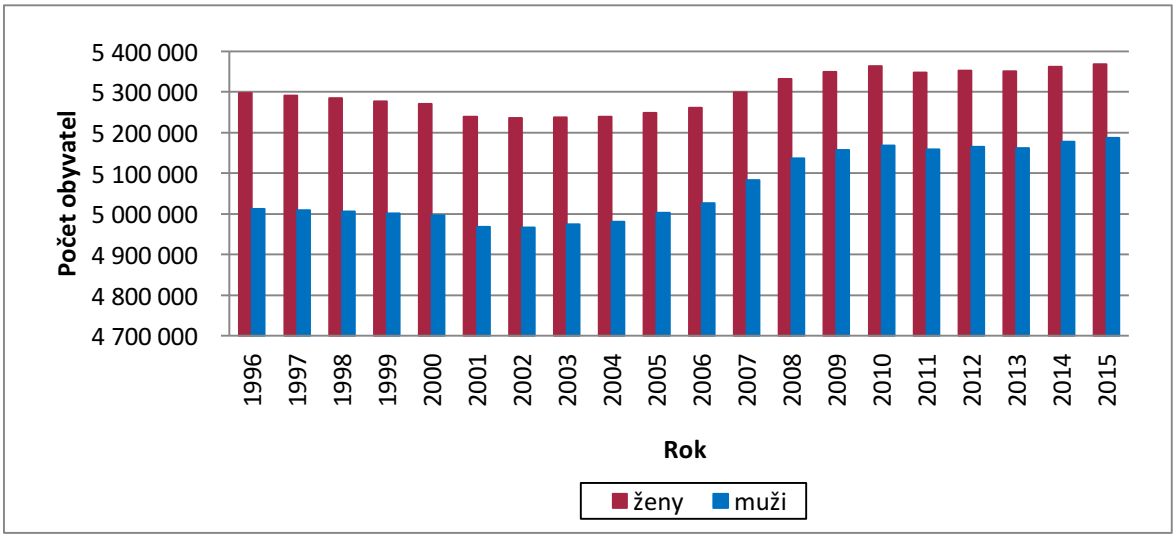
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 7: Počet obyvatel podle pohlaví v ČR (1996 - 2015)

Rok	Počet obyvatel (k 31. 12.)	Ženy	Muži	Ukazatel feminity	Ukazatel maskulinity	Index feminity	Index maskulinity
1996	10 309 137	5 297 052	5 012 085	51,38	48,62	106	95
1997	10 299 125	5 290 395	5 008 730	51,37	48,63	106	95
1998	10 289 621	5 284 186	5 005 435	51,35	48,65	106	95
1999	10 278 098	5 277 036	5 001 062	51,34	48,66	106	95
2000	10 266 546	5 269 815	4 996 731	51,33	48,67	105	95
2001	10 206 436	5 238 450	4 967 986	51,32	48,68	105	95
2002	10 203 269	5 236 563	4 966 706	51,32	48,68	105	95
2003	10 211 455	5 236 715	4 974 740	51,28	48,72	105	95
2004	10 220 577	5 239 664	4 980 913	51,27	48,73	105	95
2005	10 251 079	5 248 431	5 002 648	51,20	48,80	105	95
2006	10 287 189	5 261 005	5 026 184	51,14	48,86	105	96
2007	10 381 130	5 298 196	5 082 934	51,04	48,96	104	96
2008	10 467 542	5 331 165	5 136 377	50,93	49,07	104	96
2009	10 506 813	5 349 616	5 157 197	50,92	49,08	104	96
2010	10 532 770	5 363 971	5 168 799	50,93	49,07	104	96
2011	10 505 445	5 347 235	5 158 210	50,90	49,10	104	96
2012	10 516 125	5 351 776	5 164 349	50,89	49,11	104	96
2013	10 512 419	5 350 039	5 162 380	50,89	49,11	104	96
2014	10 538 275	5 361 348	5 176 927	50,88	49,12	104	97
2015	10 553 843	5 367 513	5 186 330	50,86	49,14	103	97
Průměr	10 366 845	5 300 009	5 066 836	51,13	48,87	105	96

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 8: Vývoj počtu obyvatel podle pohlaví v ČR (1996 – 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 9: Rozdělení počtu obyvatel Hl. m. Prahy podle biologických generací (1996 - 2015)

Rok	Biologická generace			Celkem	Biologická generace v %			Celkem v %
	Dětská složka (0 - 14 let)	Reprodukční složka (15 - 49 let)	Postreprodukční složka (50 a více let)		Dětská složka (0 - 14 let)	Reprodukční složka (15 - 49 let)	Postreprodukční složka (50 a více let)	
1996	182 291	611 126	411 536	1 204 953	15	51	34	100
1997	176 125	604 515	419 815	1 200 455	15	50	35	100
1998	170 487	596 666	426 117	1 193 270	14	50	36	100
1999	164 830	591 200	430 825	1 186 855	14	50	36	100
2000	159 725	585 126	436 275	1 181 126	14	50	37	100
2001	153 192	572 984	433 942	1 160 118	13	49	37	100
2002	150 472	572 520	438 946	1 161 938	13	49	38	100
2003	147 691	574 926	442 964	1 165 581	13	49	38	100
2004	146 124	577 172	447 275	1 170 571	12	49	38	100
2005	145 364	585 569	450 677	1 181 610	12	50	38	100
2006	144 560	590 526	453 040	1 188 126	12	50	38	100
2007	146 466	609 971	455 660	1 212 097	12	50	38	100
2008	150 109	626 129	456 973	1 233 211	12	51	37	100
2009	155 238	637 004	456 784	1 249 026	12	51	37	100
2010	161 294	639 503	456 361	1 257 158	13	51	36	100
2011	164 659	620 513	456 492	1 241 664	13	50	37	100
2012	170 253	619 756	456 771	1 246 780	14	50	37	100
2013	175 353	609 848	458 000	1 243 201	14	49	37	100
2014	182 500	614 090	462 489	1 259 079	14	49	37	100
2015	188 832	613 982	464 635	1 267 449	15	48	37	100
Průměr	161 778	602 656	445 779	1 210 213	13	50	37	100

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

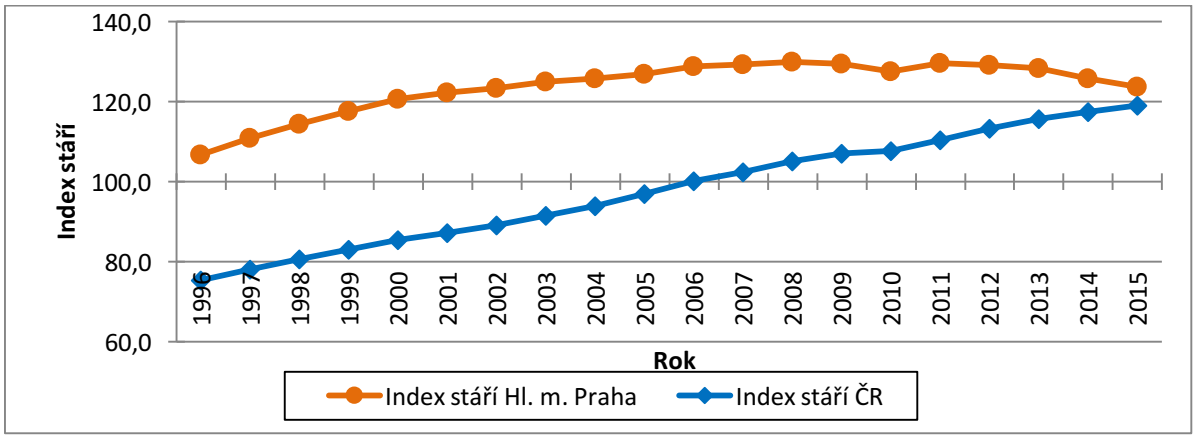
Příloha 10: Index stáří v Hl. m. Praze a ČR (1996 - 2015)

Rok	Index stáří	
	Hl. m. Praha	ČR
1996	106,8	75,3
1997	110,9	78,1
1998	114,4	80,6
1999	117,7	83,1
2000	120,6	85,5
2001	122,3	87,2
2002	123,4	89,2
2003	125,0	91,6
2004	125,8	94,0
2005	126,9	97,0

Rok	Index stáří	
	Hl. m. Praha	ČR
2006	128,8	100,2
2007	129,4	102,4
2008	130,0	105,1
2009	129,5	107,0
2010	127,6	107,8
2011	129,7	110,4
2012	129,2	113,3
2013	128,3	115,7
2014	125,8	117,4
2015	123,8	119,0

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 11: Vývoj indexu stáří v ČR a Hl. m. Praze (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 12: Vývoj počtu narozených a zemřelých v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet obyvatel (k 31. 12. 2016)	Střední stav obyvatelstva (k 1. 7.)	Počet živě narozených			Počet zemřelých	Přirozený přírůstek	Hrubá míra úmrtnosti (hmú)	Hrubá míra porodnosti (hmp)
			Celkem	V manželství	Mimo manželství				
1996	1 204 953	1 207 299	8 842	7 221	1 621	14 490	-5 648	12,00	7,32
1997	1 200 455	1 202 552	8 967	7 358	1 609	14 083	-5 116	11,71	7,46
1998	1 193 270	1 196 948	9 026	7 313	1 713	13 705	-4 679	11,45	7,54
1999	1 186 855	1 189 981	9 057	7 180	1 877	13 616	-4 559	11,44	7,61
2000	1 181 126	1 183 900	9 453	7 454	1 999	13 425	-3 972	11,34	7,98
2001	1 160 118	1 164 682	9 681	7 476	2 205	13 210	-3 529	11,34	8,31
2002	1 161 938	1 158 800	9 690	7 404	2 286	13 333	-3 643	11,51	8,36
2003	1 165 581	1 161 851	10 057	7 499	2 558	13 488	-3 431	11,61	8,66
2004	1 170 571	1 165 617	11 131	8 093	3 038	12 849	-1 718	11,02	9,55
2005	1 181 610	1 176 116	11 943	8 604	3 339	12 673	-730	10,78	10,15
2006	1 188 126	1 183 576	12 530	8 766	3 764	12 274	256	10,37	10,59
2007	1 212 097	1 196 454	13 195	9 136	4 059	12 208	987	10,20	11,03
2008	1 233 211	1 225 281	14 339	9 668	4 671	12 269	2 070	10,01	11,70
2009	1 249 026	1 242 956	14 488	9 610	4 878	12 365	2 123	9,95	11,66
2010	1 257 158	1 251 726	14 792	9 569	5 223	12 266	2 526	9,80	11,82
2011	1 241 664	1 237 943	13 968	8 858	5 110	12 092	1 876	9,77	11,28
2012	1 246 780	1 243 695	14 176	8 868	5 308	12 411	1 765	9,98	11,40
2013	1 243 201	1 244 762	13 867	8 498	5 369	12 149	1 718	9,76	11,14
2014	1 259 079	1 251 075	14 624	8 690	5 934	12 118	2 506	9,69	11,69
2015	1 267 449	1 262 507	14 759	8 669	6 090	12 420	2 339	9,84	11,69
Průměr	1 210 213	1 207 386	11 929	8 297	3 633	12 872	-943	10,68	9,85

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 13: Vývoj počtu narozených a zemřelých v ČR (1996 - 2015)

Rok	Počet obyvatel (k 31. 12. 2016)	Střední stav obyvatelstva (k 1. 7.)	Počet živě narozených			Počet zemřelých	Přirozený přírůstek	Hrubá míra úmrtnosti (hmú)	Hrubá míra porodnosti (hmp)
			Celkem	V manželství	Mimo manželství				
1996	10 309 137	10 315 353	90 446	75 158	15 288	112 782	-22 336	10,93	8,77
1997	10 299 125	10 303 642	90 657	74 532	16 125	112 744	-22 087	10,94	8,80
1998	10 289 621	10 294 943	90 535	73 326	17 209	109 527	-18 992	10,64	8,79
1999	10 278 098	10 282 784	89 471	71 045	18 426	109 768	-20 297	10,67	8,70
2000	10 266 546	10 272 503	90 910	71 118	19 792	109 001	-18 091	10,61	8,85
2001	10 206 436	10 224 192	90 715	69 439	21 276	107 755	-17 040	10,54	8,87
2002	10 203 269	10 200 774	92 786	69 327	23 459	108 243	-15 457	10,61	9,10
2003	10 211 455	10 201 651	93 685	66 972	26 713	111 288	-17 603	10,91	9,18
2004	10 220 577	10 206 923	97 664	67 825	29 839	107 177	-9 513	10,50	9,57
2005	10 251 079	10 234 092	102 211	69 802	32 409	107 938	-5 727	10,55	9,99
2006	10 287 189	10 266 646	105 831	70 572	35 259	104 441	1 390	10,17	10,31
2007	10 381 130	10 322 689	114 632	75 095	39 537	104 636	9 996	10,14	11,10
2008	10 467 542	10 429 692	119 570	76 113	43 457	104 948	14 622	10,06	11,46
2009	10 506 813	10 491 492	118 348	72 394	45 954	107 421	10 927	10,24	11,28
2010	10 532 770	10 517 247	117 153	69 989	47 164	106 844	10 309	10,16	11,14
2011	10 505 445	10 496 672	108 673	63 252	45 421	106 848	1 825	10,18	10,35
2012	10 516 125	10 509 286	108 576	61 488	47 088	108 189	387	10,29	10,33
2013	10 512 419	10 510 719	106 751	58 751	48 000	109 160	-2 409	10,39	10,16
2014	10 538 275	10 524 783	109 860	58 593	51 267	105 665	4 195	10,04	10,44
2015	10 553 843	10 542 942	110 764	57 788	52 976	111 173	-409	10,54	10,51
Průměr	10 366 845	10 357 451	102 462	68 629	33 833	108 277	-5 816	10,46	10,89

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 14: Elementární charakteristiky počtu živě narozených v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet živě narozených	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	8 842			
1997	8 967	125	1,014	1,014
1998	9 026	59	1,007	1,021
1999	9 057	31	1,003	1,024
2000	9 453	396	1,044	1,069
2001	9 681	228	1,024	1,095
2002	9 690	9	1,001	1,096
2003	10 057	367	1,038	1,137
2004	11 131	1074	1,107	1,259
2005	11 943	812	1,073	1,351
2006	12 530	587	1,049	1,417
2007	13 195	665	1,053	1,492
2008	14 339	1144	1,087	1,622
2009	14 488	149	1,010	1,639
2010	14 792	304	1,021	1,673
2011	13 968	-824	0,944	1,580
2012	14 176	208	1,015	1,603
2013	13 867	-309	0,978	1,568
2014	14 624	757	1,055	1,654
2015	14 759	135	1,009	1,669

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 15: Elementární charakteristiky počtu zemřelých v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet zemřelých	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	14 490			
1997	14 083	-407	0,972	0,972
1998	13 705	-378	0,973	0,946
1999	13 616	-89	0,994	0,940
2000	13 425	-191	0,986	0,927
2001	13 210	-215	0,984	0,912
2002	13 333	123	1,009	0,920
2003	13 488	155	1,012	0,931
2004	12 849	-639	0,953	0,887
2005	12 673	-176	0,986	0,875
2006	12 274	-399	0,969	0,847
2007	12 208	-66	0,995	0,843
2008	12 269	61	1,005	0,847
2009	12 365	96	1,008	0,853

Rok	Počet zemřelých	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
2010	12 266	-99	0,992	0,847
2011	12 092	-174	0,986	0,835
2012	12 411	319	1,026	0,857
2013	12 149	-262	0,979	0,838
2014	12 118	-31	0,997	0,836
2015	12 420	302	1,025	0,857

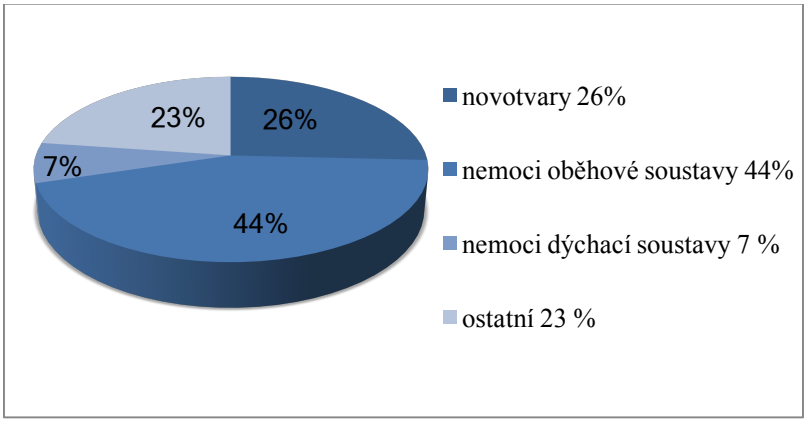
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 16: Nejčastější příčiny úmrtí v Hl. m. Praze (2015)

Příčiny úmrtí	Výskyt
Novotvary	3 202
Nemoci oběhové soustavy	5523
Nemoci dýchací soustavy	869
Ostatní nemoci	2 826
Celkem	**12 420**

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 17: Podíl příčin úmrtí v Hl. m. Praze (2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

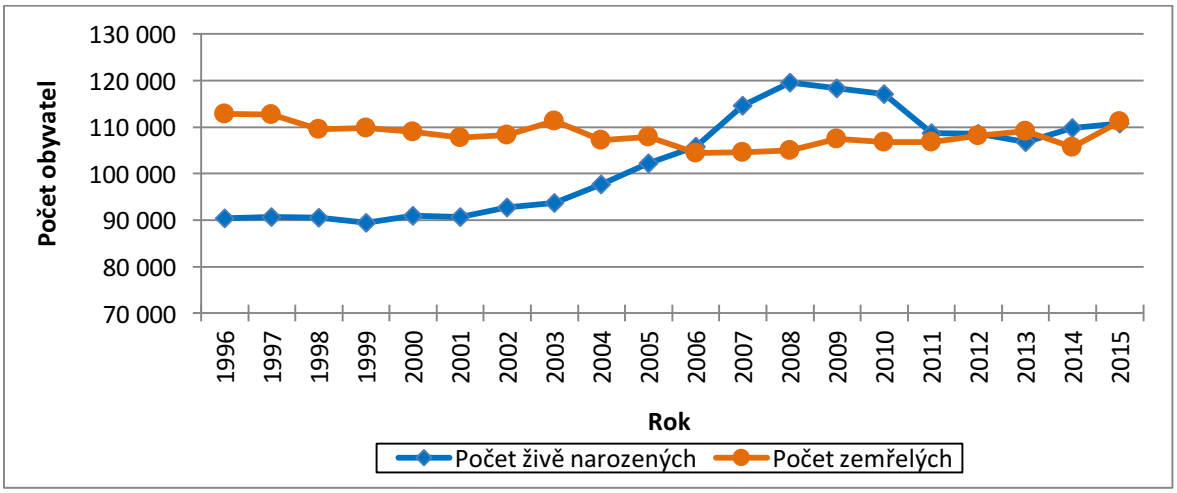
Příloha 18: Vývoj kojenecké úmrtnosti v Praze a ČR (1996 - 2015)

Rok	Kojenecká úmrtnost	
	Praha	ČR
1996	4,3	6,0
1997	4,7	5,9
1998	4,9	5,2
1999	2,8	4,6
2000	2,3	4,1
2001	3,1	4,0
2002	3,9	4,1
2003	2,5	3,9
2004	3,1	3,7
2005	1,9	3,4

Rok	Kojenecká úmrtnost	
	Praha	ČR
2006	2,6	3,3
2007	2,2	3,1
2008	1,5	2,8
2009	2,3	2,9
2010	2,7	2,7
2011	1,9	2,7
2012	1,6	2,6
2013	1,6	2,5
2014	1,1	2,4
2015	1,8	2,5

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 19: Přirozená obměna obyvatel v ČR (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 20: Naděje dožití podle pohlaví a věku osob v Praze (2000 - 2015)

Období	Naděje dožití při narození		Naděje dožití ve věku 65 let	
	Muži	Ženy	Muži	Ženy
2000-2001	73,5	79,0	14,7	17,5
2001-2002	73,7	78,9	15,0	17,5
2002-2003	73,7	79,1	14,8	17,6
2003-2004	74,1	79,6	15,0	17,9
2004-2005	74,7	80,0	15,3	18,2

Období	Naděje dožití při narození		Naděje dožití ve věku 65 let	
	Muži	Ženy	Muži	Ženy
2005-2006	75,2	80,4	15,8	18,5
2006-2007	75,6	80,7	16,0	18,9
2007-2008	75,9	80,8	16,2	19,0
2008-2009	76,2	80,8	16,3	19,0
2009-2010	76,3	81,2	16,2	19,2
2010-2011	76,5	81,7	16,4	19,5
2011-2012	77,0	81,8	16,7	19,6
2012-2013	77,3	82,1	16,8	19,8
2013-2014	77,5	82,5	17,0	20,1
2014-2015	77,7	82,6	17,2	20,2
Průměr	75,7	80,7	16,0	18,8

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 21: Vývoj počtu potratů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Střední stav obyvatelstva (k 1. 7.)	Počet potratů	Z toho uměle přerušená těhotenství	Hrubá míra potratovosti (hmp)
1996	1 207 299	6 884	6 126	5,70
1997	1 202 552	6 330	5 532	5,26
1998	1 196 948	6 116	5 229	5,11
1999	1 189 981	5 507	4 672	4,63
2000	1 183 900	5 174	4 207	4,37
2001	1 164 682	5 007	4 075	4,30
2002	1 158 800	4 929	3 986	4,25
2003	1 161 851	4 688	3 701	4,03
2004	1 165 617	4 504	3 445	3,86
2005	1 176 116	4 507	3 395	3,83
2006	1 183 576	4 293	3 195	3,63
2007	1 196 454	4 408	3 215	3,68
2008	1 225 281	4 694	3 340	3,83
2009	1 242 956	4 532	3 110	3,65
2010	1 251 726	4 427	2 984	3,54
2011	1 237 943	4 431	3 051	3,58
2012	1 243 695	4 171	2 891	3,35
2013	1 244 762	4 236	2 820	3,40
2014	1 251 075	4 074	2 620	3,26
2015	1 262 507	3 880	2 370	3,07
Průměr	1 207 386	4 840	3 698	4,02

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 22: Vývoj počtu potratů v ČR (1996 - 2015)

Rok	Střední stav obyvatelstva (k 1. 7.)	Počet potratů	Hrubá míra potratovosti (hmp)
1996	10 315 353	59 962	5,81
1997	10 303 642	56 973	5,53
1998	10 294 943	55 654	5,41
1999	10 282 784	52 103	5,07
2000	10 272 503	47 370	4,61
2001	10 224 192	45 057	4,41
2002	10 200 774	43 743	4,29
2003	10 201 651	42 304	4,15
2004	10 206 923	41 324	4,05
2005	10 234 092	40 023	3,91
2006	10 266 646	39 959	3,89
2007	10 322 689	40 917	3,96
2008	10 429 692	41 446	3,97
2009	10 491 492	40 528	3,86
2010	10 517 247	39 273	3,73
2011	10 496 672	38 864	3,70
2012	10 509 286	37 733	3,59
2013	10 510 719	37 443	3,56
2014	10 524 783	36 956	3,51
2015	10 542 942	35 761	3,39
Průměr	10 357 451	43 670	4,22

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

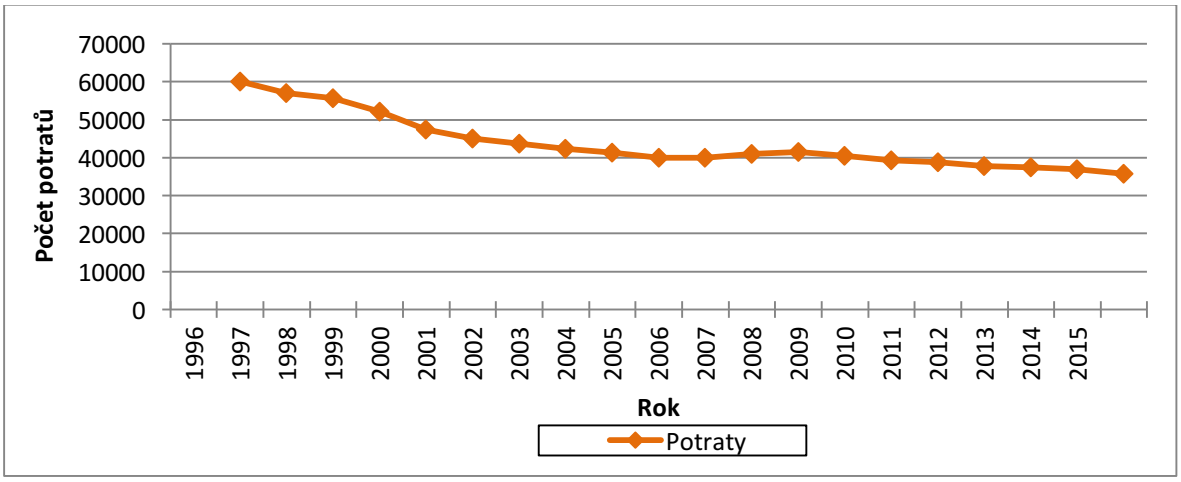
Příloha 23: Elementární charakteristiky počtu potratů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet potratů	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	6 884			
1997	6 330	-554	0,920	0,437
1998	6 116	-214	0,966	0,422
1999	5 507	-609	0,900	0,380
2000	5 174	-333	0,940	0,357
2001	5 007	-167	0,968	0,346
2002	4 929	-78	0,984	0,340
2003	4 688	-241	0,951	0,324
2004	4 504	-184	0,961	0,311
2005	4 507	3	1,001	0,311
2006	4 293	-214	0,953	0,296
2007	4 408	115	1,027	0,304
2008	4 694	286	1,065	0,324
2009	4 532	-162	0,965	0,313

Rok	Počet potratů	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
2010	4 427	-105	0,977	0,306
2011	4 431	4	1,001	0,306
2012	4 171	-260	0,941	0,288
2013	4 236	65	1,016	0,292
2014	4 074	-162	0,962	0,281
2015	3 880	-194	0,952	0,268

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 24: Vývoj počtu potratů v ČR (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 25: Vývoj počtu rozvodů a sňatků v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Střední stav obyvatelstva	Počet sňatků	Hrubá míra sňatečnosti (hms)	Počet rozvodů	Hrubá míra rozvodovosti (hmr)	Rozdíl sňatků a rozvodů
1996	1 207 299	6 469	5,36	4 096	3,39	2 373
1997	1 202 552	7 165	5,96	4 112	3,42	3 053
1998	1 196 948	6 512	5,44	4 418	3,69	2 094
1999	1 189 981	6 441	5,41	3 041	2,56	3 400
2000	1 183 900	6 973	5,89	3 842	3,25	3 131
2001	1 164 682	6 405	5,50	4 099	3,52	2 306
2002	1 158 800	6 647	5,74	3 854	3,33	2 793
2003	1 161 851	6 467	5,57	3 884	3,34	2 583
2004	1 165 617	6 761	5,80	3 969	3,41	2 792
2005	1 176 116	6 777	5,76	3 680	3,13	3 097
2006	1 183 576	6 841	5,78	3 737	3,16	3 104
2007	1 196 454	7 149	5,98	3 621	3,03	3 528
2008	1 225 281	6 580	5,37	3 666	2,99	2 914
2009	1 242 956	6 258	5,03	3 150	2,53	3 108
2010	1 251 726	5 978	4,78	3 524	2,82	2 454
2011	1 237 943	5 873	4,74	3 220	2,60	2 653
2012	1 243 695	5 807	4,67	2 788	2,24	3 019
2013	1 244 762	5 531	4,44	3 002	2,41	2 529
2014	1 251 075	5 862	4,69	2 828	2,26	3 034
2015	1 262 507	6 073	4,81	2 983	2,36	3 090
Průměr	1 207 386	6 428	5,34	3 576	2,97	2 853

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 26: Elementární charakteristiky počtu sňatků v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet sňatků	d_{1i}	d_{2i}	k_i	y_i/y_0
1996	6 469				
1997	7 165	696		1,108	1,108
1998	6 512	-653	-1349	0,909	1,007
1999	6 441	-71	582	0,989	0,996
2000	6 973	532	603	1,083	1,078
2001	6 405	-568	-1100	0,919	0,990
2002	6 647	242	810	1,038	1,028
2003	6 467	-180	-422	0,973	1,000
2004	6 761	294	474	1,045	1,045
2005	6 777	16	-278	1,002	1,048
2006	6 841	64	48	1,009	1,058

Rok	Počet sňatků	d_{1i}	d_{2i}	k_i	y_i/y_0
2007	7 149	308	244	1,045	1,105
2008	6 580	-569	-877	0,920	1,017
2009	6 258	-322	247	0,951	0,967
2010	5 978	-280	42	0,955	0,924
2011	5 873	-105	175	0,982	0,908
2012	5 807	-66	39	0,989	0,898
2013	5 531	-276	-210	0,952	0,855
2014	5 862	331	607	1,060	0,906
2015	6 073	211	-120	1,036	0,939

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 27: Elementární charakteristiky počtu rozvodů v Hl. m. Praze (1996 - 2015)

Rok	Počet rozvodů	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	4 096			
1997	4 112	16	1,004	1,004
1998	4 418	306	1,074	1,079
1999	3 041	-1377	0,688	0,742
2000	3 842	801	1,263	0,938
2001	4 099	257	1,067	1,001
2002	3 854	-245	0,940	0,941
2003	3 884	30	1,008	0,948
2004	3 969	85	1,022	0,969
2005	3 680	-289	0,927	0,898
2006	3 737	57	1,015	0,912
2007	3 621	-116	0,969	0,884
2008	3 666	45	1,012	0,895
2009	3 150	-516	0,859	0,769
2010	3 524	374	1,119	0,860
2011	3 220	-304	0,914	0,786
2012	2 788	-432	0,866	0,681
2013	3 002	214	1,077	0,733
2014	2 828	-174	0,942	0,690
2015	2 983	155	1,055	0,728

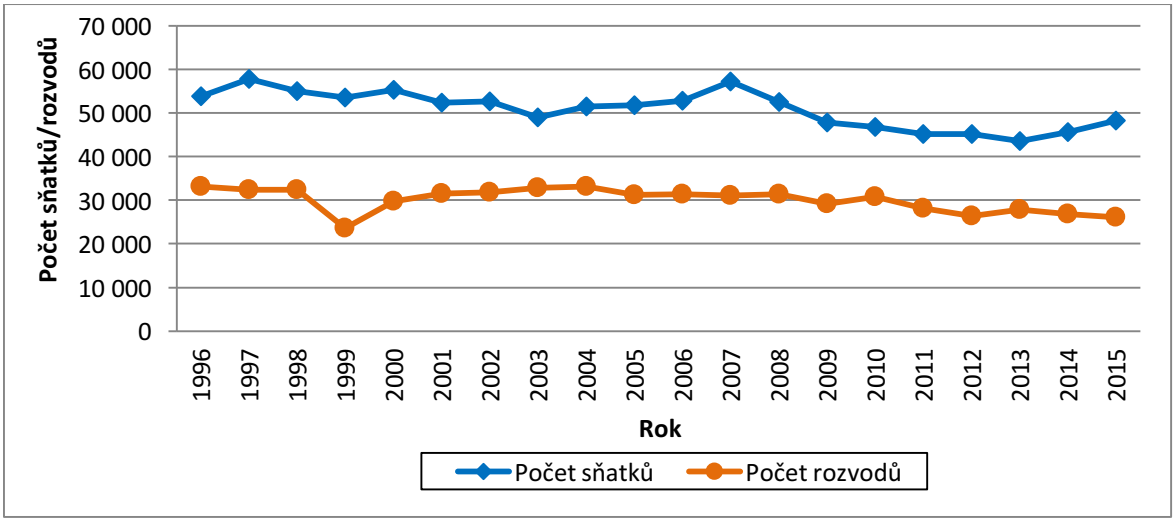
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 28: Vývoj počtu rozvodů a sňatků v ČR (1996 - 2015)

Rok	Střední stav obyvatelstva	Počet sňatků	Hrubá míra sňatečnosti (hms)	Počet rozvodů	Hrubá míra rozvodovosti (hmr)	Rozdíl sňatků a rozvodů
1996	10 315 353	53 896	5,22	33 113	3,21	20 783
1997	10 303 642	57 804	5,61	32 465	3,15	25 339
1998	10 294 943	55 027	5,35	32 363	3,14	22 664
1999	10 282 784	53 523	5,21	23 657	2,30	29 866
2000	10 272 503	55 321	5,39	29 704	2,89	25 617
2001	10 224 192	52 374	5,12	31 586	3,09	20 788
2002	10 200 774	52 732	5,17	31 758	3,11	20 974
2003	10 201 651	48 943	4,80	32 824	3,22	16 119
2004	10 206 923	51 447	5,04	33 060	3,24	18 387
2005	10 234 092	51 829	5,06	31 288	3,06	20 541
2006	10 266 646	52 860	5,15	31 415	3,06	21 445
2007	10 322 689	57 157	5,54	31 129	3,02	26 028
2008	10 429 692	52 457	5,03	31 300	3,00	21 157
2009	10 491 492	47 862	4,56	29 133	2,78	18 729
2010	10 517 247	46 746	4,44	30 783	2,93	15 963
2011	10 496 672	45 137	4,30	28 113	2,68	17 024
2012	10 509 286	45 206	4,30	26 402	2,51	18 804
2013	10 510 719	43 499	4,14	27 895	2,65	15 604
2014	10 524 783	45 575	4,33	26 764	2,54	18 811
2015	10 542 942	48 191	4,57	26 083	2,47	22 108
Průměr	10 357 452	50 880	4,92	30 042	2,9	20 838

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 29: Vývoj počtu sňatků a rozvodů ČR (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 30: Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých z Hl. m. Prahy (1996 - 2015)

Rok	Střední stav obyvatelstva	Počet přistěhovalých	Počet vystěhovalých	Obecná hrubá míra imigrace (it)	Obecná hrubá míra emigrace (et)	Saldo migrace
1996	1 207 299	11 781	11 010	9,76	9,12	771
1997	1 202 552	12 403	11 785	10,31	9,80	618
1998	1 196 948	10 845	13 351	9,06	11,15	-2 506
1999	1 189 981	11 285	13 141	9,48	11,04	-1 856
2000	1 183 900	11 120	12 877	9,39	10,88	-1 757
2001	1 164 682	13 121	19 950	11,27	17,13	-6 829
2002	1 158 800	32 033	26 570	27,64	22,93	5 463
2003	1 161 851	30 540	23 466	26,29	20,20	7 074
2004	1 165 617	28 763	22 055	24,68	18,92	6 708
2005	1 176 116	40 482	28 713	34,42	24,41	11 769
2006	1 183 576	45 061	38 801	38,07	32,78	6 260
2007	1 196 454	54 811	31 827	45,81	26,60	22 984
2008	1 225 281	47 194	28 150	38,52	22,97	19 044
2009	1 242 956	38 094	24 402	30,65	19,63	13 692
2010	1 251 726	33 461	27 855	26,73	22,25	5 606
2011	1 237 943	28 291	22 540	22,85	18,21	5 751
2012	1 243 695	32 194	28 843	25,89	23,19	3 351
2013	1 244 762	30 473	35 770	24,48	28,74	-5 297
2014	1 251 075	40 332	26 960	32,24	21,55	13 372
2015	1 262 507	33 711	27 680	26,70	21,92	6 031
Průměr	1 207 386	29 300	23 788	24,21	19,67	5 513

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 31: Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých z ČR (1996 - 2015)

Rok	Počet přistěhovalých	Počet vystěhovalých	Saldo migrace
1996	10 857	728	10129
1997	12 880	805	12075
1998	10 729	1241	9488
1999	9 910	1136	8774
2000	7 802	1263	6539
2001	12 918	21469	-8551
2002	44 679	32389	12290
2003	60 015	34226	25789
2004	53 453	34818	18635
2005	60 294	24065	36229
2006	68 183	33463	34720

Rok	Počet přistěhovalých	Počet vystěhovalých	Saldo migrace
2007	104 445	20500	83945
2008	77 817	6027	71790
2009	39 973	11629	28344
2010	30 515	14867	15648
2011	22 590	5701	16889
2012	30 298	20005	10293
2013	29 579	30876	-1297
2014	41 625	19964	21661
2015	34 922	18945	15977
Průměr	38 174	16 706	21 468

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 32: Elementární charakteristiky počtu přistěhovalých osob do Hl. m. Prahy (1996 - 2015)

Rok	Počet přistěhovalých	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	11 781			
1997	12 403	622	1,053	1,053
1998	10 845	-1 558	0,874	0,921
1999	11 285	440	1,041	0,958
2000	11 120	-165	0,985	0,944
2001	13 121	2 001	1,180	1,114
2002	32 033	18 912	2,441	2,719
2003	30 540	-1 493	0,953	2,592
2004	28 763	-1 777	0,942	2,441
2005	40 482	11 719	1,407	3,436
2006	45 061	4 579	1,113	3,825
2007	54 811	9 750	1,216	4,652
2008	47 194	-7 617	0,861	4,006
2009	38 094	-9 100	0,807	3,234
2010	33 461	-4 633	0,878	2,840
2011	28 291	-5 170	0,845	2,401
2012	32 194	3 903	1,138	2,733
2013	30 473	-1 721	0,947	2,587
2014	40 332	9 859	1,324	3,423
2015	33 711	-6 621	0,836	2,861

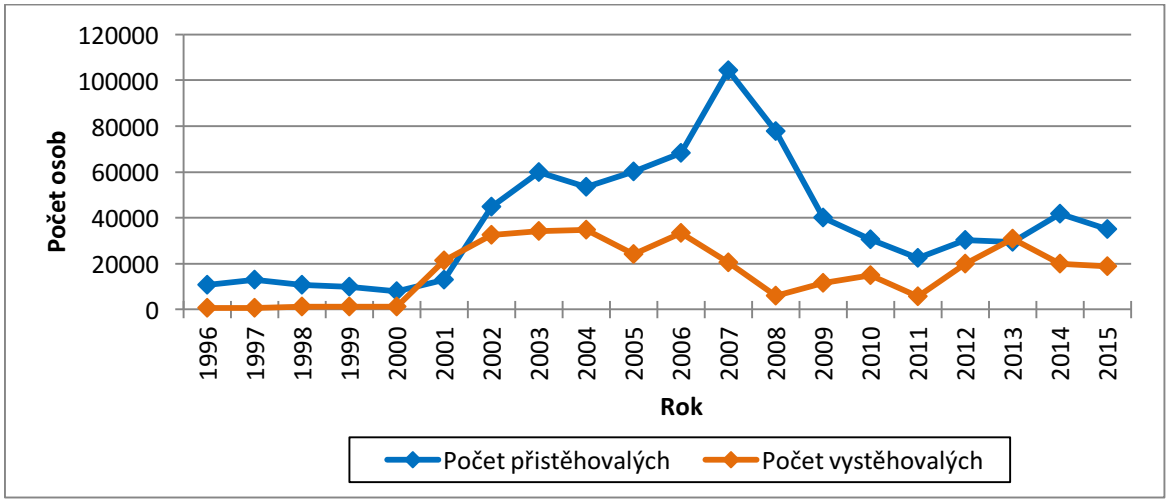
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 33: Elementární charakteristiky počtu vystěhovalých z Hl. m. Prahy (1996 - 2015)

Rok	Počet vystěhovalých	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
1996	11 010			
1997	11 785	775	1,070	1,070
1998	13 351	1 566	1,133	1,213
1999	13 141	-210	0,984	1,194
2000	12 877	-264	0,980	1,170
2001	19 950	7 073	1,549	1,812
2002	26 570	6 620	1,332	2,413
2003	23 466	-3 104	0,883	2,131
2004	22 055	-1 411	0,940	2,003
2005	28 713	6 658	1,302	2,608
2006	38 801	10 088	1,351	3,524
2007	31 827	-6 974	0,820	2,891
2008	28 150	-3 677	0,884	2,557
2009	24 402	-3 748	0,867	2,216
2010	27 855	3 453	1,142	2,530
2011	22 540	-5 315	0,809	2,047
2012	28 843	6 303	1,280	2,620
2013	35 770	6 927	1,240	3,249
2014	26 960	-8 810	0,754	2,449
2015	27 680	720	1,027	2,514

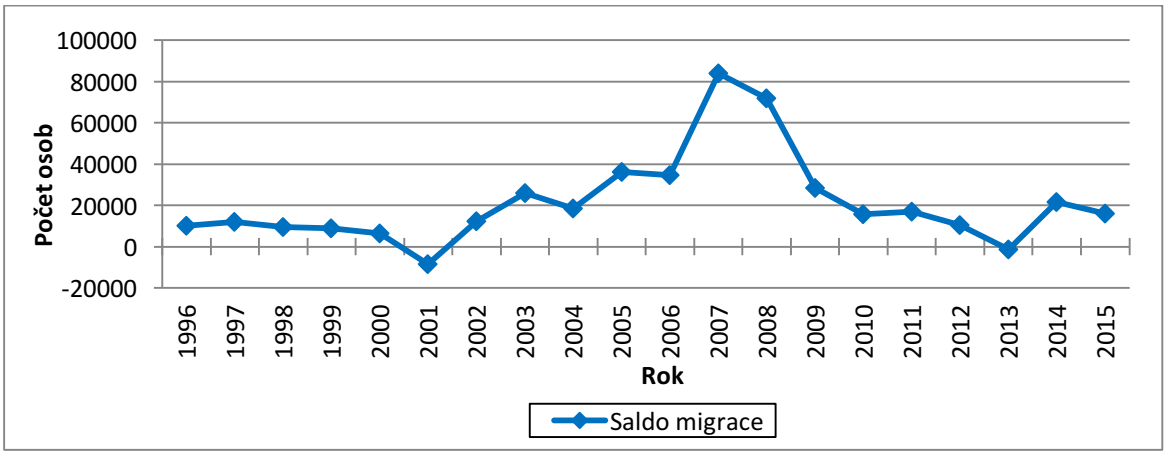
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 34: Vývoj počtu přistěhovalých a vystěhovalých v ČR (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 35: Saldo migrace v ČR (1996 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 36: Vývoj počtu cizinců v Hl. m. Praze a ČR (2000 - 2015)

Rok	Počet cizinců v ČR	Cizinci Hl. m. Praha	Poměr počtu cizinců v Hl. m. Praze
2000	200 951	57 583	28,66
2001	210 794	61 477	29,16
2002	231 608	70 978	30,65
2003	240 421	69 115	28,75
2004	254 294	77 922	30,64
2005	278 312	89 997	32,34
2006	321 456	103 482	32,19
2007	392 315	129 002	32,88
2008	437 565	141 841	32,42
2009	432 503	148 123	34,25
2010	424 291	148 447	34,99
2011	434 153	160 783	37,03
2012	435 946	162 715	37,32
2013	439 189	161 006	36,66
2014	449 367	166 332	37,01
2015	464 670	171 408	36,89
Průměr	352 990	120 013	33,24

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 37: Elementární charakteristiky počtu cizinců v Hl. m. Praze (2000 - 2015)

Rok	Počet cizinců	d_{1i}	k_i	y_i/y_0
2000	57 583			
2001	61 477	3 894	1,07	1,07
2002	70 978	9 501	1,15	1,23
2003	69 115	-1 863	0,97	1,20
2004	77 922	8 807	1,13	1,35
2005	89 997	12 075	1,15	1,56
2006	103 482	13 485	1,15	1,80
2007	129 002	25 520	1,25	2,24
2008	141 841	12 839	1,10	2,46
2009	148 123	6 282	1,04	2,57
2010	148 447	324	1,00	2,58
2011	160 783	12 336	1,08	2,79
2012	162 715	1 932	1,01	2,83
2013	161 006	-1 709	0,99	2,80
2014	166 332	5 326	1,03	2,89
2015	171 408	5 076	1,03	2,98

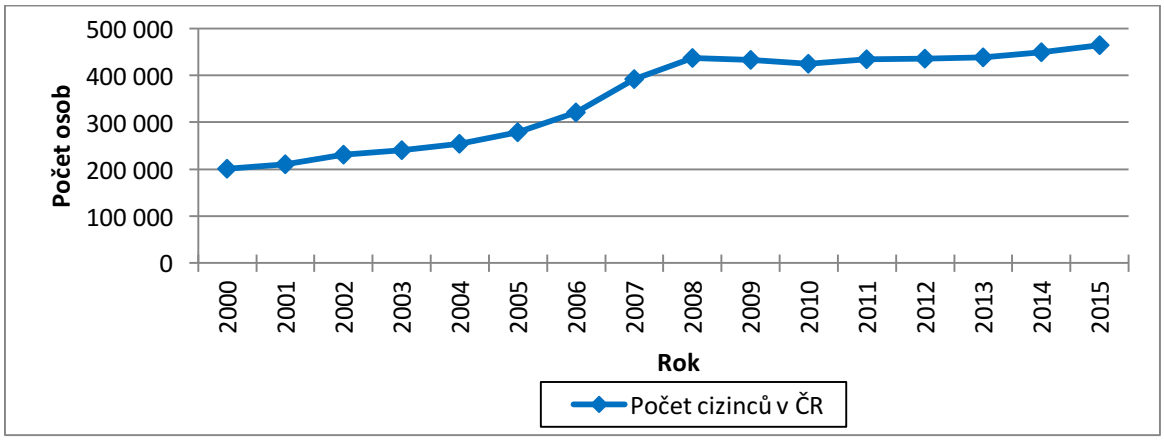
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 38: Počet cizinců v Hl. m. Praze podle státního občanství (k 31. 12. 2015)

Cizinci celkem	**171 408**	
z toho	**počet**	**v %**
Ukrajina	45 633	27
Slovensko	27 563	16
Rusko	21 338	12
Vietnam	11 707	7
Čína	4 018	2
Bulharsko	3 967	2
Spojené státy	3 922	2
Německo	3 509	2
Velká Británie	3 464	2
Kazachstán	3 233	2
Ostatní	43 054	25

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 39: Vývoj počtu cizinců v ČR (2000 - 2015)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 40: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu obyvatel Hl. m. Prahy

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet obyvatel celkem (demografie tabulka statistica 12) R= ,91394363 R2= ,83529295 Upravené R2= ,81591565 F(2,17)=43,107 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 15511,					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			1205406	11762,82	102,4760	0,000000
Pořadí roku	2,00152	0,270243	12231	1651,40	7,4064	0,000001
LOGV1	-1,31283	0,270243	-134468	27679,86	-4,8580	0,000148

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet obyvatel celkem		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	12231	21,00000	256848
LOGV1	-134468	1,32222	-177796
Abs. člen			1205406
Předpověď			1284459
-95,0%PL			1246867
+95,0%PL			1322051

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet obyvatel celkem		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	12231	22,00000	269079
LOGV1	-134468	1,34242	-180512
Abs. člen			1205406
Předpověď			1293973
-95,0%PL			1255290
+95,0%PL			1332656

Příloha 41: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu žen v populaci Hl. m. Prahy

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Celkem ženy (demografie tabulka statistica 12) R= ,89496864 R2= ,80096887 Upravené R2= ,77755344 F(2,17)=34,207 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 6489,5					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			638602,5	4921,33	129,7621	0,000000
Pořadí roku	2,29842	0,297070	5345,5	690,91	7,7369	0,000001
LOGV1	-1,82409	0,297070	-71108,4	11580,71	-6,1402	0,000011

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Celkem ženy		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	5345,5	21,00000	112256,5
LOGV1	-71108,4	1,32222	-94020,9
Abs. člen			638602,5
Předpověď			656838,0
-95,0%PL			641110,3
+95,0%PL			672565,7

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Celkem ženy		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	5345,5	22,00000	117602,1
LOGV1	-71108,4	1,34242	-95457,6
Abs. člen			638602,5
Předpověď			660747,0
-95,0%PL			644562,7
+95,0%PL			676931,2

Příloha 42: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu mužů v populaci Hl. m. Prahy

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Celkem muži (demografie tabulka statistica 12) R= ,92349535 R2= ,85284367 Upravené R2= ,83553116 F(2,17)=49,262 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 9445,6					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			566803,8	7163,12	79,12810	0,000000
Pořadí roku	1,748921	0,255440	6885,3	1005,64	6,84671	0,000003
LOGV1	-0,960159	0,255440	-63359,2	16856,00	-3,75885	0,001565

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Celkem muži		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	6885,3	21,00000	144591,6
LOGV1	-63359,2	1,32222	-83774,7
Abs. člen			566803,8
Předpověď			627620,7
-95,0%PL			604728,6
+95,0%PL			650512,7

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Celkem muži		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	6885,3	22,00000	151476,9
LOGV1	-63359,2	1,34242	-85054,8
Abs. člen			566803,8
Předpověď			633225,9
-95,0%PL			609669,4
+95,0%PL			656782,4

Příloha 43: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu živě narozených osob v populaci Hl. m. Prahy

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet živě narozených (demografie tabulka statistica 12) R= ,95485765 R2= ,91175313 Upravené R2= ,90137114 F(2,17)=87,821 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 742,03					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			7433,801	552,0542	13,46571	0,000000
Pořadí roku	1,297369	0,303157	518,140	121,0740	4,27953	0,000507
V1**2	-0,356492	0,303157	-6,585	5,6002	-1,17593	0,255828

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet živě narozených		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	518,1398	21,0000	10880,94
V1**2	-6,5855	441,0000	-2904,20
Abs. člen			7433,80
Předpověď			15410,53
-95,0%PL			13459,25
+95,0%PL			17361,82

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet živě narozených		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	518,1398	22,0000	11399,08
V1**2	-6,5855	484,0000	-3187,38
Abs. člen			7433,80
Předpověď			15645,50
-95,0%PL			13540,94
+95,0%PL			17750,05

Příloha 44: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu zemřelých osob v populaci Hl. m. Prahy

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet zemřelých (demografie tabulka statistica 12) R= ,96670924 R2= ,93452675 Upravené R2= ,92682401 F(2,17)=121,32 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 199,04					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			14678,80	148,0853	99,12399	0,000000
Pořadí roku	-2,27053	0,261126	-282,40	32,4774	-8,69517	0,000000
V1**2	1,40339	0,261126	8,07	1,5022	5,37440	0,000050

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet zemřelých		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	-282,397	21,0000	-5930,33
V1**2	8,074	441,0000	3560,45
Abs. člen			14678,80
Předpověď			12308,93
-95,0%PL			11785,51
+95,0%PL			12832,35

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet zemřelých		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	-282,397	22,0000	-6212,72
V1**2	8,074	484,0000	3907,62
Abs. člen			14678,80
Předpověď			12373,70
-95,0%PL			11809,16
+95,0%PL			12938,23

Příloha 45: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu potratů v Hl. m. Praze

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet potratů (demografie tabulka statistica 12) R= ,97901149 R2= ,95846349 Upravené R2= ,95357685 F(2,17)=196,14 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 172,13					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			6989,25	130,5332	53,54385	0,000000
Pořadí roku	0,23100	0,135711	31,19	18,3257	1,70212	0,106946
LOGV1	-1,19052	0,135711	-2694,61	307,1661	-8,77248	0,000000

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet potratů		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	31,19	21,00000	655,04
LOGV1	-2694,61	1,32222	-3562,86
Abs. člen			6989,25
Předpověď			4081,43
-95,0%PL			3664,27
+95,0%PL			4498,59

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet potratů		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	31,19	22,00000	686,24
LOGV1	-2694,61	1,34242	-3617,30
Abs. člen			6989,25
Předpověď			4058,18
-95,0%PL			3628,91
+95,0%PL			4487,45

Příloha 46: Příloha 46: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu sňatků v Hl. m. Praze

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet sňatků (demografie tabulka statistica 12) R= ,75811023 R2= ,57473113 Upravené R2= ,52469949 F(2,17)=11,487 p<,00070 Směrod. chyba odhadu : 317,17					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			6568,283	235,9698	27,83527	0,000000
Pořadí roku	0,76200	0,665503	59,256	51,7518	1,14501	0,268072
V1**2	-1,47633	0,665503	-5,310	2,3938	-2,21837	0,040434

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet sňatků		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	59,25615	21,0000	1244,38
V1**2	-5,31026	441,0000	-2341,83
Abs. člen			6568,28
Předpověď			5470,84
-95,0%PL			4636,78
+95,0%PL			6304,89

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet sňatků		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	59,25615	22,0000	1303,64
V1**2	-5,31026	484,0000	-2570,17
Abs. člen			6568,28
Předpověď			5301,75
-95,0%PL			4402,18
+95,0%PL			6201,32

Příloha 47: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu rozvodů v Hl. m. Praze

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet rozvodů (demografie tabulka statistica 12) R= ,81904246 R2= ,67083056 Upravené R2= ,63210474 F(2,17)=17,323 p<,00008 Směrod. chyba odhadu : 293,31					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			4022,019	218,2184	18,43116	0,000000
Pořadí roku	-0,005879	0,585501	-0,481	47,8587	-0,01004	0,992105
V1**2	-0,813330	0,585501	-3,075	2,2137	-1,38912	0,182726

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet rozvodů		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	-0,48059	21,0000	-10,09
V1**2	-3,07507	441,0000	-1356,11
Abs. člen			4022,02
Předpověď			2655,82
-95,0%PL			1884,51
+95,0%PL			3427,13

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet rozvodů		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	-0,48059	22,0000	-10,57
V1**2	-3,07507	484,0000	-1488,34
Abs. člen			4022,02
Předpověď			2523,11
-95,0%PL			1691,21
+95,0%PL			3355,01

Příloha 48: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu přistěhovalých osob do Hl. m. Prahy

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet přistěhovalých (demografie tabulka statistica 12) R= ,82509358 R2= ,68077942 Upravené R2= ,64322406 F(2,17)=18,127 p<,00006 Směrod. chyba odhadu : 8049,0					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			-3095,74	5988,283	-0,51697	0,611840
Pořadí roku	2,62510	0,576585	5979,34	1313,323	4,55283	0,000282
V1**2	-2,00993	0,576585	-211,76	60,747	-3,48592	0,002829

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet přistěhovalých		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	5979,342	21,0000	125566,2
V1**2	-211,760	441,0000	-93386,3
Abs. člen			-3095,7
Předpověď			29084,2
-95,0%PL			7918,0
+95,0%PL			50250,3

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet přistěhovalých		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	5979,342	22,0000	131546
V1**2	-211,760	484,0000	-102492
Abs. člen			-3096
Předpověď			25958
-95,0%PL			3129
+95,0%PL			48786

Příloha 49: Podkladová data pro stanovení predikce celkového počtu vystěhovalých osob z Hl. m. Prahy

N=20	Výsledky regrese se závislou proměnnou : Počet vystěhovalých (demografie tabulka statistica 12) R= ,84607067 R2= ,71583557 Upravené R2= ,68240446 F(2,17)=21,412 p<,00002 Směrod. chyba odhadu : 4516,5					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(17)	p-hodn.
Abs.člen			5022,372	3360,225	1,49465	0,153336
Pořadí roku	2,39155	0,544005	3239,776	736,949	4,39620	0,000394
V1**2	-1,69631	0,544005	-106,291	34,087	-3,11819	0,006256

Bodový a intervalový odhad (rok 2016)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet vystěhovalých		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	3239,776	21,0000	68035,3
V1**2	-106,291	441,0000	-46874,2
Abs. člen			5022,4
Předpověď			26183,5
-95,0%PL			14306,4
+95,0%PL			38060,5

Bodový a intervalový odhad (rok 2017)

Proměnná	Předpovězené hodnoty (demografie tabulka statistica 12) proměnné: Počet vystěhovalých		
	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
Pořadí roku	3239,776	22,0000	71275,1
V1**2	-106,291	484,0000	-51444,7
Abs. člen			5022,4
Předpověď			24852,7
-95,0%PL			12042,8
+95,0%PL			37662,7