

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

**Analýza vývoje sňatečnosti a rozvodovosti v ČR a
Jihočeském kraji**

Lucie Dědičová

© 2013 ČZU v Praze

!!!

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

!!!

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza vývoje sňatečnosti a rozvodovosti ČR a Jihočeského kraje" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.3.2013

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala prof. Ing. Libuši Svatošové, CSc. za odborné rady, konzultace a připomínky, které mi byly poskytnuty při psaní této práce a také mojí rodině, která mě po dobu celého studia podporovala.

Analýza vývoje sňatečnosti a rozvodovosti v ČR a Jihočeském kraji

Analysis of marriage and divorce in the CR and South Bohemia region

Souhrn

Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu sňatečnosti a rozvodovosti v České republice a v Jihočeském kraji v letech 2000-2011. Podrobněji je zde zkoumán vývoj sňatků, průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství, vývoj rozvodů, rozvody dle průměrné délky manželství a počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi. K posouzení těchto demografických ukazatelů je použita analýza časových řad. Analýza je popsána pomocí elementárních charakteristik, poté je vývoj vyrovnán trendovou funkcí a následně odhadnut vývoj prostřednictvím predikce. Analýza závislosti mezi vývojem sňatečnosti a rozvodovosti v České republice a Jihočeským krajem je určena prostřednictvím korelace časových řad.

Summary

The thesis is focused on analysis of frequency of marriages and divorces in the Czech Republic and in South Bohemian region between 2000 and 2011. The theses looks in detail into the evolution of marriages, average age of brides and grooms while first marriage, evolution of divorcing process, divorces as per the length of the marriage and the amount of divorced marriages with under-age children. To qualify these demographic indicators I used the analysis of time series. The analysis is described by elementary characteristics the evolution is then matched with trend function and consequently is estimated by interval prediction. Analysis of dependence between the evolution of marriages and divorces in the Czech Republic and in South Bohemian region is defined by correlation of time series.

Klíčová slova: Demografie, Jihočeský kraj, sňatečnost, rozvodovost, časová řada

Keywords: Demography, South Bohemian region, marriage, divorce rate, time series

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Cíl práce a metodika.....	7
2.1	Cíl práce.....	7
2.2	Metodika práce.....	7
2.3	Analýza časových řad.....	7
2.4	Elementární charakteristiky časových řad.....	8
2.5	Modely časových řad.....	9
2.6	Klasické modely trendu.....	9
2.7	Volba vhodného modelu trendu.....	10
2.8	Korelace časových řad.....	11
3	Literární rešerše.....	12
3.1	Pojem demografie.....	12
3.1.1	Demografické subdisciplíny.....	13
3.2	Historie demografie.....	13
3.2.1	Demografie v Českých zemích.....	15
3.3	Prameny demografických údajů.....	16
3.3.1	Sčítání lidu.....	16
3.3.2	Evidence přirozené měny.....	17
3.3.3	Evidence migrací.....	17
3.3.4	Evidence nemocností.....	17
3.3.5	Zvláštní šetření.....	18
3.3.6	Populační registr.....	18
3.4	Vybrané demografické procesy a jejich ukazatele.....	19
3.4.1	Sňatečnost.....	19
3.4.2	Rozvodovost.....	23
4	Charakteristika Jihočeského kraje.....	27
5	Analýza dosažených výsledků.....	28
5.1	Sňatečnost.....	28
5.1.1	Vývoj počtu sňatků.....	28
5.1.2	Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství.....	31
5.2	Rozvodovost.....	31

5.2.1	Rozvody dle délky trvání manželství	34
5.2.2	Počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi	40
6	Závěr.....	46
7	Seznam použitých zdrojů.....	49
8	Přílohy	50

Seznam tabulek a grafů

Tabulka č. 1: Vývoj počtu sňatků v České republice v letech 2000-2011.....	28
Tabulka č. 2: Vývoj počtu sňatků v Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	29
Tabulka č. 3: Vývoj počtu rozvodů v České republice v letech 2000-2011.....	32
Tabulka č. 4: Vývoj počtu rozvodů v Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	33
Graf č. 1: Vývoj hrubé míry sňatečnosti v České republice a Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	29
Graf č. 2: Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství v České republice a Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	31
Graf č. 3: Vývoj hrubé míry rozvodovosti v ČR a Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	33
Graf č. 4: Rozvody dle délky trvání manželství v České republice v letech 2000-2011.....	35
Graf č. 5: Rozvody dle délky trvání manželství v Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	36
Graf č. 6: Podíl rozvodů dle délky manželství v České republice v letech 2000-2011.....	39
Graf č. 7: Podíl rozvodů dle délky manželství v Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	39
Graf č. 8: Počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi V České republice v letech 2000-2011.....	40
Graf č. 9: Počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi v Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	42
Graf č. 10: Poměr rozvedených manželství s nezletilými dětmi v České republice v letech 2000-2011.....	45
Graf č. 11: Poměr rozvedených manželství s nezletilými dětmi v Jihočeském kraji v letech 2000-2011.....	45

1 Úvod

Rozvodovost, se jako společenský problém, stala významným faktorem dopadajícím na společenské vztahy jak v rámci celé České republiky, tak i v rámci jednotlivých regionů. Avšak bez ohledu na region či sociální postavení párů, které se rozvádí, je trend vývoje rozvodovosti silně negativní a bohužel také se silnou negativní progresí. V posledních letech se udály významné společensko-ekonomické změny, které mají nepochybně dlouhodobý vliv na vnímání manželství jako historicky zakotveného svazku dvou osob opačného pohlaví. Manželství je podle tradičního náhledu společensko-ekonomickým spojením na pozadí právního rámce, který určuje základní podmínky vzniku, trvání a také jeho zániku. Je zcela evidentní, že tzv. „nová doba“ s sebou přinesla i značnou míru eroze tradičních hodnot a s tím spojený pokles významu manželství.

S nadsázkou lze za základní příčinu rozvodu označit samo manželství a důvody, které dvě osoby opačného pohlaví, vedou k jeho uzavření. Je všeobecně známo, že počty nově uzavíraných sňatků v posledních 30-ti letech mají každoročně klesající tendenci a zároveň se významně zvyšuje věk prvomanželů. Důvodů tohoto trendu je hned několik. Jedním z nejdůležitějších je citelná změna postoje mladých lidí k manželství, eroze původních tradičních hodnot pod vlivem překotného rozvoje kapitalistické společnosti, která silně akcentuje ekonomickou stránku každodenního života. Pod vlivem ekonomického tlaku a ztráty sociálních jistot v měnící se společnosti, se výrazně změnilo celospolečenské vnímání manželství jako pevné svazku, na jehož základě funguje rodina a na jehož základě je realizována výchova dětí. Manželství je postupně nahrazováno prostým soužitím partnerů a u osob téhož pohlaví je uzavíráno registrované partnerství, které funguje podobně jako manželství. Přesto, že se věk prvomanželů zvyšuje, projevují se v osobnostních rysech tzv. „polistopadových“ dětí určité prvky emoční nevyrovnanosti a změn hodnotových žebříčků, kdy do popředí vystupují materiální hodnoty a snaha jich rychle a snadno dosahovat. Rovněž se u nich projevuje odpor vůči autoritám a nechuť udržovat zaběhlá pravidla občanského soužití, zejména ve větších aglomeracích. Tyto „polistopadové“ děti již však vychovávají své děti a bohužel jim výraznou měrou předávají své postoje a hodnoty, které jsou však často v protikladu či dokonce neslučitelné s obecně uznávanými požadavky na funkční manželství. Tradiční hodnoty spíše vyznávají lidé v regionech s malou hustotou zalidnění, popř. v regionech se silným náboženským cítěním. Svůj nezanedbatelný vliv na stabilitu manželství, resp. trvalé soužití párů, má i překotně se

rozvíjející technologie, zejména internet a s ním spojený rozmach sociálních sítí. V důsledku extrémně snadno dostupných informací mizí letitá tabu a stereotypy zejména v sociální a sexuální oblasti, ale bohužel i zavedené mantinely mezilidských vztahů v rámci společenského styku. V této společenské atmosféře se manželství dostává pod stále větší tlak a tento tlak se ještě stupňuje, pokud se manželství stane též rodinou s více dětmi. Přítomnost dětí v rodině posunuje manželství novou úroveň zodpovědnosti a s tím spojené vysoké nároky na psychickou odolnost a zároveň toleranci při řešení každodenních problémů, které s sebou nese těsné soužití v malé skupině osob.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zhodnocení vývoje sňatečnosti a rozvodovosti v rámci České republiky a Jihočeského kraje v letech 2000-2011 a porovnání daných výsledků mezi sebou. Zejména budou sledovány změny v posledních letech, zkoumány jejich příčiny a stanoveny odhady budoucího vývoje. Průzkum se zaměří převážně na počet sňatků a rozvodů v jednotlivých letech, na průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství, počet rozvodů v závislosti na délce manželství a podíl rozvedených manželství s nezletilými dětmi. K posouzení těchto demografických ukazatelů nám pomůže analýza časových řad a budou stanoveny odhady budoucího vývoje.

2.2 Metodika práce

Práce vznikla na základě prostudování odborné literatury zabývající se problematikou statistických metod a demografie. Statistické údaje o vývoji sňatečnosti a rozvodovosti byly získány z internetového portálu Českého statistického úřadu. K zhodnocení vývoje sňatečnosti a rozvodovosti byla použita analýza časových řad. Korelace časových řad byla použita pro analýzu vztahů mezi Českou republikou a Jihočeským krajem.

2.3 Analýza časových řad

Za jednu z nejdůležitějších statistických úloh považujeme zkoumání změn jevů v čase. Základním dílem je časová řada, kde jsou proměnné veličiny Y považovány jako funkce času. Časovou řadu tedy definujeme jako množinu pozorování kvantitativní charakteristiky (ukazatele), uspořádaná v čase. [6]

Časové řady dělíme:

1) Podle charakteru ukazatele

- okamžikové – hodnoty zaznamenány k určitému časovému okamžiku nebo k určitému datu
- intervalové – udávají kolik případů, věcí, událostí vzniklo nahromadilo se, spotřebovalo nebo zaniklo za určitý interval

- 2) podle periodicity sledovaného ukazatele
 - krátkodobé – kratší jak 1 rok
 - dlouhodobé – větší jak 1 rok
- 3) podle druhu sledovaných hodnot ukazatelů
 - původní hodnoty – neupravené hodnoty ukazatelů
 - odvozené charakteristiky – napočteme-li z jedné nebo více časových řad původních hodnot určité statistické charakteristiky, např. součet, průměr, poměr. [6]

2.4 Elementární charakteristiky časových řad

Různých statistických charakteristik užíváme pro zkoumání rychlosti změn hodnot sledovaného ukazatele v závislosti na čase. Jsou to především:

Absolutní charakteristiky – slouží k absolutnímu porovnání hodnot jednotlivých členů časové řady.

- *první diference* neboli absolutní přírůstky. Označíme-li hodnoty časové řady jako y_t , $t = 1, 2, \dots, n$, lze definovat první absolutní diference jako rozdíly sousedních pozorování řady,

$$dy_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n. \quad (2.1)$$

Tyto diference charakterizují absolutní přírůstek nebo úbytek zkoumaného ukazatele v určitém okamžiku proti okamžiku bezprostředně předcházejícímu. Prvních absolutních diferencí je celkem $n - 1$.

- *Druhé absolutní diference* získáme rozdílem dvou sousedních absolutních přírůstků (prvních absolutních diferencí).

$$d^{(2)}y_t = dy_t - dy_{t-1} = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2}, \quad t = 3, \dots, n. \quad (2.2)$$

kterých je celkem $n - 2$.

Druhé absolutní diference charakterizují absolutní zrychlení, respektive zpomalení vývoje ve zkoumané časové řadě, udávají, o kolik byl následující přírůstek větší respektive menší než předcházející.

Relativní charakteristiky růstu, respektive poklesu – bezrozměrné veličiny

- *Koeficient růstu* – charakterizují relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě. Vyjádříme-li koeficient růstu v procentech, jedná se o *tempo růstu*. [6]

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad t = 2, 3, \dots, n, \quad (2.3)$$

2.5 Modely časových řad

Analýza časových řad vychází z předpokladu, že časová řada obsahuje tři složky:

- trend T_t
- periodická kolísání P_t
- náhodná kolísání \mathcal{E}_t

Trend charakterizuje dlouhodobou celkovou a hlavní tendenci vývoje časové řady.

Periodická složka je důsledkem působení periodicky se opakujících se faktorů na sledovaný jev a projevuje se periodickými výkyvy ukazatelů časové řady okolo trendu.

Podle délky jedné periody rozlišujeme:

- cyklické kolísání – perioda pravidelně se opakujících výkyvů ukazatelů přesahuje období delší než 1 rok.
- sezónní kolísání – charakteristické roční periodou
- krátkodobé kolísání – periodické výkyvy časové řady se opakují v rámci období kratšího než jeden rok [6]

Náhodné kolísání – vyvoláno působením vedlejších, pro daný případ, faktorů náhodného charakteru. Projevuje se drobnými, nepravidelnými nebo ojedinělými výkyvy časové řady, které není možné předvídat [6].

2.6 Klasické modely trendu

U analýzy dynamiky vývoje neperiodických časových řad vystačíme s nevelkým okruhem trendových funkcí. Od nich se vyžaduje, aby byly z matematického hlediska jednoduché.

Rozumí se tím:

- minimální počet členů v rovnici
- minimální možná mocnina argumentu
- linearita v parametrech
- spojitost
- minimální počet extrémů a inflexních bodů.

Těmto vlastnostem odpovídají zejména tyto vyrovnávací křivky: [6]

- lineární $T_t = a + bt$ (2.4)

- kvadratická $T_t = a + bt + ct^2$ (2.5)

- logaritmická $T_t = a + b \log t$ (2.6)

- exponenciální $T_t = a t^b$ (2.7)

2.7 Volba vhodného modelu trendu

Při konstrukci matematicko-statistického modelu časové řady je důležitým momentem odhad strukturálních parametrů trendové funkce. Důležité jsou také parametry tzv. stochastické struktury modely, nazývané také jako míry shody. Tyto parametry charakterizují stupeň souladu modelu se zjištěnými empirickými údaji. [6]

Standardním a často počítaným ukazatelem, který slouží k syntetickému popisu stupně shody modelu s empirickými údaji, se nazývá index determinace I^2 :

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} \quad (2.8)$$

kde \bar{y} je aritmetický průměr empirických hodnot časové řady y_1, \dots, y_n . Pro index determinace platí $0 \leq I^2 \leq 1$. Čím se hodnota I^2 blíží k jedné, tím lépe popisuje zkoumaný jev. Pokud se hodnoty I^2 blíží k nule, vyjadřuje to menší nesoulad modelu s časovou řadou.

Dalším ukazatelem, který se používá, je index korelace.

$$I = \sqrt{I^2} \quad (2.9)$$

Pomocí reziduální odchytky posuzujeme kvalitu vyrovnání časové řady.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{n - k}} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n e_t^2}{n - k}} \quad (2.10)$$

kde $e_t = y_t - y'_t$ jsou rezidua, k je počet odhadovaných strukturálních parametrů dané trendové funkce. [6]

V moderní statistické metodologii se stále významněji prosazují další kritéria volby vhodného modelu, např. střední chyba odhadu, střední čtvercová chyba, střední absolutní chyba a další. Jsou využívána v nejrozšířenějších statistických programových systémech (SAS, STATGRAPHICS, STATISTICA, SPSS).[6]

2.8 Korelace časových řad

Při řešení důležitých úloh zkoumáme několik časových řad najednou. Tato analýza má praktický význam, neboť dokáže lépe vysvětlit vývoj zkoumaného ukazatele v čase a zkvalitnit odhady jeho budoucího vývoje. [6]

Při hledání korelační závislosti časových řad musíme uznávat specifické vlastnosti těchto řad. Stejný průběh vyvolá vysoké hodnoty měr těsnosti závislosti, ale ve spoustu případech nemusí být projevem příčinné závislosti. Může jít o závislost zdánlivou, vyvolanou souběžností v průběhu zkoumaných časových řad nebo vstupuje další činitel zkreslující skutečnou relaci mezi řadami. [6]

Při hledání závislosti mezi ukazateli časových řad musíme ze sledovaných řad vyloučit trend a periodickou složku. Poté se pomocí analýzy korelace náhodných složek zkoumá intenzita závislosti mezi časovými řadami. Data zkoumaných časových řad jsou zbaveny pouze od trendové složky. Je tomu tak proto, že očišťování řady od periodických výkyvů bývá integrováno s komplikacemi. Odchytkami pozorovaných hodnot časové řady od hodnot vyrovnaných ztělesňují reziduální složky. Intenzita závislosti se stanoví prostřednictvím koeficientu korelace reziduí. [6]

3 Literární rešerše

3.1 Pojem demografie

Název demografie pochází z řeckých slov démos (lid) a grafein (psát, popisovat). Demografie je vědním oborem zabývajícím se studiem reprodukce lidských populací a podmíněnostmi tohoto procesu. Lidské populace jsou objektem demografie, demografická reprodukce předmětem.[2] Zde musíme vzít v úvahu rozdílnost pojmů obyvatelstvo a lidské populace. Obyvatelstvo rozumíme jako soubor lidí žijících na určitém území (státu, kraje, města). Lidské populace jako soubory lidí, mezi nimiž dochází k demografické reprodukci.[7] Demografickou reprodukci chápeme jako neustálou obnovu lidských populací v důsledku procesu rození a vymírání. Je také nutné rozlišit pojem demografická reprodukce od pojmu populační vývoj, který zahrnuje i prostorovou mobilitu obyvatelstva. Demografická reprodukce je propojena s demografickými událostmi (jevy). Za hlavní demografické jevy jsou považovány narození, úmrtí a potrat. Události jako sňatek, rozvod, ovdovění, nemoc aj. jsou také považovány za demografické jevy, jelikož mají přímý vliv na proces úmrtnosti a porodnosti. Tyto události jsou sledovány jako hromadné jevy. Na základě jejich evidence dojde k metodické úpravě do procesů porodnosti, úmrtnosti, potratovosti, sňatečnosti, rozvodovosti, nemocnosti a poté se analyzují a hledají se pravidelnosti, krátkodobá kolísání a dlouhodobé trendy. Stejně jako jevy sociální nebo ekonomické, tak i demografické jevy neexistují izolovaně na ostatních procesech, kterých se zúčastňují lidé.[2]

Podle Vystoupila, Tarabové (2004) lze demografii vymezit dvojím způsobem:

- jako elementární obor, poznávající zákonitosti vývoje demografických systémů, tj. demografické reprodukce jako omezeného výsledného procesu
- jako obor různé úrovně komplexity, zahrnujícího do předmětu svého studia nejen vývoj demografických systémů, jako výsledný proces, ale i podmínky a důsledky tohoto procesu, a to nejen v bezprostřední návaznosti na demografickou reprodukci

3.1.1 Demografické subdisciplíny

Dle Kalibové (2001) lze na základě různých kritérií vymezit demografické subdisciplíny:

Demografická analýza se soustřeďuje na rozbor jednotlivých složek demografické reprodukce (úmrtnost spojená s nemocností, porodnosti, potratovosti, sňatečnosti a rozvodovosti). Cílem je vymezení charakteristických znaků a zkoumání jejich časové či územní proměnlivosti. Demografické ukazatele jsou výsledkem analýzy.

Demografická metodologie uplatňuje všechny vhodné metody, které jsou svou povahou univerzální. Obsahuje demografickou statistiku, matematickou demografii, demografické modely aj. Úzce navazuje na ostatní obory jako matematika, logika, statistika a teorie pravděpodobnosti.

Teoretická demografie zobecňuje pravidelnosti demografického vývoje jednotlivých populací a hledá zákonitosti vývoje jednotlivých složek demografických systémů. Ze získaných poznatků utváří různé hypotézy pro demografickou teorii.

Historická demografie vyhledává a využívá vhodné historické prameny pro demografické studium historických populací.

Paleodemografie je složkou historické demografie. Provádí demografické rozborů pravěkých populací na základě antropologických výzkumů kosterních pozůstatků.

Regionální demografie se zabývá demografickými procesy na základě regionální podobnosti a rozdílů. Vymezení zkoumaných regionů probíhá z hlediska administrativních hranic (okres, kraj, stát) nebo z hlediska své demografické homogenity. Regionální demografie úzce souvisí s geodemografií a geografii obyvatelstva.

3.2 Historie demografie

Na rozdíl od ostatních vědních disciplín, kde je obtížné určit počátek, u demografie je počátek určen přesně – leden 1662. V této době vydal John Graunt (1620-1674) knihu *Natural and Political Observations Mentioned in a Following Index, and Made upon the Bills of Mortality, with reference to the Government, Religion, Trade, Growth, Air,*

Diseases and the Several Changes of the Said City. Český překlad Přírodopysná a politická pozorování... učiněná na základě výkazu o zemřelých. Na základě tzv. výkazů o zemřelých se pokusil zrekonstruovat řád vymírání londýnského obyvatelstva. [3] Při studiu úmrtnosti v Londýně a jeho okolí zjistil důležité pravidelnosti (zákonitosti) platné pro celé soubory. Objevil např. poměr mezi počtem mužů a žen v populaci a stabilní poměr mezi počtem narozených chlapců a děvčat. O 30 let později anglický astronom Edmund Halley (1656-1742) zkonstruoval první úmrtnostní tabulky na základě záznamů o úmrtích a porodech.

Zejména v Anglii a Francii na konci 18. a po celé 19. století rostl zájem o ekonomické, sociální a politické problémy a tím ovlivněné studium populačních otázek. Během 19. století dochází k největšímu pokroku ve výzkumu procesu úmrtnosti. Byly zkonstruovány míry úmrtnosti dle věku a pohlaví a dále také metoda přímé a nepřímé standardizace. Ekonom Thomas Robert Malthus (1766-1834) se stal symbolem všech autorů stavící se nepříznivě k početnímu růstu obyvatelstva. Ve svém spisu o populačních zákonitostech (1798) popisuje a formuje vztah mezi početním růstem populace a růstem úživných prostředků. [2] Domníval se, obživné prostředky rostou lineárně, zatímco populace roste geometrickou řadou. Což má za následek přelidnění a bídu, vedoucí k sociálním nepokojům a válkám, jež počet obyvatelstva opět redukuje. [3]

Svolání Mezinárodního statistického kongresu v roce 1853 do Bruselu byl důležitým momentem pro demografii. Jednalo se zde o metodice sčítání lidu a bylo přijato doporučení k provádění i k obsahu sčítání. Hlavním iniciátorem byl Lambert Adolph Jacques Quetelet (1796-1874). V roce 1885 vzniká Mezinárodní statistický institut se sídlem v Haagu a nahrazuje Kongres. [3]

Wilhelm Lexis (1837-1914) navrhl demografickou síť a koncepčně připravil konstrukci hrubé a čisté míry reprodukce.

Ve 20. století dochází k rozvoji tendencí, nastoupených v minulosti. Důležitou částí demografie se stává demografická metodologie a demografická analýza. Práce Alfréda J Lotky (1880-1949) reprezentují pokrok v demografické metodologii. Jedná se o konstrukce modelů stabilní populace důležité pro demografickou analýzu. Na Lotku navazovaly jak francouzské demografické školy (A. Sauvy, P. Vincent, L. Henry, R. Pressat), tak demografické školy americké (A. J. Coale, N. Keyfitz). [2]

V Ženevě v roce 1927 se uskutečnil první ryze demografický kongres, kde bylo přijato rozhodnutí ustavit mezinárodní instituci věnující se demografickým problémům. Již v následujícím roce byl ustanoven Mezinárodní svaz pro vědecké studium populace se sídlem v Liége. V této době se demografie vyvíjí i institucionálně jako samostatná věda. Vznikají národní a nadnárodní instituce zabývající se výhradně demografickou problematikou a organizují konference a semináře s demografickou tematikou. K nejvýznamnějším patří: Evropské sdružení pro populační studia se sídlem v Haagu, Národní ústav pro demografická studia se sídlem v Paříži a Nizozemský mezioborový demografický ústav se sídlem v Haagu. [3]

3.2.1 Demografie v Českých zemích

Od 2. pol. 18. století vznikají první práce s demografickou tematikou navazující na bohatou tradici statistických prací. Od roku 1762 jsou známy první soupisy obyvatelstva a záznamy o přirozené měně. Souvislá řada počtu sňatků, porodů a úmrtí existuje od roku 1786 a pokračuje do současnosti. Lékař Jan Melič (1763-1827) v roce 1790 uveřejnil první úmrtnostní tabulky. [2]

V roce 1897 založil významný český antropolog Jindřich Matiegka (1862-1943) Ústav pro antropologii a demografii na filosofické fakultě dnešní Karlovy Univerzity, kde také od roku 1899 přednášel základy demografie. Za zakladatele české demografie je považován Antonín Boháč (1882-1950), který stál v čele odboru pro populační statistiku ve Státním úřadu statistickém založeném v roce 1918. Boháč zbudoval československou demografickou statistiku, pořádal první a druhé sčítání lidu a přednášel demografii na přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Boháčův spolupracovník František Fajfr (1892-1969) se také významně zasloužil o rozvoj české demografie. Tento právník a filozof se významně podílel na pořádání poválečných sčítání lidu, přednášel demografii na Vysoké škole ekonomické v Praze a v roce 1964 podnítil vznik Československé demografické společnosti, která existuje dodnes. Zasloužil se také o založení odborného časopisu Demografie. [3]

Dnes se demografie udržuje zejména na akademické půdě, především na přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, kde v roce 1990 zásluhou dvou z našich předních demografů Zdeňka Pavlíka a Vladimíra Roubíčka vznikla katedra demografie, jejichž byli vedoucími. Nově poté vznikají i další pracoviště na vysokých školách zabývající se demografií. [3]

3.3 Prameny demografických údajů

K pramenům demografických údajů řadíme všechny prameny běžné demografické statistiky i výsledky speciálních výběrových šetření. Prameny skýtají údaje pro analýzu procesu demografické reprodukce včetně hodnocení demografických změn v souvislosti se změnami v oblasti sociální, ekonomické a politické. [2] Demografické údaje informují jak o stavu, tak o pohybu. Stavem je rozuměno velikost populace a její struktury pro demografii k určitému časovému okamžiku. Pohyb představuje v demografii zajímavé události, které v populaci nastanou během určitého časového období. [3]

Hlavními prameny demografických údajů jsou:

- sčítání lidu
- evidence přirozené měny
- evidence migrací
- evidence nemocnosti
- zvláštní šetření
- populační registr
- historické prameny

3.3.1 Sčítání lidu

Sčítání lidu (populační census) představuje soubornou statistickou akci sběru, uspořádání, zhodnocení, analýzy a publikování vybraných demografických, ekonomických a sociálních údajů. Výsledky sčítání podávají informace o stavu, počtu, rozmístění a struktuře obyvatelstva k určitému okamžiku, týkající se všech osob v zemi nebo v její určité části. Sčítání lidu obsahuje obyvatelstvo přítomné nebo obyvatelstvo bydlící nebo oboje. Při této akci je zákonná povinnost u sčítacích osob odpovídat na kladené otázky. Sčítací osoby jsou dotazovány sčítacím komisařem nebo formuláře vyplňují přímo sčítané osoby. [2] Sčítání lidu byla často propojována se soupisy živností nebo se soupisy domů. V České republice jsou sčítání propojována se soupisy domů a bytů, a proto se používá zkratka SLDB – sčítání lidu, domů a bytů. Základní jsou informace o pobytu. Rozhodným okamžikem je půlnoc, neboť v tuto dobu se poměrně málo lidí pohybuje z jednoho místa do druhého. Mimo místa přítomnosti je zjišťováno také místo obvyklého pobytu. U změn místa pobytu zjišťujeme i místo narození, délku pobytu v bydlišti, místo předchozího pobytu. K základním informacím patří také osobní údaje, jako pohlaví, věk a rodinný stav.

Dále údaje o domácnosti a o rodině, pořadí manželství a počet dětí, občanství, národnost, jazyk, vzdělání a náboženství a v neposlední řadě také údaje ekonomického charakteru. [3]

3.3.2 Evidence přirozené měny

Evidence přirozené měny značí jak proces rození a vymírání lidských populací, tak i sňatečnost, rozvodovost, potratovost a nemocnost. Tyto demografické události jsou registrovány v registračních knihách (matrik), kde jsou vedeny v chronologickém pořadí všechna narození, sňatky a úmrtí osob. Ke statistickému hlášení jsou potřeba speciální formuláře. Registrací sňatků, úmrtí a narození se zabývají matriční úřady, rozvodů příslušné soudy a potratů zdravotnická zařízení. Vyplněná hlášení posílají příslušné organizace na státní statistický úřad, kde jsou centrálně zpracovány a převedeny z místa události na místo trvalého pobytu. Od 1. 1. 1950 byly v Československu spuštěny povinné civilní matriky a v roce 1953 byly přijaty mezinárodní zásady pro evidenci přirozené měny obyvatelstva, které však nejsou ve všech zemích zcela zachovány. [2,7]

3.3.3 Evidence migrací

Evidence migrací skýtá informace o změnách postavení obyvatelstva ve spojení s dalšími sociálními a ekonomickými událostmi. Pojem migrace v České republice vyjadřuje změnu trvalého pobytu za hranice určité administrativní jednotky, zpravidla obce. Evidence je vedena zvlášť pro vnitrostátní (vnitřní) a zahraniční (vnější) migraci. Evidence se u většiny zemí dotýká pouze zahraniční migrace. Pouze v některých zemích s kvalitně organizovanou statistickou službou platí přímá evidence vnitrostátního stěhování. Vnitřní evidence byla v Československu zavedena v roce 1949 na základě povinného hlášení k trvalému pobytu. U změny trvalého pobytu za hranice města nebo určité obce se vyplňuje Hlášení o stěhování, obsahující místo dřívějšího a nynějšího bydliště, důvod stěhování a údaje o příslušné osobě. Evidence vnější migrace byla v Československu již po 1. světové válce od roku 1921, ale až od roku 1945 platí u československých státních občanů. Také ze sčítání lidu a z údajů o místě narození a místě přechodného bydliště lze získat informace o migraci. Protože evidence migrací je nejednotná, mezinárodní srovnání je značně obtížné. [2,7]

3.3.4 Evidence nemocnosti

V České republice je evidence nemocnosti v současnosti nevyhovující. Statisticky se zapisují pouze poruchy zdraví nebo úrazy, které potřebují léčení. Vzhledem k tomu, že je plně sledováno pouze několik závažných nemocí, nelze ukazatele nemocnosti počítat za

celou populaci. Docela spolehlivé informace o nemocnosti nám podává ekonomicky aktivní obyvatelstvo, včetně pracujících důchodců na základě statisticky ukončených případů pracovní neschopnosti. Mimo výše uvedené výběrové statistiky máme běžnou statistiku pracovní neschopnosti, opírající se na evidenci zaměstnavatele a podléhající působnosti statistických orgánů. V obou případech se nemocnost monitoruje územně nejednotně. V prvním podle místa zdravotnického zařízení, v druhém podle místa bydliště nemocného. Z výše uvedeného je zřejmé, že dostupné údaje o nemocnosti nedávají ucelené informace o vývoji zdravotní situace a neposkytují detailní územní pohled ani srovnání dat o nemocnosti s údaji o úmrtnosti. Na základě obtížného definování nemoci a nepřesnosti při zápisu diagnózy může dojít k ovlivnění kvality dat. Výsledky evidence nemocnosti zveřejňuje Ministerstvo zdravotnictví v tzv. Zdravotnické statistice. [2]

3.3.5 Zvláštní šetření

Zvláštní šetření se vztahují pouze na vybraný soubor obyvatel. Jedná se o jednorázové akce, které slouží k doplnění nebo aktualizaci údajů ze sčítání lidu a evidenci obyvatelstva. Orientují se na informace, u kterých není účelné zjišťování u všech obyvatel a umožňují jak sběr konkrétních údajů, tak i získání informací o postojích a názorech obyvatelstva na určité situace. Významné jsou mikrocensy sloužící k aktualizaci určitých dat ze sčítání lidu, hlavně ve vztahu k životní úrovni obyvatelstva. Nejvíce používaná výběrová šetření jsou šetření populačního klimatu, tj. přístup obyvatelstva k vlastní reprodukci. [7]

3.3.6 Populační registr

Populační registry se zakládají na průběžné registraci obyvatel daného státu. Každý občan se do registru zařazuje pod svým rodným číslem a jeho data jsou v průběhu aktualizovány převáděním vybraných záznamů z evidence přirozeného pohybu (např. sňatek, narození dítěte) a z evidence stěhování. Údaje v populačním registru jsou kontrolovány a aktualizovány během jednotlivých sčítání lidu. 1. 11. 1980 byl v Československu založen Centrální registr občanů. Evidují se zde nově narozené osoby a všechny demografické a geodemografické události (narození dítěte, rozvod, změna trvalého bydliště aj.). [7]

3.4 Vybrané demografické procesy a jejich ukazatele

3.4.1 Sňatečnost

Demografie se zabývá studiem monogamních rodin, jejichž základem je jeden pár dvou jedinců různého pohlaví. Sňatečnost ztělesňuje proces formování, tzn. uzavírání sňatků dle manželského práva. [2] Jednou sjednotí právní důsledky vzniku manželství pouze s civilním sňatkem, jednou připouští právní platnost i církevním sňatkům (u nás platné do roku 1949). Pokud při vzniku svazku neexistuje žádná formalita nebo ceremoniál, pojmenováváme tento způsob soužití konsensuálním manželstvím. O mimozákonném svazku (druh a družka) mluvíme v případě, kdy tento způsob soužití existuje vedle ostatních typů. Pokud je uzavření sňatku možné pouze v rámci jedné etnické, sociální, náboženské nebo územně vymezené subpopulace, mluvíme o endogamii, která může vést až k vytvoření izolátu. Naopak o exogamii (smíšeném manželství) mluvíme tehdy, je-li druhý manžel vybírán mimo vlastní skupinu. [7]

Omezující hodnoty pro uzavření sňatků jsou:

- dosažení minimálního sňatkového věku (v ČR 18 let, výjimečně – např. těhotenství – 16 let)
- určitý stupeň příbuzenských vztahů (ve většině manželských zákonodárství se nepovolují příbuzenské sňatky, a to až do určitého stupně pokrevnosti). V ČR nemůže být uzavřeno mezi předky a potomky (matka-syn) a mezi sourozenci. Platí to i o příbuzenství založeném na osvojení.
- rodinný stav (sňatek mohou uzavřít jen osoby svobodné, rozvedené nebo ovdovělé) => sňatku schopné obyvatelstvo [7].

V monogamních společnostech rozlišujeme první sňatky (protogamní) - sňatky svobodných a další sňatky (palingamní) - sňatky ovdovělých nebo rozvedených. [7] Sňatek je dle demografie považován za událost opakovatelného charakteru, která však nemusí nastat u všech příslušníků sledované populace. Neobnovitelnou událostí je pouze první sňatek. Množství uzavíraných sňatků je závislé na velikosti souboru sňatkuschného obyvatelstva a jeho rozdělení podle pohlaví a věku. Struktura a rozsah tohoto souboru závisí na celkovém populačním vývoji a úrovni jednotlivých složek demografické reprodukce. Intenzitu sňatečnosti ovlivňuje také populační politika, politická a hospodářská situace v zemi a přijímané systémy hodnot. Úrovně sňatečnosti hodnotíme na

základě registrovaných událostí jako jsou počty sňatků, počty svobodných osob nebo z tzv. tabulkových událostí – tabulky sňatečnosti. [2]

3.4.1.1 Ukazatelé sňatečnosti

Hrubá míra sňatečnosti – nejjednodušší ukazatel intenzity sňatečnosti, udává počet sňatků (S) na 1000 obyvatel středního stavu (P) v ročním vymezení.

$${}_t hms = \frac{{}_t S}{{}_t P} \cdot 1000 \quad (3.1)$$

Hodnoty hrubé míry sňatečnosti reagují na změny populačního klimatu a jejich vývoj se odráží v následném vývoji porodnosti. Intenzita sňatečnosti je stále více ovlivňována sňatky vyšších pořadí (sňatky osob rozvedených a ovdovělých) i věkovou strukturou srovnávaných populací. Podrobnější analýza sňatečnosti sleduje obě pohlaví odděleně a konstruuje míry sňatečnosti dle věku.

Míra sňatečnosti svobodných – určitého dokončeného věku (s_x^s) je počet prvních sňatků ve věku x (S_x^s) dáván do poměru ke střednímu stavu svobodných osob ve věku x (P_x^s), obvykle v ročním vymezení. Hodnoty popisují úroveň studovaného jevu v závislosti na věku.

$$s_x^s = \frac{S_x^s}{P_x^s} \cdot 1000 \quad (3.2)$$

Úhrnná sňatečnost – ukazatel intenzity sňatečnosti, v transverzálním pojetí (za kalendářní rok) jsou hodnoty ovlivněné rozdílným rozložením sňatků jednotlivých generací procházející sledovaným rokem. Přemýšlíme-li o sňatkovém roku 15-50 let, jde o 35 generací.

Konečná sňatečnost – používá se při generační analýze, udává průměrný počet sňatků na 100 osob ve studované generaci. Pokud odečteme od 100 dostaneme podíl svobodných padesátiletých v uzavřené populaci, tzn. nebereme v úvahu vliv úmrtnosti na sňatečnost.

Podíl svobodných, resp. vdaných a ženatých osob dle věku z celkového počtu obyvatel, který se vyjadřuje odděleně za muže a ženy vyjadřuje intenzitu sňatečnosti. Pro demografickou reprodukci jsou důležité sňatky do určitého věku, používá se často podíl

svobodných resp. vdaných a ženatých ve věku 50 let nebo podíl osob, které uzavřely do 50 let jeden sňatek.

Průměrný věk při prvním sňatku – na základě hodnot tohoto ukazatele rozlišujeme sňatky předčasné a pozdní.

Sezónní trendy sňatečnosti – rozložení sňatků v průběhu roku, vykazující překvapivé pravidelnosti, které vycházejí z tradic studované populace. [2]

3.4.1.2 Sňatkové tabulky

Sňatkové tabulky nejlépe popisují proces uzavírání manželství, avšak výpočtová pracnost a nedostatek dat je nevýhodou těchto tabulek. Pravděpodobnost uzavření sňatku charakterizuje vstup, podíl svobodných do 50 let charakterizuje výstup. [2,7]

Rozlišujeme:

- jednovýchodné (vyloučení rušivých událostí jako je úmrtí a migrace svobodných), výhodnější pro analýzy
- několikavýchodné (počítáno s rušivými vlivy). [7]

Princip se zakládá ve stanovení pravděpodobnosti q_{ξ}^m uzavřít sňatek osobou ξ – letou mezi věkem ξ , $\xi + \Delta$. Vypočítáme ji buď metodou přímou (k dispozici potřebná třídění sňatků, ev. zemřelých svobodných), a nebo metodou nepřímou (přes míry). [7]

Výpočtové symboly:

${}^z S_x^s$ = počet 1. sňatků v dokončeném věku x , generace z , v roce t

${}^z D_x^s$ = počet svobodných zemřelých dokončeném věku x , generace z , v roce t

${}_{\tau} P_x^s$ = počet svobodných ve věku x , k 1.1. v roce t

$${}^t P_{\xi}^s = {}_{\tau+1} P_x^s + {}^z S_x^s + {}^z D_x^s$$

1. Přímá metoda – vyhází z dat 1. hlavních souborů, a to:

- a) Dvouvýchodné – úmrtí a uzavření sňatku považujeme za neslučitelné, tj. výstup z kohorty svobodných je možný úmrtím nebo sňatkem (pravděpodobnosti úmrtí a uzavření sňatku se sčítají) [7]

Platí tyto vztahy

$$q_{\xi}^m = \frac{{}_z S_x^s}{{}_t P_{\xi}^s} = \text{pravděpodobnost uzavření sňatku} \quad (3.3)$$

$$q_{\xi}^s = \frac{{}_z D_x^s}{{}_t P_{\xi}^s} = \text{pravděpodobnost úmrtí svobodných podle věku} \quad (3.4)$$

- b) Jednovýchodné – výstup z kohorty svobodných je možný pouze sňatkem, tj. pozorovaný počet sňatků zvyšujeme o počet sňatků, jimž úmrtí zabránila v realizaci, nebo předpokládáme, že zemřelí by uzavírali sňatek stejnou měrou jako žijící. [7]

Platí tyto vztahy:

$$q_{\xi}^m = \frac{{}_z S_x^s}{{}_t P_{\xi}^s - \frac{{}_z D_x^s}{2}} \quad q_{\xi}^s = \frac{{}_z D_x^s}{{}_t P_{\xi}^s - \frac{{}_z S_x^s}{2}} \quad (3.5)$$

Pozn. dělíme 2 – buď zemře v jednom roce až se ožení, nebo hlavně než se ožení

2. Nepřímá metoda – založena na převodu měr sňatečnosti podle věku pravděpodobnosti uzavření sňatku. [7]

Platí tyto vztahy:

a) dvojevýchodné $q_{\xi}^m = \frac{2 \cdot s_x^s}{2 + s_x^s + u_x^s} \quad q_{\xi}^s = \frac{2 \cdot u_x^s}{2 + s_x^s + u_x^s} \quad (3.6)$

b) jednovýchodné $q_{\xi}^m = \frac{2 \cdot s_x^s}{2 + s_x^s}$, kde $u_x^s = \text{míra úmrtnosti svobodných}$ (3.7)

3.4.2 Rozvodovost

Rozvodem se rozumí zákonný způsob zániku manželství. Manželství nemusí skončit jen rozvodem, ale i úmrtím jednoho či obou partnerů. Na základě statistického zjišťování je počet rozpadlých manželství větší než počet rozvedených manželství. Rozpadlá manželství se obtížně registrují, neboť de facto neexistují, ale nejsou rozvedena. Z běžné statistické evidence čerpáme informace o počtu rozvedených manželství, záznamy o počtech rozpadlých manželství jen z výběrových šetření. Výše rozvodovosti závisí na řadě společenských a sociálních faktorů (tradice, náboženství, hodnotová, orientace, zaměstnanost a vzdělání žen), na úrovni sňatečnosti, populační politice a na existující rozvodové legislativě. [2]

Na základě rozdílné rozvodové legislativy, která rozvod více či méně ulehčuje, je těžké při mezinárodním srovnávání srovnávat. Například v Belgii, USA a Německu je zjišťována míra zavinění a vinný partner je pokutován. Naopak třeba v Rusku, Švédsku rozvod probíhá velmi snadně po vzájemné dohodě partnerů. [7]

3.4.2.1 Ukazatelé rozvodovosti

Hrubá míra rozvodovosti (hmro) – nejjednodušší ukazatel, vyjadřuje podíl rozvodů (R) na 1000 obyvatel středního stavu (P).

$$hmro = \frac{R}{P} \cdot 1000 \quad (3.8)$$

Tento ukazatel je pouze orientačním ukazatelem rozvodovosti. Počty rozvodů závisí jak na rozvodovém klimatu země, tak i na počtu sňatků uzavřených v předchozím období.

Míra rozvodovosti manželství (mrm) – vyjadřuje podíl rozvodů (R) k počtu existujících manželství (často počet vdaných žen, $P^{z,vd}$).

$$mrm = \frac{R}{P^{z,vd}} \cdot 1000 \quad (3.9)$$

Síla rozvodovosti se mění v závislosti na věku. Výše rozvodovosti prvotně závisí na době uplynulé od uzavření sňatku, druhotně na věku při sňatku a tím i na věku při rozvodu. Tento fakt bereme v úvahu při hodnocení ukazatelů rozvodovosti, založených na věku při rozvodu.

Míra rozvodovosti manželství podle věku (r^m_x) – vyjadřuje poměr počtu rozvodů ve věku x (R_x) ke střednímu stavu vdaných žen, resp. ženatých mužů ve věku x ($P^{z,vd}_x$), obvykle v ročním vymezení.

$$r^m_x = \frac{R_x}{P^{z,vd}_x} \cdot 1000 \quad (3.10)$$

Míra rozvodovosti podle věku (r_x) – redukovaný ukazatel, vyjadřuje podíl počtu rozvodů ve věku x (R_x) ke střednímu stavu všech žijících žen, resp. mužů ve věku x (P^z_x , resp. P^m_x) bez ohledu na rodinný stav.

$$r_x = \frac{R_x}{P^z_x} \cdot 1000 \quad (3.11)$$

Úhrnná rozvodovost manželství ($úrm$) – vyjadřuje jaký podíl žen, resp. mužů se rozvede. Promítají se zde i opakované rozvody.

Index rozvodovosti (ir) – vyjadřuje poměr počtu rozvodů a počtu sňatků ve sledovaném roce. Avšak počet rozvodů v daném roce nesouvisí s počtem uzavřených manželství.

[2]

$$ir = \frac{R}{S} \cdot 100 \quad (3.12)$$

3.4.2.2 Kohortní analýza rozvodovosti

Základem analýzy je proces, studující rozpad manželství u sňatků uzavřených během jednoho roku (sňatková kohorta) v závislosti na době trvání manželství. Vyžaduje podrobnější statistické třídění, které není vždy k dispozici. Kohortní analýza sleduje:

1. jaký podíl z uzavřených sňatků skončí rozvodem za neexistence rušivých jevů (úmrtnost, migrace)
2. rozložení rozvodů v závislosti na době uplynulé od sňatku.

Pomocí tabulek rozvodovosti také můžeme hodnotit proces zániku manželství. Nejen rozvod, ale i úmrtí jednoho z manželů lze považovat za výstup ze sňatkové kohorty. [2]

Princip konstrukce tabulek rozvodovosti je stejný jako u jednovýchodných tabulek sňatečnosti.

$$\text{Kvocient rozvodovosti } q_{\xi}^r = \frac{{}^z R_x}{{}^z P_{\xi}^e - \frac{{}^z O_x}{2}} \text{ za neexistence úmrtnosti} \quad (3.13)$$

R_x = počet rozvodů ze sňatkové kohorty z při x-té délce trvání manželství

${}^z O_x$ = počet zániků manželství ovdověním

${}^z P_{\xi}^e$ = počet existujících manželství při ξ – tém výročí sňatku

Zánik manželství za neexistence rozvodovosti

$$q_{\xi}^o = \frac{{}^z O_x}{{}^z P_{\xi}^e - \frac{{}^z R_x}{2}} \quad (3.14)$$

Pomocí několika východných tabulek lze také hodnotit podle příčin, proces rozpadu manželství v závislosti na době uplynulé od sňatku. Z jednoho procesu zanikání manželství se vyčleňují 3 dílčí procesy jako je zánik manželství ovdověním muže, zánik manželství ovdověním ženy a rozvod. Následně se sestavují trojcestné rozvodovostní tabulky, tj. pravděpodobnost výše uvedených jevů. Protože v ČR známe rozvody podle doby uplynulé od uzavření manželství nebo vytríděné podle roku uzavření manželství, ale neznáme počty přetrvávajících manželství podle doby uplynulé od sňatku, je sestavení tabulky rozvodovosti složité. Pro zjednodušení používáme redukované míry rozvodovosti (r_x^r), jinak nazývané také redukované rozvody.

$$r_x^r = \frac{{}^z R_x}{{}_{t-x} S} \cdot 100 \quad (3.15)$$

${}^z R_x$ = daná délka trvání manželství

${}_{t-x} S$ = počet sňatků odpovídající sňatkové kohorty

Konečná rozvodovost (kr) – součet redukovaných rozvodů, vyjadřuje podíl sňatků zaniklých rozvodem

Úhrnná rozvodovost (úř) – úhrn redukovaných měř rozvodovosti v daném roce, syntetizují úseky života různých sňatkových kohort při různé délce trvání manželství. [7]

4 Charakteristika Jihočeského kraje

Jihočeský kraj je chápán hlavně jako zemědělská oblast s rozvinutým rybníkářstvím a lesnictvím. Státní hranice tvoří s Rakouskem a Spolkovou republikou Německo. V České republice dále pak s krajem Plzeňským na západě, Středočeským na severu, krajem Vysočina na východě a malou částí také Jihomoravským krajem.

S rozlohou 10 056 km² zaujímá 12,8% z celé České republiky, což činí Jihočeský kraj druhým největším krajem. Na konci roku 2011 zde žilo více než 636,1 tisíc obyvatel. Nachází se zde také nejmenší hustota zalidnění z celé České republiky a to 63 obyvatel na 1km². Najdeme zde sedm okresů: České Budějovice, Tábor, Písek, Strakonice, Jindřichův Hradec, Český Krumlov a Prachovice.

1.ledna 2000 vznikl Jihočeský kraj jako vyšší územně samosprávný celek. Ovšem svůj název získal až v květnu roku 2001. Do té doby nesl jméno Budějovický kraj. K 1. 1. 2003 bylo zřízeno 17 správních obvodů obcí s rozšířenou působností a 37 správních obvodů obcí s pověřeným úřadem. Nyní je v kraji 623 samosprávných obcí, z nichž 54 má statut města.

Průměrný věk v Jihočeském kraji činí 41,2 roku. Český Krumlov se významně odlišuje od demografické struktury kraje pestřejším národnostním složením. Najdeme zde mladší věkovou strukturu, prakticky nejvyšší porodnost a nejnižší úmrtnost. Okresy České Budějovice, Písek, Tábor a s výjimkou roku 2011 i okres Český Krumlov, v posledních šesti letech, zaregistrovaly trvalý růst stavů obyvatel.

Jihočeský kraj se na produkci hrubého domácího produktu podílí pouze 5,1 %, což na 1 obyvatele je 84,4% republikového průměru a klesl na 8. pozici.

Dle výsledků sčítání lidu, domů a bytů k 26. březnu 2011 činil podíl 11,1% obyvatel s vysokoškolským vzděláním a s úplným středním vzděláním 31,5%. Podíl věřících je 20,7%, kdy skoro polovina dotázaných Jihočechů na otázku neodpověděla.

Míra nezaměstnanosti dosahovala ke konci roku 2011 7,53% , což znamenalo pátou nejnižší příčku.

5 Analýza dosažených výsledků

5.1 Sňatečnost

5.1.1 Vývoj počtu sňatků

Vývoj počtu sňatků v České republice v letech 2000-2002 rostl. V roce 2003 bylo uzavřeno o 3 789 sňatků méně než v roce 2002. Následující roky sňatečnost stoupala a bylo tomu až do roku 2007, kdy také bylo uzavřeno nejvíce manželství za sledované období, tj. 57 157. K tomuto nárůstu přispělo „magické“ datum 7. 7. 2007. Rozdíl mezi rokem 2006 a 2007 činil 4 297. Od roku 2008 se opět sňatečnost a tedy i hrubá míra sňatečnosti snižovala a v roce 2011 bylo uzavřeno nejméně manželství, tj. 45 137.

Tabulka č. 1: Vývoj počtu sňatků v České republice v letech 2000-2011

Rok	Střední stav	Počet sňatků	1. diference	Koeficient růstu	Tempo růstu	Hrubá míra sňatečnosti
2000	10 272 503	55 321				5,3853‰
2001	10 224 192	52 374	-2947	0,9467	-5,3271%	5,1226‰
2002	10 200 774	52 732	358	1,0068	0,6835%	5,1694‰
2003	10 201 651	48 943	-3789	0,9281	-7,1854%	4,7976‰
2004	10 206 923	51 447	2504	1,0512	5,1162%	5,0404‰
2005	10 234 092	51 829	382	1,0074	0,7425%	5,0643‰
2006	10 266 646	52 860	1031	1,0199	1,9892%	5,1487‰
2007	10 322 689	57 157	4297	1,0813	8,1290%	5,5370‰
2008	10 429 692	52 457	-4700	0,9178	-8,2230%	5,0296‰
2009	10 491 492	47 862	-4595	0,9124	-8,7596%	4,5620‰
2010	10 517 247	46 746	-1116	0,9767	-2,3317%	4,4447‰
2011	10 496 672	45 137	-1609	0,9656	-3,4420%	4,3001‰

Zdroj: Český statistický úřad [8], vlastní zpracování

V letech 2000-2001 hrubá míra sňatečnosti v Jihočeském kraji klesala. Mírný nárůst oproti roku 2001 zaznamenal rok 2002, a to o 0,0803‰. V roce 2003 došlo ke snížení sňatků o 9,8% vůči předcházejícímu roku. Od roku 2004 sňatečnost i hrubá míra sňatečnosti stoupala a vyvrcholila rokem 2007, kdy bylo také uzavřeno nejvíce manželství, tj. 3449. Tento nárůst způsobilo „magické“ datum 7. 7. 2007, kdy v Jihočeském kraji bylo uzavřeno 8% sňatků. Od roku 2008 sňatečnost opět klesla a tento trend se držel až do roku 2011, kdy také bylo uzavřeno nejméně manželství za sledované období, tj. 2 845.

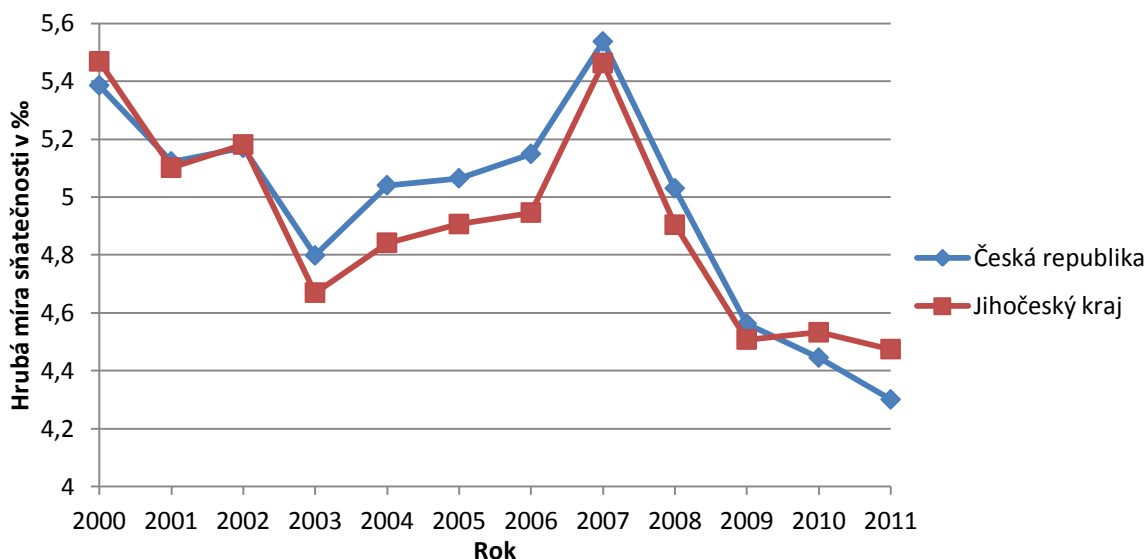
Tabulka č. 2: Vývoj počtu sňatků v Jihočeském kraji v letech 2000-2011

Rok	Střední stav	Počet sňatků	1. diference	Koeficient růstu	Tempo růstu	Hrubá míra sňatečnosti
2000	625 991	3 423				5,4681‰
2001	625 401	3 190	-233	0,9319	-6,8069%	5,1007‰
2002	624 778	3 237	47	1,0147	1,4734%	5,1810‰
2003	624 958	2 918	-319	0,9015	-9,8548%	4,6691‰
2004	625 421	3 028	110	1,0377	3,7697%	4,8415‰
2005	626 766	3 075	47	1,0155	1,5522%	4,9061‰
2006	628 831	3 110	35	1,0114	1,1382%	4,9457‰
2007	631 387	3 449	339	1,1090	10,9003%	5,4626‰
2008	634 614	3 112	-337	0,9023	-9,7709%	4,9038‰
2009	637 015	2 871	-241	0,9226	-7,7442%	4,5070‰
2010	637 910	2 891	20	1,0070	0,6966%	4,5320‰
2011	635 907	2 845	-46	0,9841	-1,5911%	4,4739‰

Zdroj: Český statistický úřad [9], vlastní zpracování

Vývoj hrubé míry sňatečnosti

Graf č. 1: Vývoj hrubé míry sňatečnosti v České republice a Jihočeském kraji v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

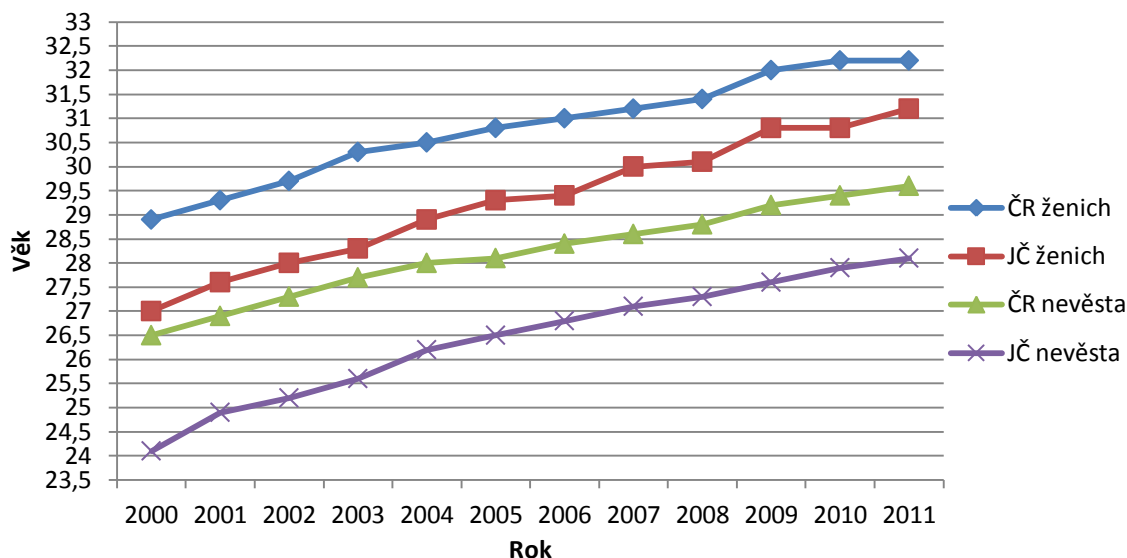
Hrubá míra sňatečnosti za sledované období v České republice a Jihočeském kraji nevykazovala příliš značné rozdíly. V letech 2000- 2003 se počet sňatků na 1000 obyvatel v České republice snižoval o 11% a v Jihočeském kraji o 15%. Od roku 2003 se hrubá míra sňatečnosti zvyšovala a vyvrcholila rokem 2007. Z hodnot 4,7976 naměřených v roce 2003 a hodnot 5,5370 naměřených v roce 2007 v České republice se zaznamenal nárůst o 0,7394, což činí 15,4%. V Jihočeském kraji z hodnot 4,6691 naměřených v roce 2003 a hodnot 5,4626 naměřených v roce 2007 se zaznamenal nárůst o 0,7935, což činí 17%. Nejprudší nárůst sňatků na 1000 obyvatel jak v České republice, tak v Jihočeském kraji byl zaznamenán v roce 2007 o 7,5% resp. 10,5% oproti předchozímu roku. Naopak nejprudší pokles byl zaznamenán od roku 2007 do roku 2009, v rámci České republiky celkem o 18,5% a Jihočeského kraje o 18,3%. V letech 2009-2011 hrubá míra sňatečnosti v České republice klesá pozvolně. V Jihočeském kraji v roce 2010 odchází k nepatrnému zvýšení, ale v následujícím roce se opět počet sňatků na 1000 obyvatel snižuje.

Celkově za sledované období hrubá míra sňatečnosti v České republice klesla z 5,3853 na 4,3001 tj. o 1,0852, což činí 20,1% a v Jihočeském kraji z 5,4681 na 4,4739 tj. 0,9942, což činí 18,2%.

Analýza vývoje časové řady sňatečnosti byla vyrovnána lineárním trendem. Trendová funkce má obecný tvar: $T_t = a + bt$. Trend v České republice je vyjádřen: $T_t = 5,4113 - 0,0684t$, index korelace činí 0,6617. Bodová predikce pro rok 2015 je 4,3856‰. Intervalová předpověď při hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je v rozmezí 3,5628;5,2085. Na základě vypočtené bodové predikce má hrubá míra sňatečnosti stoupající trend. Trendová funkce pro Jihočeský kraj je ve tvaru: $T_t = 5,3182 - 0,0619t$, index korelace nabył hodnoty 0,6525. Bodová předpověď pro rok 2015 je 4,3900. Intervalová predikce při hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je v rozmezí 3,6270;5,1531. Zde konstatujeme klesající charakter. Korelace časových řad dokázala významnou závislost mezi danými řadami. Koeficient korelace reziduí činí 0,9056.

5.1.2 Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství

Graf. č. 2: Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství v České republice a Jihočeském kraji v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství v České republice i Jihočeském kraji za sledované období stoupá. Průměrný věk nevěsty v České republice se zvýšil za sledovaných 12 let o 3,1 rok, ženicha o 3,3 roky. V Jihočeském kraji je nevěsta starší o 4 roky, ženich o 4,2 roky.

5.2 Rozvodovost

V České republice se od roku 2000 hrubá míra rozvodovosti postupně zvyšovala a bylo tomu až do roku 2004, kdy také bylo rozvedeno nejvíce manželství, tj. 33 060 za sledované období. Od roku 2005 se postupně podíl rozvodů na 1000 obyvatel středního stavu snižoval. Nejvyšší nárůst rozvodů za sledované období zaznamenal rok 2001, kdy bylo rozvedeno o 1882 manželství více než v roce 2000. Rok 2011 naopak představoval nejvyšší pokles rozvodů, kdy počet rozvodů byl o 2670 méně než v roce 2010. V České republice rozvody představovaly v průměru 60% z počtu uzavřených sňatků.

Tabulka č. 3: Vývoj počtu rozvodů v České republice v letech 2000-2011

Rok	Střední stav	Počet rozvodů	1. diference	Koeficient růstu	Tempo růstu	Hrubá míra rozvodovosti
2000	10 272 503	29 704				2,8916‰
2001	10 224 192	31 586	1882	1,0634	6,3358%	3,0893‰
2002	10 200 774	31 758	172	1,0054	0,5445%	3,1133‰
2003	10 201 651	32 824	1066	1,0336	3,3566%	3,2175‰
2004	10 206 923	33 060	236	1,0072	0,7190%	3,2390‰
2005	10 234 092	31 288	-1772	0,9464	-5,3600%	3,0572‰
2006	10 266 646	31 415	127	1,0041	0,4059%	3,0599‰
2007	10 322 689	31 129	-286	0,9909	-0,9104%	3,0156‰
2008	10 429 692	31 300	171	1,0055	0,5493%	3,0010‰
2009	10 491 492	29 133	-2167	0,9308	-6,9233%	2,7768‰
2010	10 517 247	30 783	1650	1,0566	5,6637%	2,9269‰
2011	10 496 672	28 113	-2670	0,9133	-8,6736%	2,6783‰

Zdroj: Český statistický úřad [8], vlastní zpracování

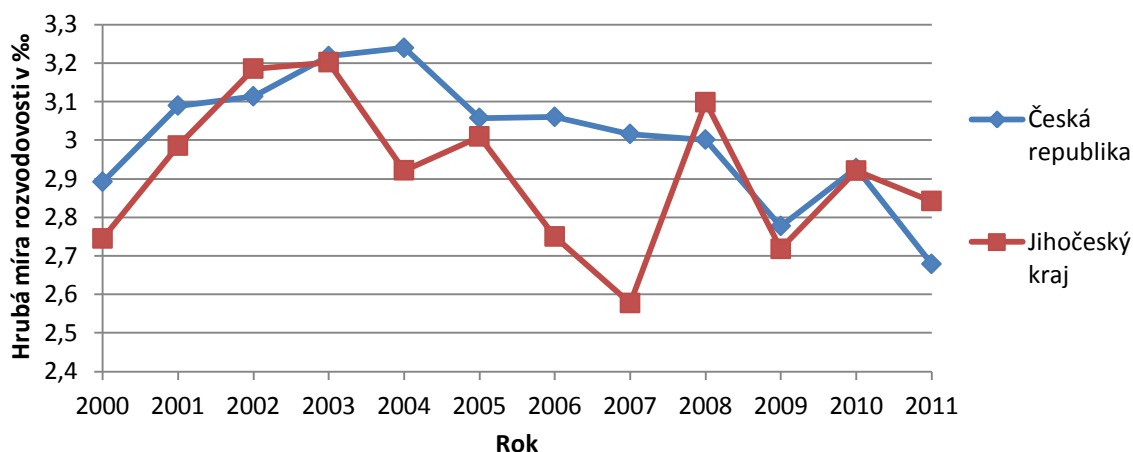
V Jihočeském kraji se od roku 2000 hrubá míra rozvodovosti postupně zvyšovala až do roku 2003, kdy také bylo rozvedeno nejvíce manželství za sledované období, tj. 2001. Následně se počet rozvodů snižoval. Nejméně jich proběhlo v roce 2007, tj. 1627. Nejvyšší nárůst rozvodů za sledované období zaznamenal rok 2008, kdy bylo rozvedeno o 339 manželství více než v roce 2007. Nejvyšší pokles rozvodů se zaznamenal v roce 2009, kdy počet rozvodů byl o 235 méně než v roce 2008. V Jihočeském kraji rozvody představovaly v průměru 59% z počtu uzavřených manželství.

Tabulka č. 4: Vývoj počtu rozvodů v Jihočeském kraji v letech 2000-2011

Rok	Střední stav	Počet rozvodů	1. diference	Koeficient růstu	Tempo růstu	Hrubá míra rozvodovosti
2000	625 991	1 718				2,7444‰
2001	625 401	1 867	149	1,0867	8,6729%	2,9853‰
2002	624 778	1 990	123	1,0659	6,5881%	3,1851‰
2003	624 958	2 001	11	1,0055	0,5528%	3,2018‰
2004	625 421	1 827	-174	0,9130	-8,6957%	2,9212‰
2005	626 766	1 886	59	1,0323	3,2293%	3,0091‰
2006	628 831	1 729	-157	0,9168	-8,3245%	2,7495‰
2007	631 387	1 627	-102	0,9410	-5,8994%	2,5769‰
2008	634 614	1 966	339	1,2084	20,8359%	3,0979‰
2009	637 015	1 731	-235	0,8805	-11,9532%	2,7174‰
2010	637 910	1 863	132	1,0763	7,6256%	2,9205‰
2011	635 907	1 807	-56	0,9699	-3,0059%	2,8416‰

Zdroj: Český statistický úřad [9], vlastní zpracování

Graf č. 3: Vývoj hrubé míry rozvodovosti v ČR a Jihočeském kraji v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že křivka hrubé míry rozvodovosti České republiky nepředstavovala žádné výrazné výkyvy. V letech 2000-2004 rostla. Z hodnoty 2,8916 na 3,2390 tj. o 0,3474, poté až do roku 2009 klesla celkem o 14,3%, následoval mírný nárůst o 5,4% a v roce 2011 hrubá míra rozvodovosti začala opět klesat.

Rozvodovost Jihočeského kraje v letech 2000-2003 měla vzestupný charakter z 2,7444 na 3,2018, tj. o 0,4574. V roce 2002 byl počet rozvodů na 1000 obyvatel v Jihočeském kraji vyšší než v České republice. Od roku 2003 dochází v Jihočeském kraji

k poklesu rozvodů až do roku 2007 celkem o 19,5%, z toho v tomto období pouze v roce 2005 byl nepatrný vzestup o 3 %. V roce 2008 došlo k prudkému nárůstu hrubé míry rozvodovosti o 0,521 a opět byla vyšší než České republice. Poté rozvody opět klesaly, následně stoupaly a v roce 2011 klesly, ale hrubá míra rozvodovosti v Jihočeském kraji přesáhla hrubou míru rozvodovosti České republiky.

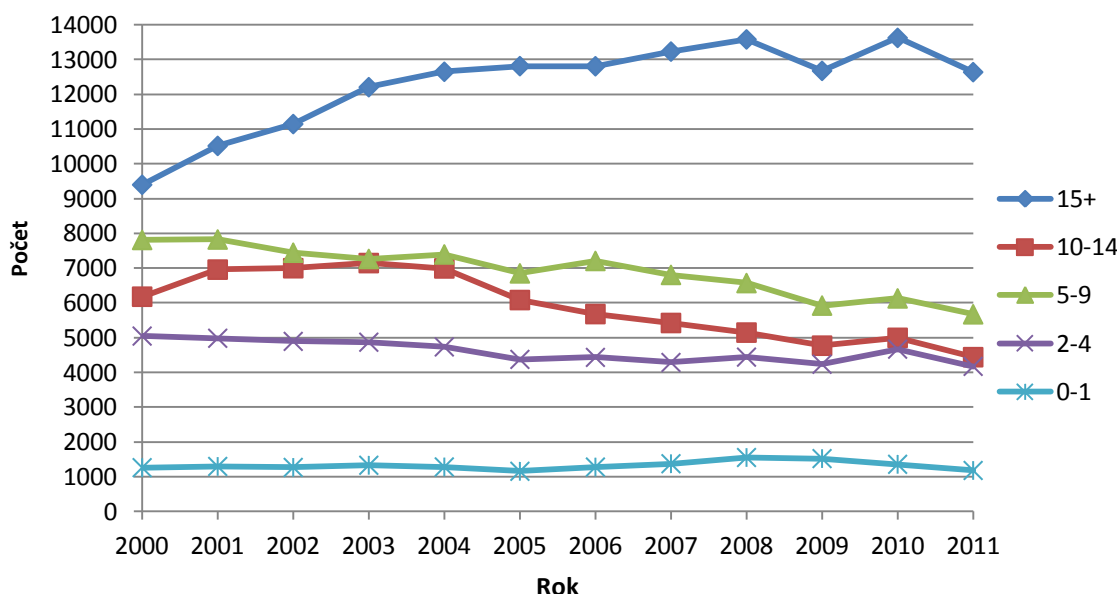
Celkově za sledované období, hrubá míra rozvodovosti České republiky klesla z 2,8916 na 2,6783 tj. o 0,2133, což činí 7,3% a v Jihočeském kraji stoupla z 2,7444 na 2,8416 tj. 0,0972, tato hodnota odpovídá 3,5%.

Analýza časové řady rozvodovosti byla vyrovnána kvadratickým trendem, jejichž obecný tvar je $T_t = a + bt + ct^2$. Pro Českou republiku byly vypočteny parametry: $T_t = 2,8933 + 0,0975t - 0,0096t^2$. Index korelace nabyl hodnot 0,8783. Bodová předpověď pro rok 2015 činí 2,1893‰ a intervalová při hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je v rozmezí 1,7775;2,6013. Na základě vypočtených hodnot, můžeme konstatovat, že hrubá míra rozvodovosti má klesající charakter. Jihočeský kraj má podobu funkce: $T_t = 2,9617 + 0,0077t - 0,0018t^2$. Bodová predikce vývoje rozvodů na 1000 obyvatel pro rok 2015 je 2,6656‰. Intervalová předpověď při hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je v rozmezí 1,7048;3,6265. I zde se očekává postupné snižování rozvodů. Závislost mezi danými řadami není významná. Koeficient korelace časových řad reziduí činí 0,5593.

5.2.1 Rozvody dle délky trvání manželství

Důležitým ukazatelem rozvodovosti je délka trvání manželství. Délka trvání manželství je rozdělena do 5 kategorií. První kategorie bere v úvahu rozvody do 1 roku trvání manželství, druhá pak rozvody od 2 do 4 let trvání manželství, další kategorie jsou 5 až 9 let a 10 až 14 let. Poslední kategorií délky trvání manželství do rozvodu je 15 let a více. Pro vytvoření grafu, byla k dispozici přesná data pro jednotlivé délky trvání manželství (viz. příloha č. 3)

Graf č. 4: Rozvody dle délky trvání manželství v České republice v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

V České republice se za sledované období rozvedlo do 1 roku trvání manželství 15 876 manželství, tj. 4,27% z celkového počtu rozvodů za sledované období. Největší nárůst rozvodů zaznamenaly roky 2006, 2007 a 2008. V roce 2006 vzrostly rozvody oproti předcházejícímu roku o 126, v roce 2007 o 96 a v roce 2008 o 179 rozvodů. Naopak největší pokles představovaly roky 2005, 2010 a 2011. V roce 2005 rozdíl činil 126 manželství méně než v roce předcházejícím, v roce 2010 rozdíl o 165 a v roce 2011 bylo rozvedeno o 176 manželství méně než v roce 2010.

V kategorii 2-4 roky se za sledované období rozvedlo 55 161 manželství, tj. 14,82% z celkového počtu rozvodů. V letech 2000-2005 se počet rozvodů v této kategorii snižoval. Následující roky 2006-2011 se rozvody střídavě zvyšovaly a snižovaly. Nejvyšší nárůst rozvodů oproti předcházejícímu roku zaznamenal rok 2010, kdy se počet zvýšil o 434 rozvodů než v roce 2009. Nejvyšší pokles byl v roce 2011, kdy bylo rozvedeno o 495 manželství méně než v roce 2010.

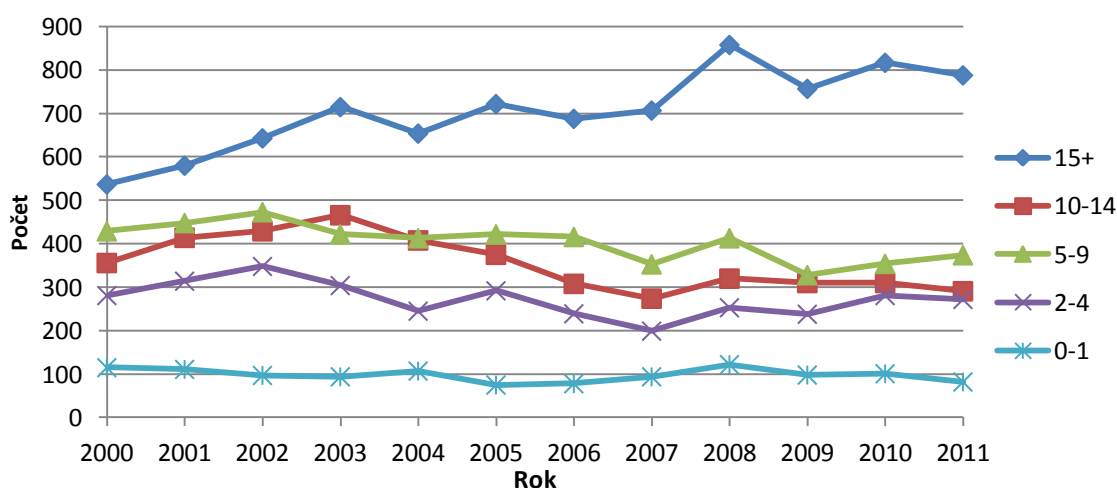
V kategorii 5-9 let se za sledované období rozvedlo 82 922 manželství, tj. 22,29% z celkového počtu rozvodů. V letech 2002 a 2003 docházelo ke snižování rozvodů. Roky 2004, 2005, 2006 provázelo střídavě nárůst, pokles a opět nárůst rozvodů. Od roku 2007 docházelo k postupnému snižování rozvodů do roku 2011, avšak v roce 2010 došlo

k nárůstu o 206 rozvodů oproti předcházejícímu roku. Nejvyšší nárůst zaznamenal rok 2006, kdy se počet rozvodů zvýšil proti předcházejícímu roku o 357. Nejvyšší pokles naopak rok 2009, o celých 648.

V kategorii 10-14 let za sledované období rozvedlo 70 827 manželství, tj. 19,03% z celkového počtu rozvodů. V této kategorii docházelo v letech 2000-2003 k postupnému zvyšování počtu rozvedených manželství v průměru o 5,1% každý rok. Roky 2004-2011 představovaly snižování rozvodů každoročně v průměru o 5,6%. Výjimku tvořil jen rok 2010, kdy se počet rozvodů opět zvýšil o 4,7%. Nejvyšší nárůst přinesl rok 2001, 780 rozvodů. Nejvyšší pokles rok 2005.

V kategorii 15+ let za sledované období rozvedlo 147 302 manželství, tj. 39,59% z celkového počtu rozvodů. Rozvodovost v této kategorii stoupala až do roku 2008, v průměru se každoročně rozvádělo 4,8%. Avšak v roce 2006 došlo k nevýraznému snížení rozvodu, kdy byla rozvedena jen o 3 manželství méně než v roce 2005. V roce 2009 došlo ke snížení o 6,6%, následně rok 2010 zaznamenal zvýšení o 7,5% a rok 2011 se snížil o 985 manželství, což zároveň udává nejvyšší meziroční pokles počtu rozvodů. Nejvyšší nárůst zaznamenal rok 2001, kdy bylo rozvedeno o 1118 manželství více než v prvním roce sledovaného období.

Graf č. 5: Rozvody dle délky trvání manželství v Jihočeském kraji v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

V Jihočeském kraji se za sledované období rozvedlo do 1 roku trvání 1174 manželství, tj. 5,33% z celkového počtu rozvodů za sledované období. Od roku 2000 do 2003 počet rozvodů klesá celkem o 18,2%, následně v roce 2004 došlo k nárůstu rozvodů o 13,8% a v roce 2005 rozvody znovu klesly o 29,9% proti roku předcházejícímu. V letech 2006-2008 dochází k celkovému růstu o 56,4%. Roky 2009 a 2011 představovaly snížení vždy o cca 19% proti letem předchozím. V roce 2010 bylo rozvedeno jen o 3 manželství více než v roce 2009. Nejvyšší nárůst rozvodů představoval rok 2008, a to o 28. K nejvyššímu poklesu došlo v roce 2005, a to o 35.

V kategorii 2-4 roky se za sledované období rozvedlo 3 266 manželství, tj. 14,84% z celkového počtu rozvodů. V letech 2000-2002 došlo k nárůstu rozvodů o 23,8%, poté po dobu dvou let rozvody klesaly ročně c průměru o 16%. V roce 2005 rozvodovost stoupla, ale v následujících dvou letech opět klesá. Rok 2008 zaznamenal nejvyšší nárůst rozvodů o 54. V letech 2009-2011 rozvodovost nejdříve klesala, poté stoupla a opět klesla. Nejvyšší pokles se uskutečnil v roce 2004 celkem o 59.

V kategorii 5-9 let se za sledované období rozvedlo 4 845 manželství, tj. 22,01% z celkového počtu rozvodů. V letech 2000-2002 rozvodovost stoupla v průměru ročně o 5%. V roce 2003 došlo k nárůstu o 10,8% a v dalších letech 2004-2006 jsou ve znamení kolísání cca +/- 2% rozvodů. V dalším období 2007-2009 dochází opět ke kolísání, tentokrát ale ve větším rozmezí a to nejprve pokles o 15%, následně nárůst o 17% a opět pokles o 20,6%. Ke konci sledovaného období, tedy 2010 a 2011 docházelo znovu k nárůstům rozvodů a to nejprve o 26 a následně o 20 rozvodů.

V kategorii 10-14 let se za sledované období rozvedlo 4 261 manželství, tj. 19,36% z celkového počtu rozvodů. V letech 2001-2003 docházelo meziročně k nárůstu rozvodů v průměru o 9,5%. V následujících letech, tedy 2004-2007 rozvodovost klesala, ročně průměrně o 12,3%. Následující rok znamenal nárůst o 16,8%. V roce 2009 mírně poklesla o 3,1%, aby následujícím roce zůstala na stejné úrovni a v posledním roce sledovaného období stoupla o 6,1% na 291 rozvodů v této kategorii.

V kategorii 15+ let se za sledované období rozvedlo 8 466 manželství, tj. 38,46% z celkového počtu rozvodů. Od roku 2000 se rozvodovost zvyšovala až do roku 2003, nárůst činil za toto období celkem 33,1 %. V letech 2004, 2006, 2009 a 2011 rozvodovost

klesala v průměru ročně o 7,1%. Rok 2009 představoval nejvyšší pokles rozvodů, o 101 méně než v roce předcházejícím. Roky 2005, 2007, 2008 a 2010 se rozvodovost zvyšovala meziročně o 10,6%. V roce 2008 byl zaznamenán nejvyšší nárůst rozvodovosti a to o 151 rozvodů.

5.2.1.1 Porovnání dosažených výsledků

Z výše uvedeného můžeme konstatovat, že v České republice rozvody s délkou trvání manželství do 1 roku tvoří 4,27% a v Jihočeském kraji 5,33% z celkového počtu rozvodů. Jihočeský kraj tedy převyšuje Českou republiku o 1,06%. Za sledované období se v České republice a Jihočeském kraji rozvodovost snižuje. V České republice klesla z hodnoty 1 263 v roce 2000 na hodnotu 1 182 v roce 2011, tj. o 81 (6,4%). V Jihočeském kraji z hodnoty 115 v roce 2000 na hodnotu 82 v roce 2011, tj. o 33 (28,6%).

V délce manželství 2-4 roky se Česká republika příliš neliší od Jihočeského kraje, přesto podíl v Jihočeském kraji je opět vyšší. Podíl rozvodů představuje 14,82% a 14,84% z celkového počtu rozvodů. Můžeme konstatovat, že za sledované období se rozvodovost v této délce manželství snižuje. V České republice klesla z hodnoty 5048 v roce 2000 na hodnotu 4176 v roce 2011, tj. o 872 (17,2%). V Jihočeském kraji z hodnoty 281 v roce 2000 na hodnotu 272 v roce 2011, tj. o 9 (3,2%).

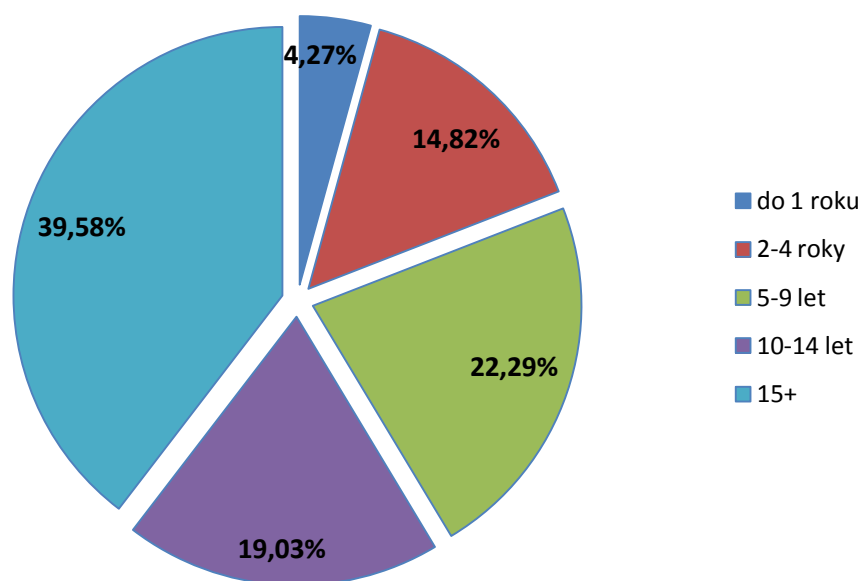
V kategorii manželství 5-9 let je patrné, že podíl rozvodovosti je České republice o 0,28% vyšší než Jihočeském kraji. Podíl rozvodů v České republice tvoří 22,29% a v Jihočeském kraji 22,01%. Opět se rozvodovost za sledované období snižuje. V České republice klesla z hodnoty 7813 v roce 2000 na hodnotu 5675 v roce 2011, tj. o 2 138 (27,3%). V Jihočeském kraji z hodnoty 429 v roce 2000 na hodnotu 374 v roce 2011, tj. o 55 (12,8%).

V předposlední kategorii 10-14 let představuje podíl rozvodovosti na celkovém počtu rozvodů v České republice 19,03% a v Jihočeském kraji 19,36%. Jihočeský kraj zde převyšuje Českou republiku o 0,33%. Rozvodovost v České republice klesla z hodnoty 6180 v roce 2000 na hodnotu 4440 v roce 2011, tj. o 1 740 (28,1%). V Jihočeském kraji z hodnoty 356 v roce 2000 na hodnotu 291 v roce 2011, tj. o 65 (18,2%).

Poslední kategorie tvoří rozvody s délkou trvání manželství 15+ let. Podíl rozvodovosti České republiky představuje 39,58% a Jihočeského kraje 38,46%, což

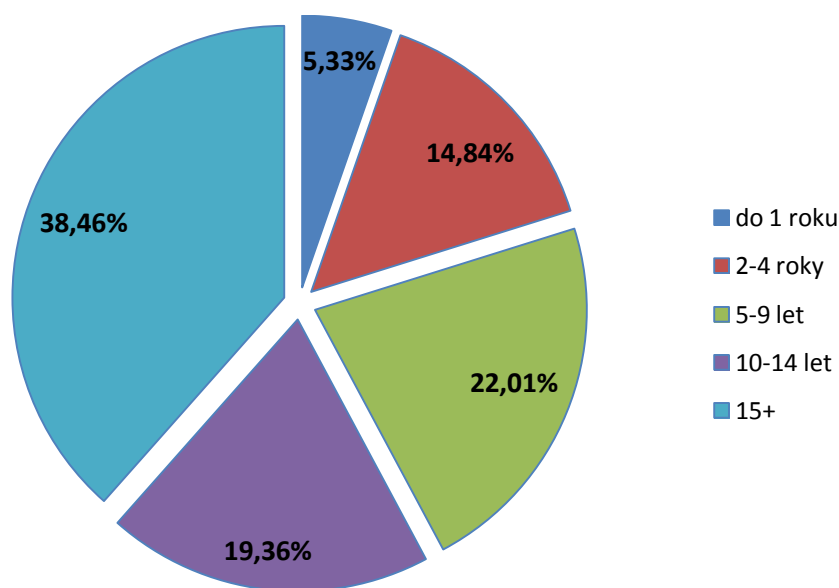
přestavuje největší podíl všech rozvodů. V této kategorii, na rozdíl od ostatních, podíl rozvodovosti za sledované období stoupá. Rozvodovost v České republice se zvýšila z hodnoty 9 400 v roce 2000 na 12 640 v roce 2011, tj. o 3 240 (34,5%). V Jihočeském kraji z hodnoty 537 v roce 2000 na hodnotu 788 v roce 2011, tj. o 251 (46,7%).

Graf č. 6: Podíl rozvodů dle délky manželství v České republice v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 7: Podíl rozvodů dle délky manželství v Jihočeském kraji v letech 2000-2011

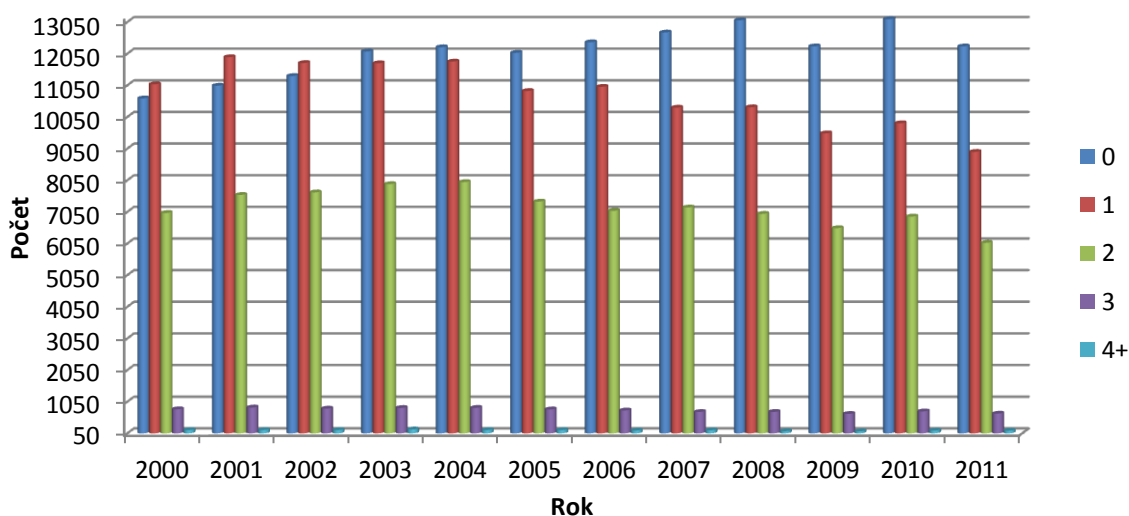


Zdroj: vlastní zpracování

5.2.2 Počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi

Zde je sledováno, kolik manželství bylo rozvedeno bez nezletilých dětí, s jedním nezletilým dítětem, dvěma, třemi, 4 a více nezletilých dětí v České republice a Jihočeském kraji. Data byla zjišťována z údajů Českého statistického úřadu, které jsou uvedeny v tabulce (viz. příloha č. 4)

Graf č. 8: Počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi V České republice v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

Počet rozvedených manželství v České republice bez nezletilého dítěte od roku 2000 do roku 2004 rostl. Rozdíl počtu manželství činil o 1618 více. Roky 2000, 2001, 2002 představovaly druhý nejvyšší počet rozvedených manželství. Od roku 2003, až do konce sledovaného období, počet rozvedených manželství bez nezletilého dítěte tvoří největší podíl rozvedených manželství a to 40,3%. Největší pokles byl mezi roky 2010-2011, kdy bylo o 861 rozvodů méně. Největší nárůst, mezi roky 2009-2010, kdy bylo o 861 rozvodů více.

Počet rozvedených manželství s jedním nezletilým dítětem se v roce 2001 zvyšuje oproti předcházejícímu roku. Roky 2002, 2003 a 2004 se nacházejí zhruba na stejné úrovni, kolem 11 800 rozvodů. Roky 2000-2002 představují nejvyšší počet rozvedených manželství v této kategorii za sledované období. V roce 2005 klesl počet rozvádějících se manželství proti přecházejícímu roku o 930. Následující rok zaznamenal nárůst o 132 a rok

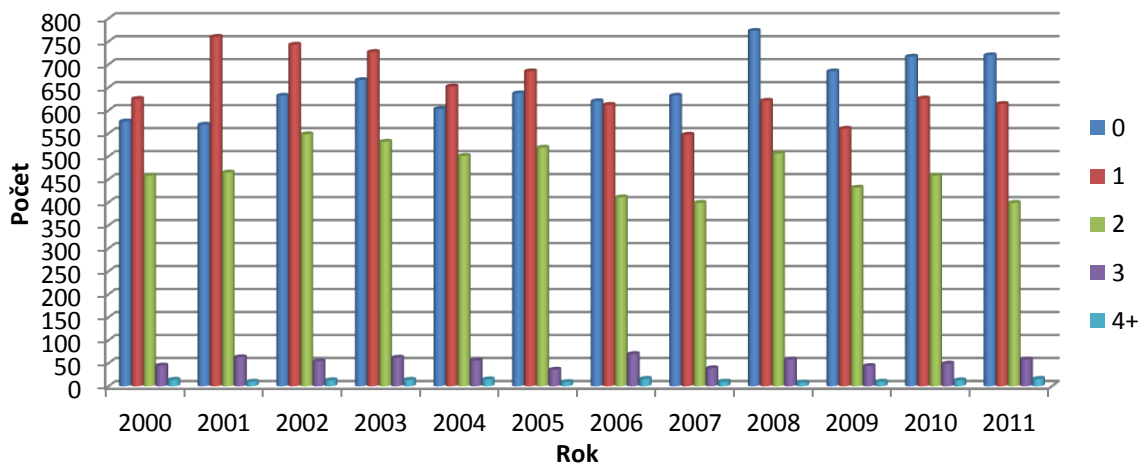
2007 pokles o 659. Od roku 2008 se počet rozvedených manželství s jedním nezletilým dítětem snižoval až do konce sledovaného období průměrně o 5%. Největší pokles zaznamenal rok 2005, kdy počet rozvodů klesl o 930 a největší nárůst rok 2001, kdy rozvody stouply o 856.

Počet rozvádějících se manželství se dvěma nezletilými dětmi stoupá až do roku 2004, a to průměrně o 3,3% ročně. Od roku 2005 má klesající tendenci až do konce roku 2011. Výkyvy představuje rok 2007, kdy rozvody stouply o 104 proti roku 2006 a dále rok 2010, kdy rozvody stouply proti předcházejícímu roku o 365. Nejvyšší pokles představoval rok 2011, kdy počet rozvodů oproti předcházejícímu roku klesl o 829. Nejvyšší nárůst rok 2001 a to o 571.

Počet rozvádějících se manželství se třemi nezletilými dětmi je výrazně nižší, než v předešlých kategoriích, to je způsobeno také malým počtem manželství s takovým počtem dětí. Nejvíce rozvodů bylo v roce 2001, tj. 868. Následující rok se rozvody snížily o 35. Roky 2003-2005 zaznamenaly nárůst o 20, 2 a o 47. Roky 2006 a 2007 rozvodovost klesala. Od roku 2008 do 2011 počet rozvodů střídavě stoupal a klesal. Nejméně rozvodů bylo v roce 2009, tj. 665. Nejvyšší nárůst rozvodů proti předcházejícímu roku zaznamenal rok 2010 a to o 80. Nejvyšší pokles rok 2011 a to o 72.

Počet rozvádějících se manželství se čtyřmi a více dětmi se v průměru za sledované období pohybuje okolo 146 za rok. V roce 2003 bylo rozvedeno nejvíce manželství a to 175 a nejméně v roce 2008 a to 120. K nejvyššímu nárůstu oproti předcházejícímu roku došlo v roce 2010 a to o 24. K nejvyššímu poklesu v roce 2008 a to o 28.

Graf č. 9: Počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi v Jihočeském kraji v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

Počet rozvedených manželství v Jihočeském kraji bez nezletilého dítěte v letech 2001-2003 stoupá. V roce 2004 následuje pokles o 63, v roce 2005 nárůst o 34. V roce 2006 byl zaznamenán další pokles o 17. Roky 2007 a 2008 zaznamenaly nárůst o 1,9% a 2,2%. Následující rok počet rozvedených manželství bez nezletilého dítěte klesl, avšak roky 2010 a 2011 zaznamenaly další růst. V letech 2000-2005 tvořily většinový podíl na rozvodech. Nejvyšší nárůst rozvodů oproti předcházejícímu roku nastal v roce 2008, a to o 141 a nejvyšší pokles rok 2009, kdy bylo rozvedeno o 88 méně manželství.

Počet rozvedených manželství s jedním nezletilým dítětem v roce 2001 oproti roku 2000 stoupl o 135. V následujících letech 2002, 2003, 2004 klesá postupně o 17, 16 a 75. V roce 2005 dochází opět navýšení o 33. V nadcházejících dvou letech rozvody klesají o 73 a 65. Rok 2008 se vyznačuje růstem o 74 a rok 2009 poklesem o 61. V dalším roce 2010 dochází opět k růstu o 66 a v roce 2011 k poklesu o 12. Od roku 2000 do 2005 tvořily rozvedené manželství s jedním nezletilým dítětem většinový podíl na rozvodech. Nejvyšší nárůst rozvodů oproti předcházejícímu roku zaznamenal rok 2001 a to o 135 a naopak nejvyšší pokles rok 2004 a to o 75.

Počet rozvedených manželství se dvěma nezletilými dětmi od začátku sledovaného období do roku 2002 stoupá. Roku 2003 a 2004 dochází k poklesu o 2,9% a o 5,8%.

Následující rok přichází zvýšení o 3,6%. V letech 2006-2007 přišel pokles o 73 a 65. Rok 2008 znamenal výrazný nárůst a to o 26,8%. Rok 2009 představoval pokles o 74, 2010 nárůst o 26 a 2011 pokles o 59. V roce 2007 a 2011 bylo rozvedeno stejné množství manželství. K nejvyššímu nárůstu rozvodů oproti předcházejícímu roku vedl rok 2008 a to o 107. K nevyššímu poklesu rok 2006 a to o 108.

Počet rozvedených manželství se třemi nezletilými dětmi je výrazně nižší, než tomu bylo u předešlých kategorií. Od roku 2000 do roku 2004 počty rozvodů střídavě stoupají a klesají. Rok 2005 zaznamenal také pokles. Proti předchozímu roku o 20. V roce 2006 stoupá téměř na dvojnásobek roku předešlého tedy z 36 na 70 rozvodů. V dalším roce následuje opět pokles na 39 rozvodů. Ke konci sledovaného období tedy v letech 2008-2011 kolísá počet rozvodů mezi 58 a 44 rozvody. V roce 2006 dochází k nejvyšším nárůstům rozvodů oproti předcházejícímu roku o 34, ale hned v následujícím roce 2007 dochází k nejvyššímu poklesu a to o 31.

Počet rozvedených manželství se čtyřmi a více nezletilými dětmi tvoří pouze malý zlomek počtu rozvodů. Rok 2001 oproti roku 2000 je ve znamení poklesu a to o 4. Od roku 2002 až do roku 2004 rozvody rostou a to o 3, 1 a 1. V roce 2005 dochází k poklesu o 6 a o 7 naopak roste v následujícím roce. Rok 2007 a 2008 zaznamenaly pokles proti předcházejícímu roku o 6 a 2. Od roku 2009 až do konce sledovaného období počet rozvodů roste. Stejně počty rozvodů, a to 14, zaznamenaly roky 2000, 2003. 10 rozvodů roky 2001, 2007, 2009. 13 rozvodů rok 2002 a 2010. 16 rozvodů roky 2006 a 2011. I zde rok 2006 doprovázel zvýšený počet rozvodů oproti předchozímu roku a to o 7. Nevyšší poklesy rozvodů představovaly roky 2005 a 2007 a to o 6.

5.2.2.1 Porovnání dosažených výsledků

Z výše uvedeného můžeme konstatovat, že rozvody bez nezletilého dítěte v České republice činí 39% a v Jihočeském kraji 35,6% z celkového počtu rozvodů. Za sledované období se v České republice i v Jihočeském kraji tyto rozvody zvyšují. V České republice se zvýšila z hodnoty 10 637 naměřených v roce 2000 na 12 282 v roce 2011, tj. o 1 645 (15,5%). V Jihočeském kraji z hodnoty 576 v roce 2000 na hodnotu 720 v roce 2011, tj. o 144 (25%).

Počet rozvedených manželství s jedním nezletilým dítětem v České republice tvoří 34,7% a v Jihočeském kraji 35,3%. Jihočeský kraj zde tedy převyšuje Českou republiku o

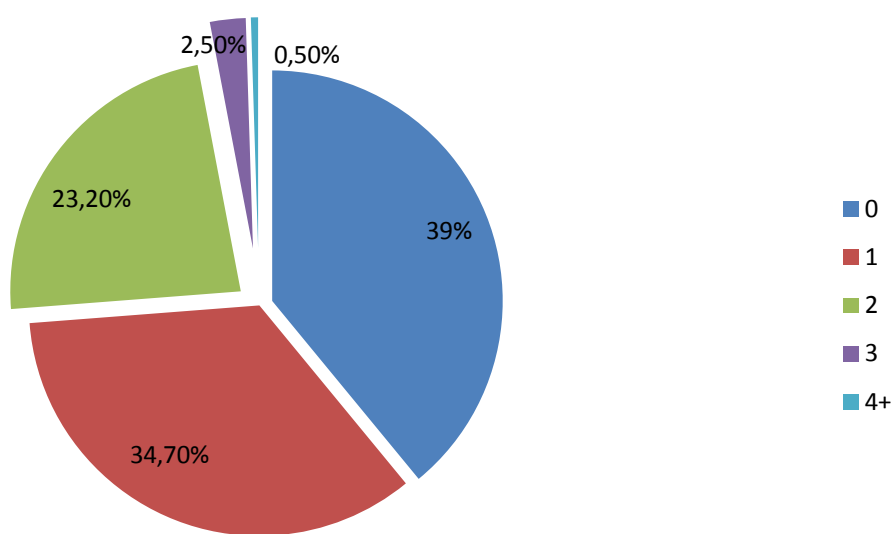
0,6%. Jak v České republice, tak v Jihočeském kraji počet rozvodů klesá. V České republice z hodnot 11 084 naměřených v roce 2000 na 8948 v roce 2011, tj. o 2136 (19,3%). V Jihočeském kraji z 625 hodnot zjištěných v roce 2000 na 614 v roce 2011, tj. o 11 (1,8%).

Počet rozvádějících se manželství se dvěma nezletilými dětmi je v Jihočeském kraji o 2,4% vyšší než v České republice. Podíl rozvodů v České republice tvoří 23,2% a v Jihočeském kraji 25,6%. Opět se rozvodovost za posledních 12 let snižuje. V České republice z hodnot 7 015 naměřených v roce 2000 na 6074 v roce 2011, tj. o 941 (13,4%). V Jihočeském kraji z hodnot 458 zjištěných v roce 2000 na 399 v roce 2011, tj. o 59 (12,9%).

V počtu rozvádějících se manželství se třemi nezletilými dětmi je opět Jihočeský kraj před Českou republikou o 0,4%. V České republice rozvody tvoří 2,5% a v Jihočeském kraji 2,9%. V Jihočeském kraji tyto rozvody na rozdíl od České republiky stoupají. V České republice klesly z hodnot 813 zjištěných v roce 2000 na 673 v roce 2011, tj. o 140 (17,2%). V Jihočeském kraji stouply z hodnot 45 naměřených v roce 2000 na hodnoty 58 naměřených v roce 2011, tj. o 13 (28,9%).

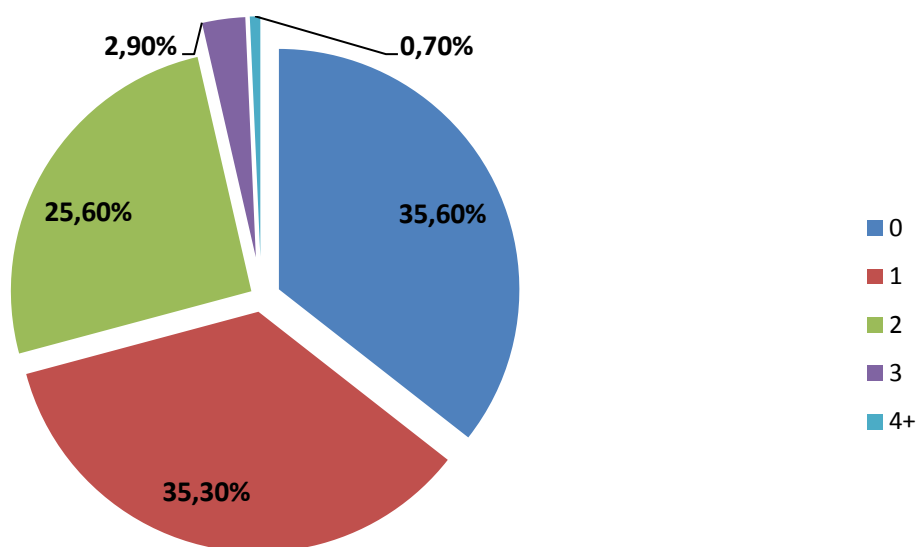
Také u rozvádějících se manželství se čtyřmi a více nezletilými dětmi Jihočeský kraj předčí Českou republiku o 0,2%. V České republice podíl rozvodů činí 0,5% a v Jihočeském kraji 0,7%. Opět zde nacházíme různý vývojový trend. V České republice klesly z hodnot 155 uvedených v roce 2000 na 136 v roce 2011, tj. o 19 (12,3%). V Jihočeském kraji stoupají z hodnot 14 naměřených v roce 2000 na 16 v roce 2011, tj. o 2 (14,3%).

Graf č. 10: Poměr rozvedených manželství s nezletilými dětmi v České republice v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 11: Poměr rozvedených manželství s nezletilými dětmi v Jihočeském kraji v letech 2000-2011



Zdroj: vlastní zpracování

6 Závěr

Závěrem této bakalářské práce je shrnutí výsledků, dosažených pomocí analýzy časových řad.

Ve vývoji sňatečnosti v České republice i v Jihočeském kraji lze pozorovat analogii. Počet sňatků na 1000 obyvatel od začátku sledovaného období do roku 2003 klesala. Poté následovaly tři roky růstu, které vyvrcholily v roce 2007, kdy bylo uskutečněno nejvíce sňatků. V České republice 57 157 a v Jihočeském kraji 3 449. K nárůstu počtu sňatků přispělo datum 7. 7. 2007, kdy na tento den připadlo v České republice 7,5% a v Jihočeském kraji 8%. Toto datum lákalo za prvé z důvodů třech sedmiček, která je považována za šťastné číslo. Za druhé toto datum připadalo na sobotu a za třetí, červenec je nejoblíbenějším měsícem pro uzavírání svateb. Poté v České republice hrubá míra sňatečnosti klesá až do konce sledovaného období. V Jihočeském kraji do roku 2009 dochází k poklesu. V roce 2010 a 2011 v hrubé míře sňatečnosti Jihočeský kraj převyšoval Českou republiku. Nejméně sňatků jak v České republice, tak v Jihočeském kraji připadlo na rok 2011. V České republice 45 137, což představuje také nejmenší počet uzavřených sňatků od roku 1918 a v Jihočeském kraji 2 845. Hrubá míra sňatečnosti v České republice za sledované období klesla o 20,1% a v Jihočeském kraji o 18,2%. Klesající trend se odhaduje i pro další roky. Důvody pro snižování sňatků mohou být například moderní styl soužití, kdy mladé páry spolu žijí bez uzavření manželství, finanční náročnost svatby, ženská emancipovanost.

Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství v České republice i v Jihočeském kraji za sledované období stoupá. Je to způsobeno novým životním stylem mladé generace, více možností studia, atraktivnějším zaměstnáním a změnou životních hodnot. Mladé páry si chtějí nejprve zajistit dobré materiální a sociální podmínky. Průměrný věk nevěsty v České republice se zvýšil o 3,1 rok a v Jihočeském kraji o 4 roky. Průměrný věk ženicha v České republice stoupl o 3,3 a v Jihočeském kraji o 4,2 roky. Nyní je průměrný věk v České republice u nevěsty 29,6, u ženicha 32,2. V Jihočeském kraji u nevěsty 28,1, u ženicha 31,2.

Rozvodovost v České republice od roku 2000 do roku 2004 stoupá. V roce 2004 bylo také rozvedeno nejvíce manželství a to 33 060. Poté až do roku 2011 dochází k poklesu. Nejméně rozvodů bylo v roce 2011 a to 28 113. Rok 2011 rovněž představoval nejnižší

meziroční pokles rozvodů od roku 1989. Výjimku tvořil rok 1999 v důsledku novely zákona č.94/1963 Sb. Vývoj hrubé míry rozvodovosti v Jihočeském kraji doznával četných výkyvů. Nejvíce rozvodů se uskutečnilo v roce 2003 a to 2001, nejméně v roce 2007 a to 1627. V České republice činil podíl rozvodů na manželství 60% a v Jihočeském kraji 59%. Počet rozvodů na 1000 obyvatel v letech 2000-2011 v České republice klesl o 7,3%. Naopak v Jihočeském kraji se o 3,5% zvýšil. Na základě provedené predikce se očekává snižování počtu rozvodů.

Rozvody s délkou trvání manželství do jednoho roku tvoří v České republice 4,27% a v Jihočeském kraji 5,33% z celkového počtu rozvodů. Jihočeský kraj zde převyšuje Českou republiku o 1,06%. Za sledované období se rozvodovost snižuje. Podíl rozvodů v délce manželství 2-4 roky je v České republice téměř shodný s Jihočeským krajem, tvoří 14,82% a 14,84% z celkového počtu rozvodů. I zde je patrné snižování rozvodů. V kategorii manželství 5-9 let podíl rozvodů v České republice tvoří 22,29% a Jihočeském kraji 22,01%, což je 0,28% ve prospěch České republiky. Opět se rozvodovost snižuje. V kategorii 10-14 let podíl rozvodů v České republice činí 19,03% a Jihočeském kraji 19,36%. Vyznačuje se snižováním rozvodů. Největší podíl z celkového počtu rozvodů činí kategorie s délkou trvání manželství 15+let. 39,58% v České republice, 38,46% v Jihočeském kraji. Na rozdíl od výše uvedených kategorií, zde počet rozvodů za sledované období stoupá.

Rozvody bez nezletilého dítěte v České republice činí 39%, v Jihočeském kraji 35,6% a za sledované období se zvyšují. Tento nárůst nastal z důvodů nízké plodnosti a rostoucího počtu rozvodů dlouhotrvajících manželství, kdy děti dosáhly plnoletosti. V počtu rozvedených manželství s jedním nezletilým dítětem Jihočeský kraj převyšuje Českou republiku o 0,6%. V Jihočeském kraji tvoří podíl 35,3% na celkovém množství rozvodů a v České republice 34,7%. Za posledních 12 let se počet rozvodů snižuje. Počet rozvádějících se manželství se dvěma nezletilými dětmi v České republice představuje 23,2% a v Jihočeském kraji 25,6%. Jihočeský kraj převyšuje Českou republiku o 2,4%. Můžeme konstatovat klesající charakter. Nízké zastoupení má počet rozvádějících se manželství se třemi nezletilými dětmi. V České republice činí 2,5%. Jihočeský kraj převyšuje Českou republiku o 0,4%. V České republice tyto rozvody klesají, naopak v Jihočeském kraji od roku 2000 stouply o 28,9%. Nepatrné procento rozvodů tvoří

rozvody se čtyřmi a více nezletilými dětmi. V Jihočeském kraji tvoří 0,7% a v České republice o 0,2% méně. Za sledovaných 12 let v České republice tyto rozvody klesly o 12,3%. Zatímco v Jihočeském kraji o 14,3% stouply.

7 Seznam použitých zdrojů

[1]KÁBA, Bohumil, SVATOŠOVÁ, Libuše. Statistické nástroje ekonomického výzkumu, nakladatelství Aleš Čeněk, Plzeň, 2012, 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9

[2]KALIBOVÁ, Květa. Úvod do demografie. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 52 s. ISBN 80-246-0222-9.

[3]KOSCHIN, Felix. Demografie: poprvé. Vyd. 2. Praha: Oeconomica, 2005, 122 s. ISBN 80-245-0859-1.

[4] KOSCHIN, Felix. Kapitoly z ekonomické demografie, Oeconomica, Praha, 2005, 52 s. ISBN 80-245-0959-8

[5] SVATOŠOVÁ, Libuše, KÁBA, Bohumil. Statistické metody I, Praha: PEF ČZU, 2008, 134 s. ISBN 978-80-213-16720

[6]SVATOŠOVÁ, Libuše, KÁBA, Bohumil. Statistické metody II, Praha: PEF ČZU, 2008, 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

[7]VYSTOUPIL, Jiří, TARABOVÁ, Zdenka. Základy demografie. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2004, 150 s. ISBN 80-210-3617-6.

Internetové zdroje

[8] Český statistický úřad [online]. 2013 [cit. 2013-01-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz>>.

[9] Český statistický úřad – Jihočeský kraj [online]. 2013 [cit. 2013-01-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.cbudejovice.czso.cz>>

8 Přílohy

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Mapa Jihočeského kraje

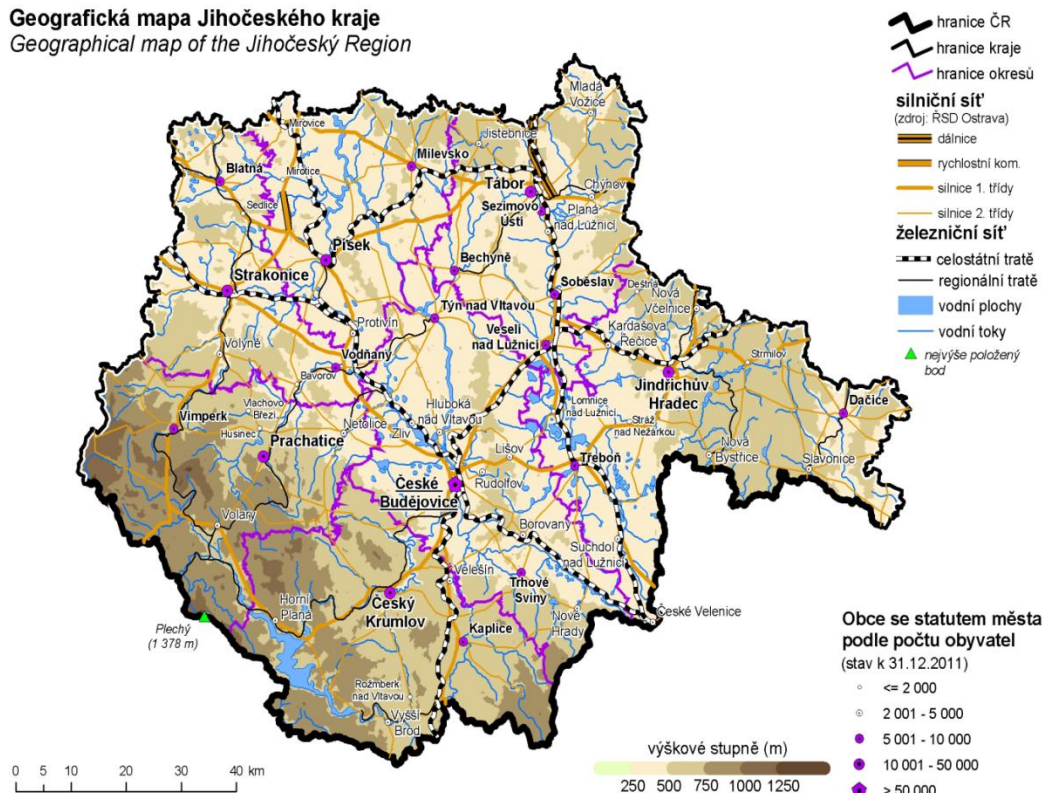
Příloha č. 2: Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství

Příloha č. 3: Rozvody dle délky trvání manželství

Příloha č. 4: Rozvody dle počtu nezletilých dětí

Příloha č. 1 Geografická mapa Jihočeského kraje

Geografická mapa Jihočeského kraje
Geographical map of the Jihočeský Region



Zdroj: Český statistický úřad[9]

Příloha č. 2: Průměrný věk nevěst a ženichů při prvním vstupu do manželství

	Česká republika		Jihočeský kraj	
	Nevěsta	Ženich	Nevěsta	Ženich
2000	26,5	28,9	24,1	27
2001	26,9	29,3	24,9	27,6
2002	27,3	29,7	25,2	28
2003	27,7	30,3	25,6	28,3
2004	28	30,5	26,2	28,9
2005	28,1	30,8	26,5	29,3
2006	28,4	31	26,8	29,4
2007	28,6	31,2	27,1	30
2008	28,8	31,4	27,3	30,1
2009	29,2	32	27,6	30,8
2010	29,4	32,2	27,9	30,8
2011	29,6	32,2	28,1	31,2

Zdroj: Český statistický úřad [8,9]

Příloha č. 3: Rozvody dle délky trvání manželství

	Česká republika				
	0-1	2-4	5-9	10-14	15+
2000	1263	5048	7813	6180	9400
2001	1298	4984	7826	6960	10518
2002	1270	4895	7446	7000	11147
2003	1331	4871	7267	7148	12207
2004	1283	4736	7396	6994	12651
2005	1157	4377	6852	6084	12813
2006	1280	4435	7209	5681	12810
2007	1376	4289	6808	5424	13232
2008	1555	4442	6573	5148	13582
2009	1523	4237	5925	4771	12677
2010	1358	4671	6132	4997	13625
2011	1182	4176	5675	4440	12640
	Jihočeský kraj				
	0-1	2-4	5-9	10-14	15+
2000	115	281	429	356	537
2001	111	314	448	414	580
2002	97	348	473	429	643
2003	94	304	422	466	715
2004	107	245	413	408	654
2005	75	292	422	375	722
2006	78	239	416	308	688
2007	94	199	353	274	707
2008	122	253	413	320	858
2009	98	238	328	310	757
2010	101	281	354	310	817

Zdroj: Český statistický úřad [8,9]

Příloha č. 4: Počet rozvedených manželství s nezletilými dětmi

Zdroj: Český statistický úřad [8,9]

Rok		Česká republika											
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Počet dětí	0	10637	11037	11346	12119	12255	12078	12412	12721	13104	12282	13143	12282
	1	11084	11940	11756	11748	11802	10872	11004	10345	10358	9533	9853	8948
	2	7015	7586	7667	7929	7993	7376	7085	7189	6989	6538	6903	6074
	3	813	868	833	853	855	808	774	726	729	665	745	673
	4+	155	155	156	175	155	154	140	148	120	115	139	136
Rok		Jihočeský kraj											
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Počet dětí	0	576	569	632	666	603	637	620	632	773	685	717	720
	1	625	760	743	727	652	685	612	547	621	560	626	614
	2	458	465	548	532	501	519	411	399	506	432	458	399
	3	45	63	54	62	56	36	70	39	58	44	49	58
	4+	14	10	13	14	15	9	16	10	8	10	13	16