

Mendelova univerzita v Brně
Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Ústav demografie a aplikované statistiky

Vývoj natality a mortality v Německu

Bakalářská práce

Vypracoval:
Jakub Salaba

Vedoucí práce:
Ing. Kristina Somerlíková, Ph.D.

Brno 2015

Poděkování

Chtěl bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Ing. Kristině Somerlíkové, Ph.D., za odborné vedení práce, za cenné rady a připomínky, které jsem mohl uplatnit při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat všem, kteří mě podporovali během celého studia.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: Vývoj natality a mortality v Německu vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmetná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 15. května 2015

Abstrakt

SALABA, Jakub. *Vývoj natality a mortality v Německu*. BP. Brno, 2015

Tato bakalářská práce se zabývá vývojem porodnosti (plodnosti) a úmrtnosti v Německu po jeho rozdělení v roce 1949 a následném znovusjednocení v roce 1990. Teoretická část je zaměřena na historický vývoj Německa, popis základních pojmů týkajících se úmrtnosti a porodnosti, dále samotným vývojem těchto ukazatelů. Součástí teoretické části je také popis základních statistických metod. Praktická část této práce se zabývá porovnáním vývoje kojenecké úmrtnosti a úhrnné plodnosti za využití časových řad.

Klíčová slova: kojenecká úmrtnost, úhrnná plodnost, časové řady

Abstract

SALABA, Jakub. *The development of fertility and mortality in Germany*. BP. Brno, 2015

This Bachelor thesis deals with the development of birth rate (fertility) and mortality in Germany after its division in 1949 and the subsequent reunification in 1990. The theoretical part focuses on the historical development of Germany, description of basic concepts related to mortality and birth rate, as well as the actual development of these indicators. The theoretical part also describes basic statistical methods. The practical part of this work deals with the comparison of development of infant mortality and total fertility rate using time series.

Keywords: infant mortality, total fertility rate, time series

Obsah

1	Úvod	6
2	Cíl práce a metodika	7
3	Literární přehled	8
3.1	Historický vývoj Německa.....	8
3.1.1	Poválečné rozdělení Německa.....	8
3.1.2	Znovusjednocení Německa.....	10
3.2	Úmrtnost.....	11
3.2.1	Ukazatele úmrtnosti.....	11
3.2.2	Faktory ovlivňující úmrtnost.....	13
3.3	Vývoj úmrtnosti v Německu.....	14
3.4	Porodnost.....	16
3.4.1	Ukazatele porodnosti.....	16
3.4.2	Faktory ovlivňující plodnost.....	18
3.5	Vývoj porodnosti v Německu.....	18
3.6	Statistika – časové řady.....	21
3.6.1	Elementární charakteristiky vývoje.....	21
3.6.2	Dekompozice časové řady.....	22
3.6.3	Analytické vyrovnání.....	23
4	Praktická část	24
4.1	Porovnání kojenecké úmrtnosti v SRN a NDR.....	24
4.2	Porovnání úhrnné plodnosti v SRN a NDR.....	29
5	Diskuze	35
	Vývoj kojenecké úmrtnosti a úhrnné plodnosti v ČR.....	35
6	Závěr	37
7	Seznam použitých zdrojů a literatury	39
8	Seznam tabulek a obrázků	41
9	Přílohy	42

1 Úvod

Konec druhé světové války vedl k velkým změnám v politickém uspořádání poválečné Evropy. V roce 1949 došlo k rozdělení Německa na Spolkovou republiku Německo a Německou demokratickou republiku. Každý z těchto států se vydal jiným směrem, který zásadním způsobem ovlivnil jejich vývoj v následujících desetiletích. Rozdílné životní styly, vycházející z odlišných politických ideologií těchto států, vedly k výrazným společenským změnám, které se mimo jiné projevily i ve vývoji úmrtnosti a porodnosti v tomto období. Následné znovusjednocení Německa v roce 1990 nabídlo možnost sledovat další změnu v chování obyvatelstva, především pak ve východním Německu, jehož obyvatelům se tak naskytly nové příležitosti. Přes všechny komplikace spojené s rozdělením, a následným znovusjednocením patří dnes Německo mezi nejvyspělejší státy světa. Vysokou životní úroveň vystihuje také velmi nízká kojenecká úmrtnost, která se řadí k nejnižším na světě. Na druhou stranu se Německo potýká s velmi nízkou porodností, celosvětově jednou z nejnižších. Nízká porodnost je navíc společně s prodlužováním průměrné délky života důvodem stárnutí populace. Německá vláda se proto zaměřuje na změnu systému důchodového zabezpečení a realizaci opatření, která mají vést k zvyšování počtu narozených dětí. Navíc stále přetrvávají rozdíly mezi spolkovými zeměmi bývalé NDR a SRN.

O proces úmrtnosti a porodnosti se zajímá vědní obor nazývaný demografie, zkoumající reprodukci lidských populací. Narození a úmrtí patří mezi přirozené pohyby obyvatelstva a tvoří tak dvě hlavní složky demografické reprodukce. Pro sledování vývoje těchto demografických ukazatelů jsou velmi důležité statistické údaje. V Německu se zjišťováním a zpracováním těchto údajů zabývá Spolkový statistický úřad, který tak pravidelně zajišťuje data pro demografické studie.

2 Cíl práce a metodika

Hlavním cílem této bakalářské práce je popis vývoje porodnosti a úmrtnosti v Německu v období mezi lety 1949-2012, tedy po rozdělení na NDR a SRN a následném sjednocení. Data získaná z internetové databáze Spolkového statistického úřadu budou zpracována pomocí statistických metod a využita ke sledování vývoje těchto demografických ukazatelů.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zaměřena na stručný popis poválečné historie Německa a odlišnosti mezi východní a západní společností. V další kapitole této části budou popsány základní pojmy a ukazatele týkající se úmrtnosti a porodnosti, dále budou uvedeny faktory, které úroveň těchto ukazatelů ovlivňují. Součástí tohoto oddílu je také samotný vývoj porodnosti a úmrtnosti v Německu. Poslední kapitola teoretické části je poté zaměřena na časové řady, jejich elementární charakteristiky vývoje, dekompozici a analytické vyrovnání.

V praktické části budou sledovány časové řady vybraných demografických ukazatelů, kterými jsou úhrnná plodnost a kojenecká úmrtnost. Jejich vývoj bude zachycen pomocí absolutních přírůstků, tempa růstu, bazického indexu a dalších charakteristik. Hodnoty úhrnné plodnosti a kojenecké úmrtnosti budou vyrovnány trendovou funkcí a vyjádřeny v grafech, stejně tak budou vytvořeny grafy pro bazické indexy a tempa růstu. Součástí těchto grafů bude také stručný komentář.

3 Literární přehled

3.1 Historický vývoj Německa

3.1.1 Poválečné rozdělení Německa

Ukončení druhé světové války 8. května 1945 bezpodmínečnou kapitulací německých armád znamenalo zhroucení nacistického režimu a počátek dvou německých států. Celá země byla rozdělena na 4 zóny, které byly následně přiřazeny spojeneckým mocnostem – USA, Velké Británii, Francii a SSSR. Názory těchto mocností na budoucí vývoj válkou zpustošeného Německa se výrazně lišily, především pak v upřednostňované politice, která měla vést k demokratizaci. Z tohoto důvodu dochází v roce 1949 k rozdělení státu na východní a západní Německo, jejichž hranice již zhruba vymezily okupační zóny. Oba státy se tak vydaly odlišným směrem, který ovlivnil jejich vývoj v následujícím půlstoletí.

Spolková republika Německo (SRN, západní Německo), která vznikla z britské, americké a francouzské okupační zóny, se vydala cestou liberální demokracie. Za pomoci Marshallova plánu proběhla ekonomická rekonvalescence, která následně vedla k hospodářskému růstu. Zahraniční politika státu byla zaměřena na integraci SRN do západních struktur a udělala z tohoto státu vysoce ceněného obchodního partnera. Hospodářský vývoj a modernizace západního Německa znamenala neustálé vylepšování životních podmínek, vyšší spotřebitelskou spokojenost - stabilní měna, více dovolené, vyšší průměrné mzdy, velmi malá inflace atd.

Německá demokratická republika (NDR, východní Německo), nacházející se v sovětské okupační zóně, upřednostnila „demokratický“ centralismus postavený na marxisticko-leninské teorii. Za sovětské pomoci zde došlo k velmi výrazným socioekonomickým změnám (zrušení soukromého vlastnictví, plánované hospodářství atd.), které měly vliv na celou společnost. Hospodářská politika se zaměřila především na těžký průmysl, který měl být stěžejní pro ekonomický vývoj NDR. Neexistovala zde nezaměstnanost, každý musel dostat práci, bohužel často i bez ohledu na odbornost či schopnosti, což nemělo dobrý vliv na hospodářský vývoj

země. Oproti východnímu Německu zde byly relativně nízké mzdy, což se stát snažil vyrovnat bezplatným zdravotnictvím a vysokými sociálními dávkami. Základní potraviny byly ve východním Německu dotované státem a tedy relativně levné, na druhou stranu byl nedostatečný výběr i produkce. Kvalita života v SRN a NDR se tak výrazně lišila.

Z demografického hlediska je velmi důležitý příliv uprchlíků z východního do západního Německa, který začal ihned po skončení války. Lepší život v SRN lákal obyvatele východního Německa a v následujících letech počet uprchlíků stále rostl, do roku 1961 uteklo okolo 3 000 000 lidí, bohužel pro NDR byli mezi uprchlíky především vzdělaní lidé v produktivním věku. K úniku do SRN docházelo nejčastěji přes Západní Berlín, tato možnost ale byla následně znemožněna stavbou Berlínské zdi 13. srpna 1961. Přesto se do roku 1977 podařilo utéct přibližně 200 000 lidem. Západní Německo tak z počátku mohlo těžit z levné pracovní síly z NDR, ale v 60. letech nastal problém s nedostatkem pracovníků. Řešením bylo zaměstnání cizinců (Gastarbeiterů) především z jižní Evropy. Západní Německo se na této levné pracovní síle stalo závislé, do roku 1972 vzrostl jejich počet na více než 2 miliony a tvořili 10 % všech pracujících. Navíc je následovaly celé rodiny, v zemědělských a méně osídlených oblastech tak činili uprchlíci až 50 % obyvatelstva a docházelo k problému v jejich začleňování do společnosti. Je tedy zřejmé, že především z důvodu velkého počtu uprchlíků vykazovala NDR velmi špatnou demografickou situaci, v roce 1939 měla oblast, ze které vznikla NDR, 16,7 milionů obyvatel a v roce 1980 měla téměř stejný počet. Naopak v západním Německu žilo v roce 1939 přibližně 43 milionů lidí, v roce 1980 to již bylo 61,7 milionů.

3.1.2 Znovusjednocení Německa

Na konci 80. let dochází v zemích východního bloku k výrazným politickým změnám vedoucím k pádu železné opony. Výjimkou není ani NDR, kde pád berlínské zdi v listopadu 1989 započne proces znovusjednocení Německa, který je dokončen 3. října 1990 připojením NDR ke Spolkové republice.

Přechod na společný stát, propojení organizační a instituční struktury představovaly značný problém, kterému musel nově vzniklý stát čelit. Především pak východní Němci si museli zvykat na novou politiku zaměstnanosti, vzdělávání, sociálních dávek apod. Bylo totiž nutné vyrovnat socioekonomické podmínky na území nového státu. Cílem bylo především hospodářské ozdravení bývalé NDR, kde za pomoci obrovských investic docházelo k opravám a modernizaci infrastruktury atd. Situaci navíc komplikoval růst nezaměstnanosti a nedostatku bytů v důsledku přílivu uprchlíků, kterým se otevřely hranice do západní Evropy. Přes všechny změny a komplikace, se kterými se muselo znovusjednocené Německo vypořádat, patří v současnosti tato země mezi nejvyspělejší na světě. Je ale nutné podotknout, že přes zvyšující se blahobyt obyvatel bývalé NDR, jsou stále patrné rozdíly mezi východem a západem Německa. Například v bývalé NDR je hrubý domácí produkt na obyvatele, stejně tak i plat, nižší než v západní části země. Rozdíly nejsou ale jen ekonomické, například stav životního prostředí v zemích bývalého NDR je také horší.

3.2 Úmrtnost

3.2.1 Ukazatele úmrtnosti

Úmrtnost neboli mortalita je důležitou vlastností populace a také první událost, o kterou se demografové začali zajímat. Na počátku se demografie zaměřovala na úmrtí jako hromadný jev, tedy o proces vymírání určité populace. Postupem času se ale zvýšil zájem o studium jednotlivých úmrtí a jejich charakteristické znaky, nezjišťovala se tedy jen příčina úmrtí, ale také například věk zemřelého.

K popisu úmrtnosti lze využít mnoho ukazatelů, záleží především na tom, zda využíváme obecné nebo specifické míry. Nejjednodušší charakteristikou úmrtnosti je obecná (hrubá) míra úmrtnosti. Koschin (2005) upozorňuje, že tato charakteristika vypovídá o úmrtnosti „falešně“, neboť je velmi ovlivněna věkovou strukturou dané populace, je ale dobře využitelná jako charakteristika procesu vymírání populace. Obecná míra úmrtnosti (m_t) je tedy poměr počtu zemřelých v roce t (M_t) ke střednímu stavu obyvatel ve sledovaném kalendářním roce (\bar{S}_t).

$$m_t = \frac{M_t}{\bar{S}_t} \cdot 1000$$

Pokud chceme míru úmrtnosti vypočítat přesněji, je nutné využít specifické míry úmrtnosti neboli *míry úmrtnosti dle věku*. Míra úmrtnosti ve věku x udává počet zemřelých ve věku x , v roce t ($M_{t,x}$) z 1000 žijících ve věku x , ve sledovaném období t ($\bar{S}_{t,x}$).

$$m_{t,x} = \frac{M_{t,x}}{\bar{S}_{t,x}} \cdot 1000$$

Jak uvádí Klufová a Poláková (2010) intenzita mužské a ženské úmrtnosti je odlišná, proto jsou tyto míry konstruovány odděleně pro muže a ženy. Získáme tak věkově a pohlavně specifické míry, které se počítají buď jako jednoleté nebo víceleté, nejčastěji pětileté.

Obecné i specifické míry uvádíme v promilích, tj. v tisícinách. Pokud by byl výsledek obecné míry úmrtnosti 8 ‰, znamená to, že ročně zemře zhruba 8 lidí na 1000 obyvatel středního stavu.

Pokud sledujeme intenzitu úmrtnosti dle věku, můžeme vidět vysokou úroveň úmrtnosti na počátku života, nejnižších hodnot dosahuje těsně před pubertou a vzestup nastává u žen od věku 30 lety a u mužů od 40 let. Křivka měř úmrtnosti dle věku má tedy tvar U. V rozvinutých zemích se setkáme s jevem označovaným jako mužská nadúmrtost, tedy vyšší hodnoty měř úmrtnosti u mužů ve všech věkových skupinách. (Kalibová, 2002)

Jak již bylo řečeno, úmrtnost na počátku života je relativně vysoká a proto je jí věnována velká pozornost, nazýváme ji kojenecká úmrtnost, tedy úmrtnost v prvním roce života. V současnosti je jedním z důležitých ukazatelů životní úrovně dané země, proto je na ni také zaměřena praktická část této bakalářské práce. Jelikož kojeneckou úmrtnost nemůžeme měřit obvyklým způsobem (střední stav obyvatelstva ve jmenovateli), byla pro měření její intenzity vytvořena nová charakteristika – kvocient kojenecké úmrtnosti ($kú_t$). Počítá se jako podíl zemřelých kojenců (tj. v dokončeném věku 0) během sledovaného roku ($M_{t,0}$) a počtu živě narozených stejného kalendářního roku ($N_t^{(živě)}$).

$$kú_t = \frac{M_{t,0}}{N_t^{(živě)}} \cdot 1000$$

Je velmi důležité přesně definovat a dodržovat pojem živě narozené dítě, protože, jak jsme se již dozvěděli, kojenecká úmrtnost slouží také jako indikátor vyspělosti dané země. Administrativním opatřením je tedy možné dojít ke snížení hodnot kojenecké úmrtnosti, příkladem může být Československo, kde nebyla do roku 1964 využívána mezinárodní definice, což vedlo k nižší kojenecké úmrtnosti.

V Německu se rozumí pod pojmem živě narozené dítě každý plod, který po vyjmutí z těla projevil některou ze třech známek života¹ – tlukot srdce, pulzace pupečníku nebo přirozené dýchání. Pokud nedojde k žádné z těchto třech známek života, ale váha dítěte je přinejmenším 500 gramů jedná se o mrtvě narozeného. V případě, že se neprojeví žádná ze známek života a váha dítěte je méně než 500 gramů, mluví se o potratu, který již není dokumentován matrikou. (BiB, 2015)

Posledním uvedeným ukazatelem úmrtnosti je tzv. střední délku života neboli naděje dožití, která vychází z úmrtnostních tabulek na základě specifických úmrtností ve výchozím roce. Střední délka života ve věku x - let určuje, kolika let se v průměru ještě dožije žena či muž při svých x -tých narozeninách, za předpokladu zachování specifických úmrtností dle věku na úrovni výchozího roku. Tento údaj je jen hypotetický, nelze jej zaměňovat s průměrným věkem žijících. (ČSÚ, 2015) Střední délku života nejčastěji udáváme ve věku 0, odděleně pro obě pohlaví. Jelikož tento ukazatel není ovlivněn faktickou věkovou strukturou dané populace, je často využíván pro mezinárodní srovnávání.

3.2.2 Faktory ovlivňující úmrtnost

Faktorů ovlivňujících úmrtnost je mnoho a rozdělujeme je do třech skupin – genetické, ekologické a socioekonomické faktory. Mezi ty genetické je uváděna především vyšší úmrtnost mužů. Z ekologických faktorů ovlivňují úmrtnost klimatické podmínky a stav životního prostředí. Nejvíce faktorů najdeme v poslední skupině, socioekonomické, kterou lze členit na faktory individuální a vlivy prostředí. Mezi individuální řadíme životní úroveň, péči o vlastní zdraví, úroveň vzdělání nebo fyzickou aktivitou. Do vlivů prostředí patří úroveň zdravotnictví, systém sociálního zabezpečení, ekonomická situace nebo systém zdravotní politiky. (Demografický informační portál, 2015)

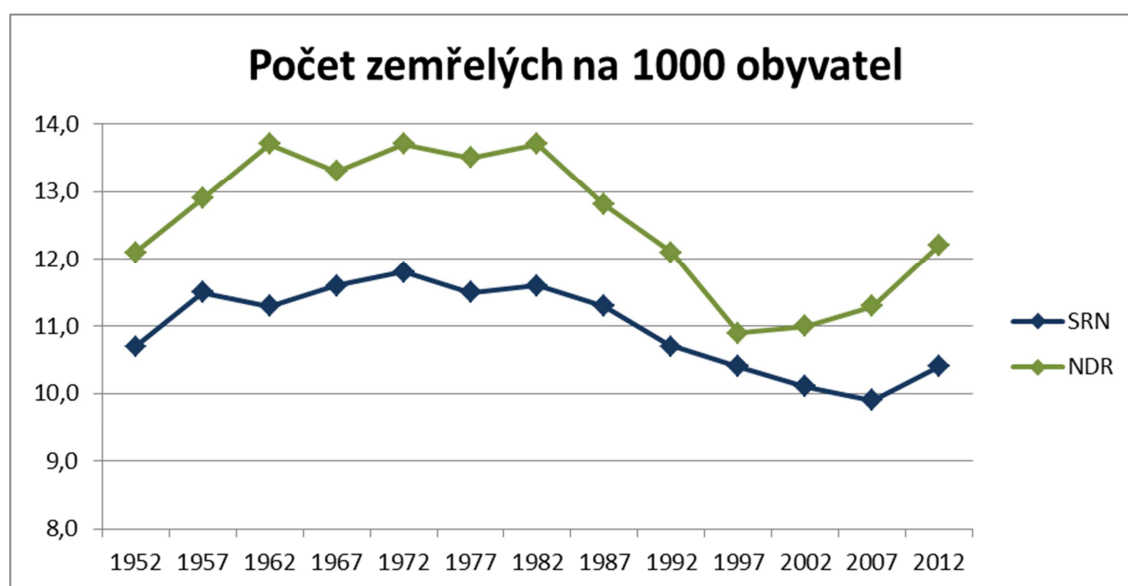
Pokud nás zajímají faktory ovlivňující kojeneckou úmrtnost, Koschin (2005) jako hlavní faktory uvádí úroveň předporodní a poporodní péči a technické vybavení,

¹ V Německé demokratické republice musí plod projevit dvě známky života

keré je dáno ekonomickou situací dané země, tedy kolik je ochotna investovat do porodní péče.

3.2.3 Vývoj úmrtnosti v Německu

Vývoj úmrtnosti v Německu byl v první polovině 20. století ovlivněn především světovými válkami, které vedly k obrovským ztrátám na životech. Logicky se toto období vyznačuje vyšší úmrtností mužů. Například v roce 1920 byl poměr novorozenců 107 chlapců k 100 dívkám, po obou válkách žilo v SRN již jen 72 mužů na 100 žen z této generace, v NDR to bylo dokonce jen 60 mužů na 100 žen. V druhé polovině 20. století již úroveň úmrtnosti není ovlivněna válkami a dochází tak k poklesu, významnou roli hrálo také rozšíření antibiotik a ústup infekčních chorob. Vlivem modernizace, která je charakterizována technickými, kulturními a strukturálními změnami, se zlepšoval zdravotní stav obyvatel a pokles úmrtnosti se tak zrychloval. Proces modernizace byl charakteristický pro západní polovinu Evropy a tedy i pro SRN. Nicméně i ve východním Německu bylo relativně kvalitní zdravotnictví, které bylo navíc bezplatné. Je ale nutné podotknout, že nejlepší nemocnice byly provozovány církví, která byla zásobována západním Německem.

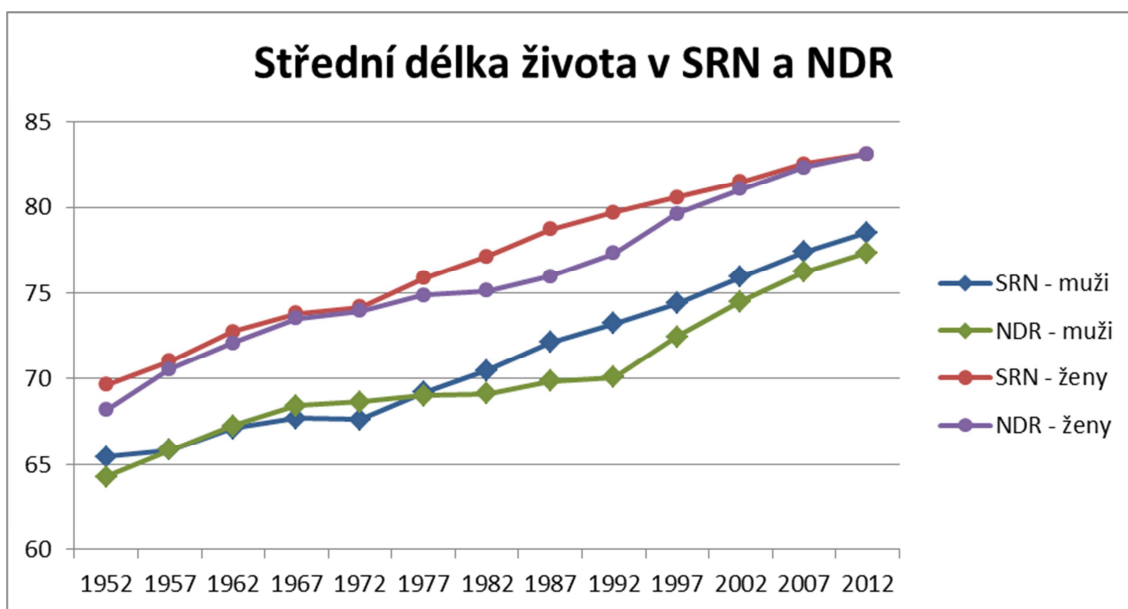


Obr. 1: Počet zemřelých na 1000 obyvatel v SRN a NDR

Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

Jak lze vidět na obrázku č. 1, i v současnosti vykazují spolkové země bývalé NDR vyšší míru úmrtnosti než země někdejšího západního Německa. Je to způsobeno především hojnějším výskytem rakoviny a infarktů u obyvatel bývalé Německé demokratické republiky. Za větší náchylnost k těmto chorobám může nejen horší stav životního prostředí, ale také starší populace žijící v zemích bývalého východního Německa, u které se tyto choroby vykytují častěji. (Týden, 2014)

Pokles úmrtnosti, především pak u kojenců a dětí, má velký vliv na střední délku života, která se tím pádem zvyšuje. Jak můžeme vidět na obrázku č. 2, střední délka života u žen je po celé sledované období vyšší než u mužů, a to ve východním i v západním Německu. Zatímco na počátku 50. let se střední délka života pohybovala okolo 65 let u mužů a 68 u žen, v roce 2012 to již bylo 78 let u mužů, 83 let u žen. Po většinu sledovaného období je střední délka života u mužů i žen vyšší v SRN, k největším rozdílům dochází na počátku 90. let. Následně se střední délka života u žen v obou zemích vyrovnává, u mužů jsou ale stále patrné rozdíly mezi východním a západním Německem.



Obr. 2: Střední délka života v SRN a NDR

Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

3.3 Porodnost

3.3.1 Ukazatele porodnosti

O porodnost neboli natalitu se začali demografové zajímat mnohem později, i přes to, že stejně jako úmrtnost představuje základní složku demografické reprodukce populace. Po skončení demografické revoluce je právě porodnost hlavním faktorem ovlivňující populační vývoj celých populací. Důležitým pojmem, který určuje úroveň porodnosti, je plodivost (fekundita), což je schopnost muže a ženy rodit děti. Jejím výsledným efektem je poté plodnost – počet narozených dětí. Jak už jsme se dozvěděli v minulé kapitole, v závislosti na projevu (resp. neexistenci známek života) se dělí děti na živě nebo mrtvě narozené. U živě narozených poté sledujeme jejich pořadí. Zjišťují se také porodní intervaly, tedy doba mezi předchozím porodem a narozením dítěte určitého pořadí. Dále můžeme děti rozlišovat podle rodinného stavu matky v době porodu na děti manželské a nemanželské. (Kalibová, 2002)

Stejně jako u úmrtnosti lze i zde využít k popisu obecné nebo specifické míry. Nejjednodušším ukazatelem úrovně porodnosti je *obecná (hrubá) míra porodnosti* (n), která je definována jako poměr počtu živě narozených dětí v roce t ($N_t^{(živě)}$) a středního stavu obyvatelstva ve stejném období (S_t). Do čitatele nezahrnujeme mrtvě narozené, protože v procesu rozmnožování populace nemají žádnou roli.

$$n_t = \frac{N_t^{(živě)}}{S_t} \cdot 1000$$

„Hrubá míra porodnosti je však jako jiné hrubé míry málo vhodným ukazatelem k hlubší analýze porodnosti. Dobrým ukazatelem byla v minulých stoletích, v současnosti jsou hodnoty hmp více odrazem aktuální věkové struktury a různých přijatých opatření než skutečné úrovně plodnosti populací.“ (Vystoupil a Tarabová, 2004, str. 81)

Pokud chceme tento ukazatel zpřesnit, využijeme tzv. *obecnou míru plodnosti* (f). Tento ukazatel vztahuje živě narozené ($N_t^{(živě)}$) k ženám v plodném věku 15-49 (popřípadě 45) let, tento věk nazýváme rodivý kontingent (\bar{F}_t).

$$f_t = \frac{N_t^{(živě)}}{\bar{F}_t} \cdot 1000$$

Plodnost lze také měřit pomocí specifických měř plodnosti, tzn. věkově strukturovaných. Obvykle se tento ukazatel počítá pro jednoleté nebo pětileté období.

Nejvhodnější charakteristikou plodnosti použitelnou ke srovnávání dvou populací je *úhrnná plodnost* ($úf$). Tento ukazatel není ovlivněn věkovou strukturou a na rozdíl od specifických měř úmrtnosti ho lze vyjádřit jednou hodnotou, proto bude na tento ukazatel zaměřena pozornost v praktické části této bakalářské práce. Úhrnná plodnost, v angličtině označována jako *Total Fertility Rate*, je součet všech 35 (30, jestliže počítáme s věkovým rozpětím 15-45) specifických měř plodnosti daného kalendářního roku a je to hypotetický ukazatel, vyjadřující počet dětí, které by se narodily jedné ženě během jejího reprodukčního období (15-49 let) za předpokladu, že se hodnoty míry plodnosti dle věku nebudou měnit a bude nulová úmrtnost. Je nutné zdůraznit, že úhrnná plodnost je momentální charakteristikou plodnosti a nevyovídá tedy o budoucím vývoji.

$$TFR = \sum_{x=15}^{49} f_x$$

Jako mez nutnou k zajištění prosté reprodukce (replacement rate), vedoucí k zajištění její relativní stability označujeme hodnotu 2,1. V případě, že jsou hodnoty vyšší, poukazuje to na nárůst velikosti populace a pokles mediánového věku. V opačném případě, tedy hodnoty nižší než 2,1 naznačují snižování velikosti populace a její stárnutí. (Klufová a Poláková, 2010)

3.3.2 Faktory ovlivňující plodnost

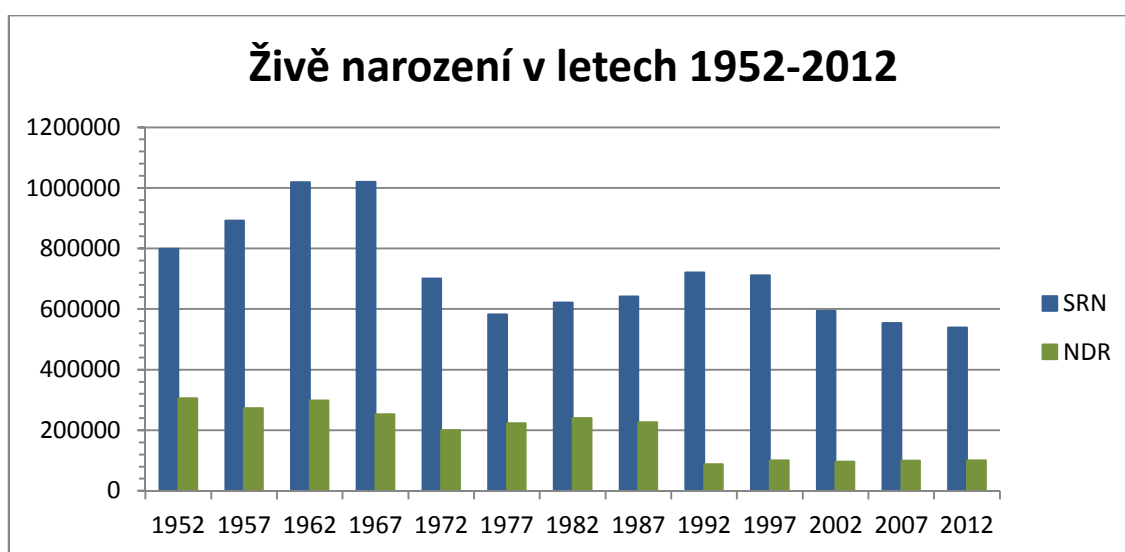
Podle Koschina (2005) existují tři skupiny faktorů ovlivňující plodnost – kulturní, technické a strukturální. Mezi důležité kulturní faktory zařazuje změny postojů k manželství, rozvodům, hodnotě rodiny a dítěte, tyto faktory jsou důsledkem demokratizace a sekularizace. Jako technické faktory lze především označit možnosti antikoncepce, potratů a metody asistované reprodukce. Pod pojmem strukturální změny rozumíme změny struktury společnosti, které souvisí s větší potřebou lidí dále více se vzdělávat a seberealizovat se.

3.3.3 Vývoj porodnosti v Německu

Konec druhé světové války vedl ve východním i západním Německu ke snížení věku při prvním sňatku a také ke zvýšení plodnosti, které pokračovalo až do první poloviny 60. let. Následně nastává výrazná změna v populačním vývoji, kdy dochází k rychlému snížení porodnosti ve východním i západním Německu. Důvodem tohoto poklesu v SRN je tzv. druhý demografický přechod, který započal okolo roku 1965 a probíhal i v ostatních západních zemích. Tento přechod znamená zásadní změnu v režimu reprodukce. Je charakterizován několika skutečnostmi - antikoncepce již není jen prostředkem k zamezení nechtěného otěhotnění, ale také prostředkem k plánování rodiny, mění se postavení dítěte v rodině a význam manželství, současně se lidé chtějí věnovat rozvoji vlastní osobnosti, tradiční rodina se tak stává minulostí. V tomto období došlo k poklesu plodnosti až pod hranici prosté reprodukce a současně se zvýšil podíl narozených dětí mimo manželství. Druhý demografický přechod skončil v západním Německu v polovině 70. let a od této doby zůstává porodnost na nízké úrovni.

K podobnému poklesu porodnosti jako v SRN došlo po roce 1965 i ve východním Německu. Důvodem této změny je především přijetí zákona o potratech v roce 1972, podle kterého se stalo umělé přerušování těhotenství beztrestné. V následujících letech se ale vývoj porodnosti v NDR liší od západního Německa. V druhé polovině 70. let zavádí východní Německo politická opatření, které podpo-

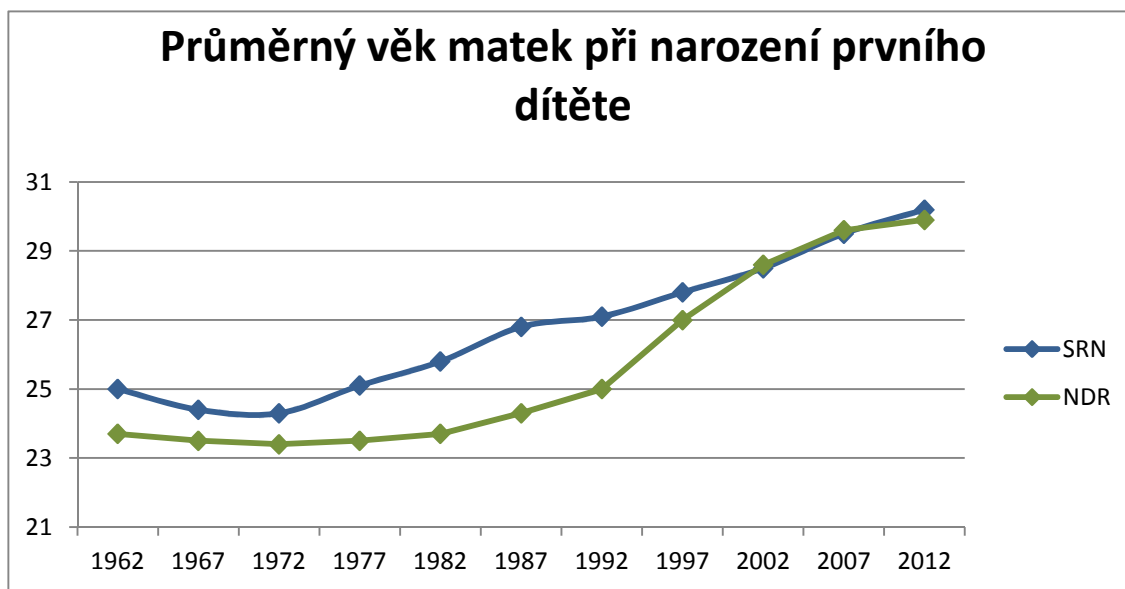
rovaly ženy, aby měli více dětí. Fullbrook (2010) podotýká, že v této době byla mateřská dovolená v NDR jednou z nejvýhodnějších na světě (plný plat celý rok po porodu apod.), zároveň zde byla vytvořena rozsáhlá síť mateřských škol a jeslí. Po znovusjednocení Německa dochází ve východním Německu k výraznému poklesu porodnosti. Velký vliv měla na tento pokles nejistota lidí spojená s politickou, hospodářskou a také společenskou transformací. Od poloviny 90. let dochází k růstu porodnosti v NDR a přibližování se k hodnotám tohoto ukazatele v západním Německu.



Obr. 3: Živě narození v SRN a NDR
Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

Výše popsaný vývoj porodnosti demonstruje také obrázek č. 3. Je zde možné pozorovat, že nejvyšší počet živě narozených dětí v SRN za rok byl v druhé polovině 60. let, kdy se narodilo více než milion dětí. Následně došlo v západním Německu k výraznému poklesu absolutního počtu živě narozených dětí, v roce 1977 klesl tento počet pod hranici 600 tis. ročně. Po mírném nárůstu v 80. a 90. letech došlo znovu k snížení počtu živě narozených dětí pod tuto hranici. Ve východním Německu bylo nejvíce živě narozených dětí na počátku sledovaného období, kdy se jejich počet pohyboval okolo 300 tis. ročně. Rozdíl ve vývoji oproti SRN nastal na konci 70. let, kdy došlo k nárůstu živě narozených z důvodu již zmíněných poli-

tických opatření. K další změně poté dochází po znovusjednocení Německa, kdy nastává výrazný pokles.



Obr. 4: Průměrný věk matek při narození prvního dítěte

Zdroj: BiB, vlastní zpracování

Na obrázku č. 4 je možné sledovat růst průměrného věku matek v průběhu druhé poloviny 20. století. Důvodem zvyšování věku byla především změna postavení žen ve společnosti současně s jejich zvyšující se ekonomickou aktivitou. Průměrný věk matek při porodu byl nejnižší na počátku 70. let, kdy byl ještě podobný ve východním i v západním Německu. Vlivem druhého demografického přechodu v SRN dochází v následujících letech k výraznějšímu růstu průměrného věku než ve východním Německu. Například v roce 1987 je průměrný věk matky při narození prvního dítěte v SRN 27 let, zatímco v NDR pouze 24 let. Důvodem tohoto rozdílu je odlišný koncept rodinné politiky v těchto zemích. Zatímco v SRN se ženy nejprve soustředily na vzdělání a práci, v NDR mohly ženy zakládat rodiny v nízkém věku a současně se věnovat zaměstnaní, jelikož zde byla dostatečná síť školek a jeslí. Ve východním Německu došlo k výraznému nárůstu průměrného věku matky při porodu až po znovusjednocení Německa. V průběhu 21. století se již věk matek při narození prvního dítěte v obou zemích vyrovnal. (Husák, 2007)

3.4 Statistika – časové řady

Statistické údaje mají v demografii velmi významnou roli, jsou totiž zdrojem empirického materiálu. Propojení statistiky a demografie je tak velmi úzké a nezbytné.

Pod pojmem časová řada rozumíme věcně a prostorově srovnatelné hodnoty pozorování (měření) určitého ukazatele, které jsou z hlediska času uspořádány ve směru od minulosti do budoucnosti. Analýzou časových řad tak lze získat představu o charakteru procesu, který tato řada reprezentuje. Časové řady je možné rozdělovat podle charakteru ukazatele. V případě, že je sledována hodnota ukazatele v daném čase t , jedná se o časové řady okamžikové. Jestliže je velikost ukazatele y závislá na intervalu, za který je sledován, mluvíme o časových řadách intervalových (délka časových intervalů musí být konstantní). Pro zobrazení průběhu časových řad jsou nejčastěji využívány spojnicové nebo sloupkové grafy. (Budíková, 2010)

3.4.1 Elementární charakteristiky vývoje

Elementární charakteristiky vývoje využité v praktické části bakalářské práce:

Absolutní přírůstek (diference)

$$d_t = y_t - y_{t-1} \quad \text{pro } t = 2, 3, \dots, n$$

Koeficient růstu

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad \text{pro } t = 2, 3, \dots, n$$

Koeficient přírůstku

$$\delta_t = \frac{d_t}{y_{t-1}} = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} = k_t - 1 \quad \text{pro } t = 2, 3, \dots, n$$

Poslední dvě charakteristiky je možné uvést v procentech, tyto charakteristiky poté nazýváme *tempo růstu* ($100k_t$) a *tempo přírůstku* ($100\delta_t$). Existuje mezi nimi analogický vztah:

$$100\delta_t = 100k_t - 100.$$

(Minařík, 2008)

3.4.2 Dekompozice časové řady

Klasický model vychází z dekompozice časové řady na čtyři složky (formy) časového pohybu a jejich odděleném změření, přičemž existence všech čtyř forem současně není nutná. Časovou řadu tedy můžeme rozložit na:

- trendovou složku T ,
- sezónní složku S ,
- cyklickou složku C ,
- náhodnou složku ε .

Pojem trend časové řady označuje hlavní tendenci dlouhodobého vývoje hodnot daného ukazatele v čase, je to tedy hlavní směr vývoje. V případě, že je trend konstantní, mluvíme o stacionární řadě. Trend může být dále rostoucí, klesající nebo střídavý, přímočarý, popřípadě křivočarý.

Sezónní složka se vyskytuje u časových řad údajů s periodicitou kratší než jeden rok nebo rovnou jednomu roku. Jedná se o odchylku od trendové složky, která se pravidelně opakuje. Mezi příčiny sezónního kolísání můžeme řadit změnu jednotlivých ročních období nebo vliv různé délky měsíčního či pracovního cyklu.

Cyklická složka je kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje s délkou vlny delší než jeden rok. Cyklus tedy znamená kolísání s neznámou periodou, která může mít různé příčiny (ekonomické, demografické, inovační). V některých případech bývá cyklická složka zahrnována do složky trendové.

Náhodnou (nepravidelnou) složkou rozumíme nepravidelné fluktuační pozorované hodnoty, lze ji určit po vyloučení tří výše uvedených složek. Tuto složku není možné popsat žádnou funkcí času a u časových řad se vyskytuje vždy.

(Hindls a kol., 2007)

3.4.3 Analytické vyrovnání

Analytického vyrovnání lze dosáhnout proložením pozorovaných hodnot řady vhodnou trendovou funkcí. Trendové funkce jsou využívány v oblasti analýzy a prognózy časových řad. K proložení trendové funkce je využívána zejména metoda nejmenších čtverců, kde nezávislou proměnnou je časová proměnná, kterou můžeme vyjádřit jako:

$$t = \frac{2i-n-1}{2} \quad \text{pro } i = 1, 2, \dots, n$$

kde platí, že $\sum t = 0$

Mezi nejjednodušší a často využívané funkce patří lineární trend neboli trendová přímka, kterou lze vyjádřit ve tvaru:

$$T = b_0 + b_1 t$$

kde b_0 , b_1 jsou parametry trendové přímky, které určíme jako:

$$b_0 = \frac{\sum y_t}{n} \quad b_1 = \frac{\sum y_t \cdot t}{\sum t^2}$$

Mezi některé další trendové funkce lze zařadit kvadratický trend, exponenciální trend, logistický trend a další.

(Minařík, 2008)

4 Praktická část

4.1 Porovnání kojenecké úmrtnosti v SRN a NDR

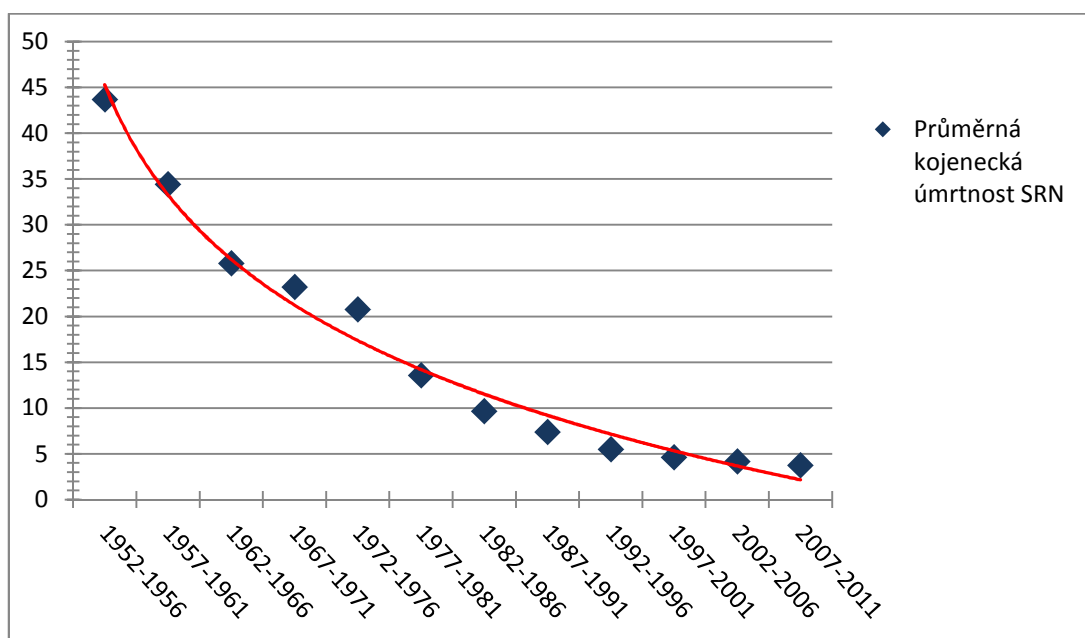
Tab. 1: Vývoj kojenecké úmrtnosti v SRN

Období	Průměrná kojenecká úmrtnost (kú)	Absolutní přírůstek (d_t)	Tempo růstu (%)	Tempo přírůstku (%)	Bazický index (%)	t_{ij}	$t_{ij} \cdot kú$	t^2	T
1952-1956	43,695	x	x	x	100	-5,5	-240,321	30,250	35,479
1957-1961	34,443	-9,252	78,826	-21,174	78,826	-4,5	-154,992	20,250	32,007
1962-1966	25,814	-8,629	74,948	-25,052	59,078	-3,5	-90,349	12,250	28,535
1967-1971	23,204	-2,610	89,888	-10,112	53,104	-2,5	-58,009	6,250	25,064
1972-1976	20,786	-2,417	89,583	-10,417	47,572	-1,5	-31,180	2,250	21,592
1977-1981	13,585	-7,202	65,354	-34,646	31,090	-0,5	-6,792	0,250	18,120
1982-1986	9,665	-3,919	71,149	-28,851	22,120	0,5	4,833	0,250	14,648
1987-1991	7,388	-2,277	76,440	-23,560	16,909	1,5	11,082	2,250	11,176
1992-1996	5,510	-1,878	74,583	-25,417	12,611	2,5	13,776	6,250	7,705
1997-2001 ²	4,610	-0,900	83,660	-16,340	10,550	3,5	16,135	12,250	4,233
2002-2006	4,153	-0,457	90,091	-9,909	9,505	4,5	18,689	20,250	0,761
2007-2011	3,757	-0,397	90,450	-9,550	8,597	5,5	20,661	30,250	-2,711
Součet	x	x	x	x	x	x	-496,467	143,000	x

Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

² Od roku 2001 bez Západního Berlína

Díky neustále se zlepšujícím životním podmínkám, především pak poporodní péči, můžeme pozorovat v každém období pokles hodnot průměrné kojenecké úmrtnosti, průměrný absolutní přírůstek je -3,631. Je tedy zřejmé, že průměrná kojenecká úmrtnost v SRN dosahovala nejvyšších hodnot na počátku (1952-1956), kdy umíralo přibližně 43 dětí na 1000 živě narozených. V posledním sledovaném období (2007-2011) jsou to již pouze 3 děti na 1000 živě narozených. Nejvýraznější změna byla zaznamenána v letech 1977-1981, kdy klesla kojenecká úmrtnost o 35 % oproti předchozímu období. K největšímu absolutnímu přírůstku, resp. úbytku (-9,252) došlo v letech 1957-1961.



Obr. 5: Průměrná kojenecká úmrtnost v SRN vyrovnaná trendovou funkcí
Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

Tab. 2: Vývoj kojenecké úmrtnosti v NDR

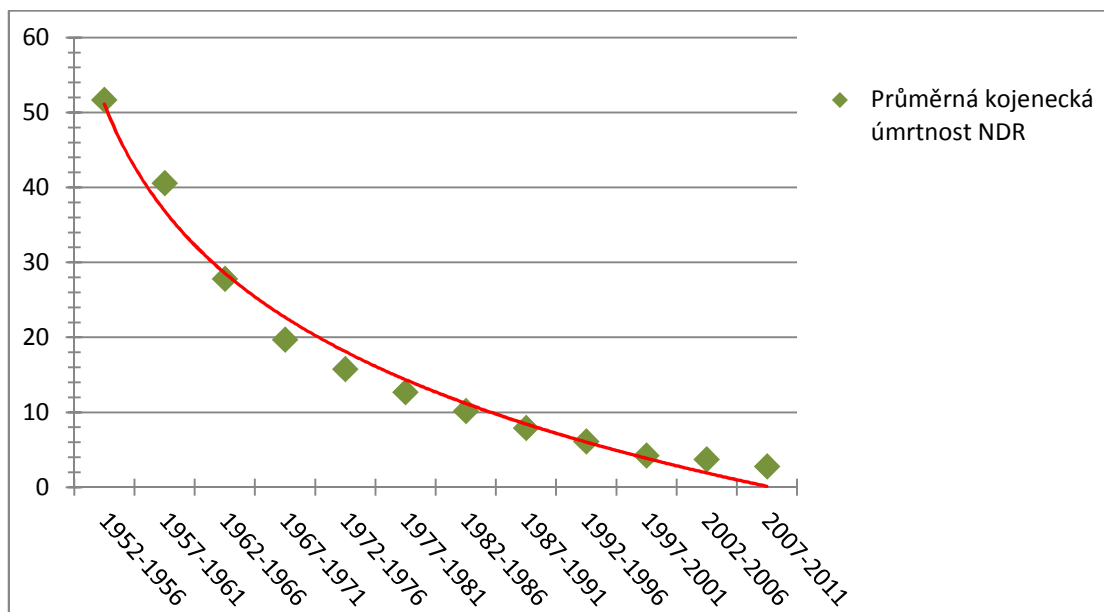
Období	Průměrná kojenecká úmrtnost (kú)	Absolutní přírůstek (d _t)	Tempo růstu (%)	Tempo přírůstku (%)	Bazický index (%)	t _{ij}	t _{ij} *kú	t ²	T
1952-1956	51,662	x	x	x	100	-5,5	-284,138	30,250	38,625
1957-1961	40,584	-11,077	78,558	-21,442	78,558	-4,5	-182,630	20,250	34,681
1962-1966	27,796	-12,789	68,489	-31,511	53,804	-3,5	-97,285	12,250	30,738
1967-1971	19,678	-8,118	70,795	-29,205	38,090	-2,5	-49,195	6,250	26,794
1972-1976	15,780	-3,898	80,193	-19,807	30,546	-1,5	-23,671	2,250	22,850
1977-1981	12,698	-3,083	80,465	-19,535	24,579	-0,5	-6,349	0,250	18,906
1982-1986	10,195	-2,503	80,288	-19,712	19,734	0,5	5,097	0,250	14,962
1987-1991	7,916	-2,278	77,651	-22,349	15,324	1,5	11,875	2,250	11,018
1992-1996	6,133	-1,784	77,469	-22,531	11,871	2,5	15,332	6,250	7,074
1997-2001 ³	4,250	-1,882	69,305	-30,695	8,227	3,5	14,876	12,250	3,130
2002-2006	3,718	-0,532	87,484	-12,516	7,198	4,5	16,733	20,250	-0,814
2007-2011	2,796	-0,923	75,190	-24,810	5,412	5,5	15,377	30,250	-4,758
Součet	x	x	x	x	x	x	-563,978	143,000	x

Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

Kojenecká úmrtnost v NDR se vyvíjela stejným směrem jako v SRN, tedy po celé sledované období klesala. Průměrný absolutní přírůstek zde byl -4,442. Zpočátku si můžeme všimnout výrazně vyšších hodnot kojenecké úmrtnosti oproti SRN, v prvním sledovaném období umíralo více než 50 dětí na 1000 živě narozených. NDR se postupně přibližovala k hodnotám SRN a v letech 1967-1971 poprvé dosáhla průměrná kojenecká úmrtnost nižších hodnot. V posledním sledovaném ob-

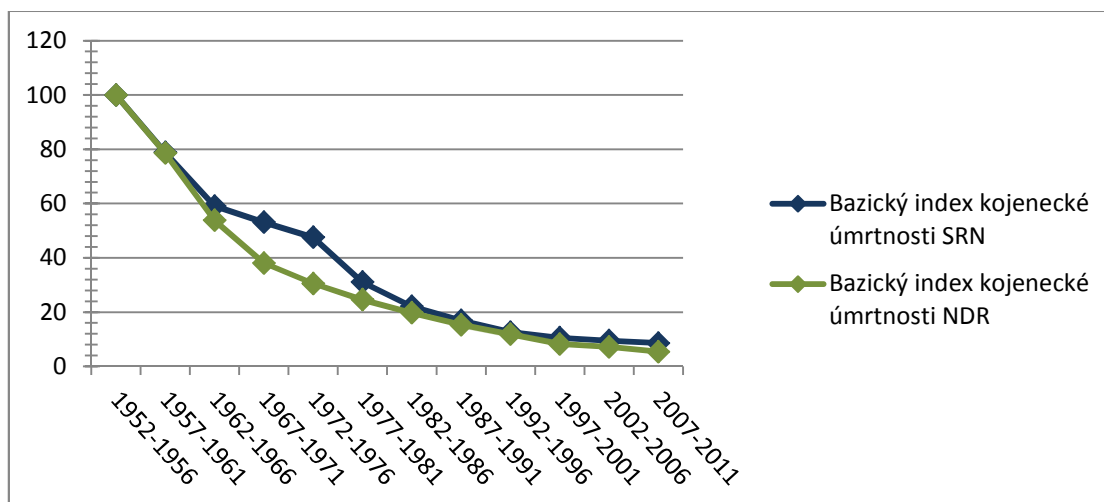
³ Od roku 2001 bez Východního Berlína

dobí (2007-2011) klesla až pod hranici tří zemřelých dětí na 1000 živě narozených.



Obr. 6: Průměrná kojenecká úmrtnost v NDR vyrovnaná trendovou funkcí

Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

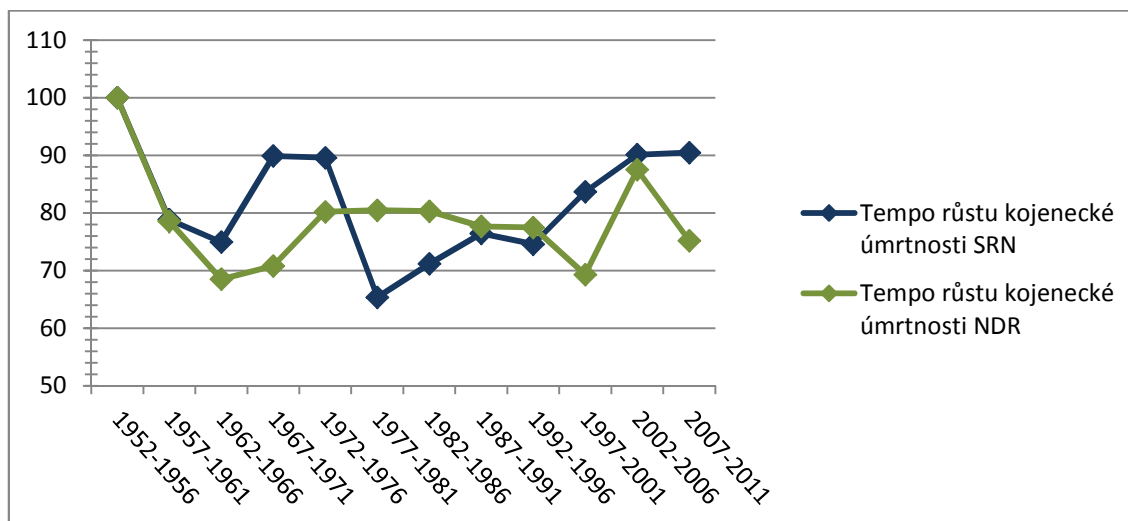


Obr. 7: Kojenecká úmrtnost SRN a NDR porovnána pomocí bazických indexů

Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

Při pohledu na graf porovnávající bazické indexy je patrné, že vývoj kojenecké úmrtnosti byl v obou zemích velmi podobný. Největšího rozdílu si lze všimnout od druhé poloviny 60. let, kdy v NDR byl pokles výraznější než v NSR. Od 80. let je vý-

voj téměř vyrovnaný, na konci sledovaného období je možné sledovat větší pokles kojenecké úmrtnosti v NDR.



Obr. 8: Porovnání tempa růstu kojenecké úmrtnosti SRN a NDR

Zdroj: DESTATIS, vlastní zpracování

Na obrázku č. 4 můžeme sledovat porovnání tempa růstu kojenecké úmrtnosti, který nám ukazuje růst a pokles tohoto ukazatele oproti předchozímu období. Z grafu je zřejmé, že v obou zemích docházelo k výraznému poklesu tempa růstu již na počátku sledovaného období. V SRN poté došlo v letech 1977-1981 k poklesu úhrnné plodnosti o 35 % oproti předešlému období, tempo růstu zde také dosáhlo své nejnižší hodnoty. Ve východním Německu došlo k výraznější změně tempa růstu v období 2002-2006, kdy dosáhlo své nejvyšší hodnoty za celé sledované období.

4.2 Porovnání úhrnné plodnosti v SRN a NDR

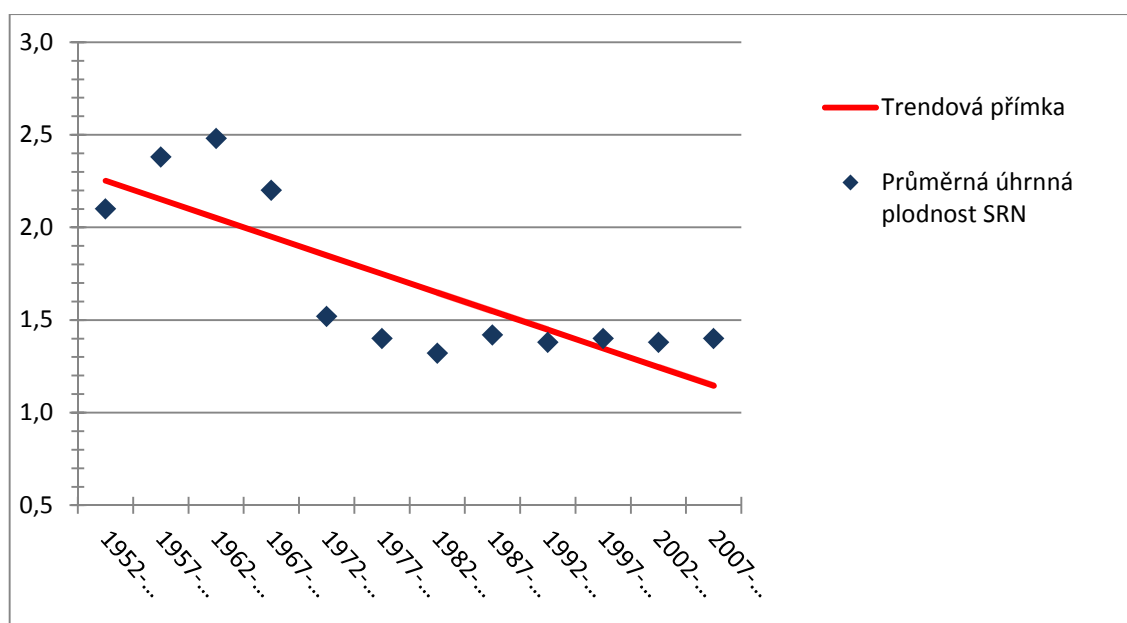
Tab. 3: Vývoj úhrnné plodnosti SRN

Období	Průměrná úhrnná plodnost (TFR)	Absolutní přírůstek (d_t)	Tempo růstu (%)	Tempo přírůstku (%)	Bazický index (%)	t_j	$t_j \cdot kú$	t^2	T
1952-1956	2,100	x	x	x	100	-5,5	-11,550	30,250	2,251
1957-1961	2,380	0,280	113,333	13,333	113,333	-4,5	-10,710	20,250	2,151
1962-1966	2,480	0,100	104,202	4,202	118,095	-3,5	-8,680	12,250	2,050
1967-1971	2,200	-0,280	88,710	-11,290	104,762	-2,5	-5,500	6,250	1,950
1972-1976	1,520	-0,680	69,091	-30,909	72,381	-1,5	-2,280	2,250	1,849
1977-1981	1,400	-0,120	92,105	-7,895	66,667	-0,5	-0,700	0,250	1,749
1982-1986	1,320	-0,080	94,286	-5,714	62,857	0,5	0,660	0,250	1,648
1987-1991 ⁴	1,420	0,100	107,576	7,576	67,619	1,5	2,130	2,250	1,548
1992-1996	1,380	-0,040	97,183	-2,817	65,714	2,5	3,450	6,250	1,447
1997-2001	1,400	0,020	101,449	1,449	66,667	3,5	4,900	12,250	1,347
2002-2006	1,380	-0,020	98,571	-1,429	65,714	4,5	6,210	20,250	1,246
2007-2011	1,400	0,020	101,449	1,449	66,667	5,5	7,700	30,250	1,146
Součet	x	x	x	x	x	x	-14,370	143,000	x

Zdroj: BiB, vlastní zpracování

⁴ Od roku 1990 Západní Německo s výjimkou Berlína

V tabulce vývoje úhrnné plodnosti můžeme vidět, že tento ukazatel přesahoval hranici dvou dětí na ženu, pouze v prvních čtyřech sledovaných obdobích (1952-1971). Následně dochází k prudkému poklesu této hodnoty a do konce celého sledovaného období již hranici dvou dětí nepřesáhla. V letech 1972-1976 byla zaznamenána nejvýraznější změna, jelikož průměrná úhrnná plodnost klesla oproti předcházejícímu období o 30 % a absolutní úbytek byl -0,680. Jako možné příčiny poklesu lze určit změny hodnot společnosti, rozšiřující se proces individualizace nebo nedostačená délka mateřské dovolené (šest týdnů před porodem a osm týdnů po porodu.). V období mezi lety 1982-1986 jsou hodnoty průměrné úhrnné plodnosti nejnižší za celé sledované období, tedy 1,32 dítěte na ženu. Do konce sledovaného již nedochází k výrazným změnám.



Obr. 9: Průměrná úhrnná plodnost SRN vyrovnaná trendovou přímkou

Zdroj: BiB, vlastní zpracování

Tab. 4: Vývoj úhrnné plodnosti NDR

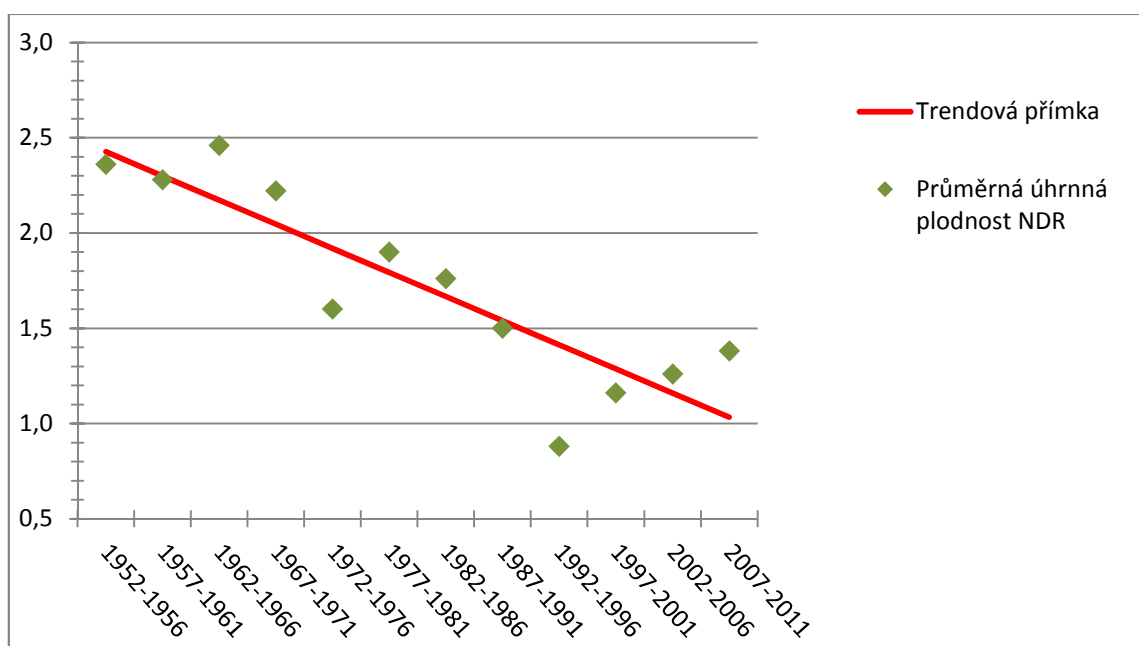
Období	Průměrná úhrnná plodnost (TFR)	Absolutní přírůstek (d_t)	Tempo růstu (%)	Tempo přírůstku (%)	Bazický index (%)	t_{ij}	$t_{ij} \cdot kú$	t^2	T
1952-1956	2,360	x	x	x	100	-5,5	-	30,250	2,426
1957-1961	2,280	-0,080	96,610	-3,390	96,610	-4,5	-	20,250	2,300
1962-1966	2,460	0,180	107,895	7,895	104,237	-3,5	-8,610	12,250	2,173
1967-1971	2,220	-0,240	90,244	-9,756	94,068	-2,5	-5,550	6,250	2,046
1972-1976	1,600	-0,620	72,072	-27,928	67,797	-1,5	-2,400	2,250	1,920
1977-1981	1,900	0,300	118,750	18,750	80,508	-0,5	-0,950	0,250	1,793
1982-1986	1,760	-0,140	92,632	-7,368	74,576	0,5	0,880	0,250	1,667
1987-1991 ⁵	1,500	-0,260	85,227	-14,773	63,559	1,5	2,250	2,250	1,540
1992-1996	0,880	-0,620	58,667	-41,333	37,288	2,5	2,200	6,250	1,414
1997-2001	1,160	0,280	131,818	31,818	49,153	3,5	4,060	12,250	1,287
2002-2006	1,260	0,100	108,621	8,621	53,390	4,5	5,670	20,250	1,160
2007-2011	1,380	0,120	109,524	9,524	58,475	5,5	7,590	30,250	1,034
Součet	x	x	x	x	x	x	-	143,000	x

Zdroj: BiB, vlastní zpracování

Při pohledu na výše uvedenou tabulku můžeme zpočátku pozorovat podobný vývoj jako v NSR, úhrnná plodnost zde také přesahuje hodnotu 2 pouze v prvních čtyřech obdobích. Nejvyšší průměrná úhrnná plodnost byla zjištěna v období 1962-1966, kdy její hodnota byla 2,460 dítěte na ženu. Stejně jako v NSR, tak i zde došlo v letech 1972-1976 k výraznému poklesu úhrnné plodnosti, která byla oproti předchozímu období menší o 28 %. Vývoj v následujících obdobích byl výrazně od-

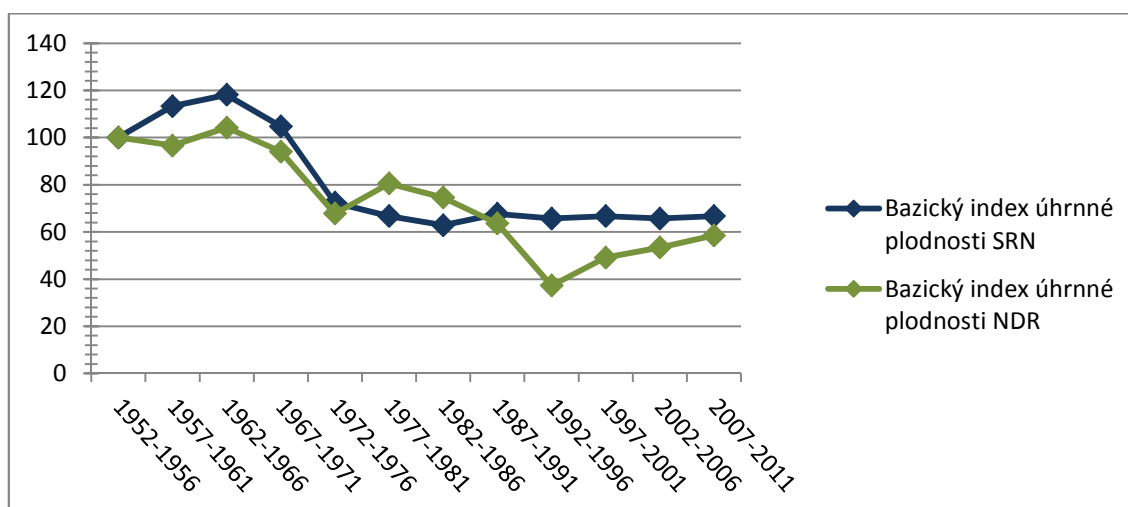
⁵ Od roku 1990 Východní Německo včetně Berlína

lišný než v SRN, jelikož došlo k růstu hodnot úhrnné plodnosti, která tak činila 1,9 dítěte na ženu. K této změně došlo především díky již zmíněným politickým opatřením, které byly zaměřeny na podporu žen mít více dětí. Před znovusjednocením Německa tak byla úhrnná plodnost ve východním Německu vyšší než v západním. Po znovusjednocení Německa, otevření hranic do západního světa a získání nových příležitostí, především pro mladší obyvatele, dochází k velmi výraznému poklesu úhrnné plodnosti. V období 1992-1996 tak byla naměřena nejnižší hodnota, tedy 0,880 dítěte na ženu a došlo i k nejvýraznější změně oproti minulému období, jelikož nastal pokles o 41 %. Do roku 2011 se poté úhrnná plodnost pozvolna zvyšovala, a to až na 1,380 dítěte na ženu. Německo, ať už mluvíme o východním nebo západním, tak patří k zemím s nejnižší úrovní porodnosti na světě.



Obr. 10: Průměrná úhrnná plodnost NDR vyrovnaná trendovou přímkou

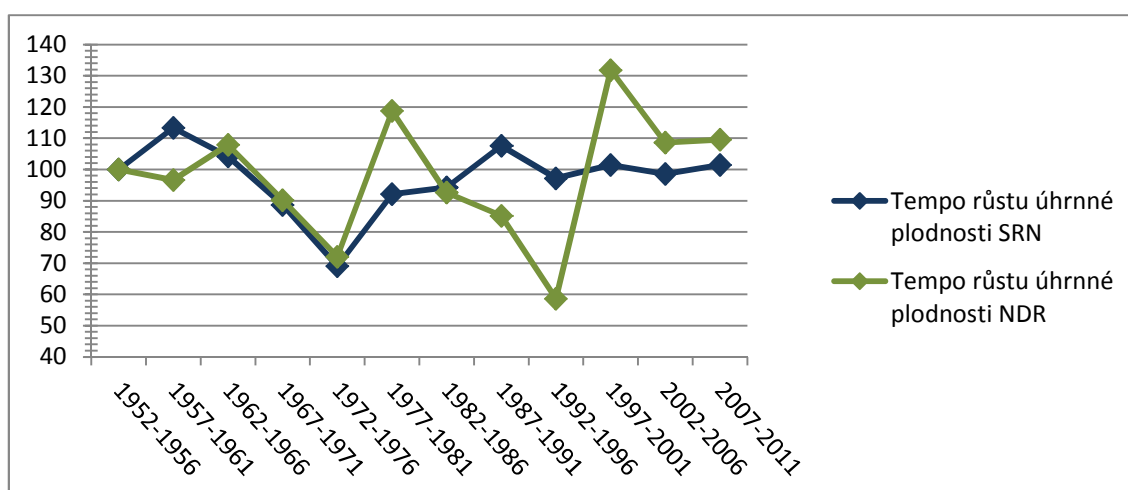
Zdroj: BiB, vlastní zpracování



Obr. 11: Úhrnná plodnost SRN a NDR porovnána pomocí bazických indexů

Zdroj: BiB, vlastní zpracování

Na obrázku č. 7 najdeme porovnání vývoje úhrnné plodnosti pomocí bazických indexů, je tak možné sledovat, kde dochází mezi SRN a NDR k odlišnému vývoji. K prvnímu rozdílu ve vývoji dochází ihned na začátku, kdy v NDR nastal na rozdíl od NSR pokles a až poté nárůst úhrnné plodnosti. Do roku 1976 země vykazovaly stejný vývoj. V následujících letech dochází v NDR ke krátkodobému zvýšení a poté k výraznému poklesu úhrnné plodnosti, od roku 1996 byl následně zaznamenán výrazný nárůst úhrnné plodnosti. V NSR nastal mírný pokles, následován zvýšením přibližně na původní hodnoty, do posledního sledovaného období se úhrnná plodnost v západním Německu již výrazně neměnila.



Obr. 12: Vývoj tempa růstu úhrnné plodnosti v SRN a NDR

Zdroj: BiB, vlastní zpracování

Poslední obrázek popisuje vývoj tempa růstu úhrnné plodnosti ve východním a západním Německu. V NDR docházelo po roce 1976 k výraznějším změnám v tempu růstu než v NSR. K první takové změně došlo v období 1977-1981, kdy došlo ke zvýšení tempa růstu na 119 %. Další výrazný skok nastal v období 1997-2001, kdy tempo růstu dosáhlo 132 %, zatímco v předchozím období bylo tempo růstu nejnižší za celé sledované období (58 %). V NSR nebyly rozdíly v tempu růstu tak výrazné, nejnižších hodnot dosahují v letech 1972-1976, naopak nejvyšších v letech 1957-1961.

5 Diskuze

Vývoj kojenecké úmrtnosti a úhrnné plodnosti v ČR

V období po druhé světové válce dochází k výraznému snížení kojenecké úmrtnosti v Československu. Zatímco v roce 1946 byla kojenecká úmrtnost 100 zemřelých dětí na 1000 živě narozených, v druhé polovině 50. let se hodnota kojenecké úmrtnosti pohybovala již okolo 30 zemřelých dětí na 1000 živě narozených. Důvodem poklesu bylo především soustředění porodů do ústavů, zlepšování prenatální péče a pečlivá studie příčin úmrtnosti kojenců. Pokles hodnot kojenecké úmrtnosti poté pokračoval i v dalších letech, v současné době je kojenecká úmrtnost na velmi nízké úrovni a její pokles je už velmi nepravděpodobný, je také nerovnoměrně rozložená, nejvyšší riziko úmrtí je v období brzy po narození. Podle hodnot kojenecké úmrtnosti lze Českou republiku řadit mezi vyspělé západní státy. (Langhamrová, 2013)

V tabulce č. 5 můžeme vidět, že hodnoty kojenecké úmrtnosti v ČR byly na počátku sledovaného období výrazně nižší než v západním a východním Německu. Důvodem tohoto rozdílu je především využívání odlišné definice živě narozeného dítěte v ČR a to až do roku 1964. Do 90. let jsou poté hodnoty tohoto ukazatele vyšší v České republice, k výraznému zlepšení dochází ke konci sledovaného období.

Tab. 5: Průměrná kojenecká úmrtnost v SRN, NDR a České republice

	1952-1956	1957-1961	1962-1966	1967-1971	1972-1976	1977-1981	1982-1986	1987-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2011
SRN	43,70	34,44	25,81	23,20	20,79	13,59	9,67	7,39	5,51	4,61	4,15	3,76
NDR	51,66	40,58	27,80	19,68	15,78	12,70	10,20	7,92	6,13	4,25	3,72	2,80
ČR	32,74	22,02	21,10	21,04	19,34	16,78	13,69	10,85	8,02	4,75	3,70	2,85

Zdroj: ČSÚ, DESTATIS, BiB, vlastní zpracování

Vývoj plodnosti v Československu po druhé světové válce byl ovlivněn především špatnou ekonomickou situací, nedostatkem bytů nebo nedostačujícím počtem předškolních zařízení. Dochází tak k poklesu plodnosti, ke kterému navíc napomáhá přijetí zákona o umělém přerušení těhotenství v roce 1958. Ještě na počátku 60. let se hodnota úhrnné plodnosti pohybovala na hranici hodnoty prosté reprodukce, tedy 2,1 dítěte na ženu. Z důvodu zhoršující se ekonomické situace, která nedovolovala zavést chystaná propopulační opatření, dochází v roce 1968 k poklesu úhrnné plodnosti až na 1,8 dítěte na ženu. Teprve v 70. letech jsou realizována výše zmíněná propopulační opatření, mezi která patřilo zvýšení podpory při narození dítěte na dvojnásobek, zvýšení přídavků na děti rodinám se dvěma a více dětmi nebo také zavedení výhodných státních půjček mladým manželům. Především díky těmto opatřením dochází v následujících letech k výraznému nárůstu úhrnné plodnosti, v roce 1974 dosáhla své nejvyšší hodnoty – 2,43 dítěte na ženu. Po pádu komunistického režimu dochází vlivem vnějších podmínek a změnou časování životních událostí ke snížení plodnosti, v roce 1999 je zjištěno minimum úhrnné plodnosti 1,13 dítěte na ženu. Přestože dochází v následujících letech k pomalému nárůstu těchto hodnot, stále patří Česká republika k zemím s nejnižšími hodnotami úhrnné plodnosti na světě. (Rychtaříková, 2007)

Vzhledem k tomu, že Československo bylo stejně jako NDR součástí východního bloku, dochází zde k podobným změnám ve vývoji úhrnné plodnosti. V tabulce č. 6 tak lze vidět nárůst hodnot úhrnné plodnosti v 70. letech v těchto zemích a následný pokles na počátku 90. let. Ke konci sledovaného období je úhrnná plodnost ve všech třech zemích přibližně na stejné úrovni.

Tab. 6: Průměrná úhrnná plodnost v SRN, NDR a České republice

	1952-1956	1957-1961	1962-1966	1967-1971	1972-1976	1977-1981	1982-1986	1987-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2011
SRN	2,100	2,380	2,480	2,200	1,520	1,400	1,320	1,420	1,380	1,400	1,380	1,400
NDR	2,360	2,280	2,460	2,220	1,600	1,900	1,760	1,500	0,880	1,160	1,260	1,380
ČR	2,608	2,234	2,203	1,895	2,311	2,209	1,967	1,896	1,456	1,150	1,237	1,469

Zdroj: ČSÚ, DESTATIS, BiB, vlastní zpracování

6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo popsat vývoj úmrtnosti a porodnosti v Německu, od jeho rozdělení na dva samostatné státy v roce 1949 přes následné znovusjednocení v roce 1990 až do současnosti.

Teoretická část práce je zaměřena na historii Německa, pochopení rozdílného vývoje mezi východním a západním Německem a jeho vlivu na změnu chování obyvatelstva. V další kapitole jsou popsány základní pojmy a ukazatele týkající se úmrtnosti a porodnosti, uvedeny jsou také faktory, které vývoj těchto ukazatelů ovlivňují. Součástí tohoto oddílu je popsání samotného vývoje porodnosti a úmrtnosti v Německu. Poslední kapitola teoretické části je poté zaměřena na časové řady, jejich elementární charakteristiky vývoje, dekompozici a analytické vyrovnání.

Pro popsání vývoje porodnosti a úmrtnosti v praktické části bakalářské práce byly vybrány ukazatele kojenecké úmrtnosti a úhrnné plodnosti. Za pomoci časových řad byl sledován vývoj těchto ukazatelů, jejichž hodnoty byly zprůměrovány za pět let, vyrovnány trendovou funkcí a znázorněny v grafech. K zachycení rozdílů ve vývoji těchto ukazatelů v SRN a NDR byla vypočítána tempa růstu a bazické indexy, pro které byly také sestrojeny grafy, dále byly vypočteny absolutní přírůstky a tempa přírůstků.

První kapitola praktické části se věnuje vývoji kojenecké úmrtnosti ve východním a západním Německu. Z analýzy vyplývá, že se tento ukazatel v obou zemích vyvíjel stejným směrem a po celé sledované období klesal, především díky neustále se zlepšujícím životním podmínkám a poporodní péči. Na počátku sledovaného období byly hodnoty kojenecké úmrtnosti výrazně vyšší v NDR, ale v 60. letech zde začalo docházet k výraznějšímu poklesu a v období 1967-1971 byla kojenecká úmrtnost nižší než v západním Německu. Po sjednocení Německa již nedošlo k výrazným změnám a hodnoty tohoto ukazatele v obou zemích byly přibližně stejné. Druhá kapitola praktické části je zaměřena na porovnání vývoje úhrnné

plodnosti v SRN a NDR. V obou zemích docházelo do roku 1976 k poklesu úhrnné plodnosti, a to především vlivem druhého demografického přechodu. V dalším období ale dochází k výraznému nárůstu hodnot kojenecké úmrtnosti ve východním Německu, který je způsoben politickým opatřením, které podporovalo ženy v rození více dětí. Zatímco v SRN nedocházelo po znovusjednocení Německa k výrazným změnám a hodnota kojenecké úmrtnosti se pohybovala okolo 1,4 dítěte na ženu, v NDR došlo k obrovskému poklesu až pod hodnotu jednoho dítěte na ženu. Důvodem této změny je otevření západního světa obyvatelům NDR, kterým se tak naskytly nové příležitosti v jejich životech. Východnímu Německu se podařilo dosáhnout přibližných hodnot jako SRN až v posledním sledovaném období (2007-2011).

Přestože jsou v současnosti stále patrné rozdíly mezi bývalými NDR a SRN, patří Německo k nejvyspělejším státům na světě. Toto tvrzení podporuje také hodnota kojenecké úmrtnosti, která je celosvětově zařazována mezi ty nejnižší. Na druhou stranu patří Německo již několik let mezi země s nejnižší úrovní porodnosti a potýká se se stárnutím populace.

7 Seznam použitých zdrojů a literatury

- BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. Průvodce základními statistickými metodami. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.
- FULBROOK, Mary. Dějiny moderního Německa: od roku 1918 po současnost. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 304 s. ISBN 978-80-247-3104-9.
- HINDLS, R. -- HRONOVÁ, S. -- SEGER, J. Statistika pro ekonomy. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. 415 s. ISBN 80-86419-59-2.
- KALIBOVÁ, Květa. Úvod do demografie. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 52 s. ISBN 80-246-0222-9.
- KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010, 306 s. ISBN 978-80-7357-546-5.
- KOSCHIN, Felix. Demografie poprvé. Vyd. 2., přeprac. Praha: Oeconomica, 2005, 122 s. ISBN 80-245-0859-1.
- MINAŘÍK, B. Statistika I Popisná statistika. Brno: MZLU v Brně, 2009. 226 s. ISBN 978-80-7375-152-4.
- MÜLLER, Helmut M, Hanna VOLLRATH a Karl-Friedrich KRIEGER. Dějiny Německa. 2. dopl. vyd. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2004, 609 s. ISBN 80-7106-712-1.
- PALÁT, Milan, Jitka LANGHAMROVÁ a Lukáš NEVĚDĚL. Obecná demografie. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013, 132 s. ISBN 978-80-7375-893-6.
- VYSTOUPIL, Jiří a Zdeňka TARABOVÁ. Základy demografie. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2004, 150 s. ISBN 80-210-3617-6.

Seznam internetových zdrojů

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung [online]. [cit. 2015-02-14]. Dostupné z: http://www.bib-demografie.de/DE/Home/home_node.html

Český statistický úřad [online]. [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>

Demografický informační portál [online]. [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: <http://www.demografie.info/>

Fakta o Německu: Trendy demografického vývoje [online]. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <http://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/cz/spoleenost/main-content-08/trendy-demografickeho-vyvoje.html>

HUSÁK, Tomáš. *Vývoj porodnosti regionů Německa po roce 1950* [online]. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=507

LANGHAMROVÁ, Jana. *Vývoj kojenecké úmrtnosti v České republice v letech 1950-2011* [online]. 2013 [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: <http://kdem.vse.cz/resources/relik13/sbornik/download/pdf/137-Langhamrova-Jana-paper.pdf>

RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. *Porodnost v České republice: dvě rozdílné epochy* [online]. 2007 [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://geography.cz/geograficke-rozhledy/wp-content/uploads/2007/10/str2-9.pdf>

Statistisches Bundesamt [online]. [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <https://www.destatis.de/>

Týden.cz: Historická souvislost? Lidi z bývalé NDR trápí rakovina i infarkt [online]. [cit. 2015-03-27]. Dostupné z: http://www.tyden.cz/rubriky/zdravi/zdravi/historicka-souvislost-lidi-z-byvale-ndr-trapi-rakovina-i-infarkt_293868.html#.VVmiJPntnFq

8 Seznam tabulek a obrázků

Obr. 1: Počet zemřelých na 1000 obyvatel v SRN a NDR.....	14
Obr. 2: Střední délka života v SRN a NDR.....	15
Obr. 3: Živě narození v SRN a NDR.....	19
Obr. 4: Průměrný věk matek při narození prvního dítěte.....	20
Obr. 5: Průměrná kojenecká úmrtnost v SRN vyrovnaná trendovou funkcí	25
Obr. 6: Průměrná kojenecká úmrtnost v NDR vyrovnaná trendovou funkcí.....	27
Obr. 7: Kojenecká úmrtnost SRN a NDR porovnána pomocí bazických indexů.....	27
Obr. 8: Porovnání tempa růstu kojenecké úmrtnosti SRN a NDR.....	28
Obr. 9: Průměrná úhrnná plodnost SRN vyrovnaná trendovou přímkou.....	30
Obr. 10: Průměrná úhrnná plodnost NDR vyrovnaná trendovou přímkou	32
Obr. 11: Úhrnná plodnost SRN a NDR porovnána pomocí bazických indexů.....	33
Obr. 12: Vývoj tempa růstu úhrnné plodnosti v SRN a NDR	33
Tab. 1: Vývoj kojenecké úmrtnosti v SRN	24
Tab. 2: Vývoj kojenecké úmrtnosti v NDR	26
Tab. 3: Vývoj úhrnné plodnosti SRN	29
Tab. 4: Vývoj úhrnné plodnosti NDR	31
Tab. 5: Průměrná kojenecká úmrtnost v SRN, NDR a České republice	35
Tab. 6: Průměrná úhrnná plodnost v SRN, NDR a České republice	36

9 Přílohy

Příloha 1: Spolková republika Německo, vybrané údaje o obyvatelstvu

Rok	Živě narození	Zemřelí v 1. roce života	Úhrnná plodnost	Zemřelí na 1000 obyvatel	Střední délka života - muži	Střední délka života - ženy	Průměrný věk matek při narození 1. dítěte
1952	799 080	38 624	2,1	10,7	65,45	69,66	-
1953	796 096	37 069	2,0	11,3	65,31	69,66	-
1954	816 028	35 171	2,1	10,7	66,04	70,6	-
1955	820 128	34 284	2,1	11,1	65,94	70,57	-
1956	855 887	33 098	2,2	11,3	65,75	70,79	-
1957	892 228	32 479	2,3	11,5	65,85	71,04	-
1958	904 465	32 589	2,3	11,0	66,64	71,75	-
1959	951 942	32 642	2,4	11,0	66,75	71,97	-
1960	968 629	32 724	2,4	11,6	66,48	71,83	25,3
1961	1 012 687	32 108	2,5	11,2	66,91	72,41	25,1
1962	1 018 552	29 807	2,4	11,3	67,11	72,77	25,0
1963	1 054 123	28 473	2,5	11,7	67,06	72,74	24,9
1964	1 065 437	26 948	2,5	11,1	67,6	73,54	24,7
1965	1 044 328	24 947	2,5	11,6	67,6	73,42	24,6
1966	1 050 345	24 803	2,5	11,6	67,58	73,53	24,5
1967	1 019 459	23 303	2,5	11,6	67,73	73,82	24,4
1968	969 825	22 110	2,4	12,3	67,38	73,43	24,3
1969	903 456	21 162	2,2	12,4	67,15	73,37	24,2
1970	810 808	19 165	2,0	12,1	67,25	73,58	24,2
1971	778 526	18 141	1,9	11,9	67,49	73,86	24,2
1972	701 214	15 907	1,7	11,8	67,64	74,18	24,3
1973	635 633	14 569	1,5	11,8	67,87	74,4	24,5
1974	626 373	13 232	1,5	11,7	68,26	74,67	24,7
1975	600 512	11 875	1,4	12,1	68,08	74,67	24,9
1976	602 851	10 506	1,5	11,9	68,57	75,16	25,0
1977	582 344	9 022	1,4	11,5	69,21	75,87	25,1
1978	576 468	8 482	1,4	11,8	69,18	75,92	25,2
1979	581 984	7 855	1,4	11,6	69,66	76,35	25,4

Rok	Živě narození	Zemřelí v 1. roce života	Úhrnná plodnost	Zemřelí na 1000 obyvatel	Střední délka života - muži	Střední délka života - ženy	Průměrný věk matek při narození 1. dítěte
1980	620 657	7 821	1,4	11,6	69,88	76,65	25,5
1981	624 557	7 257	1,4	11,7	70,14	76,82	25,6
1982	621 173	6 782	1,4	11,6	70,48	77,14	25,8
1983	594 177	6 099	1,3	11,7	70,73	77,4	26,1
1984	584 157	5 633	1,3	11,4	71,29	77,97	26,3
1985	586 155	5 244	1,3	11,6	71,5	78,09	26,5
1986	625 963	5 355	1,3	11,5	71,77	78,31	26,7
1987	642 010	5 318	1,4	11,3	72,15	78,72	26,8
1988	677 259	5 080	1,4	11,2	72,43	78,97	26,9
1989	681 537	5 074	1,4	11,2	72,57	79,05	26,9
1990	727 199	5 076	1,5	11,3	72,67	79,05	27,0
1991	722 250	4 862	1,4	11,1	72,82	79,28	27,0
1992	720 794	4 350	1,4	10,7	73,23	79,68	27,1
1993	717 915	4 150	1,4	10,9	73,29	79,62	27,2
1994	690 905	3 819	1,4	10,7	73,6	79,92	27,4
1995	681 374	3 598	1,3	10,7	73,72	80,05	27,6
1996	702 688	3 463	1,4	10,6	73,98	80,19	27,7
1997	711 915	3 466	1,4	10,4	74,41	80,56	27,8
1998	682 172	3 175	1,4	10,3	74,78	80,81	27,9
1999	664 018	3 044	1,4	10,3	75,05	80,97	28,0
2000	655 732	2 933	1,4	10,1	75,34	81,21	28,2
2001	607 824	2 717	1,4	9,9	75,74	81,5	28,3
2002	594 099	2 553	1,4	10,1	75,92	81,5	28,5
2003	581 367	2 517	1,4	10,2	75,99	81,54	28,7
2004	577 292	2 410	1,4	9,7	76,64	82,1	29,0
2005	560 092	2 252	1,4	9,9	76,82	82,15	29,2
2006	546 691	2 156	1,3	9,8	77,25	82,41	29,3
2007	553 892	2 266	1,4	9,9	77,38	82,54	29,5
2008	549 232	2 010	1,4	10,1	77,57	82,49	29,8
2009	533 380	1 919	1,4	10,2	77,73	82,59	29,8
2010	542 345	1 953	1,4	10,3	77,95	82,78	30,0
2011	530 360	2 033	1,4	10,2	78,32	83,04	30,1
2012	538 753	1 839	1,4	10,4	78,52	83,14	30,2

Zdroj: DESTATIS, BiB

Příloha 2: Německá demokratická republika, vybrané údaje o obyvatelstvu

Rok	Živě narození	Zemřelí v 1. roce života	Úhrnná plodnost	Zemřelí na 1000 obyvatel	Střední délka života - muži	Střední délka života - ženy	Průměrný věk matek při narození 1. dítěte
1952	306 004	18 086	2,4	12,1	64,26	68,17	-
1953	298 933	16 004	2,4	11,7	65,36	69,58	-
1954	293 715	14 773	2,4	12,2	65,59	69,36	-
1955	293 280	14 330	2,3	11,9	66,09	70,19	-
1956	281 282	13 082	2,3	12,0	66,4	70,95	-
1957	273 327	12 439	2,2	12,9	65,85	70,58	-
1958	271 405	11 987	2,2	12,7	66,5	71,02	-
1959	291 980	11 898	2,3	13,3	66,28	70,94	-
1960	292 985	11 381	2,3	13,5	66,5	71,37	23,9
1961	300 818	10 123	2,4	13,0	67,27	72,22	23,8
1962	297 982	9 411	2,4	13,7	67,29	72,08	23,7
1963	301 472	9 396	2,5	12,9	67,78	72,67	23,6
1964	291 867	8 341	2,5	13,3	67,84	72,76	23,6
1965	281 058	6 960	2,5	13,5	67,98	72,96	23,6
1966	267 958	6 133	2,4	13,2	68,36	73,31	23,6
1967	252 817	5 400	2,3	13,3	68,46	73,53	23,5
1968	245 143	4 959	2,3	14,2	68,04	73,16	23,5
1969	238 910	4 849	2,2	14,3	67,85	73,2	23,5
1970	236 929	4 382	2,2	14,1	68,16	73,37	23,3
1971	234 870	4 230	2,1	13,8	68,6	73,69	23,5
1972	200 443	3 537	1,8	13,7	68,65	73,96	23,4
1973	180 336	2 806	1,6	13,7	68,85	74,32	23,3
1974	179 127	2 844	1,5	13,5	68,96	74,46	23,4
1975	181 798	2 885	1,5	14,3	68,57	74,07	23,4
1976	195 483	2 727	1,6	13,9	68,85	74,42	23,5
1977	223 152	2 920	1,9	13,5	69,01	74,88	23,5
1978	232 151	3 044	1,9	13,9	68,82	74,76	23,5
1979	235 233	3 039	1,9	13,9	68,76	74,8	23,5

Rok	Živě narození	Zemřelí v 1. roce života	Úhrnná plodnost	Zemřelí na 1000 obyvatel	Střední délka života - muži	Střední délka života - ženy	Průměrný věk matek při narození 1. dítěte
1980	245 132	2 958	1,9	14,2	68,71	74,64	23,5
1981	237 543	2 923	1,9	13,9	69,02	74,89	23,6
1982	240 102	2 741	1,9	13,7	69,13	75,13	23,7
1983	233 756	2 506	1,8	13,3	69,51	75,47	23,9
1984	228 135	2 292	1,7	13,2	69,7	75,47	24,0
1985	227 648	2 175	1,7	13,5	69,56	75,46	24,1
1986	222 269	2 053	1,7	13,4	69,61	75,5	24,2
1987	225 959	1 969	1,7	12,8	69,87	75,96	24,3
1988	215 734	1 742	1,7	12,8	69,82	76,03	24,5
1989	198 922	1 508	1,6	12,4	70,21	76,46	24,5
1990	178 476	1 309	1,5	12,9	69,15	76,22	24,6
1991	107 769	849	1,0	12,7	69,49	76,67	24,6
1992	88 320	642	0,9	12,1	70,1	77,33	25,0
1993	80 532	515	0,8	11,9	70,43	77,91	25,7
1994	78 698	490	0,8	11,7	70,77	78,23	26,0
1995	83 847	455	0,9	11,5	71,3	78,62	26,3
1996	93 325	499	1,0	11,3	71,81	78,95	26,7
1997	100 258	485	1,1	10,9	72,46	79,64	27,0
1998	102 862	491	1,1	10,7	73,13	79,93	27,3
1999	106 726	452	1,2	10,6	73,51	80,44	27,6
2000	111 267	429	1,2	10,5	73,8	80,75	27,9
2001	98 027	348	1,2	10,7	74,41	81,05	28,3
2002	96 350	388	1,2	11,0	74,52	81,04	28,6
2003	96 631	361	1,2	11,1	74,68	81,32	28,8
2004	98 884	394	1,3	10,8	75,3	81,81	29,0
2005	96 727	346	1,3	11,0	75,61	81,89	29,2
2006	96 406	315	1,3	11,0	75,94	82,13	29,4
2007	99 796	281	1,3	11,3	76,23	82,32	29,6
2008	101 346	296	1,4	11,4	76,44	82,35	29,9
2009	99 642	291	1,4	11,8	76,53	82,49	29,7
2010	102 209	268	1,4	12,0	76,75	82,61	29,8
2011	99 250	268	1,4	12,0	77,14	82,92	29,9
2012	100 113	276	1,4	12,2	77,34	83,14	29,9

Zdroj: DESTATIS, BiB

Příloha 3: ČR – kojenecká úmrtnost, úhrnná plodnost

Rok	Úhrnná plodnost	Kojenecká úmrtnost	Rok	Úhrnná plodnost	Kojenecká úmrtnost
1952	2,70	44,9	1983	1,96	14,5
1953	2,61	35,0	1984	1,97	14,1
1954	2,58	30,2	1985	1,96	12,5
1955	2,58	27,9	1986	1,94	12,3
1956	2,57	25,7	1987	1,91	12,0
1957	2,50	25,2	1988	1,94	11,0
1958	2,31	24,4	1989	1,87	10,0
1959	2,12	21,1	1990	1,89	10,8
1960	2,11	20,0	1991	1,86	10,4
1961	2,13	19,3	1992	1,71	9,9
1962	2,14	21,1	1993	1,67	8,5
1963	2,33	19,7	1994	1,44	7,9
1964	2,36	19,1	1995	1,28	7,7
1965	2,18	23,7	1996	1,19	6,0
1966	2,01	21,9	1997	1,17	5,9
1967	1,90	21,5	1998	1,16	5,2
1968	1,83	21,6	1999	1,13	4,6
1969	1,86	21,7	2000	1,14	4,1
1970	1,91	20,2	2001	1,15	4,0
1971	1,98	20,2	2002	1,17	4,1
1972	2,07	19,5	2003	1,18	3,9
1973	2,29	19,5	2004	1,23	3,7
1974	2,43	19,3	2005	1,28	3,4
1975	2,40	19,4	2006	1,33	3,3
1976	2,36	19,1	2007	1,44	3,1
1977	2,32	18,7	2008	1,50	2,8
1978	2,32	17,1	2009	1,49	2,9
1979	2,29	15,8	2010	1,49	2,7
1980	2,10	16,9	2011	1,43	2,7
1981	2,02	15,4	2012	1,45	2,6
1982	2,01	15,0			

Zdroj: ČSÚ