

ANALÝZA VÝVOJE PLODNOSTI NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY PO ROCE 1950 DO SOUČASNOSTI ZA VYUŽITÍ DEKOMPOZIČNÍCH METOD

Jana Křestánová

AN ANALYSIS OF FERTILITY TRENDS IN THE CZECH REPUBLIC FROM 1950
TO THE PRESENT USING DECOMPOSITION METHODS

Abstract

This paper seeks to trace fertility trends in the Czech Republic from 1950 to 2013 using decomposition methods. These methods provide deeper insight into changes in fertility. The results show that the reasons for the differences in fertility rates between selected years lie in the intensity of fertility and in the age structure. The paper also explores changes in fertility rates in relation to differences in marital status structure and differences in birth order and in the timing of reproduction.

Keywords: fertility, decomposition methods, birth order,
timing of fertility, Czech Republic

Demografie, 2016, 58: 142–158

ÚVOD

Téma plodnosti bývá v posledních letech diskutováno a zkoumáno převážně z hlediska problému její nízké hladiny. Cenné je však podívat se na průběh tohoto procesu historickou perspektivou, neboť aktuální hodnoty plodnosti v sobě obsahují informace předchozího vývoje. Úroveň plodnosti má dopad na následný vývoj celkového počtu obyvatel i na jeho struktury, neboť jedním z určujících faktorů toho, kolik se narodí dětí, je početnost ženské generace, tedy méně početná generace zpravidla rodí méně dětí a naopak. Ve zkoumaném období od roku 1950 prošel charakter plodnosti do dnešní doby mnoha změnami. Na reprodukční chování měla vliv celá řada faktorů z oblasti politického a socioekonomického vývoje, z oblasti bydlení a bytové situace, v neposlední řadě ve změně hodnotových orientací a postojů. Hlubší pohled na rozdíly úrovně plodnosti mohou poskytnout metody dekompozice. S jejich pomocí lze souhrnné ukazatele rozložit na dílčí elementy a podívat se tak podrobněji na informace, které v sobě daný ukazatel nese. Cílem tohoto příspěvku je ve vybraných letech zdokumentovat změny plodnosti pomocí dekompozice, a to z hlediska proměn ve struktuře podle rodinného stavu, podle pořadí narozeného dítěte a z pohledu časování. Dále byla provedena dekompozice obecné míry plodnosti, díky které lze zachytit vliv intenzity procesu a efekt věkové struktury žen. Data byla čerpána z Českého statistického úřadu a z Human Fertility Database.

NÁSTIN VÝVOJE PLODNOSTI OD ROKU 1950

Před představením samotné analýzy plodnosti pomocí dekompozičních metod bude nejprve pro vytvoření komplexnějšího pohledu shrnut celkový vývoj procesu ve zkoumaném období.

Kompenzační poválečný vzestup plodnosti vystřídal po roce 1950 její prudký pokles, který byl umocněn přijetím zákona o umělém přerušení těhotenství s účinností od roku 1958 (Kučera, 1994). Hodnoty úhrnné plodnosti tak klesly z počáteční úrovně 2,80 dítěte na jednu ženu na 2,30 v roce 1958 (ČSÚ, 2015). Po malém dvouletém vzestupu v letech 1963–1964, který byl reakcí na slibované prodloužení mateřské dovolené a zpřísnění legislativy týkající se interrupcí (Bartošová, 1979; Kučera, 1994), klesala plodnost až do roku 1969. První polovinu 70. let charakterizovalo významné narůstání úrovně plodnosti, které souviselo s přijetím řady pronatalitních opatření (Kučera, 1994). V roce 1970 činila úhrnná plodnost 1,92 živě narozeného dítěte, do vrcholu v roce 1974 se navýšila na hodnotu 2,44 (ČSÚ, 2015). K tomuto vývoji přispěl i nárůst počtu žen ve věku nejvyšší plodnosti (20–29 let) a také dodatečné rození dětí v situaci příznivější k rodinám (Kučera, 2008). Zpětně je možno hodnotit, že vliv přijímaných opatření, která byla připravena a měla být zrealizována již v 60. letech (Koubek, 1990; Kučera, 2008), nebyl tak významný, neboť růst plodnosti ovlivnilo více okolností. Mimo jiné to byla i výrazná orientace na rodinný život, neboť možnosti realizace v ostatních sférách byly dosti omezené. V 80. letech vzhledem ke skutečnosti, že pronatalitní opatření nebyla v čase valorizována, přídatky na děti se stávaly nedostačujícími a vzhledem k dalším faktorům (Kučera, 2008), měl následný vývoj plodnosti spíše klesající tendenci.

Po roce 1990 došlo k transformaci celé společnosti, což mělo samozřejmě vliv i na reprodukční plány a jejich následnou realizaci. „Dřívější uniformní způsob života (...) vystřídala široká paleta životních příležitostí“ (Kučera, 2008: 234–235). Změny reprodukčního chování, které u nás nastaly po pádu komunistického režimu, by se daly zahrnout pod koncept druhého demografického přechodu, který zformulovali demografové D. van de Kaa a R. Lesthaege. Příčiny změn, které se ve většině vyspělých zemí západní a severní Evropy začaly objevovat po roce 1965, vidí autoři konceptu ve změně hodnot a posunu postojů směrem k individualismu. Druhý demografický přechod je charakterizován poklesem úhrnné plodnosti (a to zejména v důsledku poklesu narozených vyššího pořadí), odkládáním rodičovství a posunem průměrného věku matky do vyššího věku, růstem nesezdaných soužití a dobrovolné bezdětnosti a postupnou stabilizací průměrného počtu dětí na nízké úrovni (van de Kaa, 2002). V průběhu prvního demografického přechodu byly děti chápány jako výraz úspěšnosti celé rodiny. Avšak po změně režimu v roce 1989 se rodiče začali více snažit o dosažení své úspěšnosti ve společnosti a děti pro ně mohly začít představovat omezující činitel, nebo dokonce překážku. Vztah k dětem se tedy změnil (Pavlík a kol., 2002). Nastalá transformace u nás měla na úroveň plodnosti až takový dopad, že na konci 20. století se úhrnná plodnost dostala na extrémně nízké hodnoty. Od roku 1995 se ukazatel pohyboval pod kritickou mezí 1,30 dítěte na jednu ženu (Rychtaříková, 2007), v roce 1999 dosáhl absolutního minima 1,13 dítěte na jednu ženu (ČSÚ, 2015). Je však třeba vzít v potaz, že velkou roli hrálo časování plodnosti, částečně i struktura žen podle počtu narozených dětí (parita). Hodnoty úhrnné plodnosti očištěné od změn časování dosahovaly například v roce 1995 úroveň 1,97 dítěte na jednu ženu a do roku 1999 klesly pouze na 1,64 dítěte na jednu ženu (HFD, 2013a).

Po roce 2002 nastalo v České republice opět zvyšování plodnosti a po roce 2005 dokonce v takové intenzitě, že se začalo mluvit o nové populační vlně. Jak se s odstupem času ukázalo, hlavní příčinou vzestupu nebyla ani tak předpokládaná skutečnost, že se děti rodily ženám ze silných ročníků 70. let, ale jednalo se skutečně o populační vlnu (Kocourková, 2008). Trend vzestupu se v posledních letech pozastavil a hodnoty úhrnné plodnosti stále zůstávají na nízkých hodnotách pod hranicí (v roce 2014 těsně nad) 1,50 dětí na jednu ženu, která je označována za kritickou pro udržení populační rovnováhy. Hranice pod 1,30 dětí na jednu ženu, pod kterou se pohybovala úhrnná plodnost do roku 2005, je podle P. McDonalda již přímo nebezpečnou pro další vývoj, zatímco důsledky úhrnné plodnosti okolo hodnot 1,50 se dají ještě zmírnit pomocí zahraniční migrace (Rychtaříková, 2007). Jak upozorňuje například Sobotka (2011), nedávný vzestupný trend plodnosti se zastavil zřejmě jen dočasně a to pravděpodobně v důsledku nepříznivého vlivu hospodářské krize. Obecně pokud za změnami plodnosti stojí pouze strukturální vlivy, dochází podle Sobotky po období nepříznivých ekonomických podmínek k návratu do předchozího charakteru reprodukce, v případě vlivu hodnotových a kulturních faktorů se však jedná o změny trvalé. V roce 2014 činila úhrnná plodnost 1,53 dítěte na jednu ženu (ČSÚ, 2015).

METODOLOGIE DEKOMPOZIČNÍCH TECHNIK

Metody dekompozice jsou založeny na myšlence rozložení hodnoty rozdílu dvou demografických ukazatelů na vysvětlující specifické prvky neboli efekty či komponenty. Rozkládaný rozdíl může být analyzován v čase, mezi zeměmi nebo mezi pohlavími. Tyto metody byly prvně uplatněny na proces úmrtnosti, později se jejich aplikace rozšířila na další demografické procesy, například na plodnost (Rychtaříková, 2008).

V tomto příspěvku byl dekomponován právě proces plodnosti, a to v čase mezi krajními roky vybraných období. Zvolená 70. léta (zastoupena v analýze roky 1970 a 1979) charakterizuje značný vzestup plodnosti, následné období mezi roky 1980 a 1989 provází naopak mírný pokles úrovně plodnosti. V 90. letech pak zaznamenává hladina plodnosti významné snížení hodnot a začíná narůstat průměrný věk matky při narození dítěte. V posledním období od roku 2000 do současnosti (do roku 2013) se průměrný věk matky stále zvyšuje a mírně růst začala i úroveň plodnosti. Pomocí dekompozice obecné míry plodnosti a dále dekompozicemi z hlediska změny struktury podle rodinného stavu, vlivu pořadí narozeného dítěte a z hlediska časování lze lépe pochopit rozdíly v charakteru plodnosti v těchto obdobích.

Dekompozice rozdílu obecné míry plodnosti f stojí poněkud stranou od dalších použitých technik, neboť ty vychází z jinak zkonstruovaného ukazatele úhrnné plodnosti. Proto je třeba mít tuto skutečnost při interpretaci výsledků na mysli. Obecnou míru plodnosti je možno zapsat jako:

$$f = \frac{N^v}{P_{15-49}^{ženy}} = \sum \frac{N_x^v}{P_x^{ženy}} \times \frac{P_x^{ženy}}{P_{15-49}^{ženy}},$$

kde N^v značí počty živě narozených dětí a $P_{15-49}^{ženy}$ počty žen v příslušných věcích (Pavlík – Rychtaříková – Šubrtová, 1986). Na základě takto upraveného vzorce lze provést dekompozici rozdílu obecné míry plodnosti v čase t a $t+h$ na tři komponenty:

$$f^{t+h} - f^t = \sum_{x=15}^{49} f_x^t \times (p_x^{t+h} - p_x^t) + \sum_{x=15}^{49} p_x^t \times (f_x^{t+h} - f_x^t) + \sum_{x=15}^{49} (p_x^{t+h} - p_x^t) \times (f_x^{t+h} - f_x^t),$$

kde:

$$p_x^t = \frac{P_x^{ženy,t}}{P_{15-49}^{ženy,t}},$$

analogicky pro p_x^{t+h} . První člen rovnice představuje efekt věkové struktury žen, druhý efekt intenzity plodnosti a třetí je efektem interakce mezi oběma předchozími efekty. Rozdíl hodnot obecné míry plodnosti mezi dvěma roky lze tak rozložit do působení těchto tří efektů.

Dekompozice změny úhrnné plodnosti $\acute{u}p$ byla vypočtena podle metody, kterou navrhl Gibson (1976). Ukazatel úhrnné plodnosti lze zapsat jako součet úhrnné manželské (suma $f_x^{manžel}$) a úhrnné mimomanželské (suma f_x^{mimo}) plodnosti (na základě měř druhé kategorie):

$$\acute{u}p = \sum_{x=15}^{49} f_x^{manžel} \times p_x^{vdané} + \sum_{x=15}^{49} f_x^{mimo} \times p_x^{nevdané},$$

kde:

$$p_x^{vdané} = \frac{P_x^{vdané}}{P_x^{ženy}}, \quad p_x^{nevdané} = \frac{P_x^{nevdané}}{P_x^{ženy}}.$$

Změnu úhrnné plodnosti mezi rokem t a $t+h$ je možno zapsat do efektů intenzity manželské a mimomanželské plodnosti a efektu transformace struktury rodinného stavu žen ve fertilním věku.

Efekt změny rodinného stavu ($efekt^{stav}$) na změnu úhrnné plodnosti je vyjádřen jako:

$$efekt^{stav} = \sum_{x=15}^{49} (f_x^{manžel,t} \times p_x^{vdané,t+h} + f_x^{mimo,t} \times p_x^{nevdané,t+h}) - \acute{u}p^t,$$

efekt změny úrovně manželské plodnosti ($efekt^{manžel}$) na rozdíl úhrnné plodnosti jako:

$$efekt^{manžel} = \sum_{x=15}^{49} (f_x^{manžel,t+h} \times p_x^{vdané,t} + f_x^{mimo,t} \times p_x^{nevdané,t}) - \acute{u}p^t$$

a efekt změny úrovně mimomanželské plodnosti ($efekt^{mimo}$) lze zapsat pomocí vzorce:

$$efekt^{mimo} = \sum_{x=15}^{49} (f_x^{manžel,t} \times p_x^{vdané,t} + f_x^{mimo,t+h} \times p_x^{nevdané,t}) - \acute{u}p^t.$$

Vzhledem k tomu, že mezi jednotlivými složkami hrají důležitou roli vzájemné interakce, byl vyčíslen jednak celkový efekt interakce faktorů ($interakce^{celkem}$):

$$interakce^{celkem} = \left(\acute{u}p^{t+h} - \sum_{x=15}^{49} f_x^{manžel,t} \times p_x^{vdané,t} \right) - (efekt^{stav} + efekt^{manžel}),$$

jednak efekt interakce změny rodinného stavu a úrovně manželské plodnosti ($interakce^{stav,manžel}$):

$$interakce^{stav,manžel} = \left\{ \left(\sum_{x=15}^{49} f_x^{manžel,t+h} \times p_x^{vdané,t} \right) - \acute{u}p^t \right\} - (efekt^{stav} + efekt^{mimo})$$

a nakonec efekt interakce změny rodinného stavu a úrovně mimomanželské plodnosti ($interakce^{stav,mimo}$):

$$interakce^{stav,mimo} = \left\{ \left(\sum_{x=15}^{49} f_x^{manžel,t} \times p_x^{vdané,t+h} \right) - \acute{u}p^t \right\} - (efekt^{manžel} + efekt^{mimo}).$$

Souhrn (se zahrnutím interakcí) efektu struktury podle rodinného stavu ($efekt^{stav+i}$) na rozdíl úhrnné plodnosti lze pak finálně vyjádřit jako:

$$efekt^{stav+i} = \left(efekt^{stav} + \frac{interakce^{celkem}}{2} + \frac{interakce^{stav,manžel}}{2} \right),$$

souhrn efektu změny úrovně manželské plodnosti ($efekt^{manžel+i}$) jako:

$$efekt^{manžel+i} = \left(efekt^{manžel} + \frac{interakce^{celkem}}{2} + \frac{interakce^{stav,mimo}}{2} \right)$$

a souhrn efektu změny úrovně mimomanželské plodnosti ($efekt^{mimo+i}$) jako:

$$efekt^{mimo+i} = \left(efekt^{mimo} + \frac{interakce^{stav,manžel}}{2} + \frac{interakce^{stav,mimo}}{2} \right).$$

Součet výše uvedených tří finálních efektů pak dává dohromady rozdíl mezi úhrnnou plodností v roce $t+h$ a v roce t . Dále jsou v textu prezentovány výstupy za tyto konečné efekty.

Metoda dekompozice plodnosti podle pořadí narozeného dítěte vychází z podmíněných specifických měr plodnosti f_x^{podm} . Zatímco nepodmíněné specifické míry plodnosti počítají se všemi ženami, podmíněné specifické míry plodnosti berou ohled na paritu. Lze je zapsat jako:

$$f_x^{podm} = \frac{N^{v,i}(x,t)}{P^{i-1}(x,t)},$$

kde počty živě narozených dětí daného pořadí ženě ve věku x a čase t jsou vyděleny počtem žen ve věku x a paritou $i-1$, které jsou vystaveny pravděpodobnosti mít dítě pořadí i v daném roce (podle metodiky HFD, 2012: 50). Samotná dekompozice je pak založena na nahrazení všech podmíněných měr plodnosti v matici 1

příslušnými prvky z matice 2, přičemž matice jsou tvořeny věkem matky (12 až 55+ let) v řádcích a pořadím narozených dětí v sloupcích (1. až 5.+ pořadí). Nahrazení pak probíhá ve vnějším cyklu přes věky matek a ve vnitřním cyklu přes parity (*Andreev – Shkolnikov – Begun*, 2002). Pro získání výsledných výstupů z této dekompozice byl použit připravený excelovský soubor s makry od autorů *E. M. Andreeva* a *V. M. Shkolnikova* (2012).

Nakonec byla provedena dekompozice časování na základě postupu *Kitagawy* (1955), který dále rozpracoval *Remund* (2012) a který byl aplikován na rozklad průměrného věku matky podle formulace *Sivkové* a *Hulíkové Tesárkové* (2012). Rozdíl průměrného věku mezi roky t a $t+h$ byl rozložen do efektu časování a efektu struktury:

$$\Delta \bar{x}(t, t+h) = \sum_i \left(\frac{\frac{\dot{u}p_i^{t+h}}{\dot{u}p^{t+h}} + \frac{\dot{u}p_i^t}{\dot{u}p^t}}{2} \right) \times (\bar{x}_i^{t+h} - \bar{x}_i^t) + \sum_i \frac{\bar{x}_i^{t+h} + \bar{x}_i^t}{2} \times \left(\frac{\dot{u}p_i^{t+h}}{\dot{u}p^{t+h}} - \frac{\dot{u}p_i^t}{\dot{u}p^t} \right),$$

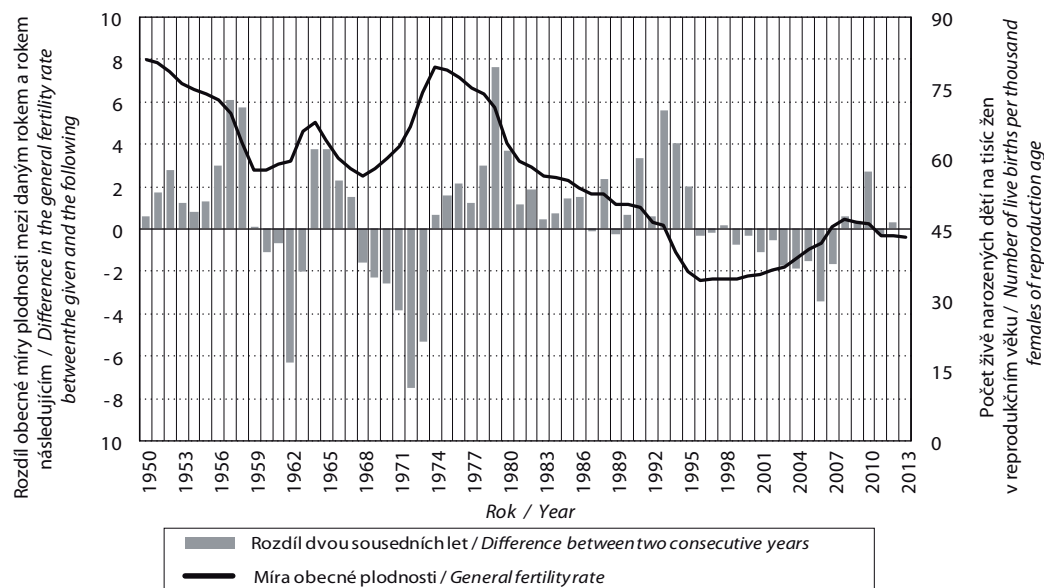
kde první složka představuje změnu průměrného věku způsobenou skutečným zvyšováním věku matek bez ohledu na pořadí narozených dětí (efekt časování) a druhá složka (efekt struktury) reprezentuje změnu průměrného věku matek vlivem transformace struktury plodnosti podle pořadí narozeného dítěte (*Sivková – Hulíková Tesárková*, 2012).

DEKOMPOZICE OBECNÉ MÍRY PLODNOSTI

Ukazatel obecné míry plodnosti vztahuje počet živě narozených dětí k ženám v reprodukčním věku. Jedná se tak o zpřesnění hrubé míry. Průběh obecné míry plodnosti od roku 1950 byl velmi nerovnoměrný a podobně jako další ukazatele plodnosti byl významně ovlivňován vývojem v oblasti socioekonomické, politické či v oblasti hodnotových orientací.

Graf 1: Obecná míra plodnosti a rozdíly míry ve dvou sousedních letech, Česko, 1950–2013

The general fertility rate in a given year and the differences between it and the following year, Czech Republic, 1950–2013



Zdroj: ČSÚ, 2013; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2013; author's calculations.

V roce 1970 připadalo na tisíc žen v reprodukčním věku 60 živě narozených dětí, v roce 1979 jejich počet narostl na 71 (graf 1). Mezi rokem 1980 a 1989 došlo k poklesu z 63 na 50 živě narozených dětí. Mnohem výraznější byl propad mezi rokem 1990, kdy obecná míra plodnosti dosahovala hodnot 50 živě narozených dětí, a rokem 1999, kdy se hodnota snížila na 34 děti. Mezi posledními analyzovanými roky došlo znovu k nárůstu plodnosti v průměru o 9 dětí na tisíc žen v reprodukčním věku, tedy na 43 děti v roce 2013.

Metodou dekompozice rozdílů mezi dvěma roky bylo zjištěno, jak se na změnách úrovně obecné míry plodnosti podílela transformace věkové struktury žen a jak změna intenzity procesu. Mezi roky 1970 a 1979 došlo k nárůstu o necelých 11 živě narozených dětí na tisíc žen v reprodukčním věku (tab. 1). Samotná intenzita se na růstu plodnosti podílela z 112 %, zatímco věková struktura působila proti růstu, a to z 8 %. Došlo tak jen k malým změnám ve věkové struktuře žen v reprodukčním věku, velké změny byly způsobeny intenzitou plodnosti, která byla podporována pronatalitními opatřeními.

Mezi roky 1980 a 1989 se na poklesu plodnosti zaokrouhleně o 13 živě narozených dětí podílel efekt věkové struktury a efekt intenzity téměř stejným dílem. Na klesání plodnosti tedy působilo jak skutečné snižování její intenzity, tak pokles počtu žen v reprodukčním věku. Roky 1990 a 1999 zaznamenaly pokles o více než 16 živě narozených dětí na 1 000 žen ve věku 15–49 let. Významně k němu přispěla intenzita obecné míry plodnosti. Lze předpokládat, že značnou měrou k němu přispěla změna politického režimu, určitá ekonomická nejistota a s ní spojené odkládání rození dětí do vyššího věku žen. Věková struktura se projevila tak, že by naopak působila ve prospěch zvyšování plodnosti, což může odrážet skutečnost, že v 90. letech začínaly zahajovat svou reprodukci ženy narozené během populační vlny v 70. letech. Mezi roky 2000 a 2013 došlo u obecné míry plodnosti k mírnému zlepšení. Opět spíše než věková struktura se na změně plodnosti projevila její intenzita, i když velkou roli (52 %) hrála také interakce mezi hlavními efekty.

Tab. 1: Dekompozice změny obecné míry plodnosti na efekt věkové struktury, intenzitu plodnosti a interakce, Česko, vybrané roky

Decomposition of the change in the general fertility rate into the effects of age structure, fertility intensity, and the interaction between the two, Czech Republic, selected years

Faktor / Factor	1979 a 1970	1989 a 1980	1999 a 1990	2013 a 2000
Efekt věkové struktury / Effect of the age structure	-0,854	-7,066	8,611	-2,863
Efekt intenzity plodnosti / Effect of fertility intensity	11,906	-6,475	-20,223	6,877
Efekt interakce / Effect of the interaction	-0,372	0,481	-4,435	4,320
Celkem / Total	10,680	-13,061	-16,047	8,334
Podíl efektu věkové struktury (v %) Age structure effect as a % of the change in the fertility rate	-8,0	54,1	-53,7	-34,4
Podíl efektu intenzity plodnosti (v %) Intensity effect as a %	111,5	49,6	126,0	82,5
Podíl efektu interakce (v %) / Interaction effect as a %	-3,5	-3,7	27,6	51,8

Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnoty obecné míry plodnosti v roce $t+h$ byla odečtena hodnota ukazatele v roce t .

Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the value of the general fertility rate in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: HFD, 2013a; ČSÚ, 2013, 2014a; vlastní výpočty.

Source: HFD, 2013a; CZSO, 2013, 2014a; author's calculations.

DEKOMPOZICE ÚHRNNÉ PLODNOSTI PODLE RODINNÉHO STAVU

Rozdíl úhrnné plodnosti mezi dvěma roky souvisí jak se změnou intenzity manželské a mimomanželské plodnosti, tak i s transformací struktury rodinného stavu žen v reprodukčním věku. Pomocí dekompozice lze zjistit, jakou roli ve vývoji ukazatele hrály tyto tři faktory.

V prvním analyzovaném období došlo k nárůstu celkové míry úhrnné plodnosti z hodnoty 1,93 dítěte v roce 1970 na hodnotu 2,28 v roce 1979 (tab. 2). Ke zvýšení výrazně přispěla změna manželské plodnosti (z více než 72 %), která se projevila zejména nárůstem měr plodnosti vdaných žen ve věku 15–24 let (graf 2). Vzrostl tedy podíl dětí narozených v manželství. Ve věkové skupině 35–39 let mírně poklesly podíly vdaných žen, jinak se

Tab. 2: Dekompozice změny úhrnné plodnosti mezi rokem 1970 a 1979, Česko

Decomposition of the change in the total fertility rate between 1970 and 1979, Czech Republic

Faktor / Factor	Efekty absolutně Effects in absolute values	Efekty relativně (v %) Effects in relative values
Změna rodinného stavu / Change in the marital status structure	0,079	22,9
Změna manželské plodnosti / Change in marital fertility	0,248	72,2
Změna mimomanželské plodnosti / Change in nonmarital fertility	0,017	4,9
Celkem / Total	0,344	100,0
Úhrnná plodnost 1970 / Total fertility rate 1970	1,93	
Úhrnná plodnost 1979 / Total fertility rate 1979	2,28	

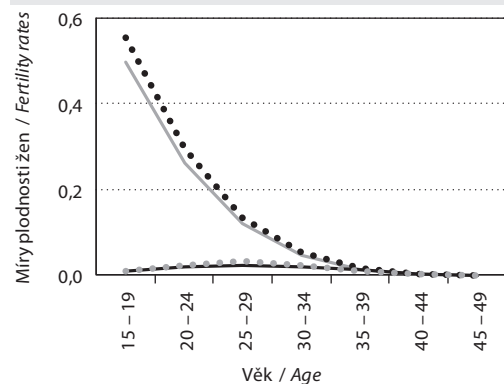
Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot úhrnné plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .
Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the value of the total fertility rate by birth order in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

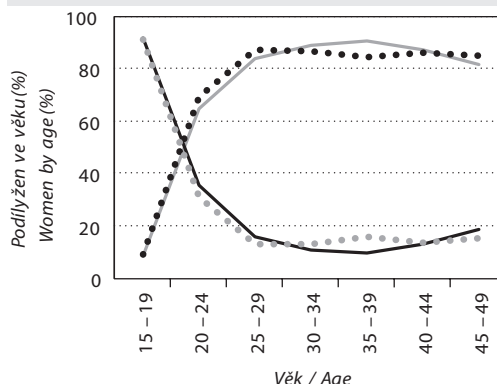
Graf 2: Rozložení měr plodnosti podle věku a rodinného stavu, Česko, 1970 a 1979

Distribution of fertility rates by age and marital status, Czech Republic, 1970 and 1979



Graf 3: Podíly žen podle věku a rodinného stavu, Česko, 1970 a 1979

Women by age and marital status, Czech Republic, 1970 and 1979



Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

struktura žen podle věku a rodinného stavu výrazně neproměnila (graf 3). Změna mimomanželské plodnosti měla na rozdíl úhrnné plodnosti v daných letech takřka zanedbatelný efekt.

Z úrovně 2,07 dítěte na jednu ženu v roce 1980 postupně úhrnná plodnost v 80. letech klesala až na hodnotu 1,85 dítěte v roce 1989 (tab. 3). Na poklesu se z téměř 69 % podílela transformace rodinného stavu a z 32 % změna manželské plodnosti, vliv mimomanželské plodnosti byl minimální. Rozložení měr plodnosti mezi danými roky zůstalo podobné (graf 4), mírně se ale zvýšily podíly nevdaných žen (graf 5).

Mezi rokem 1990 a 1999 poklesla hodnota úhrnné plodnosti z 1,87 na 1,14 dítěte na jednu ženu (tab. 4). Snížení bylo zvláště ovlivněno transformací struktury podle rodinného stavu (ze 79 %). Poklesl jak podíl vdaných

Tab. 3: Dekompozice změny úhrnné plodnosti mezi rokem 1989 a 1980, Česko

Decomposition of the change in the total fertility rate between 1980 and 1989, Czech Republic

Faktor / Factor	Efekty absolutně Effects in absolute values	Efekty relativně (v %) Effects in relative values
Změna rodinného stavu / Change in the marital status structure	-0,149	-68,8
Změna manželské plodnosti / Change in marital fertility	-0,070	-32,2
Změna mimomanželské plodnosti / Change in nonmarital fertility	0,002	1,0
Celkem / Total	-0,217	-100,0
Úhrnná plodnost 1980 / Total fertility rate 1980	2,07	
Úhrnná plodnost 1989 / Total fertility rate 1989	1,85	

Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot úhrnné plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .

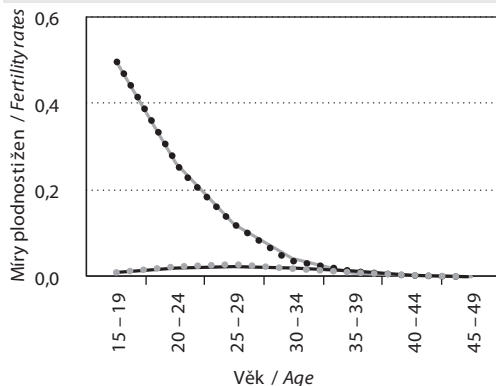
Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the value of the total fertility rate by birth order in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

Graf 4: Rozložení měr plodnosti podle věku a rodinného stavu, Česko, 1980 a 1989

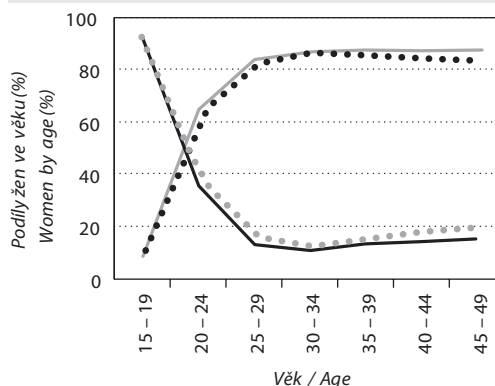
The distribution of fertility rates by age and marital status, Czech Republic, 1980 and 1989



— Vdané 1980 / Married 1980
— Nevdané 1980 / Unmarried 1980
•••• Vdané 1989 / Married 1989
•••• Nevdané 1989 / Unmarried 1989

Graf 5: Podíly žen podle věku a rodinného stavu, Česko, 1980 a 1989

Women by age and marital status, Czech Republic, 1980 and 1989



Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

žen ve věku 15–29 let, tak i jejich míry plodnosti, naopak u nevdaných žen došlo v těchto věcích k nárůstu úrovně plodnosti (graf 6 a 7). Změna manželské plodnosti se podílela na celkovém poklesu z 20 %.

V posledním období mezi rokem 2000 a 2013 se hodnoty úhrnné plodnosti zvýšily, především díky změně manželské plodnosti (163 %), zatímco transformace rodinného stavu tento nárůst snižovala, resp. působila proti němu (tab. 5). Významně se na zvýšení podílela i změna mimomanželské plodnosti (téměř z 76 %). Došlo k poklesu podílu vdaných žen ve všech věcích (graf 8). Z rozložení měr plodnosti lze pozorovat posun plodnosti do vyššího věku (graf 9).

Tab. 4: Dekompozice změny úhrnné plodnosti mezi rokem 1999 a 1990, Česko

Decomposition of the change in the total fertility rate between 1999 and 1990, Czech Republic

Faktor / Factor	Efekty absolutně Effects in absolute values	Efekty relativně (v %) Effects in relative values
Změna rodinného stavu / Change in the marital status structure	-0,576	-79,2
Změna manželské plodnosti / Change in marital fertility	-0,148	-20,3
Změna mimomanželské plodnosti / Change in nonmarital fertility	-0,004	-0,5
Celkem / Total	-0,728	-100,0
Úhrnná plodnost 1990 / Total fertility rate 1990	8,87	
Úhrnná plodnost 1999 / Total fertility rate 1999	1,14	

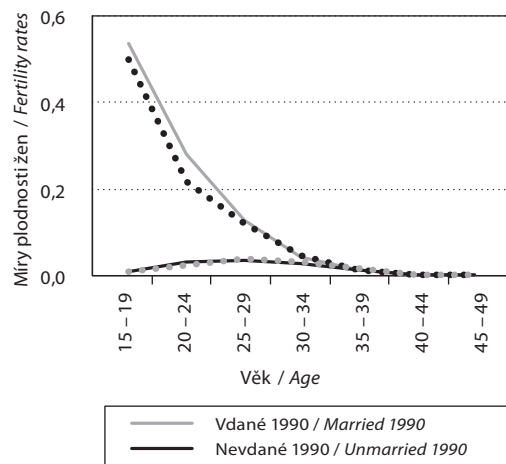
Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot úhrnné plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .
Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the value of the total fertility rate by birth order in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

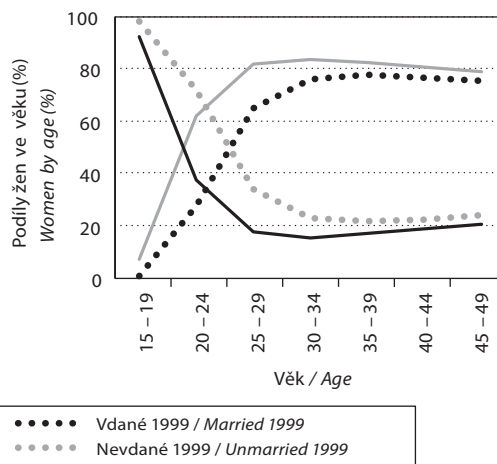
Graf 6: Rozložení měr plodnosti podle věku a rodinného stavu, Česko, 1999 a 1990

The distribution of fertility rates by age and marital status, Czech Republic, 1999 and 1990



Graf 7: Podíly žen podle věku a rodinného stavu, Česko, 1999 a 1990

Women by age and marital status, Czech Republic, 1999 and 1990



Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

DEKOMPOZICE VLIVU ZMĚN POŘADÍ

Další pohled na rozdíly v plodnosti může poskytnout metoda dekompozice změn úhrnné plodnosti podle pořadí, navržená E. M. Andreevem a V. M. Shkolnikovem (2012). Jejich výpočty vycházejí z podmíněných měr plodnosti (*Conditional age-specific fertility rates*), které berou ohled na paritu ženy. Proto se následující vypočtené úhrnné plodnosti (pro účely tohoto příspěvku dále označené jako TFR_C) za vybrané roky mírně liší od hodnot úhrnné plodnosti vycházející z nepodmíněných měr. Data za Českou republiku byla převzata

Tab. 5: Dekompozice změny úhrnné plodnosti mezi rokem 2013 a 2000, Česko

Decomposition of the change in the total fertility rate between 2013 and 2000, Czech Republic

Faktor / Factor	Efekty absolutně Effects in absolute values	Efekty relativně (v %) Effects in relative values
Změna rodinného stavu / Change in the marital status structure	-0,420	-138,9
Změna manželské plodnosti / Change in marital fertility	0,493	163,1
Změna mimomanželské plodnosti / Change in nonmarital fertility	0,229	75,8
Celkem / Total	0,302	100,0
Úhrnná plodnost 2000 / Total fertility rate 2000	1,16	
Úhrnná plodnost 2013 / Total fertility rate 2013	1,46	

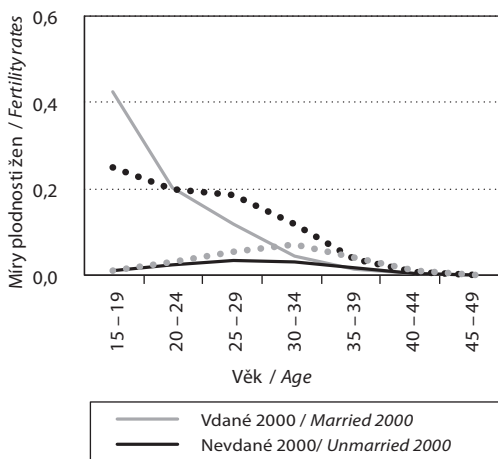
Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot úhrnné plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .
 Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the value of the total fertility rate by birth order in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

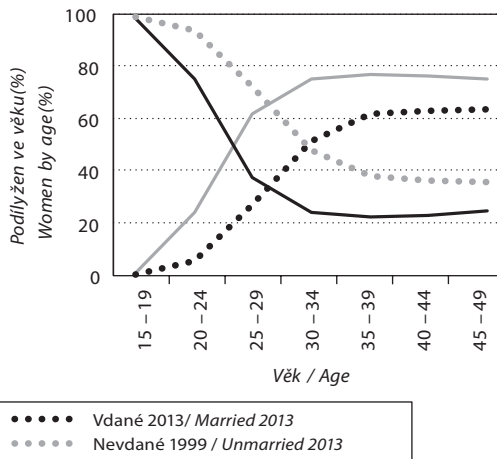
Graf 8: Rozložení měr plodnosti podle věku a rodinného stavu, Česko, 2000 a 2013

The distribution of fertility rates by age and marital status, Czech Republic, 2000 and 2013



Graf 9: Podíly žen podle věku a rodinného stavu, Česko, 2000 a 2013

Women by age and marital status, Czech Republic, 1970 and 1979



Zdroj: ČSÚ 2014b; vlastní výpočty.

Source: CZSO 2014b; author's calculations.

z Human Fertility Database, která k 1. 4. 2015, kdy bylo s databází pracováno, publikovala časové řady do roku 2011, proto poslední zkoumané období končí právě tímto rokem.

K nárůstu plodnosti mezi roky 1970 a 1979 nejvíce přispěla úhrnná plodnost druhého pořadí, jejíž příspěvky byly významněji rozloženy mezi věkem matky 21 až 27 let (graf 10). Dále k tomu přispěla plodnost prvního pořadí, která se soustřeďovala mezi mladší věky matky (18 až 25 let). Hodnoty úrovně plodnosti čtvrtého a vyššího pořadí v uvedeném období klesly a působily tak proti růstu plodnosti, jejich příspěvky však byly zanedbatelné.

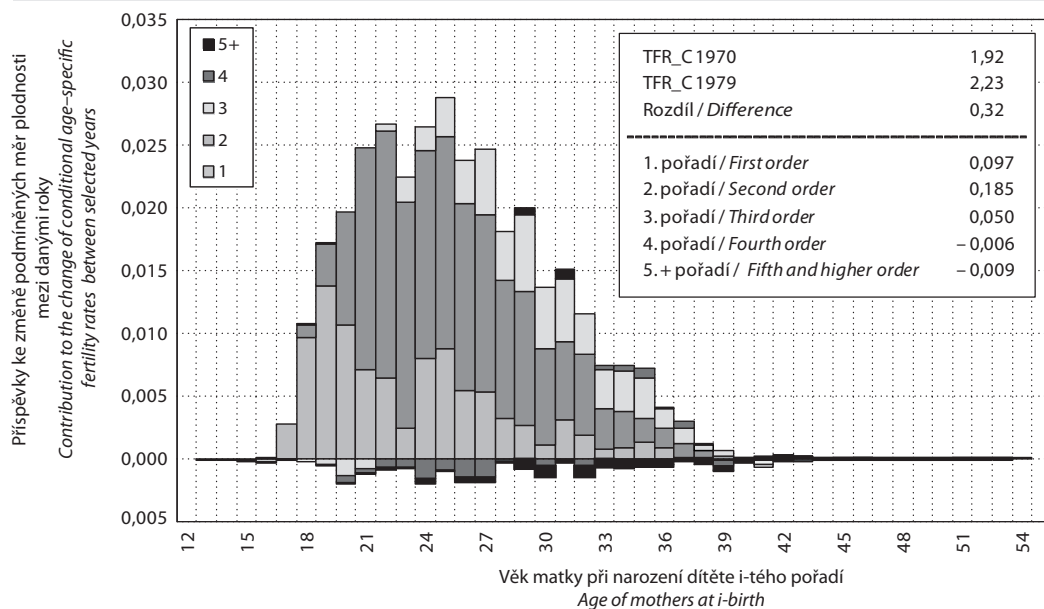
Mezi roky 1980 a 1989 došlo k mírnému poklesu plodnosti, který se projevil ve všech pořadích (graf 11). Nejvíce ke změně přispělo snížení plodnosti druhého pořadí, avšak příspěvky poklesu plodnosti prvního a třetího pořadí byly také poměrně významné. Snížení hodnot plodnosti druhého pořadí se podle věku matky soustřeďovalo zejména do věkového rozpětí 20–27 let.

Výrazný propad úrovně plodnosti mezi roky 1990 a 1999 se projevil zejména v poklesu hladiny plodnosti dětí prvního pořadí mezi věky matky 19–25 let (graf 12). Výrazně menší měrou přispěla ke změně plodnost druhého pořadí a od třetího a vyššího pořadí byly příspěvky k poklesu již velmi malé.

Úroveň plodnosti z roku 2000 do roku 2011 mírně narostla (graf 13). K tomu pomohlo zejména zvýšení plodnosti druhého pořadí u matek ve věku 31–36 let. Plodnost prvního pořadí působila celkově proti růstu, ale jen do 28 let věku matky, poté přispívala ke zvyšování úrovně plodnosti. Plodnost třetího pořadí také přispívala k růstu plodnosti, od čtvrtého pořadí je příspěvek opět spíše zanedbatelný.

Graf 10: Dekompozice rozdílu podmíněné úhrnné plodnosti (TFR_C) podle věku matky a pořadí narozeného dítěte mezi rokem 1979 a 1970, Česko

Decomposition of the difference in the conditional total fertility rate (TFR_C) by mother's age and by birth order between 1979 and 1970, Czech Republic



Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot podmíněných měř plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .

Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the values of the conditional age-specific fertility rates in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: HFD, 2013c; výpočty Andreev – Shkolnikov (2012).

Source: HFD, 2013c; Andreev and Shkolnikov's calculations (2012).

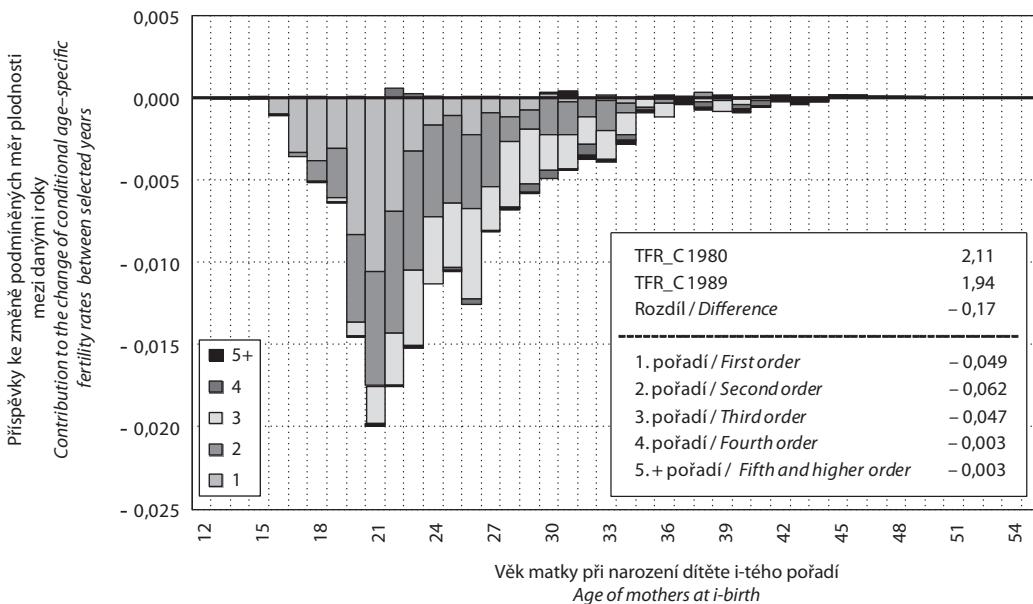
DEKOMPOZICE ČASOVÁNÍ PLODNOSTI

Dekompozicí průměrného věku matky při narození dítěte je možné zachytit, jak se na jeho změnách odrážel přímý vliv zvyšování nebo snižování věku matek a jakým dílem k tomu přispíval vliv struktury plodnosti podle pořadí narozených dětí. Z hodnoty 27,3 let v roce 1950 vzrostl průměrný věk matek na 29,8 let v roce 2013, avšak mezi těmito roky nebyl vývoj lineární (ČSÚ, 2015). Změny mezi jednotlivými roky souvisely s působením efektu časování a efektu struktury (graf 14).

V prvním analyzovaném období v 70. letech byl vývoj průměrného věku matek nestabilnější. V roce 1971 vlivem změny časování průměrný věk narostl, došlo tedy k jeho skutečnému zvýšení bez ohledu na pořadí narozených dětí. V roce 1972 průměrný věk poklesl, což bylo důsledkem snížení efektu časování (poklesu průměrného věku matky), proti kterému působil efekt struktury. Nárůst v dalším roce významně ovlivnila změna struktury plodnosti podle pořadí narozených dětí (vzrostl podíl plodnosti dětí vyššího pořadí). Po roce 1973 došlo opět k poklesu průměrného věku, tentokrát vlivem změny efektu časování, snižoval se tedy věk matek bez ohledu na pořadí. Efekt změny struktury se výrazněji projevil až v roce 1980. V 80. letech se trend obrací a průměrný věk se začíná zvyšovat. K tomu přispívala hlavně změna časování, transformace struktury působila opačným směrem. Od roku 1991 se průměrný věk matky zvyšuje rychle. Silně se na tom podílel efekt časování, což se projevilo posunem plodnosti do vyššího věku. Do roku 1994 byl nárůst průměrného věku posilován působením nárůstu změny struktury, později tento efekt začal působit spíše proti

Graf 11: Dekompozice rozdílu podmíněné úhrnné plodnosti (TFR_C) podle věku matky a pořadí narozeného dítěte mezi rokem 1989 a 1980, Česko

Decomposition of the difference in the conditional total fertility rate (TFR_C) by mother's age and by birth order between 1989 and 1980, Czech Republic



Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot podmíněných měr plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .

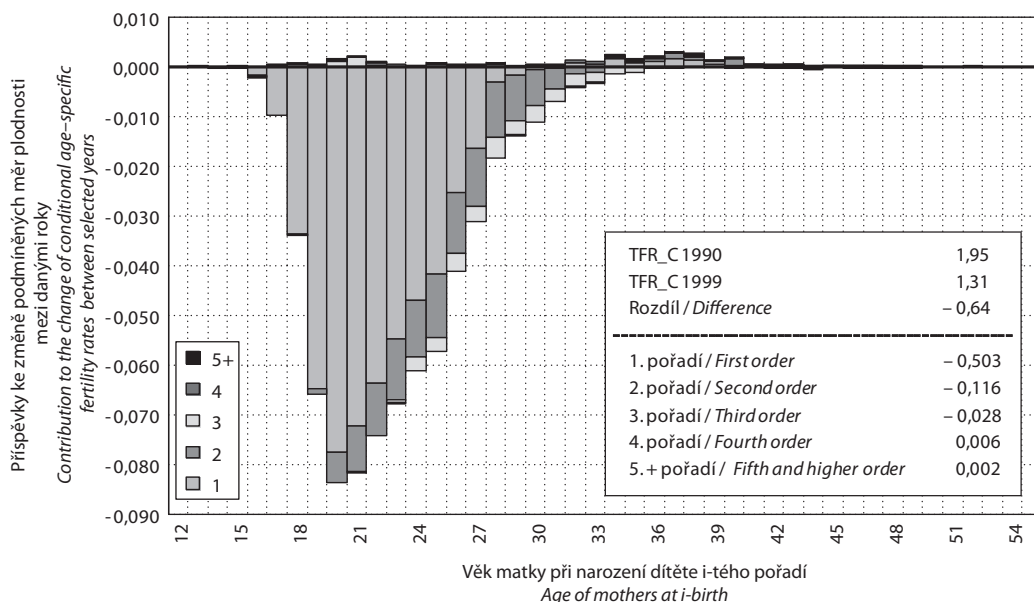
Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the values of the conditional age-specific fertility rates in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: HFD, 2013c; výpočty Andreev – Shkolnikov (2012).

Source: HFD, 2013c; Andreev and Shkolnikov's calculations (2012).

Graf 12: Dekompozice rozdílu podmíněné úhrnné plodnosti (TFR_C) podle věku matky a pořadí narozeného dítěte mezi rokem 1999 a 1990, Česko

Decomposition of the difference in the conditional total fertility rate (TFR_C) by mother's age and by birth order between 1999 and 1990, Czech Republic



Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot podmíněných měř plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .

Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the values of the conditional age-specific fertility rates in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: HFD, 2013c; výpočty Andreev – Shkolnikov (2012).

Source: HFD, 2013c; Andreev and Shkolnikov's calculations (2012).

zvyšování průměrného věku. Trend započatý v 90. letech pokračoval i po roce 2000. Růst průměrného věku se začal zpomalovat. V roce 2012 měly na průměrný věk vliv oba efekty, efekt časování stále působil ve směru zvyšování průměrného věku, zatímco efekt struktury zvyšování zpomaloval (narůstal tedy podíl plodnosti nižších pořadí). Průměrný věk za rok 2013 opět ovlivňoval především vliv časování.

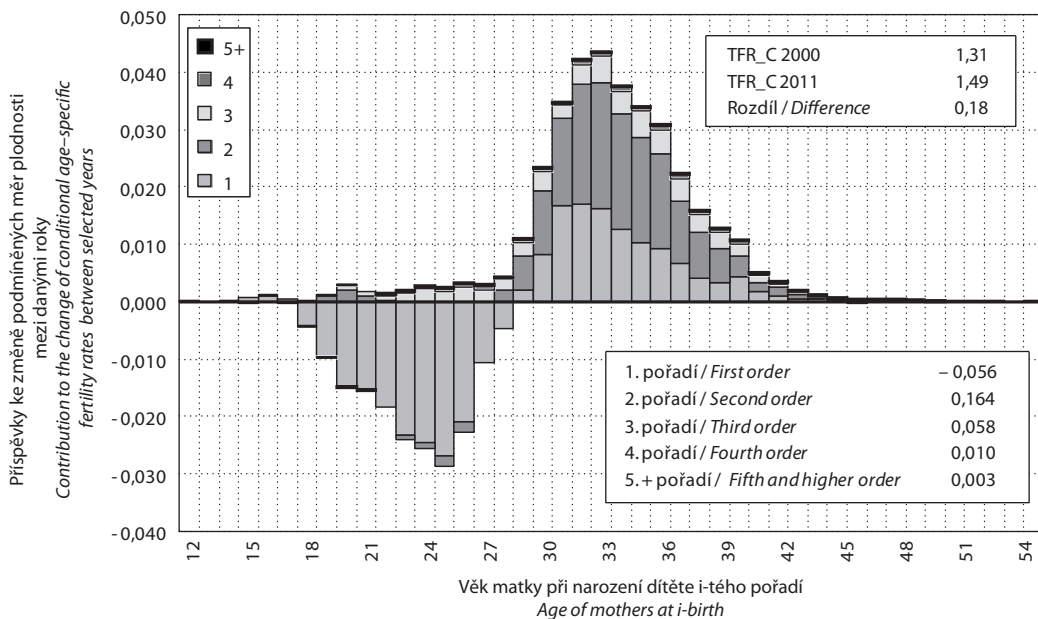
SHRNUTÍ

Dekompoziční metody poskytují nový pohled na změny v úrovni či charakteru plodnosti. Díky nim lze zkoumat, jakým způsobem se na rozdíl v úrovni plodnosti (mezi jednotlivými roky nebo mezi zeměmi) podílí samotná intenzita plodnosti a jak velký vliv má počet žen v reprodukčním věku. Metody mohou řešit vliv struktury podle rodinného stavu, tedy jak k rozdílu úrovně plodnosti přispívá změna intenzity manželské a mimomanželské plodnosti a jak transformace struktury rodinného stavu. Dekompozicí lze také podrobněji analyzovat rozdíl úhrnné plodnosti podle pořadí narozeného dítěte a věku matky. V neposlední řadě mohou dekompoziční techniky zachytit vliv časování, tedy jakou roli hraje vliv skutečného zvyšování nebo snižování věku matek a jakou roli má vliv struktury plodnosti podle pořadí narozených dětí.

V rámci tohoto příspěvku byly analyzovány rozdíly plodnosti na území České republiky mezi krajními roky vybraných desetiletí od roku 1970. Ukázalo se, že velké změny v úrovni plodnosti mezi roky 1970 a 1979 byly důsledkem nárůstu její intenzity, ke které přispěla převážně intenzita manželské plodnosti, jež se nejvíce projevila ve změně úhrnné plodnosti druhého pořadí. Během 80. let úroveň plodnosti mírně klesala a začal se objevovat trend zvyšování průměrného věku matek. Na snižování hodnot plodnosti mezi roky 1980 a 1989 působilo jak skutečné klesání intenzity, ke které přispěl nejvíce pokles úhrnné plodnosti druhého pořadí, tak pokles počtu žen v reprodukčním věku. V 90. letech došlo k prudkému poklesu plodnosti a dekompozice mezi roky 1990 a 1999 ukázala na skutečné snižování samotné intenzity plodnosti, které bylo ovlivněno zvláště transformací struktury žen podle rodinného stavu a projevilo se zejména v poklesu úhrnné plodnosti dětí prvního pořadí žen ve věku 19–25 let. Poslední analyzované období zastoupené roky 2000 a 2013 (v případě dekompozice podle pořadí narozeného dítěte roky 2000 a 2011) vykazovalo opět mírné zvýšení úrovně plodnosti. Spíše než věková struktura se na změně plodnosti projevila její intenzita, i když velkou roli hrála také interakce mezi hlavními efekty. Průměrný věk matky se významně zvyšoval, což se projevilo mimo jiné i tím, že k nárůstu hodnot úhrnné plodnosti mezi roky 2000 a 2011 pomohlo zvýšení plodnosti druhého pořadí, které se soustředilo až do věku matky 31–36 let.

Graf 13: Dekompozice rozdílu podmíněné úhrnné plodnosti (TFR_C) podle věku matky a pořadí narozeného dítěte mezi rokem 2011 a 2000, Česko

Decomposition of the difference in the conditional total fertility rate (TFR_C) by mother's age and by birth order between 2011 and 2000, Czech Republic



Pozn.: Dekomponovaný rozdíl byl spočítán tak, že od hodnot podmíněných měr plodnosti podle pořadí v roce $t+h$ byly odečteny hodnoty ukazatele v roce t .

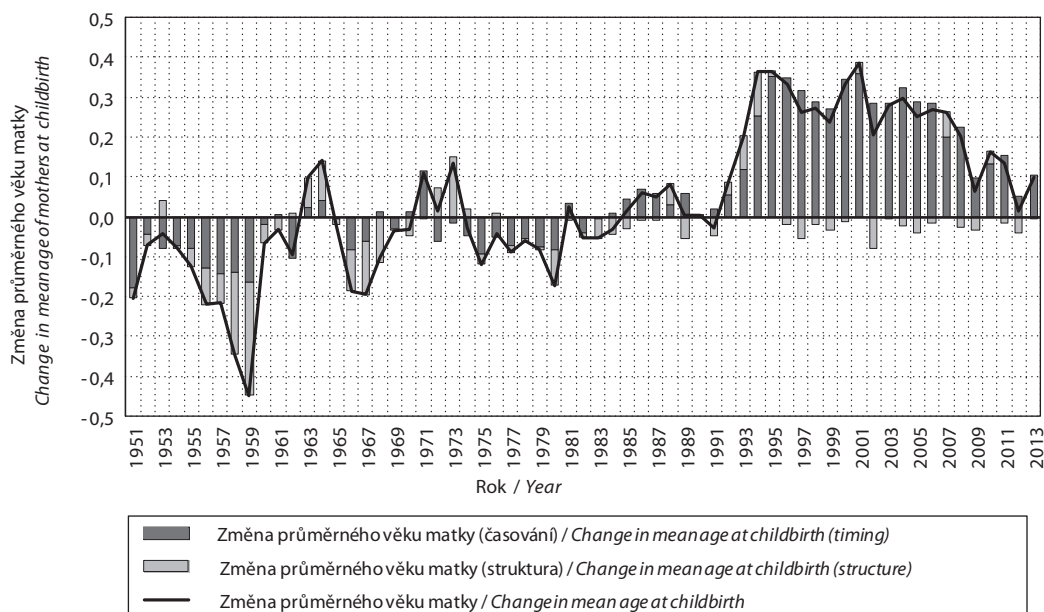
Note: The decomposed difference was calculated as the difference between the values of the conditional age-specific fertility rates in year $t+h$ and the indicator value in year t .

Zdroj: HFD, 2013c; výpočty Andreev – Shkolnikov (2012).

Source: HFD, 2013c; Andreev and Shkolnikov's calculations (2012).

Graf 14: Meziroční změny průměrného věku matky při narození dítěte a jejich rozklad do efektu časování a efektu struktury plodnosti, Česko, 1950–2013

Annual change in the mean age of mothers at the time of childbirth and the decomposition of the change into the timing effect and the fertility structure, Czech Republic, 1950–2013



Zdroj: HFD, 2013d, 2013e; ČSÚ, 2013, 2014b; vlastní výpočty.

Source: HHFD, 2013d, 2013e; CZSO, 2013, 2014b; author's calculations.

Je zřejmé, že plodnost je procesem mnohovrstevnatým a v případě snahy o jeho komplexnější uchopení základní analytické ukazatele nestačí. Dekompoziční metody jsou tak jednou z možností, jak se na rozdíl v úrovni plodnosti podívat hlouběji.

Článek vznikl za podpory Grantové agentury České republiky v rámci řešení projektu č. 15-09443S „Rizika odkladu rodičovství: Nová role rodinné politiky?“.

Literatura

- Andreev, E. M. – Shkolnikov, V. M. 2012. *An Excel spreadsheet for the decomposition of a difference between two values of an aggregate demographic measure by stepwise replacement running from young to old ages*. Rostock: Max Planck Institute for Demographic Research, 2012. Technical Report. 7 s.
- Andreev, E. M. – Shkolnikov, V. M. – Begun, A. Z. 2002. Algorithm for decomposition of differences between aggregate demographic measures and its application to life expectancies, healthy life expectancies, parity-progression ratios and total fertility rates. *Demographic Research*, 2002, Vol. 7, s. 499–522. ISSN 1435-9871.
- Bartošová, M. 1979. *Československá populační politika včera a dnes*. Praha: Panorama. 136 s.
- Gibson, C. 1976. The U. S. fertility decline, 1961–1975: the contribution of changes in marital status and marital fertility. *Family Planning Perspectives*, 1976, Vol. 8, s. 249–252.
- Human Fertility Database. 2012. *Methods Protocol for the Human Fertility Database*. (on-line). Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), and Vienna Institute of Demography (Vienna). (cit. 25.4.2015). Dostupné z: <<http://www.humanfertility.org/Docs/methods.pdf>>.
- Kitagawa, E. 1955. Components of a Difference Between Two Rates. *Journal of the American Statistical Association*, 1955, Vol. 50, s. 1 168–1 194.
- Kocourková, J. 2008. Současný „baby-boom“ v České republice a rodinná politika. *Demografie*, 2008, roč. 50, č. 4, s. 240–249. ISSN 0011-8265.
- Koubek, J. 1990. Vliv populační politiky na plodnost v Československu. *Demografie*, 1990, roč. 32, č. 3. s. 193–203. ISSN 0011-8265.
- Kučera, M. 1994. *Populace České republiky 1918-1991*. Praha: Česká demografická společnost. 198 s. ISBN 80-901674-7-0.
- Kučera, M. 2008. Padesát let hodnocení populačního vývoje České republiky. *Demografie*, 2008, roč. 50, č. 4, s. 230–239. ISSN 0011-8265.
- Pavlík, Z., a kol. 2002. *Populační vývoj České republiky 2001*. Katedra demografie a demogeografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. Praha: DemoArt, 2002. 111 s. ISBN 80-902686-7-6.
- Pavlík, Z. – Rychtaříková, J. – Šubrtová, A. 1986. *Základy demografie*. Praha: Academia. 736 s.
- Remund, A. 2012. *Parity-decomposition of the change in the Mean Age at Childbearing. Lessons for the timing of the second demographic transition*. Příspěvek na Evropské populační konferenci, European Population Conference 2012, Stockholm, 13. – 16. červen 2012.
- Rychtaříková, J. 2007. Porodnost v České republice: současný stav a nedávné trendy. In *Populační vývoj České republiky 2001–2006*. Katedra demografie a demogeografie Přírodovědecká fakulty Univerzity Karlovy. Praha: DemoArt, s. 79–94. ISBN 978-80-86561-77-6.
- Rychtaříková, J. 2008. Nové metody demografické analýzy. *Demografie*, 2008, roč. 50, č. 4, s. 250–258. ISSN 0011-8265.
- Sivková, O. – Hulíková Tesárková, K. 2012. Dekompozice změn průměrného věku matky při narození dítěte v České republice od roku 1950. *Demografie*, 2012, roč. 54, č. 3, s. 264–279. ISSN 0011-8265.
- Sobotka, T. – Skirbekk, V. – Philipov, D. 2011. Economic recession and fertility in the developed world. *Population and Development Review*, Vol. 37, 2, s. 267–306.
- van de Kaa, D. J. 2002. *The idea of a Second Demographic Transition in Industrialized Countries*. Paper 6th Welfare Policy Seminar, National Institute of Population and Social Security, Tokyo, 29 January, 2002. Dostupné z: <http://www.ipss.go.jp/webj-ad/webjournal.files/population/2003_4/kaa.pdf>.

Zdroje dat

- Český statistický úřad. 2013. *Demografická ročenka 2012*. (on-line). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-ceske-republiky-2012-qdv084etsg>>.
- Český statistický úřad. 2014a. *Demografická ročenka 2013*. (on-line). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-rocenka-ceske-republiky-2013-r9dwy2nt35>>.
- Český statistický úřad. 2014b. *Demografická příručka 2013*. (on-line). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-prirucka-2013-hjxznso9ab>>.
- Český statistický úřad. 2015. *Obyvatelstvo – roční časové řady*. (on-line). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo_hu>.

- Human Fertility Database. 2013a. *Czech Republic, Tempo-adjusted total fertility rates, Bongaarts-Feeney method.* (on-line). Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), and Vienna Institute of Demography (Vienna). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<http://www.humanfertility.org/cgi-bin/country.php?country=CZE&f=CZE\20151203\CZEadjfRR.txt&tab=si>>.
- Human Fertility Database. 2013b. *Czech Republic, Total live births by birth order.* (on-line). Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), and Vienna Institute of Demography (Vienna). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<http://www.humanfertility.org/cgi-bin/country.php?country=CZE&tab=si&t1=1&t2=2>>.
- Human Fertility Database. 2013c. *Czech Republic, Conditional fertility rates by calendar year, age and birth order* (on-line). Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), and Vienna Institute of Demography (Vienna). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<http://www.humanfertility.org/cgi-bin/country.php?country=CZE&tab=ft&t1=5&t2=6>>.
- Human Fertility Database. 2013d. *Czech Republic, Period total fertility rates by birth order and period total fertility rates by birth order by age 40* (on-line). Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), and Vienna Institute of Demography (Vienna). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<http://www.humanfertility.org/cgi-bin/country.php?country=CZE&tab=si&t1=1&t2=2>>.
- Human Fertility Database. 2013e. *Czech Republic, Period fertility rates by calendar year, age and birth order (Lexis squares, age in completed years (ACY)).* (on-line). Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), and Vienna Institute of Demography (Vienna). (cit. 1.4.2015). Dostupné z: <<http://www.humanfertility.org/cgi-bin/country.php?country=CZE&tab=asfr&t1=3&t2=4>>.

JANA KŘEŠŤANOVÁ

je od roku 2015 absolventkou magisterského a studentkou doktorského studia oboru demografie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V současné době také dokončuje magisterské studium sociologie na Fakultě sociálních věd Univerzity Karlovy v Praze. Článek vychází z autorčiny diplomové práce „Vývoj porodnosti a předškolní péče v České republice po roce 1950“.

SUMMARY

This paper analyses the differences in the fertility rates in the first and last years of selected decades between 1950 and 2013 in the Czech Republic. The results of the analysis show that the great changes in fertility between 1970 and 1979 were caused by increasing intensity of fertility and especially by marital fertility. This increase was most noticeable in the change in total second-order fertility. During the 1980s the fertility rate was slightly decreasing and the average age of mothers at the time of childbirth started to rise. The decrease in the fertility rate between 1980 and 1989 was caused by a real decline in fertility intensity and by the decrease in the number of women of reproduction age. In the 1990s the fertility dropped sharply and the decomposition between 1990 and 1999 shows a real decline in the intensity of fertility. This was mainly due to the transformation of the marital status structure. The decline in fertility was affected by the decreasing total rate of first-order fertility among mothers aged 19–25 years. In the most recent period, 2000–2013 (the years 2000 and 2011 were used for the decomposition by birth order) the fertility rate mildly increased. The change in the fertility rate was caused not so much by (changes in) the age structure as by the increase in fertility intensity. The interaction between the two main effects, intensity and marital status structure, also had a great impact. The increase in second-order fertility, which was concentrated among mothers between the ages of 31 and 36 years, also contributed to the significant increase in the average age of mothers at childbirth. The analysis in the study reveals the complexity of the fertility process. Decomposition methods are useful tools for conducting deeper analyses of changing in fertility rates.