



Faktory plodnosti a regionální diferenciace plodnosti v České republice po roce 1991

Diskusní večer ČDS

Mgr. Roman Kurkin, Ph.D.

Praha, 16. března 2016

Struktura příspěvku

1. Úvod a cíle
2. Faktory plodnosti - diskuse s literaturou a hypotézy
3. Faktory regionální diferenciace plodnosti - diskuse s literaturou a hypotézy
4. Vývoj plodnosti - metodologické aspekty dat, vývoj kohortní a transverzální plodnosti
5. Diferenční kohortní plodnost - rodinný stav, nejvyšší ukončeného vzdělání, hlavní třídy zaměstnání, národnost, náboženská víra, velikostní skupiny obcí a okresů
6. Faktory kohortní plodnosti
7. Vliv charakteristik osob na počet závislých dětí
8. Regionální diferenciace transverzální plodnosti
9. Faktory regionální diferenciace transverzální plodnosti
10. Závěr

Úvod a cíle

- v našem prostředí málo studií, které by se touto problematikou zabývaly
- využívají zejména výběrová šetření - mají své výhody i nevýhody
- z pomocí dat sčítání lidu (SLDB) byly identifikovány tři typy analýz ve vztahu k faktorům plodnosti
 - a) vliv charakteristik osob na počet dětí
 - b) vliv charakteristik osob žijících v rodinné domácnosti na počet závislých dětí ve věku 0-2 let
 - c) vliv strukturálních a kontextuálních faktorů regionů na regionální diferenciaci transverzální plodnosti
- **Cíle:**
 - identifikace faktorů, které působí na kohortní plodnost, případně existenci závislého dítěte ve věku 0-2 let v hospodařící domácnosti
 - identifikace faktorů působících na regionální diferenciaci transverzální plodnosti
 - je vliv těchto faktorů ve shodě s odbornou literaturou?
 - zasazení této problematiky do širšího kontextu metodologických aspektů, vývoje úrovně a regionální diferenciace kohortní i transverzální plodnosti.

Diskuse s literaturou - faktory plodnosti

- s důrazem na faktory, za něž máme informace ze SLDB
- **Příjem:**
- mikroekonomická teorie plodnosti - vyšší příjem rodiny vede k vyšším nárokům na kvalitu a nižším na kvantitu dětí (Becker)
- vyšší příjem může mít dva odlišné efekty:
- pozitivní vliv má „příjmový efekt“ (poptávka po dětech roste) vs. negativní vliv „cenového efektu“ (vyšší cena času stráveného s dětmi)
- efekty budou odlišné podle pohlaví i díky kontextu země
- **Zaměstnanost vs. nejistota na pracovním trhu a v zaměstnání:**
- zaměstnanost žen je korelována s nižší úrovní plodnosti v tradičních zemích (u mužů spíše s vyšší), ve státech s vysokou genderovou rovností jí není přisuzován takový vliv
- „nejistoty“ v případě žen neovlivňují tak výrazně plodnost v tradičních zemích, v zemích severní Evropy mají podobný (negativní) vliv u mužů i u žen
- **Úroveň vzdělání:**
- negativní vztah mezi úrovní vzdělání a intenzitou plodnosti; výjimka např. Belgie
- vliv vzdělání otce - nemá vliv (Belgie, Česká republika, Nizozemsko) vs. pozitivní vliv (Francie, Norsko)

Diskuse s literaturou - faktory plodnosti II

- **Rodinný stav:**
- pozitivní vliv rodinného stavu vdaná/ženatý na úroveň plodnosti (např. Česko, Finsko, Belgie, Francie)
- **Národnost:**
- plodnost imigrantů z rozvojových zemí konverguje k plodnosti domácí populace
- **Náboženská víra:**
- pozitivní vliv prokázán např. ve Francii, v Česku nikoliv

Hypotézy - faktory plodnosti

- na základní diskuse s literaturou; v analytické části statisticky ověřeny
- **H1a:** Alespoň jednou vdaná žena se spíše stane matkou, než svobodná žena, a také se ji spíše narodí vyšší počet dětí než tradiční dvě.
- **H1b:** Závislé dítě ve věku 0-2 let bude mít spíše alespoň jednou vdaný pár oproti svobodnému, a hospodařící domácnost složená z manželského páru než hospodařící domácnost, která je tvořena faktický manželstvím.
- **H2:** S rostoucím příjmem ženy se snižuje šance na narození alespoň jednoho dítěte oproti žádnému dítěti a na vyšší počet dětí vzhledem k referenčním dvěma dětem.
- **H3a:** S rostoucí úrovní vzdělání u žen bude klesat tendence mít dítě oproti bezdětnému stavu, stejně tak bude nižší šance mít vyšší počet živě narozených dětí než referenční dvě děti.
- **H3b:** Záporný vztah mezi nejvyšším ukončeným vzděláním a alespoň jedním závislým dítětem ve věku 0-2 let v hospodařící domácnosti platí pro ženy i pro jejich partnery. Diferenční vliv nejvyššího ukončeného vzdělání u žen bude ovšem podstatnější.
- **H4:** Pracující muž bude spíše součástí hospodařící domácnosti se závislým dítětem ve věku 0-2 let než nepracující nebo nezaměstnaný.
- **H5:** Ekonomicky neaktivní nebo nezaměstnaný muž bez předchozího zaměstnání má nižší šanci na to být součástí hospodařící domácnosti se závislým dítětem ve věku 0-2 let než ostatní kategorie postavení v zaměstnání.

Diskuse s literaturou - faktory regionální diferenciace plodnosti I

- v evropských státech dochází k poklesu regionální diferenciace plodnosti, přesto existují stále podstatné rozdíly
- **Strukturální faktory vs. kontextuální faktory**
- **Sociogeografické:**
 - míra urbanizace - obvykle negativní vztah s intenzitou plodnosti
 - dostupnost zařízení péče o dítě - napomáhají sladit rodinný a pracovní život
 - selektivní migrační procesy - většinou působí ve směru prohlubování regionálních rozdílů
- **Socioekonomické:**
 - úroveň vzdělání - regiony s horší vzdělanostní strukturou dosahují vyšší úrovně plodnosti
 - míra nezaměstnanosti - výsledky jsou různé
 - ekonomická aktivita žen - vysvětlovací schopnost na regionální úrovni není významná
 - odvětvová struktura zaměstnanosti - vyšší podíl pracovníků v priméru má vliv na vyšší úroveň plodnosti, naopak terciér a kvartér mají na úroveň plodnosti negativní vazbu
 - dostupnost bydlení - vyšší dostupnost bydlení činí region atraktivní pro rodiny s dětmi

Diskuse s literaturou - faktory regionální diferenciace plodnosti II

- **Sociokulturní:**
- podíl dětí narozených mimo manželství - v zemích, kde není tak úzký vztah mezi uzavřením sňatku a reprodukcí, není plodnost negativně ovlivněna vysokým podílem (např. Švédsko) vs. „tradiční“ země (Itálie)
- etnická struktura - vyšší podíl neevropských imigračních etnik často vede k vyšší úrovni plodnosti, plodnost imigrantů ovšem konverguje k hostitelské populaci
- náboženská příslušnost - díky sekularizaci je jí přisuzován menší vliv než v minulosti; vyšší podíl katolíků má vliv na vyšší úroveň plodnosti v regionech Irska nebo Itálie

Hypotézy:

- H6: Úroveň nejvyššího dokončeného vzdělání významně přispívá k vysvětlení územních rozdílů v úrovni plodnosti. Regiony se vzdělanější populací dosahují nižší úrovně plodnosti.
- H7: Faktory, které lze označit jako sociokulturní, mají významný vliv na regionální úroveň plodnosti.

Metodologické aspekty dat o vývoji plodnosti I

- **Data o plodnosti a jejich faktorech ze SLDB:**
- výhody - zachycují celou reprodukční historii ženy k rozhodnému okamžiku; kohortní plodnost lze vypočítat za jednotlivé sub-populace; umožňují i podrobnější územní detail
- nevýhody - charakteristiky osob jsou k rozhodnému okamžiku - neznáme historii; výběr faktorů je limitován obsahem SLDB, zhruba desetiletá periodicia
- selekce generací procesem vymírání
- **Srovnatelnost:**
- od roku 1950 se zjišťují živě narozené děti, avšak řada přerušena v roce 2001 (nar. děti)
- v roce 2011 poprvé podle obvyklého pobytu - na státní úrovni rozdíly minimální, na okresní úrovni už jsou rozdíly větší a ještě větší v kombinaci s věkem matky (25-35 let největší rozdíly, až 0,12 dítěte na jednu ženu)
- **Počet závislých dětí z hospodařících domácností**
- odvozování pouze u rodinných domácností tvořených jednou rodinou (98,4 % ze všech rodinných domácností)
- vhodné analyzovat děti v nejmladší věkové kategorii 0 až 2 let

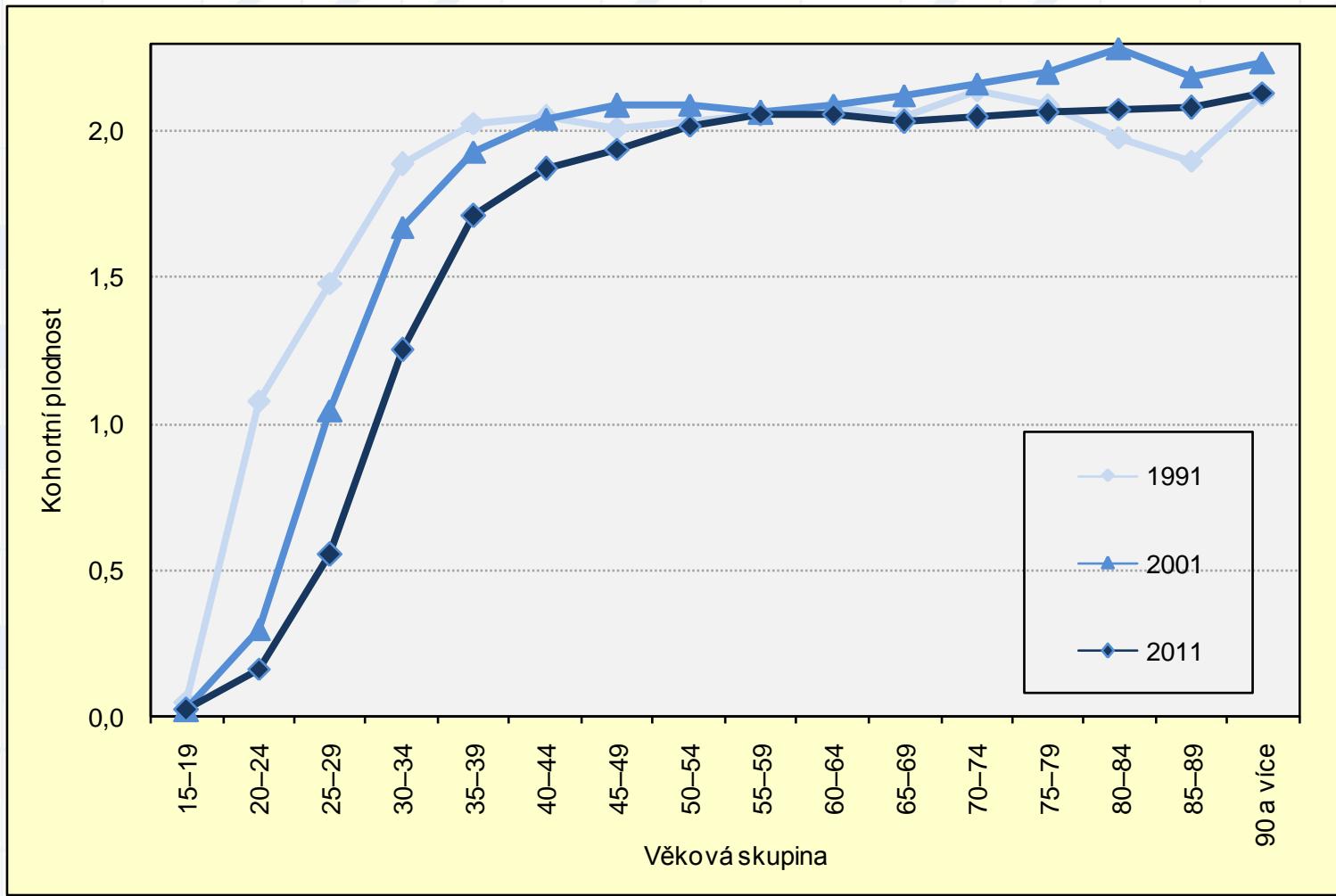
Metodologické aspekty dat o vývoji plodnosti II

Podíl žen ve věku 15 let a více s nezjištěným počtem dětí podle věkové kategorie, SLDB 1991, 2001 a 2011

Věková kategorie	1991	2001	2011
15–19	4,6	22,4	19,7
20–24	2,2	17,3	8,2
25–29	1,0	8,8	6,0
30–34	0,6	3,6	3,8
35–39	0,6	2,5	2,4
40–44	0,6	2,2	1,9
45–49	0,8	2,2	1,7
50–54	0,9	2,2	1,7
55–59	1,1	2,2	1,3
60–64	1,3	2,3	1,2
65–69	1,6	2,5	1,2
70–74	1,8	3,1	1,3
75–79	2,0	3,8	1,4
80–84	2,1	4,5	1,5
85–89	2,6	5,7	1,8
90 a více	2,8	7,4	2,0
Nezjištěno	51,8	56,8	65,9
Celkem	1,5	6,2	4,0

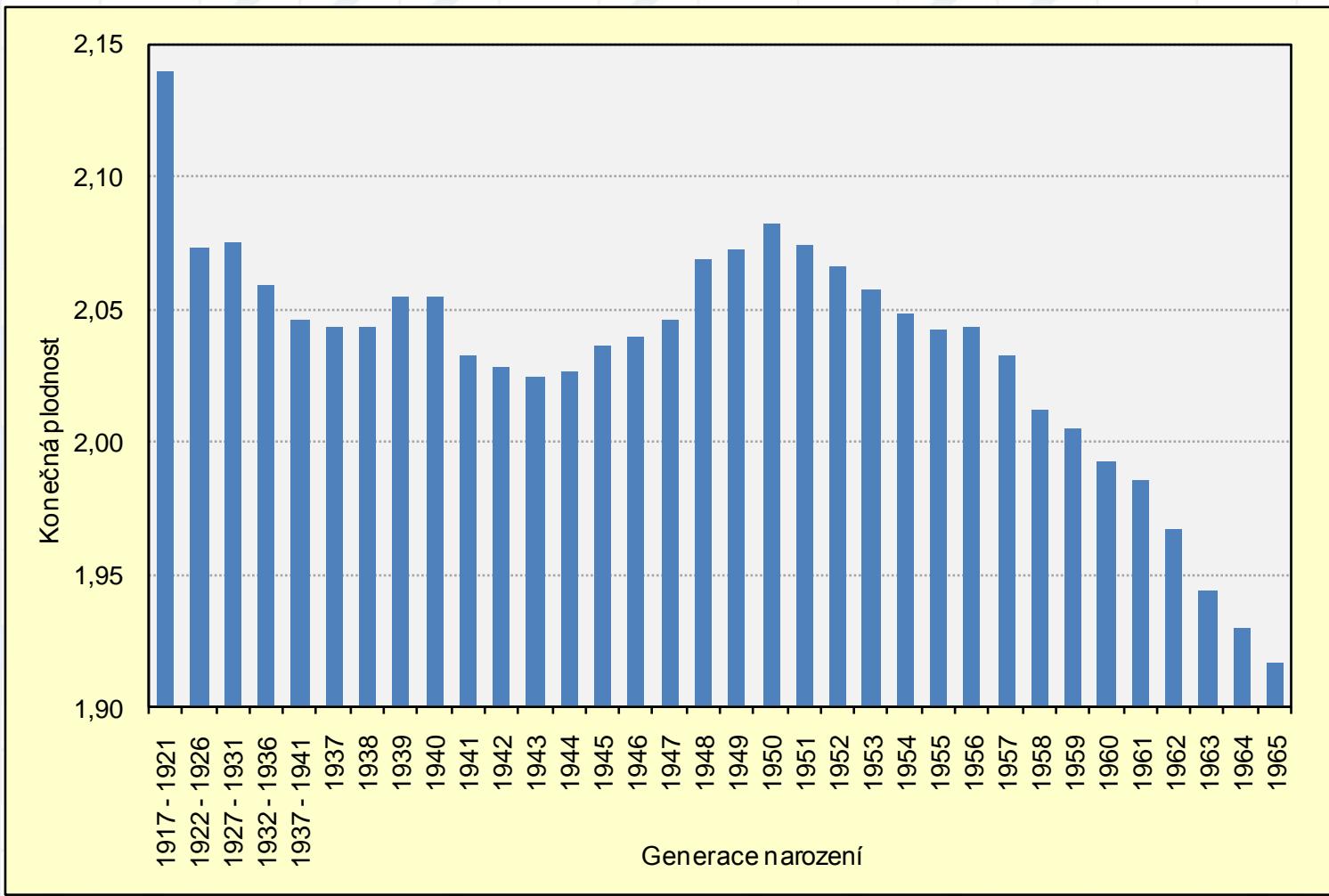
Vývoj kohortní plodnosti

Kohortní plodnost žen, SLDB 1991, 2001 a 2011



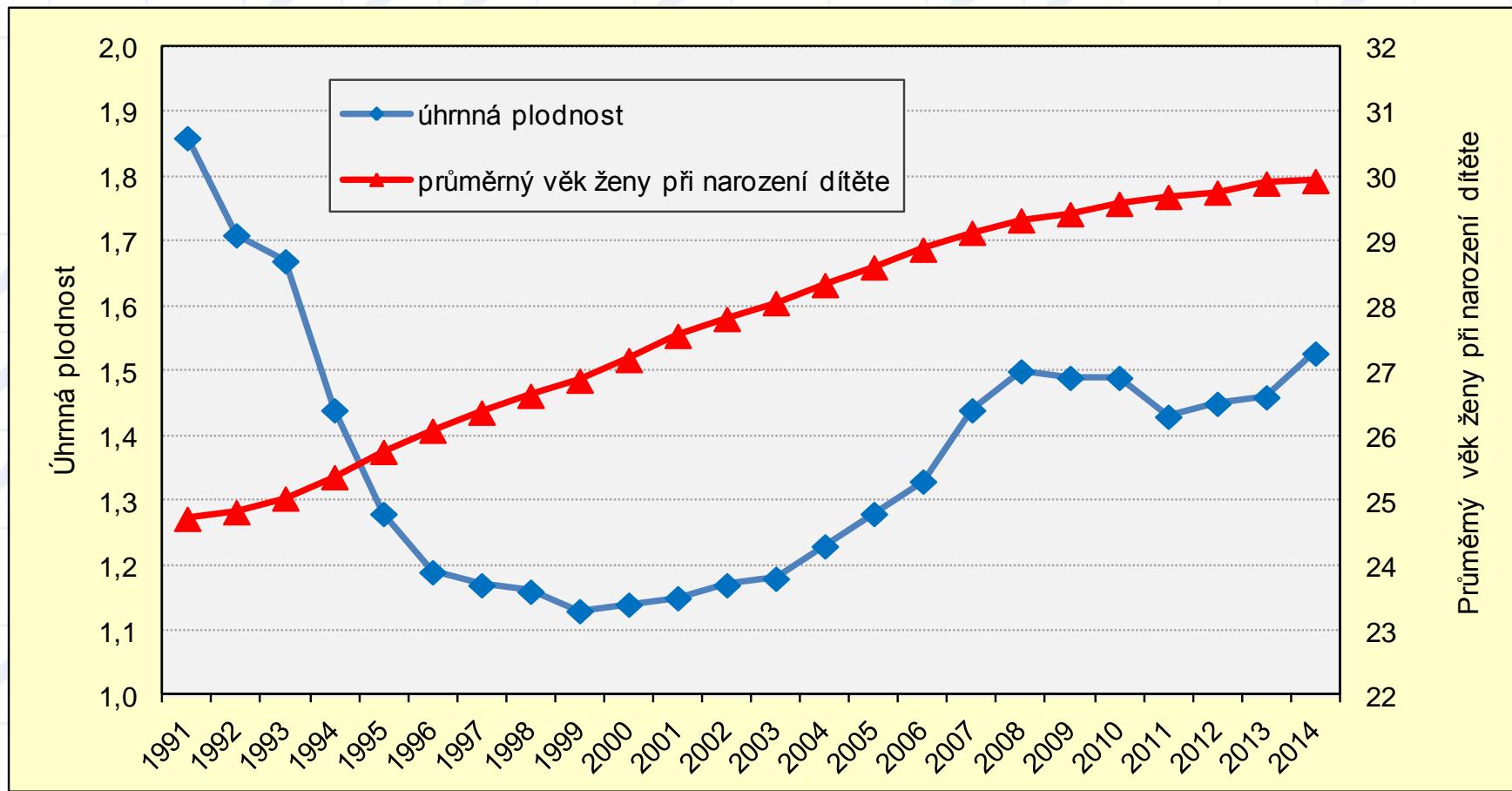
Konečná plodnost

Konečná plodnost žen, SLDB 2011



Vývoj úhrnné plodnosti

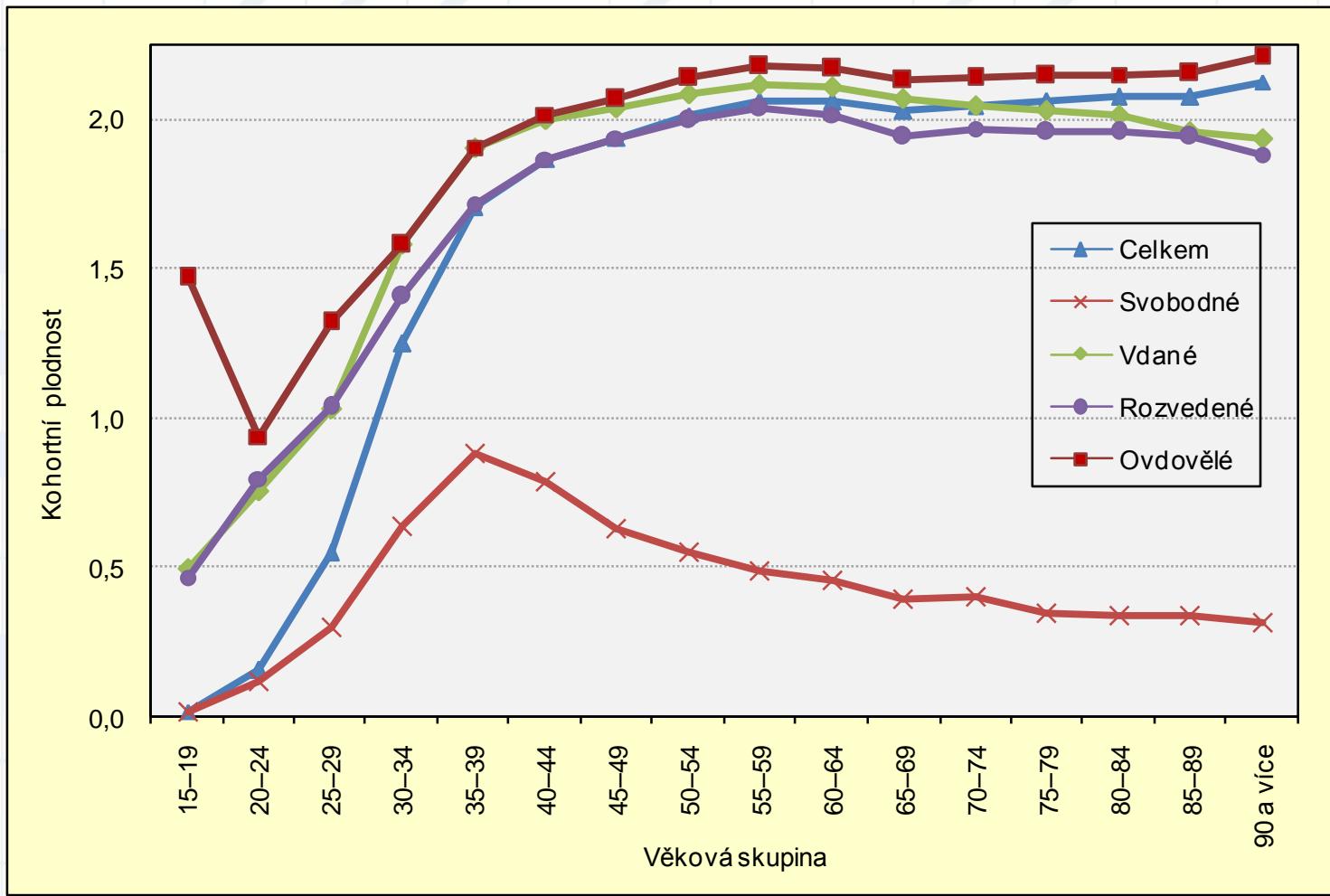
Vývoj úhrnné plodnosti a průměrného věku ženy při narození dítěte mezi roky 1991-2014



Zdroj dat: Demografická příručka 2013

Diferenční kohortní plodnost I

Kohortní plodnost žen podle rodinného stavu, SLDB 2011



Diferenční kohortní plodnost II

Kohortní plodnost žen podle nejvyššího ukončeného vzdělání, SLDB 2011

Věková skupina	Základní nebo nižší	Střední bez maturity	Střední s maturitou	Nástavbové nebo vyšší odborné	Vysokoškolské	Nezjištěno	Celkem
15–19	0,02	0,04	0,01	0,01	-	0,08	0,02
20–24	0,62	0,32	0,06	0,06	0,02	0,72	0,16
25–29	1,30	0,87	0,53	0,40	0,19	1,08	0,55
30–34	1,73	1,47	1,22	1,17	0,92	1,41	1,25
35–39	1,99	1,81	1,66	1,60	1,53	1,68	1,71
40–44	2,19	1,96	1,82	1,75	1,71	1,76	1,87
45–49	2,22	2,05	1,89	1,80	1,76	1,73	1,94
50–54	2,29	2,10	1,93	1,85	1,76	1,79	2,02
55–59	2,29	2,10	1,94	1,85	1,75	2,01	2,06
60–64	2,32	2,12	1,92	1,82	1,73	2,11	2,06
65–69	2,27	2,08	1,85	1,76	1,69	2,15	2,03
70+	2,31	1,99	1,71	1,64	1,54	2,04	2,06
Nezjištěno	1,80	1,79	1,26	1,48	1,23	0,47	1,33
Celkem	1,76	1,84	1,39	1,41	1,19	1,55	1,58

Diferenční kohortní plodnost III

Kohortní plodnost žen podle hlavních tříd zaměstnání, SLDB 2011

Věková skupina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	88	99	Celkem
15–19	0,05	0,02	0,02	0,01	0,01	0,06	0,03	0,03	0,04	0,02	0,08	0,02
20–24	0,06	0,05	0,06	0,05	0,10	0,13	0,13	0,13	0,17	0,19	0,42	0,16
25–29	0,20	0,21	0,25	0,27	0,43	0,60	0,55	0,55	0,71	1,12	0,86	0,55
30–34	0,75	0,89	0,97	0,99	1,15	1,38	1,28	1,29	1,44	1,70	1,37	1,25
35–39	1,41	1,56	1,58	1,59	1,66	1,90	1,74	1,74	1,83	2,00	1,78	1,71
40–44	1,70	1,77	1,77	1,79	1,87	2,10	1,92	1,95	2,01	2,05	2,01	1,87
45–49	1,82	1,84	1,85	1,88	1,99	2,26	2,05	2,08	2,12	1,94	2,09	1,94
50–54	1,88	1,87	1,91	1,95	2,06	2,40	2,14	2,16	2,21	2,01	2,14	2,02
55–59	1,87	1,83	1,87	1,87	2,00	2,28	2,01	2,02	2,11	2,24	2,03	2,06
60–64	1,76	1,76	1,79	1,85	2,02	2,49	2,02	2,02	2,23	2,09	2,07	2,06
65–69	1,77	1,73	1,77	1,83	1,98	2,50	1,96	2,08	2,15	2,04	1,98	2,03
70+	1,85	1,61	1,71	1,84	1,92	2,34	1,99	1,89	2,08	2,07	1,93	2,06
Nezjištěno	1,15	1,40	1,35	1,47	1,35	2,14	1,67	1,47	1,75	1,24	1,60	1,33
Celkem	1,41	1,34	1,40	1,28	1,47	1,93	1,64	1,66	1,90	1,69	1,56	1,58

Poznámky: Kategorie hlavních tříd zaměstnání:

1 - Zákonodárci a řídící pracovníci; 2 - Specialisté; 3 - Techničtí a odborní pracovníci; 4 - Úředníci; 5 - Pracovníci ve službách a prodeji; 6 - Kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství; 7 - Řemeslníci a opraváři; 8 - Obsluha strojů a zařízení, montéři; 9 - Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci; 88 - Ekonomicky neaktivní a hledající první zaměstnání; 99 - Nezjištěno. Zaměstnanci v ozbrojených silách nejsou uvedeni, protože jejich celkový počet mezi ženami ve věku 15 let byl okolo dvou tisíc.

Diferenční kohortní plodnost IV

Kohortní plodnost žen podle vybraných národností, SLDB 2011

Věková skupina	Česká	Moravská	Polská	Slovenská	Ukrajinská	Vietnamská	Neuvedeno	Celkem
15–19	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02
20–24	0,14	0,08	0,10	0,20	0,32	0,46	0,23	0,16
25–29	0,51	0,46	0,52	0,48	0,77	0,87	0,67	0,55
30–34	1,23	1,26	1,19	1,03	1,16	1,44	1,32	1,25
35–39	1,70	1,77	1,70	1,59	1,39	1,72	1,74	1,71
40–44	1,86	1,96	1,85	1,87	1,54	1,92	1,90	1,87
45–49	1,93	2,05	1,95	2,04	1,68	1,89	1,96	1,94
50–54	1,99	2,13	2,01	2,12	1,77	1,86	2,05	2,02
55–59	2,03	2,16	2,09	2,19	1,88	1,80	2,11	2,06
60–64	2,03	2,16	2,06	2,27	1,95	2,15	2,14	2,06
65–69	1,99	2,16	2,05	2,30	1,93	2,19	2,13	2,03
70+	2,01	2,25	2,09	2,54	2,10	3,51	2,16	2,06
Nezjištěno	1,38	1,43	1,54	2,15	0,93	1,13	1,23	1,33
Celkem	1,57	1,66	1,80	1,76	1,28	1,29	1,56	1,58

Poznámky: Zobrazeny všechny národnosti, kde počet žen ve věku 15 let a více překročil 10 tisíc.

Diferenční kohortní plodnost V

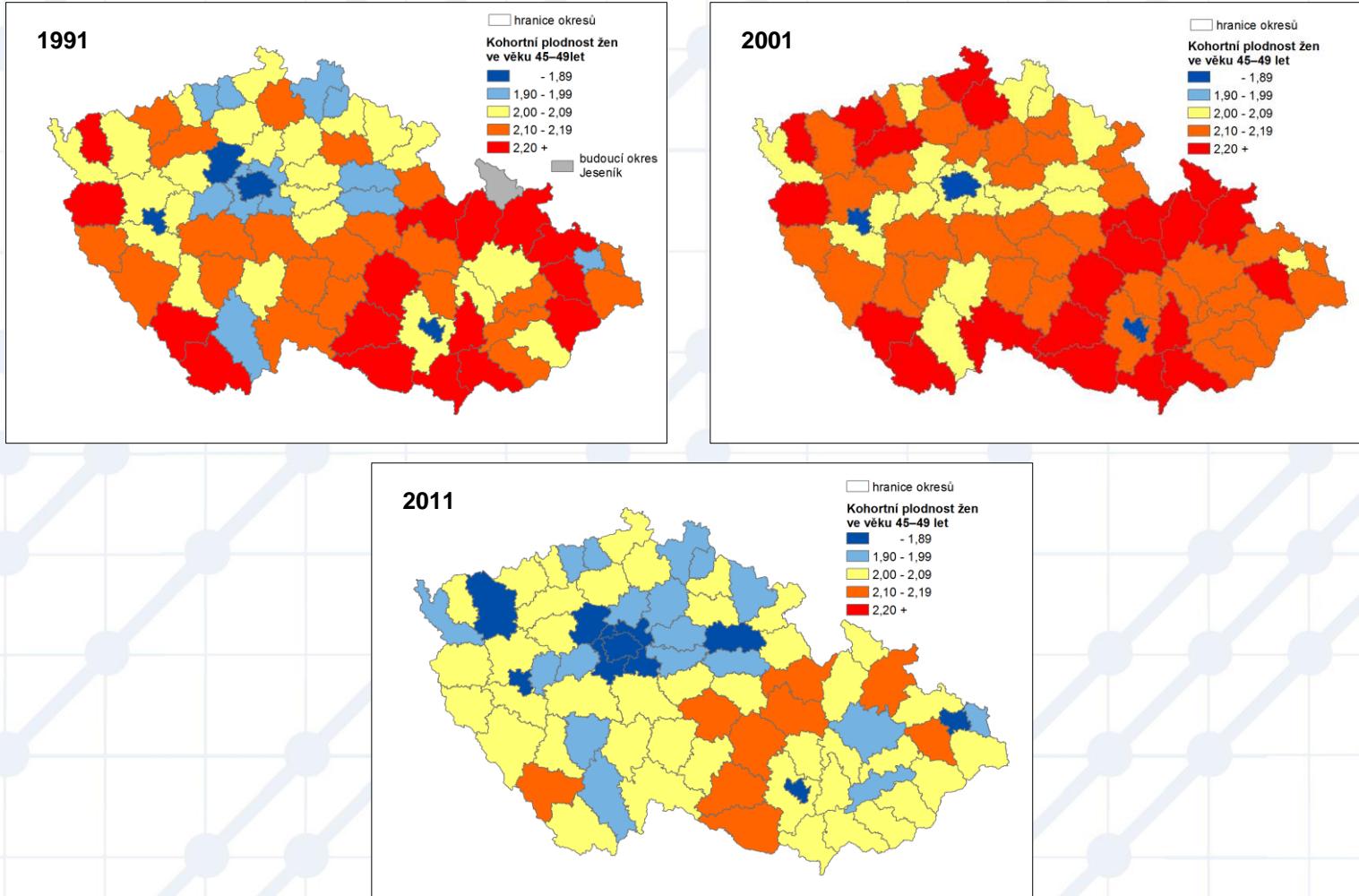
Kohortní plodnost žen podle vybraných náboženského vyznání, SLDB 2011

Věková skupina	Věřící - nehlásící se k žádné církvi ani náboženské společnosti	Věřící - hlásící se k církvi, náboženské společnosti	Církev československá husitská	Církev římskokatolická	Českobratrská církev evangelická	Bez náboženské víry	Neuvedeno	Celkem
15–19	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,02
20–24	0,13	0,11	0,10	0,09	0,07	0,13	0,22	0,16
25–29	0,46	0,55	0,45	0,53	0,47	0,49	0,64	0,55
30–34	1,13	1,35	1,14	1,38	1,33	1,21	1,28	1,25
35–39	1,63	1,84	1,69	1,87	1,80	1,69	1,71	1,71
40–44	1,83	2,01	1,83	2,03	2,03	1,84	1,87	1,87
45–49	1,91	2,08	1,90	2,10	2,07	1,91	1,94	1,94
50–54	1,98	2,12	1,90	2,14	2,07	1,97	2,03	2,02
55–59	2,02	2,15	1,94	2,16	2,07	2,01	2,07	2,06
60–64	2,02	2,11	1,92	2,12	2,03	2,01	2,08	2,06
65–69	1,95	2,08	1,82	2,09	1,99	1,97	2,05	2,03
70+	1,98	2,10	1,85	2,12	2,01	2,01	2,07	2,06
Nezjištěno	1,43	1,77	2,00	1,91	1,67	1,16	1,33	1,33
Celkem	1,55	1,81	1,77	1,84	1,79	1,42	1,62	1,58

Poznámky: Zobrazeny všechny kategorie náboženské víry, kde počet žen ve věku 15 let a více překročil 10 tisíc.

Kohortní plodnost podle okresů

Kohortní plodnost žen ve věku 45-49 let podle okresů trvalého pobytu, SLDB 1991, 2001 a 2011



Faktory kohortní plodnosti I

- využití logistická regrese pro odhad vlivu faktorů na počet živě narozených dětí
- **Závislá proměnná:**
- alespoň 1 dítě vs. 0 - binární logistická regrese
- počet dětí 0, 1, 2 (ref.), 3, 4+ - multinomická logistická regrese
- **Nezávislé proměnné:**
- rodinný stav - svobodné nebo alespoň jednou vdané (ref.)
- agregované hlavní třídy zaměstnání - ekonomicky neaktivní a nezaměstnaní bez předchozího zaměstnání, nižší příjmy (Pracovníci ve službách a prodeji, Kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství, Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci), střední příjmy (Úředníci, Řemeslníci a opraváři, Obsluha strojů a zařízení, montéři), vyšší příjmy (Zákonodárci a řídící pracovníci, Specialisté, Techničtí a odborní pracovníci; ref.)
- nejvyšší ukončené vzdělání - základní nebo nižší, střední bez maturity, střední s maturitou, vysokoškolské (ref.)
- věková skupina ženy - kontrolní nezávislá proměnná, nebo podle nich byl model vymezen

Faktory kohortní plodnosti II

Binární logistická regrese, model 1a

Binární závislá proměnná – 1+ vs. 0 dětí			
Nezávislé proměnné	Exp (B)	Nezávislé proměnné	Exp (B)
Rodinný stav			Věková kategorie
Svobodná	0,043**	15–19	0,003**
Alespoň jednou vdaná	1	20–24	0,037**
Hlavní třída zaměstnání			0,128**
Nedefinováno	2,799**	30–34	0,414**
Nižší příjmy	1,128**	35–39	0,829**
Střední příjmy	1,024**	40–44	0,990**
Vyšší příjmy	1	45–49	1
Nejvyšší ukončené vzdělání			0,933**
Základní nebo nižší	3,096**	55–59	0,751**
Střední bez maturity	3,463**	60–64	0,441**
Střední s maturitou	1,828**	65–69	0,366**
Vysokoškolské	1	70+	0,229**
Konstanta	12,007**		
Testy			
Sig. chí kvadrát modelu	0,000		
R ² (Nagelkerke)	0,711		
Klasifikační tabulka (v %)	92,2		

Poznámky: *na 5% hladině významnosti, **na 1% hladině významnosti

Faktory kohortní plodnosti III

Binární logistická regrese, model 1b

Nezávislé proměnné	Binární závislá proměnná – 1+ vs. 0 dětí					
	Věková kategorie					
	25–29 Exp (B)	30–34 Exp (B)	35–39 Exp (B)	40–44 Exp (B)	45–49 Exp (B)	50–54 Exp (B)
Rodinný stav						
Svobodná	0,079**	0,076**	0,046**	0,028**	0,020**	0,018**
Alespoň jednou vdaná	1	1	1	1	1	1
Hlavní třída zaměstnání						
Nedefinováno	8,523**	8,913**	2,990**	0,902**	0,500**	0,474**
Nižší příjmy	1,276**	1,395**	1,250**	1,028	0,964	0,940
Střední příjmy	1,190**	1,297**	1,167**	0,974	0,934*	0,920
Vyšší příjmy	1	1	1	1	1	1
Nejvyšší ukončené vzdělání						
Základní nebo nižší	11,686**	2,534**	1,248**	1,178**	1,322**	1,568**
Střední bez maturity	9,133**	3,305**	2,101**	1,744**	1,814**	2,016**
Střední s maturitou	3,469**	1,986**	1,578**	1,421**	1,428**	1,505**
Vysokoškolské	1	1	1	1	1	1
Konstanta	0,415	2,723	11,811	23,267	26,806	25,269
Testy						
Sig. chí kvadrát modelu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
R ² (Nagelkerke)	0,527	0,448	0,359	0,347	0,352	0,325
Klasifikační tabulka (v %)	81,6	82,9	90,3	93,8	95,3	95,8

Poznámky: *na 5% hladině významnosti, **na 1% hladině významnosti

Faktory kohortní plodnosti IV

Multinomická logistická regrese

Nezávislé proměnné	Nominální závislá proměnná – počet dětí (ref. = 2 děti)															
	Věková kategorie								Věková kategorie							
	0 vs. 2	1 vs. 2	3 vs. 2	4+ vs. 2	0 vs. 2	1 vs. 2	3 vs. 2	4+ vs. 2	0 vs. 2	1 vs. 2	3 vs. 2	4+ vs. 2	0 vs. 2	1 vs. 2	3 vs. 2	4+ vs. 2
Rodinný stav																
Svobodná	51,851**	4,877**	0,651**		1,032	27,341**	2,689**	0,991	1,438**	41,462**	4,828**	0,618**	1,002	137,929**	10,350**	0,822**
Alespoň jednou vdaná	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hlavní třída zaměstnání																
Nedefinováno	0,338**	0,818**	1,735**		3,026**	0,060**	0,400**	1,925**	3,765**	0,324	0,683**	2,699**	5,695**	2,590**	1,461**	1,674**
Nižší příjmy	0,933**	1,073***	1,206**		1,372**	0,830**	1,117**	0,907	0,557	0,816	1,021	1,211**	1,171**	1,096**	1,042**	1,332**
Střední příjmy	0,983*	1,002*	1,084**		1,095**	0,837**	1,019	0,952	0,871	0,834	0,934**	1,09**	1,042	1,074*	0,931**	1,273**
Vyšší příjmy	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nejvyšší ukončené vzdělání																
Základní nebo nižší	0,312**	0,638**	2,270**		5,735**	0,028**	0,186**	4,597**	28,706**	0,889**	0,904**	1,937**	7,667**	0,862**	0,759**	2,216**
Střední bez maturity	0,255**	0,687**	1,466**		1,953**	0,041**	0,271**	1,845**	3,838**	0,445**	0,82**	1,144**	1,847**	0,496**	0,645**	1,353**
Střední s maturitou	0,512**	0,846**	1,046**		1,051**	0,164**	0,490**	1,031	1,231	0,614**	0,948**	0,888**	0,981	0,656**	0,833**	1,062**
Vysokoškolské	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Věková kategorie																
15–19	1047,3**	9,816**	0,238**	0,046**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20–24	77,954**	6,689**	0,394**	0,198**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
25–29	17,241**	5,012**	0,399**	0,318**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30–34	3,119**	2,232**	0,496**	0,338**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
35–39	1,215**	1,297**	0,765**	0,621**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
40–44	1,030*	1,165**	0,935**	0,964*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
45–49	1	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
50–54	1,062**	0,872**	1,056**	0,899**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
55–59	1,337**	0,880**	0,965**	0,622**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
60–64	2,473**	1,076**	0,817**	0,473**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
65–69	3,196**	1,373**	0,731**	0,442**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
70+	5,915**	1,886**	0,726**	0,565**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Testy																
Sig. chí kvadrát modelu	0,000				0,000				0,000				0,000			
R ² (Nagelkerke)	0,563				0,498				0,277				0,199			
Klasifikační tabulka (v %)	61,4				71,6				57,5				60,1			

Vliv charakteristik osob na počet závislých dětí I

- výhodou je možnost využití charakteristik partnera
- hospodařící domácnosti rodinné (tvořené jednou rodinou) úplné složené z manželského páru nebo faktického manželství
- **Závislá proměnná:**
- 1+ vs. 0 závislé dětí ve věku 0-2 let - binární logistická regrese
- **Nezávislé proměnné:**
- typ domácnosti - manželský pár (ref.), faktické manželství
- rodinný stav - oba svobodní (ref.), oba z páru alespoň jednou vdani, odlišný rodinný stav
- ekonomická aktivita muže - pracující (ref.), nezaměstnaní, nepracující (ekonomicky neaktivní)
- postavení v zaměstnání muže - zaměstnanci (ref.), zaměstnavatelé, osoby pracující na vlastní účet, ostatní, ekonomicky neaktivní a nezaměstnaní bez předchozího zaměstnání
- nejvyšší ukončené vzdělání muže a ženy - základní nebo nižší, střední bez maturity, střední s maturitou, vysokoškolské (ref.)
- věková kategorie muže a ženy (kontrolní proměnná, nebo vymezení modelu)

Vliv charakteristik osob na počet závislých dětí II

Závislá proměnná – 1+ vs. 0 závislé děti ve věku 0–2

Nezávislé proměnné	Exp (B)	Nezávislé proměnné	Exp (B)
Věková kategorie matky			
Typ domácnosti		1 15–19	0,828**
Úplná rodina – manželský pár		20–24	0,863**
Úplná rodina – faktické manželství	0,829**	25–29	1,061**
Rodinný stav		30–34	1
Oba svobodní		35–39	0,306**
Alespoň jednou vdaná/ženatý	1,327**	40–44	0,051**
Odlíšný stav	1,677**	45–49	0,004**
Ekonomická aktivita otce		50–54	0,001**
Pracující		55–59	0,000**
Nepracující	0,831**	60–64	0,000**
Nezaměstnaní	1,005	65–69	0,000**
Postavení v zaměstnání otce		70+	0,000**
Zaměstnanci	1		
Zaměstnavatelé	1,019		
Osoby pracující na vlastní účet	1,008		
Ostatní	0,762**		
Nedefinováno	1,027		
Nejvyšší ukončené vzdělání otce			
Základní nebo nižší	0,851**		
Střední bez maturity	0,735**		
Střední s maturitou	0,863**		
Vysokoškolské	1		
Nejvyšší ukončené vzdělání matky			
Základní nebo nižší	0,678**		
Střední bez maturity	0,602**		
Střední s maturitou	0,797**		
Vysokoškolské	1		
Konstanta	0,794**		
Testy			
Sig. čí kvadrát	0,000		
R2 (Nagelkerke)	0,46		
Klasifikační tabulka (v %)	90,3		

Binární logistická regrese

Poznámky: *na 5% hladině významnosti, **na 1% hladině významnosti

Vliv charakteristik osob na počet závislých dětí III

Nezávislé proměnné	Závislá proměnná – 1+ vs. 0 závislé děti ve věku 0–2				
	Věková kategorie ženy				
	20–24 Exp (B)	25–29 Exp (B)	30–34 Exp (B)	35–39 Exp (B)	40–44 Exp (B)
Typ domácnosti					
Úplná rodina – manželský pár	1	1	1	1	1
Úplná rodina – faktické manželství	0,565**	0,604**	0,778**	1,213**	1,510**
Rodinný stav					
Oba svobodní	1	1	1	1	1
Alespoň jednou vdaná/ženatý	2,030*	1,742**	0,924**	0,583**	0,516**
Odlišný stav	1,158*	1,256**	1,177**	0,893**	0,750**
Ekonomická aktivita muže					
Pracující	1	1	1	1	1
Nepracující	0,667*	0,886	1,479*	1,456*	1,452
Nezaměstnaní	1,221**	0,960	0,960	1,000	1,089
Postavení v zaměstnání muže					
Zaměstnanci	1	1	1	1	1
Zaměstnavatelé	1,092	1,128**	1,039	1,092**	1,249**
Osoby pracující na vlastní účet	1,045	1,017	1,016	1,08**	1,119**
Ostatní	0,876	0,784	0,648**	0,911	1,253
Nedefinováno	1,173	0,946	0,731*	0,922	0,874
Nejvyšší ukončené vzdělání muže					
Základní nebo nižší	2,513**	1,251**	0,625**	0,542**	0,582**
Střední bez maturity	1,983**	1,213**	0,641**	0,541**	0,520**
Střední s maturitou	1,380**	1,134**	0,827**	0,712**	0,701**
Vysokoškolské	1	1	1	1	1
Nejvyšší ukončené vzdělání ženy					
Základní nebo nižší	7,264**	1,332**	0,387**	0,430**	0,602**
Střední bez maturity	5,859**	1,544**	0,452**	0,424**	0,520**
Střední s maturitou	0,604**	1,568**	0,701**	0,606**	0,655**
Vysokoškolské	1	1	1	1	1
Věková kategorie muže					
15–19	0,589**	0,448	0,765	0,032**	0,000
20–24	0,751**	0,670**	0,876	0,920	0,147**
25–29	0,853**	0,801**	1,072**	1,413**	1,392**
30–34	1	1	1	1	1
35–39	1,209**	0,958*	0,695**	0,476**	0,502**
40–44	1,013	0,871**	0,575**	0,273**	0,174**
45–49	0,559**	0,777**	0,563**	0,255**	0,095**
50–54	0,451**	0,549**	0,449**	0,248**	0,105**
55–59	0,409**	0,515**	0,394**	0,232**	0,092**
60–64	0,410	0,444**	0,356**	0,152**	0,105**
65–69	0,372	0,511	0,237**	0,134**	0,070**
70+	0,000	0,211*	0,136**	0,244**	0,000
Konstanta	0,093**	0,380**	1,687**	1,777**	0,720**
Testy					
Sig. chi kvadrát	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
R ² (Nagelkerke)	0,217	0,098	0,071	0,108	0,100
Klasifikáční tabulka (v %)	0,719	0,607	0,627	0,833	0,967

Binární logistická regrese, model 3b

Poznámky:

*na 5% hladině významnosti, **na 1% hladině významnosti

Regionální diferenciace transverzální plodnosti I

- na okresní úrovni jsou zkonstruovány tříleté průměry ukazatelů za roky 1991–2014

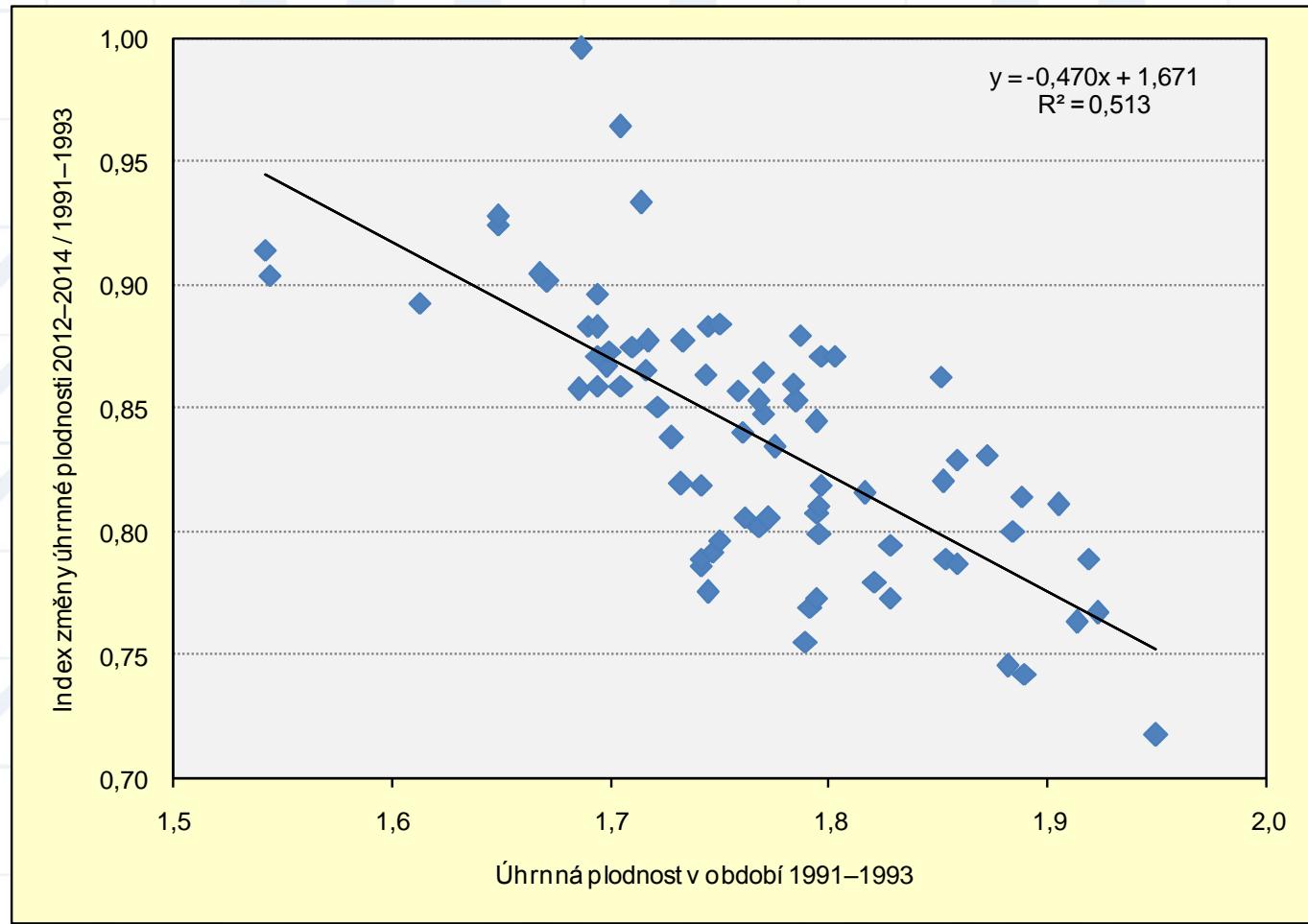
Vývoj ukazatelů regionální diferenciace úrovně úhrnné plodnosti v okresech České republiky mezi roky 1991–2014

Ukazatel	1991–1993	1994–1996**	1997–1999	2000–2002
Úhrnná plodnost v Česku	1,74	1,30	1,15	1,16
Maximální hodnota	1,95	1,45	1,29	1,31
Minimální hodnota	1,54	1,15	1,05	1,03
Variační rozpětí	0,41	0,30	0,24	0,28
Směrodatná odchylka *	0,103	0,077	0,060	0,053
Variační koeficient (v %) *	5,9	6,0	5,2	4,6
	2003–2005	2006–2008	2009–2011	2012–2014
Úhrnná plodnost v Česku	1,23	1,42	1,47	1,48
Maximální hodnota	1,43	1,65	1,72	1,68
Minimální hodnota	1,09	1,25	1,30	1,35
Variační rozpětí	0,34	0,40	0,42	0,33
Směrodatná odchylka *	0,060	0,081	0,081	0,072
Variační koeficient (v %) *	4,9	5,7	5,5	4,9

Poznámky: * Vážené ukazatele, kde vahou jsou počty žen ve věku 15–49 let. ** Hodnota za okres Jeseník pouze za rok 1996.

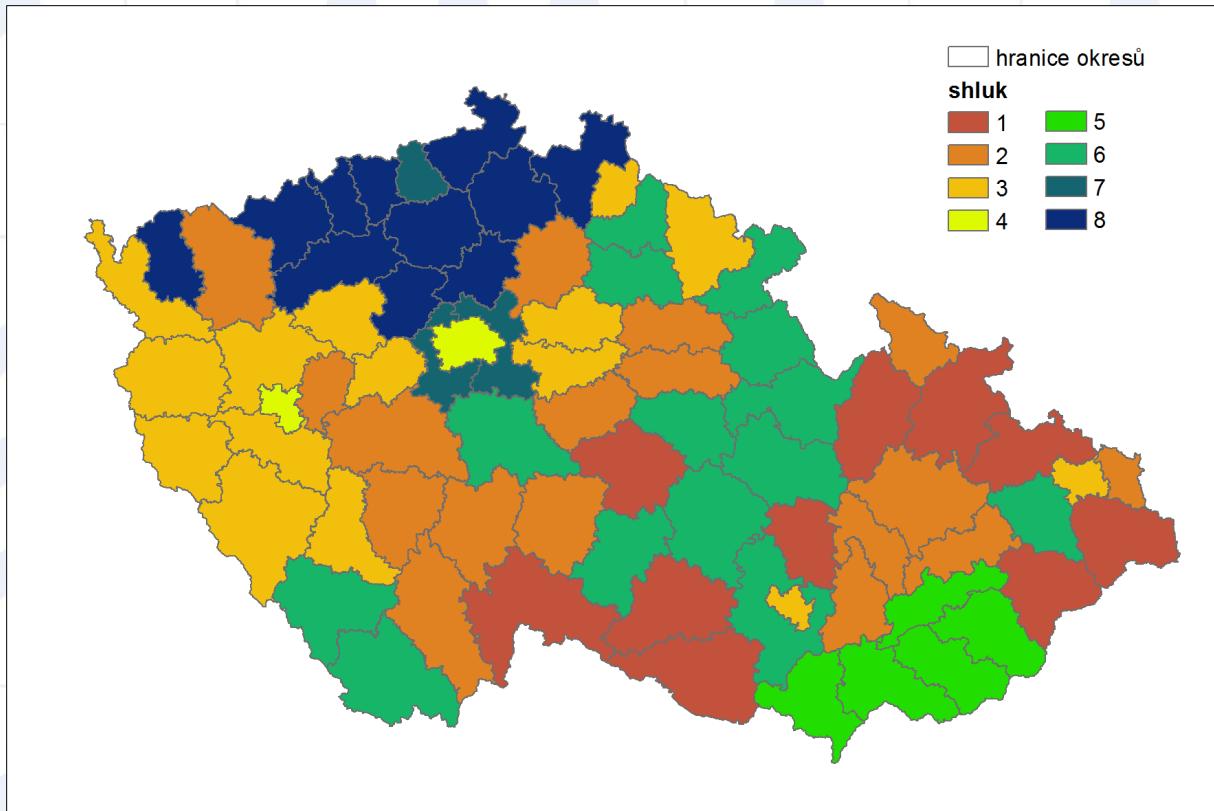
Regionální diferenciace transverzální plodnosti II

Okresy České republiky podle úrovně úhrnné plodnosti v období 1991–1993 a indexu změny úrovně úhrnné plodnosti mezi roky 2012–2014 a 1991–1993



Regionální diferenciace transverzální plodnosti III

Okresy České republiky podle shluků na základě shlukové analýzy úhrnné plodnosti v tříletých obdobích mezi roky 1991-2014



Shluk	Rozpětí hodnot úhrnné plodnosti		
	1991–1993	2000–2002	2012–2014
1	1,74–1,95	1,10–1,16	1,40–1,54
2	1,67–1,85	1,09–1,18	1,35–1,52
3	1,61–1,79	1,12–1,24	1,41–1,53
4	1,54–1,54	1,09–1,12	1,40–1,41
5	1,74–1,79	1,03–1,14	1,35–1,39
6	1,79–1,92	1,15–1,25	1,41–1,60
7	1,69–1,80	1,21–1,31	1,57–1,68
8	1,71–1,82	1,20–1,26	1,42–1,60

Shluk	Úhrnná plodnost vůči hodnotě za Česko		
	1991–1993	2000–2002	2012–2014
1	+	-	0
2	0	-	0
3	-	0	0
4	-	-	-
5	+	-	-
6	+	+	0
7	0	+	+
8	0	+	0

Poznámky: Hodnoty ukazatelů jsou standardizovány pomocí z-skóru. Podobnost se měří pomocí metody Eukleidovské vzdálenosti a ke shlukování se využívá Wardova metoda. Za okres Jeseník v období 1991–1993 se použila hodnota za okres Šumperk, z kterého se v roce 1996 Jeseník vyčlenil. Obrázek byl vytvořen pomocí softwaru ArcGis 10.2. + = nadprůměrné hodnoty; 0 = průměrné hodnoty; - = podprůměrné hodnoty

Faktory regionální diferenciace transverzální plodnosti I

- pro zkoumání vlivu faktorů na regionální diferenciace plodnosti bylo využito metody vícenásobné lineární regrese
- **Závislá proměnná:**
- úhrnná plodnost za tři tříletá období podle okresů (1992-1994, 2002-2004 a 2012-2014)
- **Nezávislé proměnné:**
- v každém období vstupovalo do modelu 26 stejných ukazatelů (převážně ze SLDB podle trvalého pobytu)
- výběr ovlivněn dostupností dat a srovnatelností v čase
- zastoupeny sociogeografické, socioekonomické, sociokulturní a demografické skupiny faktorů
- ukazatele vypočítány obvykle za věkovou skupinu (ženy 20-39 let, muži 20-44 let)
- **Testy:**
- splnění předpokladu linearity modelu a neexistence multikolinearity proměnných
- test statistické signifikance - spíše k interpretaci rozdílů, protože data jsou ze základního souboru

Faktory regionální diferenciace transverzální plodnosti II

Výsledky vícenásobné lineární regrese za okresy České republiky, závislá proměnná úhrnná plodnost

1992-1994

Ukazatel	Standardizovaný koeficient beta	Sig.	VIF
Konstanta	-	0,000**	-
Podíl nezaměstnaných žen ve věku 20–39	-0,079	0,419	1,9
Podíl žen pracujících v terciéru ve věku 20–44	-0,291	0,030*	3,4
Podíl žen s vysokoš. vzděl. ve věku 25–39 let	0,129	0,395	4,5
Podíl svobodných žen ve věku 20–39 let	-0,021	0,856	2,6
Podíl žen hlásící se k římskokatolické církvi ve věku 20–39 let	-0,185	0,139	3,0
Podíl rodinných domů	-0,053	0,651	2,7
Podíl domů postavených během posledních deseti let	0,040	0,654	1,6
Hrubá míra migračního salda	0,071	0,345	1,1
Kohortní plodnost žen ve věku 45–49 let	0,755	0,000**	4,8
Počet jednotek	76		
R ²	0,668		
F test sign.	0,000		

2002-2004

Ukazatel	Standardizovaný koeficient beta	Sig.	VIF
Konstanta	-	0,000**	-
Podíl nezaměstnaných mužů ve věku 20–44	0,066	0,587	1,6
Podíl žen s vysokoš. vzděl. ve věku 25–39 let	0,054	0,701	2,2
Podíl svobodných žen ve věku 20–39 let	0,039	0,768	1,9
Podíl obyvatel hlásící se k římskokatolické církvi	-0,567	0,000**	1,5
Podíl dětí ve věku 6–14 let v populaci	0,316	0,032*	2,3
Počet jednotek	77		
R ²	0,353		
F test sign.	0,000		

Faktory regionální diferenciace transverzální plodnosti III

Výsledky vícenásobné lineární regrese za okresy České republiky, závislá proměnná úhrnná plodnost

2012-2014

Ukazatel	Standardizovaný koeficient beta	Sig.	VIF
Konstanta	-	0,000**	-
Podíl nezaměstnaných žen ve věku 20–39	-0,227	0,067	2,7
Podíl mužů pracujících v terciéru ve věku 20–44	0,219	0,108	3,3
Podíl žen s vysokoš. vzděl. ve věku 25–39 let	0,296	0,063	4,4
Podíl svobodných žen ve věku 20–39 let	-0,436	0,003**	3,7
Podíl indukovaných potratů	-0,064	0,486	1,5
Podíl obyvatel hlásící se k římskokatolické církvi	-0,372	0,003**	2,6
Podíl obyvatel v obcích nad 2 000 obyvatel	0,104	0,406	2,8
Podíl domů postavených během posledních deseti let	-0,191	0,179	3,6
Podíl dětí ve věku 6–14 let v populaci	0,600	0,000**	2,2
Počet jednotek	77		
R ²		0,631	
F test sign.		0,000	

2012-2014,
rozšířený

Ukazatel	Standardizovaný koeficient beta	Sig.	VIF
Konstanta	-	0,000**	-
Podíl nezaměstnaných žen ve věku 20–39	-0,318	0,013**	2,8
Podíl mužů pracujících v terciéru ve věku 20–44	0,144	0,332	4,0
Podíl žen pracujících v zaměstnáních s vyššími příjmy ve	0,286	0,043*	3,5
Podíl svobodných žen ve věku 20–39 let	-0,299	0,069	4,8
Podíl indukovaných potratů	-0,085	0,366	1,6
Podíl obyvatel hlásící se k římskokatolické církvi	-0,235	0,024*	1,9
Podíl obyvatel v obcích nad 2 000 obyvatel	0,065	0,621	3,1
Podíl domů postavených během posledních deseti let	-0,173	0,226	3,6
Podíl dětí navštěvující předškolní zařízení	-0,105	0,415	3,0
Podíl dětí ve věku 6–14 let v populaci	0,534	0,000**	2,1
Počet jednotek	77		
R ²		0,638	
F test sign.		0,000	

Závěr I

- **H1a:** Alespoň jednou vdaná žena se spíše stane matkou, než svobodná žena, a také se ji spíše narodí vyšší počet dětí než tradiční dvě.
- Hypotézu byla potvrzena.
- **H1b:** Závislé dítě ve věku 0-2 let bude mít spíše alespoň jednou vdaný pár oproti svobodnému, a hospodařící domácnost složená z manželského páru než hospodařící domácnost, která je tvořena faktický manželstvím.
- V modelu za všechny věkové kategorie a do věkové kategorie 30-34 platí, ve starších věkových skupinách nikoliv.
- **H2:** S rostoucím příjmem ženy se snižuje šance na narození alespoň jednoho dítěte oproti žádnému dítěti a na vyšší počet dětí vzhledem k referenčním dvěma dětem.
- Hypotézu lze přijmout. Výjimku tvoří vyšší bezdětnost u žen s nejnižšími příjmy ve věkových kategoriích u konce reprodukčního období (u vyšších příjmů naopak).
- **H3a:** S rostoucí úrovní vzdělání u žen bude klesat tendence mít dítě oproti bezdětnému stavu, stejně tak bude nižší šance mít vyšší počet živě narozených dětí než referenční dvě děti.
- Hypotézu lze potvrdit s přihlédnutím k výjimečnému postavení žen s nejnižší úrovní vzdělání, které naplňují oba extrémy - oproti ostatním ženám zůstávají častěji bezdětné, ale zároveň mívají i nejvyšší počet dětí.

Závěr II

- H3b: Záporný vztah mezi nejvyšším ukončeným vzděláním a alespoň jedním závislým dítětem ve věku 0-2 let v hospodařící domácnosti platí pro ženy i pro jejich partnery. Diferenční vliv nejvyššího ukončeného vzdělání u žen bude ovšem podstatnější.
 - Potvrdilo se, že ve většině modelů jsou rozdíly mezi skupinami vzdělání větší u žen než u mužů. První část hypotézy ovšem byla vyvrácena.
 - H4: Pracující muž bude spíše součástí hospodařící domácnosti se závislým dítětem ve věku 0-2 let než nepracující nebo nezaměstnaný.
 - Hypotéza nebyla potvrzena z důvodu nejednoznačných výsledků.
 - H5: Ekonomicky neaktivní nebo nezaměstnaný muž bez předchozího zaměstnání má nižší šanci na to být součástí hospodařící domácnosti se závislým dítětem ve věku 0-2 let než ostatní kategorie postavení v zaměstnání.
 - Hypotéza také nebyla potvrzena.
 - Rodinný stav ženy i kombinovaný rodinný stav obou partnerů, typ domácnosti, příjem ženy a nejvyšší ukončené vzdělání obou partnerů se ukázaly být jako statisticky významné proměnné přispívající do modelů, zatímco ekonomická aktivita a postavení v zaměstnání u mužů ve většině modelů vliv neměly.
 - Náklady ušlých příležitostí u žen jsou podstatnější než příjmový efekt u mužů pro vysvětlení plodnosti v České republice. Toto tvrzení tak potvrzuje správnost snahy o podporu politik související se slučováním rodinné i pracovní kariéry ženy.

Závěr III

- **H6: Úroveň nejvyššího dokončeného vzdělání významně přispívá k vysvětlení územních rozdílů v úrovni plodnosti. Regiony se vzdělanější populací dosahují nižší úrovně plodnosti.**
- Vliv úrovně vzdělání na regionální diferenciaci úrovně plodnosti nebyl tak výrazný, jak se dle hypotézy předpokládalo. Podstatnější vliv měl až v letech 2012-2014 ukazatel podílu žen s vysokoškolským vzděláním, avšak směr závislosti byl kladný.
- **H7: Faktory, které lze označit jako sociokulturní, mají významný vliv na regionální úroveň plodnosti**
- Sociokulturní faktory byly významné ve všech obdobích.
 - Odlišné výsledky analýz pro úroveň vzdělání jsou zřejmě odrazem odlišné úrovně analýzy. Významnější dopad podílu vysokoškolsky vzdělaných žen na regionální úroveň plodnosti byl zaznamenán až v posledním období, což zřejmě souvisí s jejím častějším zastoupením.
 - V kontextu vývoje úrovně plodnosti a provedených analýz, lze tedy vytvořit předpoklad, že budoucí intenzita plodnosti v České republice bude značně záviset na tom, jak vysokoškolsky vzdělané ženy, jejichž podíl bude dále narůstat, harmonizují pracovní a rodinný život, aby naplnily své reprodukční ambice.
 - Dalším podstatným faktorem případného dalšího nárůstu intenzit plodnosti bude to, zda ženy žijící v religióznějších okresech lépe sladí své hodnotové schéma s celospolečenskými změnami, kterých jsme byli v posledním čtvrtstoletí svědky. Pokud k tomu dojde, tak to zřejmě přispěje i ke snížení regionální diferenciace plodnosti a k částečnému návratu územního obrazu plodnosti z počátku 90. let 20. století.

Děkuji za pozornost

Roman Kurkin

roman.kurkin@gmail.com