

# COALE'S INDICES AND COALE-TRUSSELL MODEL OF FERTILITY - PRACTICAL USE FOR THE ANALYSIS OF HISTORICAL CHANGES IN THE CHILDBEARING IN SLOVAKIA

Pavol Tišliar – Branislav Šprocha<sup>1</sup>

## Abstrakt

The population of Slovakia has undergone significant changes in the character of demographic reproduction since the end of the 19th century. The main signs were a decline in fertility and mortality and the onset of population aging. These changes, which were designated demographic transitions, did not occur in the entire population at once and throughout the territory. The aim of the paper is to identify possible spatial differences in the level of conscious limitation of the number of children and the course of this process in time with emphasis on the period of the end of the 19th and the first half of the 20th century through selected tools of historical demography (Coale's indices and Coale-Trussell model). The obtained results confirmed relatively significant differences in the index of marital fertility, as well as the gradual deepening of the conscious reduction of marital fertility, especially after the First World War.

## Kľúčové slová

Fertility, Coale's indices, Coale-Trussell model, counties, Slovakia

## I. Úvod

Charakter demografickej reprodukcie v tzv. starom režime (*ancien regime*, bližšie napr. Flinn, 1981) pred začiatkom historicky jedinečných, komplexných zmien označovaných ako demografická revolúcia (Chesnais 1992, Pavlík a kol. 1986) sa vo všeobecnosti vyznačoval vysokou úrovňou plodnosti, úmrtnosti a veľmi mladou vekovou štruktúrou vtedajšej populácie. V prípade úmrtnosti však dochádzalo k pomerne častým úmrtnostným krízam v dôsledku vplyvu viacerých negatívnych externých faktorov (hladomor, vojenský konflikt, epidémie), čo výrazným spôsobom zvyšovalo jej úroveň. Výsledkom takto nastavenej kombinácie primárnych demografických procesov boli len veľmi nízke populačné prírastky a teda nízka populačná dynamika (Livi-Bacci 2003). V priebehu 19. storočia sa však situácia vo viacerých európskych krajinách začala meniť. Sme svedkami predlžovania života a postupne aj poklesu realizovanej plodnosti (Coale a Watkins 1986). Tieto zmeny neprebíhali v celej populácii naraz, ale viaceré analýzy identifikovali značné diferencie medzi rôznymi populačnými skupinami (Livi-Bacci 1986), či poukázali na existujúce priestorové

<sup>1</sup>Department of Historical Sciences and Central European Studies, Faculty of Arts, University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava; Centre of Social and Psychological Sciences, SAS, Šancová 56, 811 05 Bratislava, Slovakia; pavol.tisliar@ucm.sk, branislav.sprocha@gmail.com.

rozdiely v nástupe časovania a dynamike šírenia hlavných transformačných zmien (Fialová a kol. 1990, Vereš 1983 a 1986). Ich snahou bolo predovšetkým určiť do akej miery je možné v predmetných populáciách hovoriť o vedomej regulácii počtu narodených detí v rodine. Vychádzajúc z predpokladu francúzskeho historického demografa Louisa Henryho (1953, 1961) nie je plodnosť žien v starom demografickom režime podmienená ich predchádzajúcou reprodukčnou históriou a teda nedochádza k zmene sexuálneho správania pod tlakom už narodeného počtu detí s cieľom zamedziť narodenie ďalších. Zjednodušene povedané, (manželský) pár sa z hľadiska koncepcií správal rovnako a nesnažil sa vedome zasahovať do prípadného počatia a ani neovplyvňoval priebeh tehotenstva. Ak aj k takýmto praktikám dochádzalo nemali širšie spoločenské uplatnenie a týkali sa len veľmi obmedzenej skupiny s minimálnym vplyvom na celkový počet narodených detí v celej populácii.

Široko používaným a dnes sa dá povedať aj základným nástrojom umožňujúcim v historických dobách určiť úroveň reprodukcie na národnej i regionálnej úrovni a postavenie predmetných populácií v kontexte vedomého obmedzovania veľkosti rodiny sa stali tzv. Coalove indexy (napr. Coale a Treadway 1986). Tie prostredníctvom nepriamej štandardizácie porovnávajú reálny a potenciálny počet narodených detí analyzovanej populácie za predpokladu, ak by v nej nedochádzalo k obmedzovaniu plodnosti. Za štandardnú schému vekovo-špecifických mier plodnosti sa pritom zvolila plodnosť žien náboženskej spoločnosti Hutteritov. Druhým nástrojom, ktorý bol vyvinutý na účely empirickej identifikácie úrovne vedomého obmedzovania plodnosti je Coale-Trussellov model (Coale a Trussell 1974). Jeho autori v ňom predpokladajú, že vedomá regulácia počtu narodených detí ako rozhodnutie (manželského) páru ukončiť svoju reprodukciu pod vplyvom predchádzajúcej reprodukčnej histórie sa odzrkadľuje na priebehu kriviek manželskej plodnosti (čisté miery plodnosti vydatých žien, miery 1. kategórie). Následné porovnanie s historickými populáciami, u ktorých k týmto praktikám bezpečne nedochádzalo potom umožňuje určiť do akej miery celkovo a konkrétne v akých vekových skupinách sme svedkami vedomej kontroly plodnosti.

Cieľom príspevku bude predstavenie týchto historicko-demografických metodických nástrojov a ich praktická aplikácia na údajoch dotýkajúcich sa žúp Slovenska na začiatku 20. storočia so snahou identifikovať prípadné priestorové rozdiely v úrovni manželskej plodnosti a s tým aj úroveň vedomej limitácie veľkosti rodiny (Coalove indexy), ako aj analyzovať priebeh, dynamiku a rozsah šírenia transformácie plodnosti na Slovensku v priebehu prvej polovice 20. storočia.

## II. Dáta a metódy

Základný zdroj údajov pre praktickú aplikáciu Coalových indexov na regionálnej (župnej) úrovni predstavujú výsledky Uhorských sčítaní ľudu z rokov 1900 a 1910 a pohybov obyvateľstva k príslušnému roku. Rovnako v prípade Coale-Trussellovho modelu plodnosti vychádzame z posledných dvoch uhorských sčítaní a následných troch sčítania ľudu z bývalého Československa (1921, 1930 a 1950). Informácie o počte narodených detí vydatým ženám podľa ich veku pri pôrode boli získané z dobových pohybov obyvateľstva, opäť prezentujúcim potrebné údaje k predmetným rokom.

Coalove indexy sú založené na nepriamej štandardizácii, pričom za štandard sa volia miery plodnosti takej populácie, u ktorej sa nepredpokladá vedomé obmedzovanie plodnosti. Na tento účel bola zvolená plodnosť vydatých žien Hutteritov z rokov 1921–1930 (bližšie pozri napr. Eaton a Meyer 1953, Larsen a Vaupel 1993). Ide o náboženskú komunitu Anabaptistov žijúcu v stredo-centrálnej oblasti USA a južných častiach centrálnej Kanady. Hutteriti si viedli presnú štatistiku pôrodov, dôsledne dodržiavali náboženský zákaz antikoncepcie a potratov a kvôli včasnému odstaveniu svojich detí mali krátke medzipôrodné intervaly. Ženy sa vydávali v mladom veku a priemerná konečná plodnosť prekračovala 12 detí na ženu (Coale a Treadway 1986).

Celkovo boli zostavené štyri Coalove indexy:

1.) Index celkovej plodnosti ( $I_f$ ) vyjadruje, do akej miery sa počet detí narodených ženám sledovanej populácie líši od teoretického počtu narodených, ktoré by tieto ženy mali za predpokladu úrovne plodnosti žien Hutteritov  $f_x^h$ .

$$I_f = \frac{N^r}{\sum_{x=15}^{49} f_x^h \cdot P_x^r} \quad (1)$$

2.) Index manželskej plodnosti ( $I_g$ ) vyjadruje, do akej miery sa líši počet manželsky narodených od teoretického počtu narodených pri maximálnej plodnosti.

$$I_g = \frac{N^{m,r}}{\sum_{x=15}^{49} f_x^h \cdot P_x^{r,m}} \quad (2)$$

3.) Index plodnosti nevydatých žien ( $I_h$ ) vyjadruje, ako sa odlišuje počet narodených detí nevydatým ženám od maximálneho možného.

$$I_h = \frac{N^{n,r}}{\sum_{x=15}^{49} f_x^h \cdot P_x^{r,n}} \quad (3)$$

4.) Index podielu vydatých žien ( $I_m$ ) na celkovej plodnosti udáva, do akej miery pôsobí rodinný stav na dosiahnutie maximálnej možnej plodnosti.

$$I_m = \frac{\sum_{x=15}^{49} f_x^h \cdot P_x^{r,m}}{\sum_{x=15}^{49} f_x^h \cdot P_x^r} \quad (4)$$

pričom:

$N^r$  je počet všetkých narodených detí v analyzovanej populácii,

$N^{m,r}$  je počet detí narodených vydatým ženám v analyzovanej populácii,

$N^{n,r}$  je počet detí narodených nevydatým ženám v analyzovanej populácii,

$P_x^r$  je počet všetkých žien v analyzovanej populácii vo veku ( $x$ ),

$P_x^{r,m}$  je počet vydatých žien v analyzovanej populácii vo veku ( $x$ ),

$P_x^{r,n}$  je počet nevydatých žien v analyzovanej populácii vo veku ( $x$ ),

$f_x^h$  predstavujú vekovo-špecifické miery plodnosti vydatých žien Hutteritov vo veku ( $x$ ) (bližšie Coale a Treadway 1986).

Dôležitým pre proces transformácie plodnosti je predovšetkým úroveň a vývoj indexu manželskej plodnosti. Etienne van de Walle (1974) dokázala, že bezpečne môžeme hovoriť o poklese plodnosti podmienenom vedomým obmedzovaním počtu detí prostredníctvom kontracepčných metód až v prípade, keď index manželskej plodnosti klesne trvalo pod hranicu 0,5. V prípade, že sa index pohybuje na hranici 0,6, je možné kontrolu plodnosti len predpokladať. Dolná hranica, keď transformácia plodnosti je završená, je ohraničená hodnotou 0,35 (Pavlík a kol. 1986).

Ako sme uviedli v úvode, základom Coale-Trussellovho modelu je predpoklad, že rozhodnutie vedome zasiahnuť do počtu narodených detí sa prejavuje v priebehu čistých vekovo-špecifických mier manželskej plodnosti vydatých žien. Vo veku, keď k takémuto javu dochádza by mala frekvenčná krivka manželskej plodnosti klesnúť na výrazne nižšiu úroveň, ako je tomu v prípade populácií, u ktorých takéto správanie nebolo zaznamenané.

Základy modelu vychádzajú zo snahy vyjadriť pomer medzi reálnou manželskou plodnosťou  $f_x$  a prirodzenou plodnosťou  $n_x$ , ktoré autori vyjadrili v nasledujúcej podobe (Coale a Trussell 1978):

$$\frac{f_x}{n_x} = M \cdot e^{m \cdot v_x} \quad (1)$$

$n_x$  je empirické vyjadrenie vekovo-špecifických mier prirodzenej plodnosti vychádzajúcej z práce Henry (1961), ktorá je založená na rozložení manželskej plodnosti 13 najväčších historických populácií (napr. Mormoni, farnosť Crulaie, Hutteriti, ženevská buržoázia a pod.), u ktorých sa

nepredpokladalo žiadne úsilie zasahovať do počtu narodených detí. V prípade Coale-Trussellovho modelu sú pre jednotlivé vekové skupiny využívané nasledujúce hodnoty:

$v_x$  predstavuje empiricky odvodený súbor odchýlok reálnej manželskej plodnosti od prirodzenej plodnosti podmienený vedomou kontrolou počtu narodených detí v závislosti od predchádzajúcej reprodukčnej histórie (teda už počtu predtým narodených). Na odvodenie predmetných hodnôt sa aplikovalo 43 súborov vekovo-špecifických mier manželskej plodnosti populácií zo 60. rokov minulého storočia.

**Tabuľka č. 1: Hodnoty funkcie  $n_x$  v Coale-Trussellovom modeli plodnosti v 5-ročných vekových skupinách**

Vek (x)	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
$n_x$	0,411	0,460	0,431	0,395	0,322	0,167	0,024

Zdroj: Coale a Trussell (1978)

Vo veku do 25 rokov funkcia  $v_x$  dosahuje nulové hodnoty, pretože sa nepredpokladá, že do tohto veku u žien žijúcich v manželstve dochádza k nejakej kontrole rodenia detí podľa ich parity. S rastúcim vekom hodnota funkcie klesá, čo odzrkadľuje prehlbujúce sa rozdiely medzi populáciou bez a s vedomou kontrolou manželskej plodnosti.

**Tabuľka č. 2: Hodnoty funkcie  $v_x$  v Coale-Trussellovom modeli plodnosti v 5-ročných vekových skupinách**

Vek (x)	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
$v_x$	0,000	0,000	-0,279	-0,667	-1,042	-1,414	-1,671

Zdroj: Coale a Trussell (1978)

$m$  prezentuje rýchlosť poklesu manželskej plodnosti s vekom po dosiahnutí maximálnej úrovne. Nulová hodnota  $m$  implikuje, že sledovaná populácia má rovnaký priebeh vekovo-špecifických mier plodnosti v danom vekovom intervale, teda efekt  $v_x$  je negovaný. Naopak hodnota rovná 1 bude potom signalizovať rovnaký pokles manželskej plodnosti s vekom, ako bol pozorovaný u reálnych 43 populácií v 60. rokoch, ktoré boli použité na odvodenie  $v_x$ . Parameter  $m$  tak indikuje stupeň kontroly manželskej plodnosti.

$M$  je parameter určujúci úroveň plodnosti – jej rozloženie medzi 20. a 49. rokom veku ženy.

Vyššie uvedený vzťah (1) je možné upraviť do podoby:

$$\log \frac{f_x}{n_x} = \log M + m \cdot v_x \quad (2)$$

z ktorého je možné hodnoty  $\log M$  a  $m$  odhadnúť prostredníctvom metódy najmenších štvorcov. Keďže najmä v krajných vekoch môže hodnota manželskej plodnosti dosahovať nulové hodnoty, prípadne pre vek 45–49 nie je dostupná, autori navrhujú, aby model pracoval len s vekom 20–44 rokov (Coale a Trussell 1978). V prípade najmladších vekových skupín môže byť rušivým elementom aj častejšie rodenie detí v nemanželských zväzkoch.

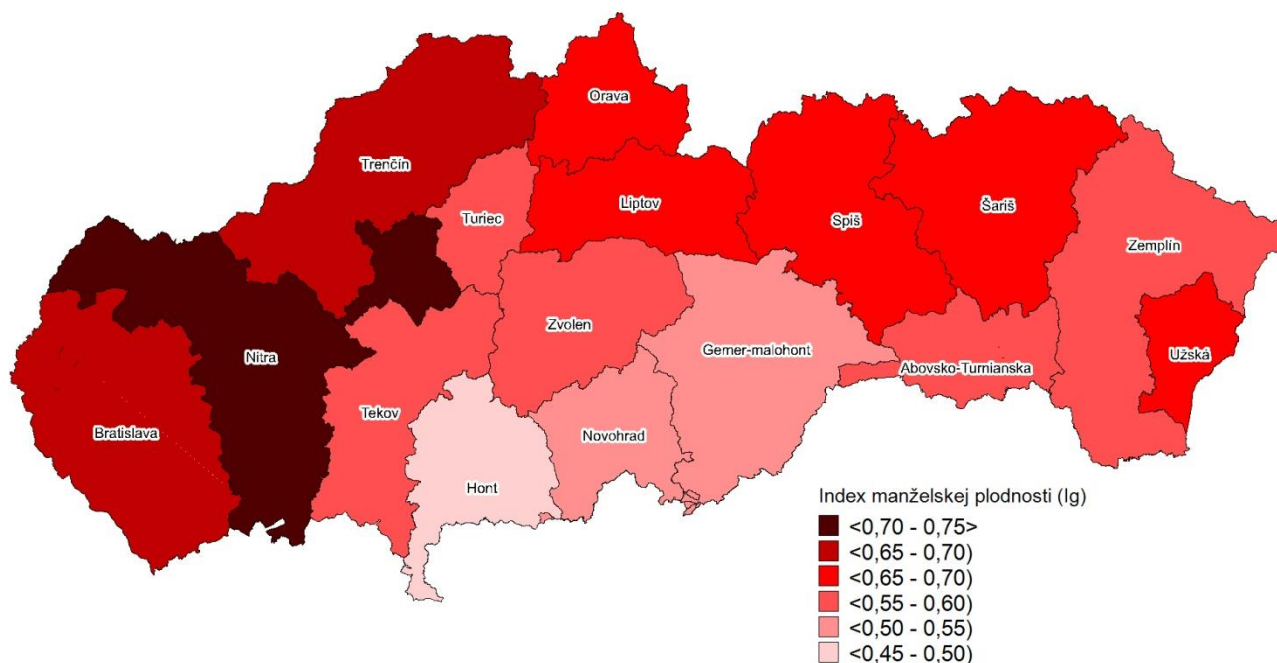
Ako sme uviedli, vo všeobecnosti platí, že čím vyššie hodnoty premenná  $m$  dosahuje, tým sa dá predpokladať rýchlejší pokles manželskej plodnosti reálnej populácie s vekom (v porovnaní s populáciou s prirodzenou plodnosťou) a teda aj väčšia snaha o vedomé zásahy do veľkosti rodiny. Záporné hodnoty a úroveň  $m$  blízko nuly naznačujú žiadne obmedzovanie manželskej plodnosti. Okolo hranica 0,3 už sa dá identifikovať určitý začiatok presadzovania sa plánovania reprodukcie, no až pri úrovni 0,5 a viac môžeme u analyzovanej populácie jednoznačne identifikovať širšie presadenie snáh o vedomé obmedzovanie počtu narodených detí.

### III. Výsledky

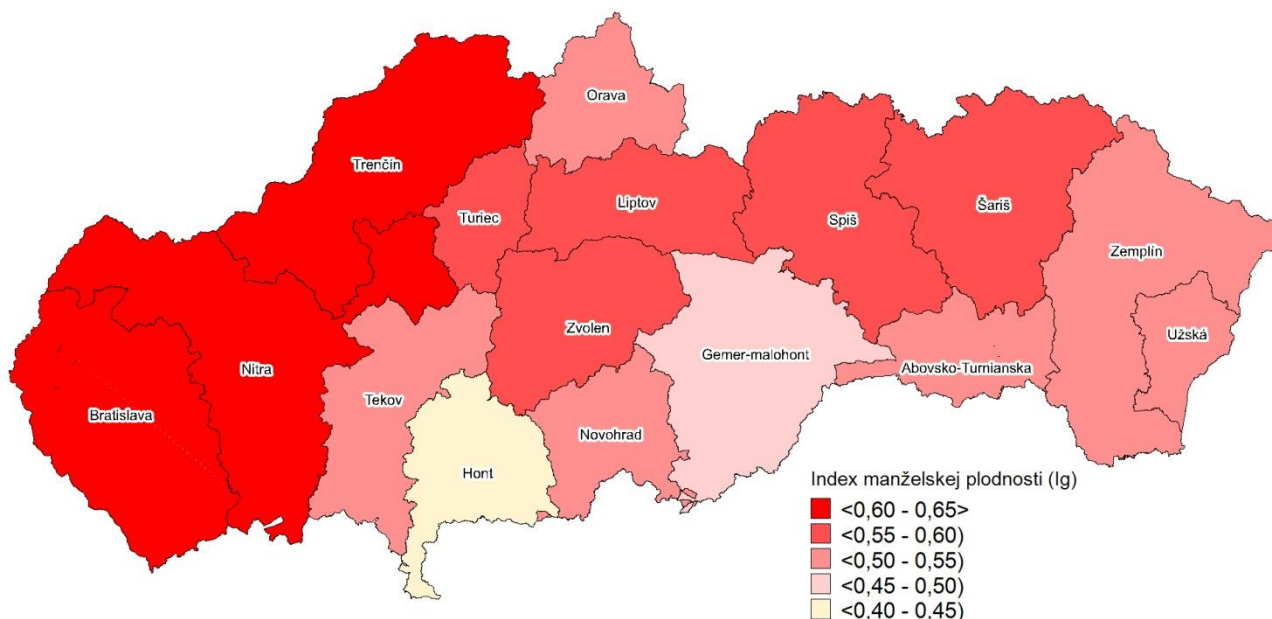
Index manželskej plodnosti v župách zasahujúcich na územie Slovenska sa až do konca 19. storočia pohyboval stabilne nad hranicou 60 %. V prípade indexu všeobecnej plodnosti išlo o 44–45 % z celkovej plodnosti vydatých žien Hutteritov (12,4 dieťaťa), čo by signalizovalo, že úhrnná plodnosť by mohla byť niekde okolo 5,5 dieťaťa na ženu. Až podľa výsledkov sčítania ľudu z roku 1910 môžeme vidieť, že index manželskej plodnosti klesol pod 60% úroveň. Z uvedeného je zrejmé, že k postupnému šíreniu vedomej regulácie plodnosti začalo v celoslovenskom pohľade už (aj keď v obmedzenej miere) predsa len dochádzať. Kompenzačná fáza po svetovom vojnovom konflikte čiastočne ovplyvnila intenzitu manželskej plodnosti a aj vďaka tomu sa hodnota sledovaného indexu významnejšie v porovnaní s predvojnovým stavom nezmenila. Nasledujúce obdobie sa však zdá byť rozhodujúcim pre proces presadzovania plánovania veľkosti rodiny v populácii na Slovensku. Index manželskej plodnosti klesol pod 45 %, čo v porovnaní s hodnotou na začiatku 20. storočia predstavovalo zníženie o takmer 30 %. Povojnové sčítanie z roku 1950 tento stav potvrdilo. V polovici 20. storočia tak index manželskej plodnosti na Slovensku dosahoval len niečo viac ako 40 % z maximálnej zaznamenatej intenzity rodenia detí vydatých žien.

Ako sme uviedli vyššie, transformačné zmeny v procese plodnosti sa neodohrávali v celej populácii naraz, ale viaceré domáce i zahraničné práce poukázali na značné priestorové diferencie. To potvrdzujú aj naše zistenia za uhorské župy zasahujúce na územie Slovenska zo začiatku 20. storočia. Okrem toho porovnanie obr. 1 a 2 poukazuje tiež na skutočnosť, že proces vedomej regulácie rodiny bolo možné identifikovať aj na regionálnej úrovni už v tomto období. Zaujímavosťou pritom je, že vyššie hodnoty predmetného indikátora dosahovali najmä župy v západnej časti. Napríklad podľa údajov z roku 1900 index manželskej plodnosti v Nitrianskej župe ešte prekročoval hranicu 70 % a v Trenčianskej a Bratislavskej sa pohybovala v rozmedzí 65–70 %. V predvečer prvej svetovej vojny naďalej platilo, že populácie týchto žúp sa vyznačovali najvyššou manželskou plodnosťou, no súčasne hodnoty indexu klesli vo všetkých v nich pod úroveň 65 %.

**Obrázok č. 1: Index manželskej plodnosti v župách na Slovensku v roku 1900**



Zdroj údajov: Sčítanie ľudu 1900, výpočty autorov

**Obrázok č. 2: Index manželskej plodnosti v župách na Slovensku v roku 1910**

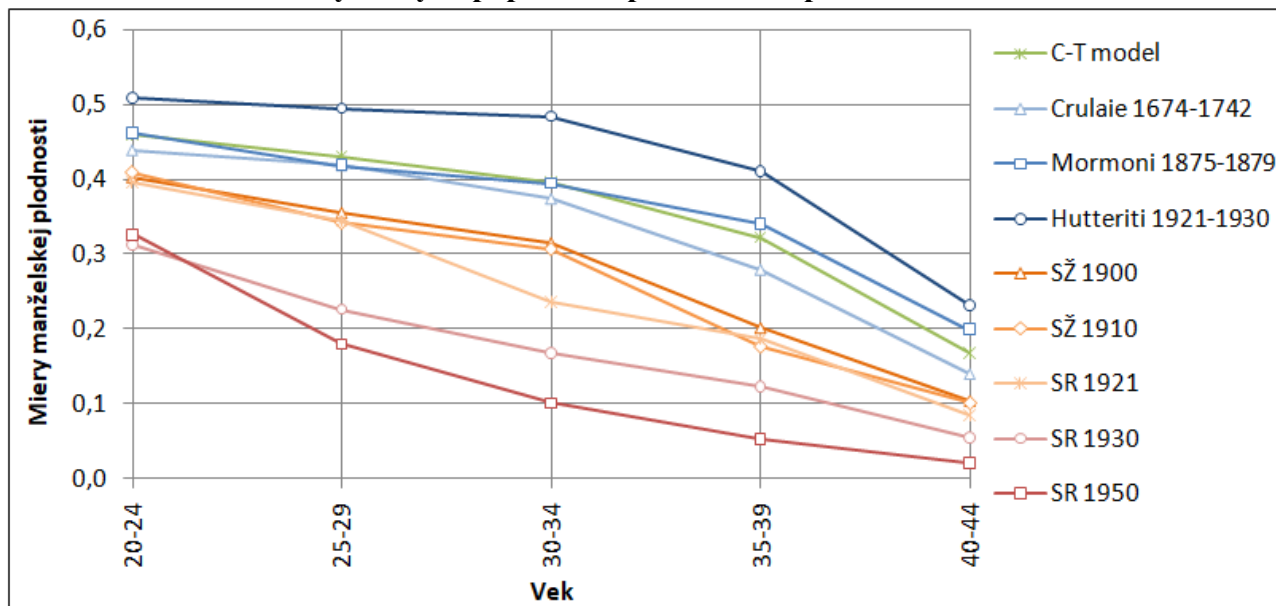
Zdroj údajov: Sčítanie ľudu 1910, výpočty autorov

Už na začiatku minulého storočia bola jednoznačne najnižšia plodnosť vydatých žien registrovaná na juhu stredného Slovenska. V Hontianskej župe dokonca index manželskej plodnosti v roku 1900 nedosahoval ani 50 % z plodnosti vydatých žien Hutteritov. V ďalších dvoch župách: Hont a Gemer-Malohont sa jeho hodnota pohybovala v rozmedzí 50–55 %. Dá sa teda predpokladať, že v tomto prostredí proces vedomého obmedzovania veľkosti rodiny na určitý želaný počet narodených detí bol v miestnej populácii zakorenený skôr. To že nejde o náhodnú anomáliu potvrdili aj výsledky nasledujúceho sčítania z roku 1910. Opäťovne v tomto prostredí dosahoval index manželskej plodnosti najnižšiu úroveň. Pod hranicu 55 % sa však dostali už aj ďalšie susediace celky (Tekov, Abov-Turňa) ako aj župy na východe Slovenska (Zemplín a Uh). Nižšiu manželskú plodnosť pritom registrujeme aj v Oravskej župe (obr. 2). Bližšie vysvetlenie týchto priestorových diferencií bude cieľom nášho ďalšieho výskumu.

Predtým ako budeme analyzovať samotnú empiricky vyjadrenú úroveň vedomého obmedzovania manželskej plodnosti prostredníctvom Coale-Trussellovho modelu, pozrieme sa najprv na priebeh a tvar kriviek vekovo-špecifických mier vydatých žien (obr. 3). Ako sme uviedli v úvode, v prípade, že v sledovanej populácii dochádza k rozhodovaniu o veľkosti rodiny založenom na reprodukčnej histórii žien, dochádza k významnej zmene tvaru predmetnej krivky – vekovo-špecifická miera manželskej plodnosti bude rýchlejšie klesať v porovnaní s populáciami vyznačujúcou sa prirodzenou plodnosťou, resp. Coale-Trussellovým modelom.



**Obrázok č. 3: Miery manželskej plodnosti žien Slovenska v rokoch 1900–1950, Coale-Trussellovho modelu a vybraných populácií s prirodzenou plodnosťou**



Vysvetlivky: SŽ 1900, SŽ 1910 – populácia žúp zasahujúcich na územie Slovenska v rokoch 1900 a 1910, C-T – Coale-Trussellov model manželskej plodnosti

Zdroj údajov: výpočty autorov

Na obrázku č.3 je možné vidieť, že na začiatku 20. storočia krivka manželskej plodnosti na Slovensku dosahovala síce o niečo nižšiu úroveň ako v prípade C+T modelu alebo populácie farnosti Crulaie v Normandii, no z hľadiska samotného tvaru sa výraznejšie neodlišovala. Už v roku 1921 a najmä v roku 1930 je však jasne identifikovateľný prerod vekového nastavenia krivky z konkávneho na konvexný. Ten sa dovŕšuje po druhej svetovej vojne (obr. 3).

Empirický odhad miery vedomej kontroly plodnosti populácie Slovenska prostredníctvom Coale-Trussellovho modelu pre vybrané roky prezentuje tabuľka 3. Okrem samotného modelu prezentujeme v tabuľke aj hodnoty malého „m“ pre vybrané populácie s prirodzenou plodnosťou. Ako je zrejmé zo získaných výsledkov, na začiatku 20. storočia môžeme predpokladať začiatok procesu obmedzovania veľkosti, čo sa potvrdzuje aj pri pohľade na niektoré vekové skupiny. Napríklad vo veku 35–39 rokov už hodnota „m“ prekročila hranicu, ktorá signalizuje určité posuny k plánovaniu veľkosti rodiny. Celkovo sa nad hranicu 0,3 dostali hodnoty „m“ až v poslednom uhorskom sčítaní. Jednoznačné presadenie sa modelu vedomej regulácie plodnosti („m“ = 0,5 a viac) však identifikujeme až na začiatku 30. rokov minulého storočia. Zaujímavosťou je, že sa to týkalo nielen starších vekových skupín, ale aj žien vo veku 25–34 rokov. Aj vďaka tomu došlo práve v medzivojnovom období k pomerne výraznej redukcii celkovej plodnosti a toto obdobie je vnímané ako kľúčové na ceste k modernému modelu reprodukcie na Slovensku. Po druhej svetovej

vojne sa proces transformácie ukončuje a miera vedomého obmedzovania manželskej plodnosti už prekračuje úroveň 0,8 pričom v niektorých vekových skupinách môžeme identifikovať ešte vyššiu mieru regulácie (pozri tab. 3).

**Tabuľka č. 3: Miera vedomého obmedzovania plodnosti na Slovensku v rokoch 1900–1950 a vo vybraných populáciách s prirodzenou plodnosťou**

Populácia	m	m vo vekových skupinách			
		25–29	30–34	35–39	40–44
Slovenské župy 1900	0,26	0,27	0,16	0,33	0,25
Slovenské župy 1910	0,31	0,38	0,19	0,45	0,26
Slovensko 1921	0,38	0,23	0,53	0,37	0,37
Slovensko 1930	0,49	0,66	0,60	0,49	0,46
Slovensko 1950	0,85	0,98	0,84	0,92	0,82
Hutteriti 1921–1930	-0,08	-0,05	0,02	-0,09	-0,10
Mormoni 1875–1879	-0,12	-0,04	-0,06	-0,09	-0,15
Crulaie (Normandia) 1674–1742	0,11	0,04	0,06	0,12	0,11

Zdroj údajov: výpočty autorov

#### IV. Záver

Plodnosť na Slovensku prešla v prvej polovici 20. storočia veľkými zmenami, ktoré vyústili do modelu reprodukcie poznačenej vedomou reguláciou veľkosti rodiny v závislosti od predchádzajúcej reprodukčnej histórie a teda už narodeného počtu detí. Plánovanie reprodukčných zámerov ovplyvnené najmä socio-ekonomickými faktormi sa tak stalo integrálnou súčasťou životných dráh. Prirodzená plodnosť podmienená len biologicky sa stala do značnej miery minulosťou.

Získané výsledky opierajúce sa o Coalove indexy a najmä index manželskej plodnosti, ako aj Coale-Trussellov model manželskej plodnosti potvrdili tieto zmeny a umožnili ich hlbšiu analýzu z hľadiska časovania, dynamiky šírenia, ako aj priestorových diferencií. V kontexte zistených informácií môžeme konštatovať, že na začiatku 20. storočia síce môžeme identifikovať určité náznaky začiatku transformácie plodnosti, no tieto boli len vo svojich prvopočiatkoch a nedokázali sa zatiaľ širšie celospoločensky rozvinúť. Rovnako sa potvrdila existencia priestorových diferencií v rozsahu zmien na ceste k plánovanému rodičovstvu. Zaujímavosťou pritom je, že najmä v oblastiach na západe krajiny prevládala vyššia manželská plodnosť, kým juh stredného a neskôr aj župy východného Slovenska boli z hľadiska rozsahu vedomej regulácie veľkosti rodiny v tomto

smere popredu. Po prvej svetovej vojne došlo k jednoznačnému prehĺbeniu a rozšíreniu predmetných transformačných zmien, čo potvrdili nielen hodnoty Coalových indexov, ale aj empirické vyjadrenie miery poklesu manželskej plodnosti. Tvar jej kriviek sa postupne z konkávnej typickej pre populácie s prirodzenou reprodukciou zmenil na konvexný, ktorým sa vyznačujú populácie vyznačujúce sa modernou formou reprodukčného správania. Z povojnových hodnôt Coalovho indexu manželskej plodnosti je tiež zrejmé, že celý transformačný proces bol na Slovensku zavŕšený až po druhej svetovej vojne.

### Pod'akovanie/Financovanie

Článok bol vypracovaný za podpory grantovej agentúry APVV-20-0199 *Transformácia populačného vývoja na Slovensku v regionálnom pohľade od konca 19. do polovice 20. storočia*.

### Literatúra

- Coale, A.J. & Treadway, R. (1986). A Summary of the Changing Distribution of Overall Fertility, Marital Fertility, and the Proportion Married in the Provinces of Europe. In A.J. Coale & S.C.Watkins (eds.) *The Decline of Fertility in Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- Coale, A.J. & Trussell, J.T. (1974). Model Fertility Schedules: Variations in the age structure of childbearing in human populations. *Population Index*, 40(2), 185–258.
- Coale, A.J. & Trussell, J.T. (1978). Technical Note: Finding the Two Parameters That Specify a Model Schedule of Marital Fertility. *Population Index*, 44(2), 203–213.
- Eaton, J.W. & Meyer, A.J. (1953). The social biology of very high fertility among the Hutterites. The demography of a unique population. *Human Biology*, 25(3), 206–264.
- Fialová, L., Pavlík, Z. & Vereš, P. (1990). Fertility Decline in Czechoslovakia During the Last Two Centuries. *Population Studies*, 44(1), 89–106.
- Flinn, M.W. (1981). *The Demographic System, 1500-1820*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Henry, L. (1953). Fondements théoriques des mesures de la fécondité naturelle. In: *Revue de l'Institut International de Statistique / Review of the International Statistical Institute*. 21(3), 135–151.
- Henry, L. (1961). Some Data on Natural Fertility. *Eugenics Quarterly*, 8(2), 81–91.
- Chesnais, J.C. (1992). *The Demographic Transition. Stages, Patterns, and Economic Implications*. Oxford: Oxford University Press.
- Larsen, U. & Vaupel, J.W. (1993). Hutterite Fecundability by Age and Parity: Strategies for Frailty Modeling of Event Histories. *Demography*, 30(1), 81–102.
- Livi-Bacci, M. (1986). Social-Group Forerunners of Fertility Control in Europe. In A.J. Coale & S.C.Watkins (eds.) *The Decline of Fertility in Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- Livi-Bacci, M. (2003). *Populace v evropské historii*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

- Pavlík, Z., Rychtaříková, J. & Šubrtová, Z. (1986). *Základy demografie*. Praha: Academia.
- Sharlin, A. (1986). Urban-Rural Differences in Fertility in Europe during the Demographic Transition. In A.J. Coale & S.C. Watkins (eds.) *The Decline of Fertility in Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- Van de Walle, E. (1974). *The female population on France in the nineteenth century*. Princeton: Princeton University Press.
- Vereš, P. (1983). Vývoj plodnosti na Slovensku v letech 1880–1910. *Demografie*, 25(3), 202–207.
- Vereš, P. (1986). Regionální vývoj plodnosti na Slovensku v letech 1910–1980. *Demografie*, 28(2), 110–117.