

IWONA ROESKE-SŁOMKA

Z METODOLOGII BADAŃ NAD WPŁYWEM DOCHODU NA DZIETNOŚĆ RODZIN

W badaniach nad Społeczno-Ekonomicznymi czynnikami różnicującymi realizowane postawy prokreacyjne małżeństw, dochód posiada specyficzną pozycję. W ujęciach makro bezpośrednią konsekwencją dążenia do empirycznej weryfikacji powszechnie akceptowanej tezy, iż rozwój demograficzny dokonuje się pod wpływem całokształtu warunków społeczno-gospodarczych, jest korelowanie wskaźników wzrostu gospodarczego ze wskaźnikami wzrostu demograficznego¹. Najczęściej stosowanym miernikiem wzrostu gospodarczego jest dochód narodowy na jednego mieszkańca. Podejście takie rodzi uzasadnione zastrzeżenia. Sądzi się bowiem, że nie traktując dochodu jako przyczyny kształtującej taki czy inny poziom wzrostu demograficznego, zmiany wartości dochodu narodowego na mieszkańca jako wskaźnika syntetycznego² mogą informować o tendencji, która ujawni się w dalszym rozwoju demograficznym³. Modelowe ujęcia wzrostu gospodarczego, traktujące ludność jako zmienną endogeniczną⁴, stanowią, niestety, tylko próby wyjścia poza

¹ R. Weintraub, *The Birth Rate and Economic Development: An Empirical Study*, *Econometrica* 1962, s. 812-817; E. Vielrose, *Przyczynek do zagadnienia współzależności między dochodem narodowym i płodnością*, *Studia Demograficzne* 1968, z. 15, s. 13 - 22; A. Jagielski, *Niektóre problemy współczesnego rozwoju ludności ZSRR*, *Studia Demograficzne* 1970, z. 21, s. 35-67; A. Sweezy, *The Economic Explanation of Fertility Changes in the United States*, *Population Studies* 1971, July, s. 255-267; A. K. Bhattacharyya, *Income Inequality and Fertility: A Comparative View*, *Population Studies* 1975, March, s. 5-12; A. T. Flegg, *The Role of Inequality of Income in the Determination of Birth Rates*, *Population Studies* 1979, November, s. 457-477.

² Bowiem jak podkreśla M. Opałło, wartości dochodu narodowego wytworzonego i podzielonego na mieszkańca, jako ogólne mierniki, zawierają w sobie i warunkują wszystkie elementy świadczące o rozwoju społeczno-gospodarczym kraju. M. Opałło, *Mierniki rozwoju regionów*, Warszawa 1972, s. 122. Por. także I. Timofiejuk, *Mierniki wzrostu gospodarczego*, Warszawa 1973, s. 76 - 77.

³ S. Kuznets, *Size and Age Structure of Family Households: Exploratory Comparisons*, *Population and Development Review* 1978, June, s. 187-222.

⁴ Zob. P. J. Lloyd, *A Growth Model with Population as an Endogenous Variable*, *Population Studies* 1969, November, s. 463-478; J. D. Pitchford, *Endogenous*

tradycyjne pola badawcze, m.in. z powodu niedostatecznego rozpoznania związków w skali mikro. Postępowanie zmierzające do wykrycia związku dochodu z realizowanymi postawami prokreacyjnymi małżeństw, obciążają dodatkowo względy natury technicznej oraz trudności metodyczne. Generalnie wpływają one:

— ze zmiany oraz różnic realnych wartości, danych nominalnych wielkości dochodu, którymi dysponują poszczególne rodziny w różnych fazach swojego rozwoju,

— z braku dostępnej informacji statystycznej, która synchronizowałaby w czasie momenty powiększania się rodziny z momentami zmian dochodu. W zasadzie rodziny są już utworzone w stosunkowo krótkim czasie po zawarciu związku małżeńskiego⁴, podczas gdy zmiany dochodu obserwuje się w ciągu całego okresu zdolności rozrodczej małżeństwa. Należy jednak w tym miejscu podkreślić, że motywy określonych postaw prokreacyjnych, realizujące się wcześniej niż zmiany dochodu, mogą być zrodzone także na podstawie realnych przesłanek dla tzw. dochodu oczekiwanego⁵, którymi są poziom wykształcenia, rodzaj wykonywanego zawodu, staż pracy i tym podobne.

Wyłania się zatem potrzeba wskazania na sposób traktowania dochodu w procesie empirycznej weryfikacji uwarunkowań rozwoju mikrostruktur demograficznych. W badaniu poprzecznym mianowicie, w kontekście różnic dochodowych rodzin należących do tej samej grupy społecznej, dochód może być uważany za ogólny miernik ekonomiczno-społecznej sytuacji rodziny, a więc za jeden z elementów określających styl życia rodziny objawiający się między innymi w realizacji postaw prokreacyjnych. Takie rozumienie roli dochodu w objaśnieniu procesów prokreacyjnych koresponduje z prezentowanymi w literaturze ekonomicznymi teoriami dzietności rodzin⁶, a wśród nich, z mechanizmem działania elementów konkurencyjnych w stosunku do posiadania dzieci, poję-

Population Growth, w: *Population in Economic Growth*, Amsterdam—London 1974; J. Ernich, *An Emerging Secular Rise in the Western World's Fertility?*, *Population and Development Review* 1981, December, s. 677 - 682.

⁵ L. C. Coombs, R. Freedman, *Premalital Pregnancy Childspacing and Later Economic Achievement*, *Population Studies* 1970, November, s. 389 - 412.

⁶ R. A. Easterlin, *Toward Socio-Economic Theory of Fertility and Family Planning: A World View*, University of Michigan Press 1969; L. C. Coombs, R. Freedman, *Economic Considerations in Family Growth Decision*, *Population Studies* 1966, November; T. J. Espenshade, *The Price of Children and Socio-Economic Theories of Fertility*, *Population Studies* 1972, July; J. Blake, *Income and Reproductive Motivation*, *Population Studies* 1967, November; J. Simon, *The Effect of Income on Fertility*, *Population Studies* 1969, November; S. H. Cochrane, *Children as By-products Investment Goods: A Review of Some Micro-economic Models of Fertility*, *Population Studies* 1975, November; S. Happel, J. K. Hill, S. A. Low, *An Economic Analysis of the Time of Child Birth*, *Population Studies* 1984, July, s. 299 - 310.

ciami dochodu absolutnego i względnego oraz tzw. efektem oddziaływania przykładu. Badanie związku między dochodem a wielkością rodziny nie może więc pomijać czynników społeczno-demograficznych ingerujących w postawionym problemie.

Prezentowane w niniejszym artykule wyniki stanowią wycinek szerszych studiów prowadzonych dla lat 1973-1983 na podstawie materiałów ogólnopolskich badań budżetów rodzin⁷. Biorąc pod uwagę cel dociekań, stopień zagregowania informacji empirycznych oraz liczebność jednostek podlegających obserwacji, dokonano podziału zbiorowości próbnej (którą w podjętym badaniu stanowiły małżeńskie gospodarstwa domowe, wylosowane do ogólnopolskich badań budżetów rodzin w poszczególnych latach) na subpopulacje bardziej jednorodne według kryteriów:

1. Poziomu wykształcenia głowy gospodarstwa domowego. Rozróżniono wykształcenie wyższe, średnie, zasadnicze, podstawowe ukończone, podstawowe nieukończone,

2. Okresu trwania związku małżeńskiego. Rozróżniono związki trwające do lat 4, 5 - 8, 9- 12, dłużej niż 13 lat,

3. Klasy miejscowości zamieszkania rodziny. Rozróżniono miasta o liczbie ludności 100 tys. i więcej, 20-100 tys., poniżej 20 tys. oraz wsie.

Jako pierwszym narzędziem badawczym posłużono się rachunkiem korelacji i regresji⁸. Na podstawie sporządzonych dla wylosowanych subpopulacji diagramów korelacyjnych oraz analizy porównawczej uzyskanych wyników dla modeli: regresji liniowej, trójmianu kwadratowego i funkcji wielomianowej trzeciego stopnia sformułowano tezę, że między dochodem a liczbą dzieci w rodzinie występuje związek, który ma w przybliżeniu postać funkcji wielomianowej trzeciego stopnia⁹.

Przedstawienie powiązań między badanymi zmiennymi przy pomocy funkcji krzywoliniowych ma określone reperkusje zarówno dla interpretacji, jak i dalszego badania. Funkcje wielomianowe, jak wiadomo, charakteryzują się tym, iż w pewnych przedziałach wzrost wartości zmiennej niezależnej pociąga za sobą wzrost wartości zmiennej objaśnianej,

⁷ Badania te realizowane są w Instytucie Cybernetyki Ekonomicznej AE w Poznaniu w ramach 4-tej grupy tematycznej Problemu Węzłowego 11.5.: Kształtowanie procesów demograficznych a rozwój społeczno-gospodarczy Polski.

⁸ I. Roeske-Słomka, *Współzależność rozwoju rodziny żyjącej ze źródeł pozarolniczych i jej dochodów, Raport wyników badań prowadzonych w temacie 11.5.4.16, a Probi. Węzł. 11.5. „Optymalizacja struktur i procesów demograficznych w PRL”*, Instytut Cybernetyki Ekonomicznej AE w Poznaniu, 1980.

⁹ Podobny charakter zależności stwierdzają C. Calot, J. C. Deville, *Nuptialité et fécondité selon le milieu socio-cultural*, Economie et Statistique 1971, nr 27. Natomiast z badania przeprowadzonego dla populacji rodzin szwedzkich wynika, że związek między dochodem rodzin a liczbą dzieci przybiera kształt spłaszczonej litery „V”. E. M. Bernhardt, *Fertility and Economic Status — Some Recent Findings on Differentials in Sweden*, Population Studies 1972, July, s. 176-179.

w innych zaś jej spadek, przy czym tempa zmian mogą być również niejednakowe. Obliczając pochodne możemy wyznaczyć tzw. ekstrema funkcji, czyli określić w otoczeniu jakich punktów funkcja przyjmuje wartość najmniejszą i największą, przy czym należy zaznaczyć, iż wartości ekstremalne w otoczeniu określonych punktów nie są największymi czy najmniejszymi wartościami funkcji z danego obszaru zmienności.

Jak wiadomo, funkcja posiada ekstremum w punktach, w których pierwsza pochodna równa jest zero. Jeżeli druga pochodna w tych punktach jest większa od zera to znaczy, iż występuje tam minimum, jeżeli druga pochodna natomiast jest mniejsza od zera — to maksimum. Jeżeli zaś druga pochodna równa jest zero to zachodzi potrzeba zbadania pochodnych wyższych rzędów.

Dla funkcji wielomianowej trzeciego stopnia:

$$y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3,$$

pierwsza pochodna ma postać:

$$y' = a_1 + 2a_2 x + 3a_3 x^2.$$

Rozwiązując powyższe równanie stwierdzamy, że ekstrema mogą występować tylko w punktach:

$$x_1 = \frac{-2a_2 - \sqrt{4a_2^2 - 12a_3 a_1}}{6a_3}, \quad x_2 = \frac{-2a_2 + \sqrt{4a_2^2 - 12a_3 a_1}}{6a_3}.$$

Jeżeli wyróżnić jest ujemny, to równanie kwadratowe nie ma pierwiastków w zakresie liczb rzeczywistych, lecz ma dwa pierwiastki zespolone sprzężone. Występowanie takiego przypadku stwierdzono w odniesieniu do wyodrębnionych dla roku 1975 subpopulacji oznaczonych symbolami: 1.4.1., 2.2.4, 2.4.1., 3.2,1, 3.3.3, 3.4.3, 4.2.2, 4.3.1, 4.4.1., 4.4.2, 4.4.4, gdzie pierwszy symbol identyfikuje odpowiednio według podanych kolejności poziom wykształcenia, drugi długość trwania związku małżeńskiego, a trzeci klasę miejscowości zamieszkania.

Drugą pochodną, by stwierdzić z jakim typem ekstremum mamy do czynienia, obliczono według wzoru:

$$y'' = 2a_2 + 6a_3 x.$$

Funkcja trzeciego stopnia przyjęta do objaśnienia osiągniętego poziomu diety przez łączny dochód rodzin charakteryzujących się wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego*, okresem trwania związku małżeńskiego 5-8 lat i mieszkających w miastach liczących poniżej 20 tys. mieszkańców oraz średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego, długością trwania związku małżeńskiego 9 - 12 lat i mieszkających w miastach od 20 - 100 tys. mieszkańców zredukowała się w zasadzie do trójmianu kwadratowego.

W odniesieniu do subpopulacji 2.3.1., 2.3.3., 2.4.4., 3.4.2., 4.2.1. interpretacji podlega tylko jedno ekstremum, ponieważ matematyczne obliczenia ustalają drugie ekstremum na poziomie ujemnego dochodu. W przypadku subpopulacji 1.1.1., 1.2.1., 2.1.2., 2.4.3., 3.4.4., 4.4.3., 5.4.1., 5.4.2., 5.4.3. funkcja osiąga minimum określone niewielkim ujemnym ułamkiem liczby dzieci, co można wytłumaczyć tym, iż matematycznie ustalony poziom dochodu wyznaczający to ekstremum nie mieści się w obszarze zmienności dochodów rodzin z 1975 r. Praktycznie można tutaj sądzić, że liczba dzieci przy dalszej zmianie dochodu z określonego przedziału spada do zera.

Dla subpopulacji 1.3.2. uderza stosunkowo wysoka wartość wyznaczonego maksimum w porównaniu z pozostałymi subpopulacjami (jak również zaobserwowany wysoki poziom dochodu sięgający 319 tys. zł w skali rocznej). Należy tutaj mieć na uwadze niską liczebność tej subpopulacji, obejmującą 15 rodzin¹⁰.

Ogólna analiza wyznaczonych ekstremów funkcji trzeciego stopnia, opisującej związek między dochodami rodzin a liczbą dzieci pozwala odnotować spostrzeżenie, iż w subpopulacjach rodzin charakteryzujących się różnymi cechami społeczno-demograficznymi, wartość łącznego dochodu rodziny, wyznaczająca lokalne maksima i minima liczby dzieci, kształtuje się na różnym poziomie. Spostrzeżenie to może stanowić pewne poparcie dla sformułowanego poglądu, iż taka sama wartość dochodu, może być inaczej oceniana przez rodziny o różnych cechach społeczno-demograficznych oraz ekonomicznych i w związku z tym oddziaływać niejednakowo na poziom dzietności.

W naszej analizie maksimum lokalne funkcji wyznacza taka wartość wszystkich dochodów rodziny w skali rocznej, iż poziom dochodów bezpośrednio niższy lub wyższy od tej wartości wiąże się z niższą wartością funkcji, czyli z mniejszą liczbą dzieci. Natomiast minimum lokalne wyznaczone jest przez taką sumę rocznych dochodów rodziny, iż dochody bezpośrednio wyższe lub niższe od niej oznaczają wyższą wartość funkcji, czyli wiążą się z większą liczbą dzieci.

Analiza wyznaczonych ekstremów (zob. tabela 1) w subpopulacjach rodzin wyodrębnionych ze względu na przyjęte kryteria społeczno-demograficzne pozwala odnotować, iż w 1975 r.:

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wyższym wykształceniem poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci według funkcji trzeciego stopnia, zawiera się w granicach od 112 tys. do 263 tys., zł,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych ze średnim wykształceniem poziomu rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach 72-153 tys. zł,

¹⁰ Zob. I. Roeske-Słomka, *Współzależność rozwoju rodziny*, s. 8-10.

Ekstrema funkcji wielomianowej trzeciego stopnia opisującej związek między dochodami rodzin gospodarstwa domowego, długości trwania

Symbol subpopulacji	Osiągnięte ekstrema			
	minimum		maksimum	
	roczny dochód w tys. zł	szac. śred. liczby dzieci	roczny dochód w tys. zł	szac. śred. liczby dzieci
1	2	3	4	5
1.1.1.	351,625	0	131,041	0,712
1.2.1.	307,154	0	112,446	1,555
1.2.2.	243,982	1,442	163,542	1,624
1.3.1.	161,383	1,511	263,284	1,670
1.3.2.	139,532	1,401	251,980	5,382
1.3.4.	175,103	1,400	117,028	2,399
1.4.2.	230,196	0,975	127,138	1,906
1.4.3.	217,801	1,305	132,409	1,897
2.1.1.	246,983	0,184	98,684	0,837
2.1.2.	289,023	0	72,311	0,905
2.1.3.	60,823	0,749	139,630	1,361
2.1.4.	127,662	1,018	77,412	1,247
2.2.1.	189,745	1,144	112,521	1,259
2.2.2.	166,686	0,955	89,314	1,534
2.2.3.	55,308	0,830	152,458	1,747
2.3.1.	—	—	79,331	1,895
2.3.3.	—	—	227,517	2,147
2.3.4.	140,613	2,218	119,494	2,245
2.4.2.	310,394	0,738	144,940	1,870
2.4.3.	738,988	0	187,012	2,120
2.4.4.	—	—	151,427	2,038
3.1.1.	141,478	0,747	80,315	1,088
3.1.2.	115,208	1,128	70,128	1,174
3.1.3.	73,882	1,010	121,069	1,478
3.1.4.	79,164	0,537	155,097	2,047

Źródło: obliczenia własne na podstawie ogólnopolskich badań budżetów rodzin przeprowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny. Pierwszy symbol identyfikuje poziom wykształcenia głowy gospodarstwa domowego, według oznaczeń: „1” – wyższe, „2” – średnie, „3” – podstawowe, „4” – niżej średnie; drugi – poziom związku małżeńskiego: „1” – do 4 lat, „2” – 5 do 8 lat, „3” – 9 do 12 lat, „4” – powyżej 13 lat; trzeci – klasę miejscowości: „1” – wieś, „2” – miasteczko, „3” – miasto, „4” – aglomeracja.

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wykształceniem zasadniczym, poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci zawiera się w granicach 7-0 - 189 tys. zł,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wykształceniem podstawowym ukończonym, poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach 73 - 146 tys. zł,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat, poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach od 70 tys. zł w rodzinach z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających w miastach liczących 20-100 tys. mieszkańców, do 155 tys. zł w rodzinach z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 5-8 lat.

Tabela 1

a liczbą dzieci w subpopulacjach 1975 r., wyodrębnionych według poziomu wykształcenia głowy związku małżeńskiego oraz miejsca zamieszkania

Symbol subpopulacji	Osiągnięte ekstrema			
	minimum		maksimum	
	roczny dochód w tys. zł	szac. śred. liczby dzieci	roczny dochód w tys. zł	szac. śred. liczby dzieci
1	2	3	4	5
3.2.2.	204,666	0,694	93,626	1,789
3.2.3.	50,723	1,739	109,777	1,903
3.2.4.	71,043	1,692	188,290	2,256
3.3.1.	133,328	1,583	84,998	1,837
3.3.2.	225,460	0,563	107,123	1,889
3.3.4.	173,648	1,540	83,290	2,536
3.4.1.	215,337	2,016	165,774	2,053
3.4.2.	—	—	133,485	2,223
3.4.4.	362,143	0	138,523	2,278
4.1.1.	123,259	0,568	75,843	1,213
4.1.2.	115,897	0,926	73,755	1,098
4.1.3.	66,289	0,825	122,832	1,024
4.1.4.	119,932	1,206	85,840	1,219
4.2.1.	—	—	145,264	1,866
4.2.3.	143,234	1,599	109,372	1,621
4.2.4.	178,710	1,663	93,024	2,135
4.3.2.	163,357	1,718	97,548	1,918
4.3.3.	219,237	1,193	96,968	2,534
4.3.4.	212,521	2,271	118,050	2,567
4.4.3.	614,376	0	141,957	2,110
5.4.1.	46,142	0	31,497	0,035
5.4.2.	35,142	0	100,412	2,106
5.4.3.	28,328	0	64,249	0,307
5.4.4.	30,837	0,039	130,430	4,485

Urząd Statystyczny w 1975 r.

„2” — średnie, „3” — zasadnicze, „4” — podstawowe ukończone, „5” — podstawowe nieukończone; drugi — okres trwalskości zamieszkania; „1” — miasta ponad 100-tysięczne, „2” — miasta o liczbie ludności 20 do 100 tys., „3” — miasta

poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach od 89 tys. zł w rodzinach ze średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających w miastach 20-100 tys., do 189 tys. zł w rodzinach z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 9 - 12 lat, poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach od 79 tys. zł w rodzinach ze średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych, do 263 tys. zł w rodzinach z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych. Należy podkreślić, iż różnice dochodowe są jak widać bardzo duże, podczas gdy różnica w wyznaczonych ekstremach wynosi tutaj tylko 0,3. Kolejno, najniższym dochodem w tej grupie, wyznaczającym maksimum lokalne, jest roczny dochód kształtujący się na

poziomie 83 tys. zł w rodzinach z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego ponad 13 lat poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach 127 - 188 tys. zł,

— w rodzinach zamieszkujących miasta ponad 100-tysięczne poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach 75 tys. zł dla subpopulacji rodzin z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego, o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat, do 2-63 tys. zł dla subpopulacji rodzin z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego, o długości trwania związku małżeńskiego 9 - 12 lat,

— w rodzinach mieszkających w miastach o liczbie ludności od 20 - 100 tys., poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci (pomijając subpopulację 1.3.2. o niskiej liczebności i strukturze dość znacznie odbiegającej od pozostałych subpopulacji), zawiera się w granicach od 70 tys. zł dla subpopulacji rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat, do 164 tys. zł dla subpopulacji rodzin z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długością trwania związku małżeńskiego 5 - 8 lat,

— w rodzinach mieszkających w miastach o liczbie ludności poniżej 20 tys., poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach od 96 tys. zł dla subpopulacji rodzin z ukończonym podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i o długości trwania związku małżeńskiego 9-12 lat, do 228 tys. dla subpopulacji rodzin ze średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i o takiej samej długości trwania związku,

— w rodzinach mieszkających na wsi (oczywiście z pominięciem rodzin posiadających indywidualne gospodarstwa rolne) poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne maksimum liczby dzieci, zawiera się w granicach od 77 tys. dla subpopulacji rodzin ze średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat, do 189 tys. dla subpopulacji rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i o długości trwania związku małżeńskiego 5-8 lat.

Ponadto zaobserwowano, że:

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wyższym wykształceniem lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 0,712 dla subpopulacji rodzin o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat i mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych, do 2,389 dla subpopulacji rodzin o długości trwania związku małżeńskiego 9 - 12 lat i mieszkających na wsi,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wykształceniem śred-

nim, lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 1,088 dla subpopulacji rodzin o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat i mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych, do 2,536 dla subpopulacji rodzin o długości trwania związku małżeńskiego 9-12 lat i mieszkających na wsi.

Jednakże w obu tych przypadkach lokalne maksima, różniące się dość znacznie, są wyznaczone w zasadzie przez taki sam poziom rocznego dochodu, wynoszący nieco ponad 80 tys. zł rocznie. Natomiast dla krańcowych wartości dochodu (wyznaczających lokalne maksima) wynoszących, jak podano powyżej, 70 - 189 tys. rocznie, lokalne maksima liczby dzieci w tej grupie wynoszą odpowiednio 1,174 i 2,256.

Dalej:

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z ukończonym wykształceniem podstawowym lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 1,024 dla subpopulacji rodzin o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat i mieszkających w miastach poniżej 20 tys. ludności, do 2,567 dla subpopulacji rodzin o długości trwania związku małżeńskiego 9-12 lat i mieszkających na wsi. Przy czym w grupie tej, podobnie jak w subpopulacjach rodzin z zasadniczym wykształceniem głów gospodarstw domowych, powyższe lokalne maksima zostały wyznaczone w zasadzie przez taką samą wartość całkowitego dochodu rodziny wynoszącą tym razem ok. 120 tys. zł rocznie. Dochód wynoszący 73 tys. zł rocznie wyznacza lokalne maksimum na poziomie 1,098, a wynoszący **145** tys. — **1,866**,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 0,712 w subpopulacjach rodzin z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego oraz mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych, do 2,047 dla subpopulacji rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 5-8 lat lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 1,259 dla subpopulacji rodzin ze średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych, do 2,256 dla subpopulacji rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 9-12 lat lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 1,670 dla subpopulacji rodzin z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych, w zasadzie do (ze względu na subpopulację 1,3.2.) 2,5)67 dla subpopulacji rodzin z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego ponad 13

lat, lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 1,870 dla subpopulacji rodzin ze średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających w miastach od 20 - 100 tys. mieszkańców, do 2,278 dla subpopulacji rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkających na wsi,

— w rodzinach mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 0,712 dla subpopulacji rodzin z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat, do 2,053 dla subpopulacji rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i o długości trwania związku małżeńskiego powyżej 13 lat,

— w rodzinach mieszkających w miastach o liczbie ludności 20 - 100 tys., lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 0,905 dla subpopulacji rodzin ze średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długością trwania związku małżeńskiego do 4 lat, do 2,233 dla subpopulacji rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i o długości trwania związku małżeńskiego powyżej 13 lat,

— w rodzinach mieszkających w miastach liczących poniżej 20 tys. ludności lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 1,024 dla subpopulacji rodzin z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długością trwania związku małżeńskiego do 4 lat, do 2,534 dla subpopulacji rodzin z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długością trwania związku małżeńskiego 5 - 8 lat,

— w rodzinach mieszkających na wsi lokalne maksimum funkcji zawiera się w granicach od 1,219 dla subpopulacji rodzin z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długością trwania związku małżeńskiego do 4 lat, do 2,567 dla subpopulacji rodzin z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długością trwania związku małżeńskiego 9-12 lat.

Jeżeli chodzi o wyznaczone minima funkcji, to stwierdza się, że:

— w rodzinach, w których głowa gospodarstwa domowego legitymuje się wyższym wykształceniem, mieszkających w miastach dużych, tj. ponad 1.00-tysięcznych i o względnie krótkim okresie trwania związku małżeńskiego (do 8 lat), minimum liczby dzieci spadające do zera wyznacza stosunkowo wysoka wartość dochodu (ponad 300 tys. zł w skali rocznej). W odniesieniu do pozostałych rodzin tej grupy, tj. z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego, poziom rocznego dochodu, wyznaczający lokalne minimum liczby dzieci (kształtujące się w przedziale 0,975 -1,511), zawiera się w granicach 139-244 tys. zł,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych ze średnim wykształceniem minimum liczby dzieci spadające do zera osiągane jest przy rocznym dochodzie rodziny bliskim 300 tys. zł. Takie zachowanie się funkcji

zaobserwowano w odniesieniu do małżeństw o najkrótszym okresie trwania i mieszkających w miastach liczących 20 - 100 tys. ludności. W przypadku pozostałych rodzin omawianej subpopulacji poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minimum liczby dzieci zawiera się w przedziale 55 tys. (w przypadku rodzin mieszkających w miastach małych tj. poniżej 20 tys. mieszkańców), do ponad 300 tys. w przypadku rodzin mieszkających w miastach średniej wielkości, tj. o liczbie ludności 20 - 100 tys.,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wykształceniem zasadniczym roczny dochód wyznaczający lokalne minima funkcji, znajduje się w przedziale 50 - 226 tys. zł,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z ukończonym wykształceniem podstawowym poziom rocznego dochodu wyznaczającego lokalne minima funkcji znajduje się w zasadzie w przedziale 66 - 219 tys. zł,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat, poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minima liczby dzieci zawiera się w granicach 60 tys. do ponad 300 tys. zł,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 5-8 lat, poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minima liczby dzieci zawiera się w granicach 50 tys. do ponad 300 tys. zł,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 9-12 lat, poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minima liczby dzieci zawiera się w granicach 133 - 226 tys.,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego ponad 13 lat, poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minima liczby dzieci przyjmuje wartości począwszy od 215 tys. zł w skali rocznej,

— w subpopulacjach rodzin mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minima liczby dzieci zawiera się w granicach 123 tys. zł w rodzinach z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego do ponad 300 tys. zł w rodzinach z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego,

— w subpopulacji rodzin mieszkających w miastach o liczbie ludności 20-100 tys, poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minima liczby dzieci zawiera się w granicach 115 tys. zł w przypadku subpopulacji rodzin o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat oraz zasadniczym i podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i długości trwania związku małżeńskiego ponad 13 lat,

— w subpopulacji rodzin mieszkających w miastach liczących poniżej 20 tys. ludności poziom rocznego dochodu wyznaczający lokalne minima liczby dzieci przyjmuje wartości od 50 tys. zł aż do nie objętych obszarem zmienności,

— w subpopulacji rodzin mieszkających na wsi poziom rocznego do-

chodu, wyznaczający lokalne minima liczby dzieci, przyjmuje wartości z przedziału 71 - ponad 300 tys. zł,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wyższym wykształceniem najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 1,511,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych ze średnim wykształceniem najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 2,218, przy czym wynik ten otrzymano w odniesieniu do rodzin mieszkających na wsi,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z wykształceniem zasadniczym najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 2,016 i wystąpiła ona w przypadku subpopulacji o stosunkowo najdłuższym okresie trwania związku małżeńskiego, tj. ponad 13 lat i mieszkającej w miastach ponad 100-tysięcznych,

— w rodzinach głów gospodarstw domowych z ukończonym wykształceniem podstawowym najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 2,271 i wystąpiła ona w przypadku subpopulacji rodzin mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego do 4 lat najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 1,206 i przypada ona na rodziny mieszkające na wsi z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 5-8 lat najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 1,729 i przypada to na rodziny z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego i mieszkające w małych miastach oraz niewiele niższe (1,692, 1,663) dla rodzin mieszkających na wsi,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego 9-12 lat najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 2,271 i przypada ona na rodziny mieszkające na wsi i z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego,

— w rodzinach o długości trwania związku małżeńskiego ponad 13 lat najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 2,016,

— w subpopulacji rodzin mieszkających w miastach ponad 100-tysięcznych najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 2,016 i przypada to na subpopulację z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego,

— w subpopulacji rodzin mieszkających w miastach o liczbie ludności 20 - 100 tys. najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 1,718 i przypada ona na subpopulację rodzin trwających 9 - 12 lat i z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego,

— w subpopulacji rodzin mieszkających w miastach liczących poniżej 20 tys. ludności najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego

minimum jest 1,739 i przypada ona na subpopulację rodzin z zasadniczym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego,

— w subpopulacji rodzin mieszkających na wsi najwyższą wartością funkcji z zakresu lokalnego minimum jest 2,271 i przypada ona na subpopulację rodzin o długości trwania związku małżeńskiego 9-12 lat i z podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego.

Na podstawie powyższych obserwacji formułuje się następujące wnioski o charakterze ogólnym:

1. W subpopulacjach o różnych cechach społeczno-demograficznych lokalne minima i maksima liczby dzieci osiągają różne wartości, podobnie jak wyznaczający je łączny dochód rodziny kształtuje się na różnym poziomie. Można jednak stwierdzić, że obszar zmienności dochodu wyznaczającego lokalne maksima liczby dzieci, w przypadku małżeństw z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego, kształtuje się zdecydowanie na wyższym poziomie w porównaniu z pozostałymi rodzinami.

2. Obszar zmienności lokalnych maksimów liczby dzieci, w rodzinach z wyższym i średnim wykształceniem głowy gospodarstwa domowego znajduje się, mniej więcej, na takim samym poziomie, wyższym jednak w stosunku do poziomu jaki osiągają granice obszaru zmienności lokalnych maksimów liczby dzieci dla rodzin z zasadniczym i podstawowym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego, które również są zbliżone do siebie.

3. Jest zrozumiałe i zostało to potwierdzone w naszym badaniu, iż w miarę wydłużania się okresu trwania związku małżeńskiego lokalne maksima znajdują się na wyższym poziomie i zostają one określone przez coraz wyższy poziom zmienności dochodowej.

4. Wraz ze wzrostem aglomeracji miejsca zamieszkania obserwuje się obniżenie poziomów, jakie osiąga obszar zmienności lokalnych maksimów liczby dzieci.

5. W rodzinach z wyższym wykształceniem głowy gospodarstwa domowego, górna granica lokalnych minimów liczby dzieci jest wyraźnie niższa od górnych granic lokalnych minimów liczby dzieci w rodzinach z pozostałymi poziomami wykształcenia głów gospodarstw domowych.

6. W miarę wydłużania się okresu trwania związku małżeńskiego aż do 13 lat wzrasta wartość górnej granicy jaką osiąga lokalne minimum liczby dzieci.

7. Biorąc pod uwagę miejsce zamieszkania stwierdzono, że górne granice lokalnych minimów liczby dzieci są najwyższe dla rodzin mieszkających na wsi, następnie w miastach liczących poniżej 20 tys. ludności oraz kolejno 20 - 100 tys. i ponad 100 tys. mieszkańców.

W świetle powyższych wyników można domniemywać, że taka sama wartość dochodu w rodzinach o różnych cechach społeczno-ekonomicznych i demograficznych jest inaczej oceniana i prawdopodobnie inna

jest hierarchia preferencji przy realizacji tego dochodu. Przeprowadzone badanie pozwala przypuszczać, iż na ogół w związkach małżeńskich o wyższym poziomie wykształcenia elementy konkurujące z budową większej rodziny działają silniej, zwłaszcza jeżeli rodziny te żyją w dużych miastach. Wstępna analiza problemu, przeprowadzona na podstawie materiałów ogólnopolskich badań budżetów rodzin w 1980 r., pozwala w tym miejscu sugerować zaistnienie pewnych dewiacji omawianych zjawisk.

Biorąc pod uwagę możliwość występowania wielostronnych powiązań między zmiennymi charakteryzującymi rodzinne gospodarstwa domowe, wydaje się uzasadnione postulowanie prowadzenia badań również na płaszczyźnie nieprzypisywania czynnikowi dochodowemu priorytetu wśród społeczno-ekonomicznych determinant dzietności rodzin. Aspekt ten skłania do podejmowania dalszych poszukiwań instrumentalnych prowadzonych na gruncie analizy systemowej.

FROM THE METHODOLOGY OF RESEARCH ON THE INCOME EFFECT ON CHILDREN POPULATION IN FAMILIES

S u m m a r y

Population of families subjected to the all-Polish budgetary studies was divided into sub-populations according to the level of education obtained by the household head, duration of marriage and a character of inhabited locality. On the ground's of the regression analysis, the thesis was formulated that there is a relation between income and a number of children in a family which is adopting a form of multinomial third degree function. On the base of the differential calculus of those functions their extremes were established and the following conclusions were thus formulated. In sub-populations of divergent socio-demographic traits, the local minimam and maximam of the number of children are reaching various values. The ares of income changebility determining maxima of children number, in case of the families with the degree is on a much higher level in comparison with the remaining families. Areas of children number changebility in families with a degree or secondary education are more or less on the same level, yet it remains higher in relation to the corresponding changebilities in families with primary or vocational education. In course of prolongation of marriage lasting the maxima of children number are reaching higher values and they are defined by higher and higher level of income changebility, the upper limit value for the minima of children number is also increasing. Taking the inhabiting location under consideration it was noticed that the maxima and the upper limits of minima of the children number are the highest for the rural families and lower and lower in families inhabiting small towns, medium and large cities.