

## Porównanie wpływu czynników społecznych na realizację dwóch potencjałów biologicznych: wzrostowego młodzieży oraz rozrodczego rodzin w Polsce

*Alicja Szklarska i Zygmunt Welon*

### *Abstract*

THE EFFECTS OF SOCIAL FACTORS ON TWO BIOLOGICAL POTENTIALS: GROWTH OF ADOLESCENTS AND REPRODUCTION IN POLISH FAMILIES. The purpose of the study is an examination of the hypothesis whether the influence of each of the three social factors (urbanization, education, and occupation) on attainments of two biological potentials: growth of youth and fertility differ between each other. The results were based on two country-wide samples of military conscripts (1965, 1986), using the path analysis.

Alicja Szklarska i Zygmunt Welon, 1996; *Anthropological Review*, vol. 59, Poznań 1996, pp. 45–50, figs 1, tables 2. ISBN 83-86969-05-9, ISSN 0033-2003

Dwa zjawiska: powiększanie się średniej wysokości ciała młodzieży oraz zmniejszanie się średniej liczby dzieci w rodzinach, z których pierwsze oznacza rosnące wykorzystanie potencjału wzrostowego, zaś drugie malejące wykorzystanie potencjału rozrodczego, stanowią przejawy tego samego procesu modernizacji społeczeństwa polskiego. Modernizacja, będąca integralnym procesem transformacji społeczeństw tradycyjnych w nowoczesne, towarzysząca procesowi industrializacji i urbanizacji, występuje obecnie powszechnie, jakkolwiek stopień zaawansowania tego procesu w poszczególnych krajach jest bardzo zróżnicowany. Opóźniony, ze względu na uwarunkowania historyczne, proces transformacji

społeczeństwa polskiego wkroczył po II wojnie światowej w fazę intensywną. Charakterystyczną cechą tej fazy jest bardzo silne zróżnicowanie tempa przemian w różnych grupach społecznych, zarówno pod względem cywilizacyjnym, jak i w sferze świadomości. Badania wykazały, że jeżeli uporządkuje się grupy społeczne na skali statusu społecznego, w oparciu np. o wykształcenie i zawód, to grupa czołowa różni się zasadniczo od grupy końcowej, zarówno pod względem wysokości ciała młodzieży jak i liczby dzieci w rodzinach; wysokość ciała młodzieży rośnie zgodnie ze stopniem zaawansowania grupy w procesie modernizacji [BIELICKI i wsp. 1981; HULANICKA i wsp. 1990], zaś liczba dzieci maleje [WELON i SZKLARSKA w druku].

dzieci mają poszczególne czynniki społeczne. Pytanie nie jest banalne, gdyż czynniki społeczne, takie jak wykształcenie lub zawód, nie mają bezpośredniego wpływu na wysokość ciała młodzieży czy na liczbę dzieci w rodzinach. Różnicujące działanie czynników społecznych realizuje się za pośrednictwem innych zmiennych, takich jak np. sposób odżywiania dzieci, co ma bezpośredni wpływ na wysokość ciała, albo potrzeba posiadania dzieci, która wywiera decydujący wpływ na liczbę dzieci w rodzinie. Wolno oczekiwać, że związki poszczególnych czynników społecznych ze zmiennymi, które rzeczywiście mają wpływ na wysokość ciała albo na liczbę dzieci są różne. Jeśli tak, to oczekiwać należy także, że wpływ poszczególnych czynników społecznych na realizację tych dwóch potencjałów biologicznych będzie różny.

Celem tej pracy jest weryfikacja powyższej hipotezy.

## Materiał i metoda

Materiał pochodzi z reprezentacyjnych badań poborowych w latach 1965 ( $N = 21199$ ) i 1986 ( $N = 24860$ ), którymi objęto 10 procent 19-letnich mężczyzn wybranych losowo w każdej z ponad trzystu komisji poborowych w całym kraju. Dane ankietowe zawierają między innymi informacje o wysokości ciała poborowego, a także o poziomie wykształcenia i zawodzie rodziców, miejscu zamieszkania i liczbie dzieci w rodzinie. Do analizy wybrano trzy czynniki społeczne: 1. urbanizację (duże miasta, małe miasta, wieś); 2. wykształcenie matki (wyższe, średnie, zawodowe, podstawowe); 3. zawód ojca (21 kategorii wg skali SŁOMCZYŃSKIEGO [1990]). Zrezygnowano z informacji o wykształceniu ojca oraz

o zawodzie matki (ze względu na bardzo silną współzależność tych cech z wymienionymi w punktach 2 i 3 [WELON i SZKLARSKA w druku]).

Dla porównania siły oddziaływania trzech czynników społecznych na różnicowanie wysokości ciała poborowych oraz liczby dzieci w ich rodzinach konieczne jest przeprowadzenie analizy na tym samym materiale przy użyciu identycznych skal określających poszczególne czynniki. Metodą najbardziej odpowiednią w rozwiązywaniu powyższego problemu jest analiza ścieżkowa [WRIGHT, 1934]. Współczynniki ścieżkowe pozwalają ocenić rzeczywisty wpływ każdego czynnika (zmienna niezależna) na zmienną zależną (wysokość albo liczba dzieci) z uwzględnieniem korelacji zachodzących między czynnikami. Analiza ścieżkowa stwarza ponadto możliwość weryfikacji postulowanych przez badacza związków przyczynowych. Korelacje w zespole zmiennych (zależnych i niezależnych) stanowiące podstawę analizy ścieżkowej określono na podstawie tablic wielodzielczych przy użyciu współczynnika  $r_p$  [GÓRALSKI 1974].

## Wyniki

Podane w tabeli 1 wartości współczynników korelacji  $r_p$  wskazują, że związki pomiędzy czynnikami są bardzo silne i przewyższają znacznie siłę związku poszczególnych czynników, zarówno z wysokością ciała jak z liczbą dzieci. Prawidłowość powyższa wystąpiła tak w roku 1965 jak i w 1986, pomimo ogólnej tendencji do wzrostu współzależności w analizowanym zespole cech w roku 1986. Dane z tabeli 1 wskazują, iż siła związku poszczególnych czynników społecznych z wysokością ciała albo z liczbą

Tabela 1. Współzależność 5 analizowanych cech, określona wartością współczynników korelacji  $r_p$ 

|                | 1965        |               |       | 1986        |               |       |
|----------------|-------------|---------------|-------|-------------|---------------|-------|
|                | Urbanizacja | Wykształcenie | Zawód | Urbanizacja | Wykształcenie | Zawód |
| Urbanizacja    | 1,00        | 0,32          | 0,53  | 1,00        | 0,47          | 0,57  |
| Wykształcenie  | 0,32        | 1,00          | 0,60  | 0,47        | 1,00          | 0,70  |
| Zawód          | 0,53        | 0,60          | 1,00  | 0,57        | 0,70          | 1,00  |
| Wysokość ciała | 0,16        | 0,15          | 0,17  | 0,26        | 0,17          | 0,16  |
| Liczba dzieci  | 0,28        | 0,22          | 0,27  | 0,42        | 0,42          | 0,41  |

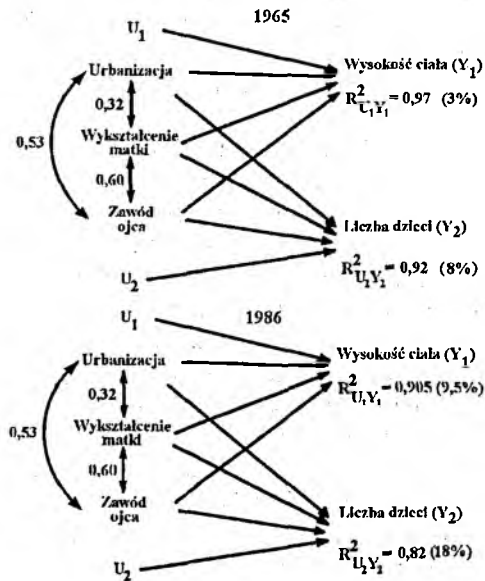
dzieci, określona wartością współczynnika  $r_p$ , może być złudna z uwagi na bardzo silną współzależność trzech czynników społecznych, co uzasadnia zastosowanie analizy ścieżkowej.

Diagramy ścieżkowe (rys. 1), oparte na danych z tabeli 1, pokazują jak wielki wpływ na różnicowanie wysokości ciała poborowych oraz liczbę dzieci w ich rodzinach miały czynniki: urbanizacja, wykształcenie matki albo zawód ojca, po wykluczeniu związków między tymi trze-

ma czynnikami. Dla ułatwienia wnioskowania zestawiono wartości współczynników ścieżkowych w tabeli 2.

1) Wartości współczynników ścieżkowych określających wpływ urbanizacji, wykształcenia matki i zawodu ojca na liczbę dzieci w rodzinach poborowych są w każdym przypadku większe od odpowiednich wartości współczynników określających wpływ każdego z tych trzech czynników na wysokość ciała poborowych, w latach 1965 i 1986. Łączny wpływ trzech czynników, mierzony ich udziałem w ogólnej wariancji cechy niezależnej, jest dwukrotnie większy w przypadku cechy „liczba dzieci” (8% w 1965 r. i 18% w 1986 r.) aniżeli w przypadku cechy „wysokość ciała” (odpowiednio 3% i 9%).

2) Ranga poszczególnych czynników w różnicowaniu obu cech (wysokości ciała i liczby dzieci) okazała się identyczna. Czynnikiem o największym znaczeniu w różnicowaniu obu tych cech jest urbanizacja, zarówno w 1965 r. jak i w 1986 r. Ranga pozostałych czynników zmieniła się w analizowanym okresie. Zawód ojca miał większe znaczenie niż wykształcenie matki w roku 1965, lecz w 1986 roku większego znaczenia nabrało wykształcenie matki. Należy podkreślić, że mimo tej zmiany pozycji rangowej zawodu ojca i wykształcenia matki w latach 1965 i 1986, rangi określające względne znaczenie poszczególnych czynników w różnicowaniu wysokości ciała i liczby dzieci są



Rys. 1. Wpływ trzech czynników społeczno-ekonomicznych na wysokość ciała i liczbę dzieci w 1965 i 1986 roku.  $1-R^2$  – udział trzech czynników w ogólnej wariancji cechy

Tabela 2. Wartości współczynników ścieżkowych określających wpływ: urbanizacji, zawodu ojca i wykształcenia matki na wysokość ciała młodych mężczyzn oraz na liczbę dzieci w ich rodzinach

|                     | 1965           |               | 1986           |               |
|---------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                     | Wysokość ciała | Liczba dzieci | Wysokość ciała | Liczba dzieci |
| Urbanizacja         | 0,095          | 0,190         | 0,234          | 0,256         |
| Wykształcenie matki | 0,068          | 0,094         | 0,079          | 0,186         |
| Zawód ojca          | 0,084          | 0,110         | -0,022         | 0,134         |

zgodne, zarówno w 1965, jak i 1986 roku.

## Dyskusja

Analiza pokazała dwa interesujące aspekty oddziaływania czynników społecznych na różnicowanie poziomu realizacji dwóch zasadniczo różnych potencjałów biologicznych: wzrostowego młodzieży (wysokość ciała) oraz rozrodczego rodzin (liczba dzieci). Łączny udział trzech czynników: urbanizacji, wykształcenia matki i zawodu ojca w różnicowaniu wysokości ciała poborowych okazał się dwukrotnie mniejszy niż w różnicowaniu liczby dzieci w rodzinach. Ten wynik nie upoważnia oczywiście do twierdzenia, że powyższy wniosek jest miarodajny dla ogółu czynników społecznych. Jednak powszechnie uważa się, że użyte w tej analizie trzy czynniki mają duże znaczenie przy określaniu pozycji rodziny w hierarchii społecznej [BIELICKI 1992]. Analiza potwierdziła także znaczenie wybranych czynników, gdyż wpływ każdego z nich na różnicowanie wysokości ciała oraz liczby dzieci był statystycznie istotny.

Stwierdzenie, że wpływ czynników społecznych jest większy w różnicowaniu liczby dzieci w rodzinach niż w różnicowaniu wysokości ciała może wydać się banalne z uwagi na bardzo silną genetyczną determinację wysokości ciała [BOAS 1913], co oczywiście ogranicza udział czynników zewnętrznych, w tym społecznych, w ogólnej wariancji tej ce-

chy. Biorąc pod uwagę obie okoliczności: niepełną reprezentację czynników społecznych oraz różny stopień wpływu czynnika genetycznego na różnicowanie wysokości ciała i liczby dzieci, wolno jednak uznać ten wynik analizy za interesujący. W piśmiennictwie brakuje prób porównania skutków różnicowania się społeczeństwa polskiego w dobie transformacji dla dwóch bardzo ważnych, aczkolwiek zupełnie różnych zjawisk biologicznych, poziomu realizacji dwóch potencjałów: wzrostowego młodzieży i rozrodczego rodzin. Wynika to zapewne stąd, iż badania nad rozwojem fizycznym młodzieży są domeną antropologów, zaś rozrodczością głównie zainteresowani są demografowie.

Innym interesującym wynikiem jest zgodność rang poszczególnych czynników społecznych w różnicowaniu wysokości ciała poborowych i liczby dzieci w ich rodzinach. Wynik ten wskazuje, że względne znaczenie każdego z trzech czynników społecznych jest dokładnie takie samo dla różnicowania obu cech. Najwyższą rangę uzyskał czynnik urbanizacji, zarówno w 1965 jak i w 1986 roku. Na wielkie znaczenie urbanizacji w różnicowaniu płodności w Polsce w latach 1960–1988 zwraca uwagę IGLICKA [1992]. Stwierdza ona, że urbanizacja będąca „determinantem modernizacji, nośnikiem zmian światopoglądu, zmian postaw i zachowań odgrywa na każdym etapie rozwoju społeczeństwa ważną rolę w reduk-

cji płodności". Także w różnicowaniu wysokości ciała młodzieży urbanizacja stanowi jeden z dwóch głównych, obok statusu ojca, czynników [BIELICKI i wsp. 1981; HULANICKA i wsp. 1988]. Ranga dwóch pozostałych czynników: zawodu ojca oraz wykształcenia matki zmieniała się w latach 1965–1986 na korzyść wykształcenia matki, równocześnie w różnicowaniu wysokości ciała i liczby dzieci. Powyższe zgodności rang trzech czynników społecznych są zaskakujące. Czynniki społeczne działają wszak przez zmienne pośredniczące, które są oczywiście różne dla wysokości ciała i liczby dzieci. Zespół zmiennych pośredniczących wywierających rzeczywisty wpływ na wysokość ciała młodzieży stanowią głównie: 1. warunki bytowe rodziny, ze szczególnym uwzględnieniem odżywiania i higieny oraz 2. stan świadomości rodziców, od którego zależy wykorzystanie istniejących możliwości. Warunki materialne wpływają także, choć w znacznie mniejszym stopniu, na liczbę dzieci w rodzinie, zaś decydującą rolę odgrywa chęć posiadania potomstwa. Dzieci stanowią bowiem często alternatywę sukcesu zawodowego, szczególnie dla kobiet [CLELAND i WILSON 1987; TURKE 1989].

Stwierdzona w tej analizie zgodność rangi każdego z trzech czynników społecznych w realizacji dwóch różnych potencjałów biologicznych wskazuje na specyfikę transformacji społeczeństwa polskiego. Czynniki społeczne muszą działać synergicznie aby osiągnąć zgodny wpływ na dwa różne zjawiska. Efektem synergicznego działania czynników społecznych jest bardzo silne zróżnicowanie społeczeństwa na jednej skali, którą można uznać za miernik modernizacji. Rodziny najmniej zaawansowane w procesie modernizacji, rolników i robotników niewy-

kwalifikowanych na wsi, zajmują zgodnie najniższe pozycje na każdej z trzech skal składowych: urbanizacji, wykształcenia i zawodu. Rodziny inteligenckie zajmują na tych skalach z reguły pozycje czołowe. Słabo wykształcone, bez zawodu kobiety wiejskie z pierwszej grupy decydują się na większą liczbę dzieci, zarówno ze względu na tradycję, jak i brak aspiracji oraz możliwości kariery zawodowej lub społecznej. Niski stan świadomości tych kobiet odnośnie potrzeb rozwojowych dziecka powoduje znacznie gorsze wykorzystanie potencjału wzrostowego dzieci wiejskich. Kobiety z grupy inteligenckiej mają z racji wykształcenia otwartą drogę do kariery zawodowej lub społecznej, zwłaszcza w dużych miastach, co oczywiście ogranicza realizację naturalnej potrzeby posiadania dzieci. Kobiety te decydują się świadomie na jedno lub dwoje dzieci ale zapewniają im optymalne warunki rozwoju. Te dwa przykłady zwracają uwagę na wielką rolę stanu świadomości kobiet, związaną z poziomem wykształcenia, czynnika którego rosnące znaczenie w różnicowaniu zarówno wysokości ciała jak i liczby dzieci pokazano w tej analizie. Na wielkie znaczenie wykształcenia kobiet w procesie zmniejszania dzietności w dobie transformacji zwracają także uwagę CLELAND i RODRIGUEZ [1988].

## Piśmiennictwo

- BIELICKI T., H. SZCZOTKA, J. CHARZEWSKI, 1981, *The Influence of Three Socio-Economic Factors on Body Height of Polish Military Conscripts*, *Human Biology*, 53, 543–555
- BIELICKI T., 1992, *Nierówności społeczne w Polsce w oczach antropologa*, *Nauka Polska*, Nr 3
- BOAS F., 1913, *Influence of heredity and environment upon growth*, *Zschr. Ethnol.*, 45, 5–43
- CLELAND J., C. WILSON, 1987, *Demand Theories in the Fertility Transition*, *Population Studies*, 41, 5–30

- CLELAND J., G. RODRIGUEZ, 1988, *The Effect of Parental Education on Marital Fertility in Developing Countries*, Population Studies, 42, 419-442
- GÓRALSKI A., 1974, *Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii*, PWN, Warszawa, 33-36
- HULANICKA B., C. BRAJCZEWSKI, W. JEDLIŃSKA, T. SŁAWIŃSKA, A. WALISZKO, 1990, *City-Town-Village, Growth of children in Poland in 1988*, Monographs of the Institute of Anthropology P.A.Sc., Nr 7
- IGLIĆKA K., 1992, *Terytorialne zróżnicowanie płodności w Polsce w świetle niektórych czynników*, Studia Demograficzne, 4/110, 31-50
- SŁOMCZYŃSKI K. I. G. KACPROWICZ, 1990, *Skale zawodów*, Instytut Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa
- TURKE P.W, 1989, *Evolution and the Demand for Children*, Population and Development Review, 15, 61-90
- WELON Z., A. SZKLARSKA, w druku, *Ocena przyczyn spadku dzietności w Polsce na podstawie rodzin poborowych w latach 1965 i 1986*, Studia Demograficzne
- WRIGHT, 1934, *The method of Path Coefficients*, Ann. Math. Statistics, 5, 161-215

## Summary

Results revealed that total contribution of three social factors (urbanization, education, and occupation) in differentiation of the number of children in a family was greater as compared to differentiation in growth of conscripts, however, the ranks of these social factors are the same for body height (growth potential) and for numbers of children (fertility potential). This finding suggests the specificity of the transformation process in Poland, expressed as the synergical impact of three social factors on differentiation of body height and number of children.