

Wysokość i względny ciężar ciała poborowych polskich w dziesięcioleciu 1976—1986: zmiany sekularne i gradient urbanizacyjny

Tadeusz Bielicki, Anna Waliszko, Stanisław Górny, Józef Kubica

STATURE AND RELATIVE BODY WEIGHT OF POLISH CONSCRIPTS IN 1976 AND 1986: SECULAR CHANGES AND URBANIZATION - DEPENDENT GRADIENT. Statural gains were of similar magnitude, ca. 2.0 cm., in each of the five categories of urbanization defined by population size of the locality of habitation. As a result, the regular urbanization-dependent gradient in stature, first detected in the 1976 cohort, reappears in little changed form 10 years later. No significant secular changes and no regular gradients can be seen in weight-for-height.

Wolniejsze tempo wzrastania i dojrzewania i mniejsza ostateczna wysokość ciała mieszkańców wsi w porównaniu z mieszkańcami miast jest zjawiskiem obserwowanym pospolicie w wielu krajach uprzemysłowionych, przy czym zaznacza się ono na ogół ostrzej w krajach uboższych, a słabiej lub wcale w najzamożniejszych (por. EVOLETH i TANNER [1976], TANNER [1981], BIELICKI [1986]). W Polsce po II wojnie światowej ową „niższosc” wsi w stosunku do miast ujawniały wielokrotnie masowe badania dzieci szkolnych (np. JEDLIŃSKA [1985]), a także badania poborowych. Okazało się przy tym, że jeśli zamiast prostego podziału dychotomicznego „miasto — wieś” zastosuje się subtelniejszą gradację, mianowicie gdy ponadto podzieli się miasta na kilka

kategorii wielkości według liczby mieszkańców — wskaźniki wzrastania i dojrzewania młodzieży układają się w regularne gradienty.

W szczególności, analiza 13-tysięcznej próby poborowych polskich zbadanych w 1976 r. wykazała, że wysokość ciała poborowych maleje regularnie (monotonicznie) wraz ze zmniejszaniem się wielkości zamieszkiwanego osiedla. Średnie wysokości ciała w owej populacji ułożyły się mianowicie w następującą sekwencję malejącą: 1) miasta ponadpółmilionowe, 2) miasta o 100-500 tys. mieszkańców, 3) miasta o 25-100 tys. mieszkańców, 4) miasta o mniej niż 25 tys. mieszkańców, 5) wsi podmiejskie i wsi Górnego Śląska i 6) pozostałe wsie [BIELICKI, SZCZOTKA, CIARZEWSKI 1981]. Kategorie te można uznać za przybliżoną miarę stopnia zurbanizowania środowiska, w związku z czym opisany tu gradient wysokości ciała nazwiemy „gradientem urbanizacyjnym”.

W 1986 r. przeprowadzono ponowne masowe badania antropometryczne i socjologiczne poborowych polskich. Praca niniejsza, będąca pierwszym, wstępnym doniesieniem o wynikach tego przedsięwzięcia, informuje o tym, jakie zmiany sekularne wysokości i relatywnego ciężaru ciała poborowych nastąpiły w dekadzie 1976-1986 w poszczególnych grupach reprezentujących różne stopnie zurbanizowania, a także w populacji jako całości.

Materiał i metoda

Badania zostały zaprojektowane i zorganizowane przez Zakład Antropologii PAN przy współpracy Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii i odpowiednich agend MON i MSW. Przeprowadzono je wiosną 1986 r. we wszystkich (ponad 300) terenowych komisjach poborowych działających na terenie całego kraju. Materiał obejmuje ponad 29 tys. poborowych urodzonych w 1967 r. i stanowi około dziesięcioprocentową próbę losową wszystkich mężczyzn z tego rocznika, reprezentującą wszystkie regiony kraju i wszystkie środowiska społeczne. Analiza statystyczna przeprowadzona została w Zakładzie Antropologii PAN na maszynie cyfrowej IBM PC AT przez zespół pod kierownictwem A. SZKLARSKIEJ.

Spośród licznych zebranych w toku badań informacji społecznych wykorzystujemy tu tylko jedną zmienną: 5-stopniową skalę wielkości zamieszkiwanego osiedla, opisaną w tabeli 1. Analizujemy dwie cechy antropometryczne: 1) wysokość ciała i 2) wskaźnik relatywnego ciężaru ciała, obliczony jako iloraz ciężaru ciała przez kwadrat wysokości ciała; wśród

rozmaitych używanych w antropologii wskaźników „wagowo-wzrostowych” wskaźnik powyższy wyróżnia się tym, że jest najsłabiej skorelowany z wysokością ciała [BILEWICZ, KEMSLEY, THOMSON 1962].

Wyniki

Z danych liczbowych w tabeli 1 oraz z ich graficznego przedstawienia na rys. 1 i 2 wylania się obraz następujący:

Tabela 1. Wysokość ciała (h), ciężar ciała bezwzględny (w) i ciężar ciała względny (w/h^2) poborowych polskich w 1986 i 1976 r. według wielkości zamieszkiwanego osiedla.

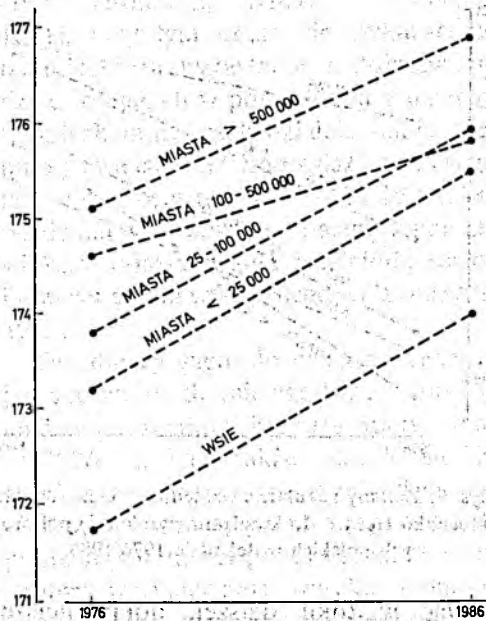
		1986			1976	
		N	\bar{x}	σ	\bar{x}	Δ
Miasta ponad 500 tys.	h		176,9	6,5	175,1	+1,8
	w	2935	69,0	9,5	67,0	+2,0
	w/h^2		220,5	26,5	218,5	+2,0
Miasta 100 - 500 tys.	h		175,8	6,3	174,6	+1,2
	w	4138	67,9	8,9	66,3	+1,6
	w/h^2		219,7	24,6	217,5	+2,2
Miasta 25 - 100 tys.	h		175,9	6,4	173,8	+2,1
	w	3890	67,8	9,0	65,5	+2,3
	w/h^2		219,1	25,0	217,3	+1,8
Miasta do 25 tys.	h		175,5	6,4	173,2	+2,3
	w	4101	67,6	8,7	65,2	+2,4
	w/h^2		219,5	24,5	216,8	+2,7
Wsie	h		174,0	6,1	171,7	+2,3
	w		66,8	8,1	64,8	+2,0
	w/h^2	10281	220,6	21,8	219,8	+0,8
Polska	h	25345	175,1	6,4	173,1	+2,0
	w		67,5	8,7	65,3	+2,2
	w/h^2		220,2	24,1	217,9	+2,3

Każdą średnią ciężaru względnego dla materiału 1976 obliczono jako iloraz odpowiednich średnich, w/h^2 , zaś dla materiału 1986 dwójako: z danych indywidualnych, tj. jako średni iloraz (wartość dolna) oraz jako iloraz średnich (wartość górna).

1. W ciągu dziesięciolecia 1976-1986 średnia wysokość ciała 19-letnich mężczyzn w całej populacji wzrosła w Polsce z 173,1 do 175,1 cm czyli o 2,0 cm. Tak więc trend sekularny w kierunku wykształcenia trwa w Polsce nadal i jest dość intensywny, choć nieco mniej intensywny niż był w dekadzie poprzedniej; średnia dla poborowych badanych w 1965 r. wynosiła bowiem 170,5 cm (S. GÓRNY, dane niepublikowane), co daje dla okresu 1965-1976 prędkość zmian 2,4 cm na dekadę, a więc większą.

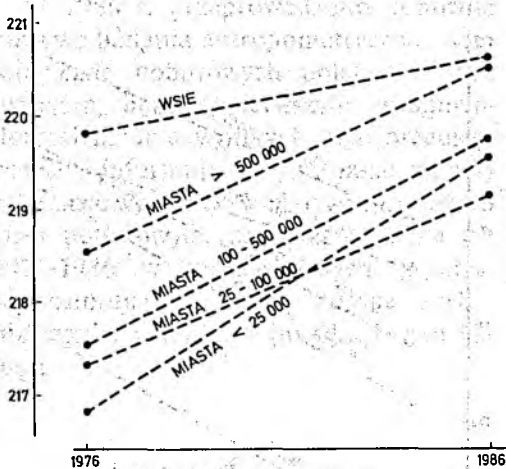
2. W dziesięcioleciu 1976-1986 średnia wysokość ciała wzrosła w każdej z wyróżnionych tu pięciu grup urbanizacyjnych, choć w grupie „wieś” nieco więcej (przyrost z 171,7 do 174,0 cm, czyli o 2,3 cm) niż w grupie „miasta ponadpółmilionowe” (z 175,1 do 176,9 cm, czyli o 1,8 cm), w wyniku czego dystans między poborowymi z tych dwu przeciwległych poziomów urbanizacji nieco zmalał (z 3,4 cm do 2,9 cm). Dodac tu warto, że kategorię „miasta ponadpółmilionowe” tworzyło, zarówno w 1976 r. jak i w 1986 r., pięć tych samych ośrodków wielkomiejskich, mianowicie: Warszawa, Łódź, Kraków, Wrocław i Poznań.

3. Pomimo znacznych zmian sekularnych wysokości ciała, sam gradient urbanizacyjny (sekwencja średnich grupowych) nie uległ w ciągu omawianego dziesięciolecia żadnym zasadniczym przekształceniom. Jedyną zmianą godną odnotowania jest doścignięcie grupy „miasta 100-500 tys. mieszkańców” przez grupę „miasta 25-100 tys. mieszkańców”. Nastąpiło ono dlatego, że przyrost sekularny w tej pierwszej grupie był z jakichś powodów stosunkowo niewielki (tylko 1,2 cm), wyraźnie mniejszy niż w którejkolwiek z pozostałych grup (rys. 1). Być może wyjaśnienia szukać tu trzeba



Rys. 1. Zmiany sekularne wysokości ciała poborowych polskich w dekadzie 1976-1986

w znacznych przesunięciach składu społecznego ludności tych właśnie miast. W latach siedemdziesiątych wprowadzono reformę podziału administracyjnego kraju, mianowicie utworzono 49 województw w miejsce dawnych 17. W rezultacie pewna liczba miast, które w 1986 r. znalazły się w tej właśnie kategorii wielkości (100-500 tys. mieszkańców), awansowana wówczas została ze stolic powiatów do rangi miast wojewódzkich; być może te właśnie świeżo awansowane miasta stały się w ciągu omawianego dziesięciolecia terenem szczególnie intensywnego napływu imigrantów z okolicznych, mniejszych miasteczek i wsi. Imigracja ta, działając w kierunku obniżenia średnich wysokości ciała ludności owych miast, mogła spowodować w nich pewne (pozorne) „przytłumienie” trendu sekularnego. Przypuszczenie powyższe da się częściowo zweryfi-



Rys. 2. Zmiany sekularne względnego ciężaru ciała (stosunku ciężaru do kwadratu wysokości) poborowych polskich w dekadzie 1976-1986.

kować w toku dalszej, dokładniejszej analizy składu społecznego obu porównywanych tu materiałów poborowych.

4. W każdej z pięciu grup urbanizacyjnych sekularnemu zwiększeniu się wysokości ciała towarzyszyło w dziesięciolecie 1976 — 1986 pewne zwiększenie wskaźnika wagowo-wzrostowego (tabela 1): Jednak zmiany tego wskaźnika były znikome, rzędu zaledwie 5-8% jednostki odchylenia standardowego, a więc praktycznie biorąc żadne (w przypadku wysokości ciała były one rzędu 30% odpowiedniej jednostki). Ponadto, w przeciwieństwie do wysokości ciała, wskaźnik wagowo-wzrostowy nie wykazywał żadnego gradientu urbanizacyjnego ani w 1976 ani w 1986 roku. Obraz ten jest zgodny ze znaną od dawna obserwacją, że ciężar ciała, zarówno względny jak i bezwzględny, a także otluszczenie, są cechami w których różnicowanie społeczne i zmiany sekularne ujawniają się znacznie mniej przejrzysto i regularnie niż to jest w przypadku wielkości ciała.

Dyskusja i wnioski

Zakładamy, że w kraju mającym ludność tak jednorodną etnicznie i tak wymieszaną przez masowe migracje wewnętrzne, jak Polska powojenna, wszelkie różnice między grupami społecznymi w cechach takich jak wielkość ciała i tempo wzrastania można bez ryzyka większej omyłki traktować jako efekt czysto środowiskowy, tzn. jako odzwierciedlenie nierówności warunków życiowych. Brak bowiem podstaw do przypuszczenia, by owe różnice międzygrupowe miały w sobie komponentę genetyczną. Teoretycznie biorąc, komponentę taką mogłaby wprowadzać — nawet w populacji etnicznej jednorodnej — selektywna mobilność społeczna; ale nie ma dotąd dowodów by mobilność społeczna, w szczególności migracje ze wsi do miast, była rzeczywiście selektywna ze względu na cechy somatyczne lub tempo dojrzewania.

Skoro tak, to opisany tu gradient urbanizacyjny wysokości ciała poborowych, występujący zarówno w 1976 jak i w 1986 r., uznać trzeba za świadectwo utrzymywania się w Polsce sytuacji następującej: im niższy stopień zurbanizowania środowiska — tym bardziej hamująco działa to środowisko na proces wzrastania młodzieży (a także na tempo dojrzewania, o czym świadczy występowanie analogicznych gradientów wieku menarchy — np. WALISZKO i in. [1980]). Otóż bez względu na to, jakie, dokładnie, deficyty środowiskowe odpowiedzialne są za ten stan rzeczy (gorsze odżywianie, większe obciążenie chorobami wieku dziecięcego i młodzieżowego czy nadmierne w stosunku do odżywiania wydatki energetyczne?), opisany tu gradient uznać można za biologiczny przejaw cywilizacyjnego upo-

śledzenia wsi w stosunku do małych miast a małych miast w stosunku do dużych. Z badań antropologicznych dzieci szkolnych wynika zresztą, że ten stan rzeczy utrzymuje się w Polsce co najmniej od połowy lat pięćdziesiątych [BIELICKI, WELON, WALISZKO 1981]. Są przy tym podstawy do mniemania, że owo zacofanie wsi w stosunku do miast ujawniło się w Polsce ostrzej dopiero po II wojnie światowej, prawdopodobnie na skutek wolniejszego w tym okresie awansu cywilizacyjnego wsi niż miast [WELON, BIELICKI, JURYNEC, KOWALCZYK 1983].

Porównanie danych z lat 1976 i 1986 sugeruje jednak, że w dziesięcioleciu tym zaznaczyła się pewna tendencja do „zwierania się nożyc”: sekularne zwiększanie się wysokości ciała postępowało z nieco mniejszą prędkością u poborowych wielkomiejskich niż w wiejskich. Być może słabsza intensywność trendu w wielkich miastach jest zapowiedzią tego, że wysokość ciała w tym segmencie populacji zaczyna już zbliżać się do swego genetycznie zdeterminowanego pułapu. Ale nie jest to jedynie możliwe tłumaczenie; np. mogą też wchodzić w grę skutki gospodarczego załamania się Polski w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych, być może bardziej dotkliwe dla ludności dużych miast niż dla wsi.

Zwraca natomiast uwagę fakt, że w dziesięcioleciu 1976-1986 nie ulega żadnej zmianie różnica wysokości ciała między wsiami i najmniejszymi miastami, i że jest ona stosunkowo znaczna; w rzeczy samej, różnica ta stanowiła w 1986 r. aż połowę całkowitej rozpiętości gradientu urbanizacyjnego. Przypomnieć tu warto, że przewaga małych miast nad wsiami pod względem tempa wzrastania i dojrzewania dzieci szkolnych nie wykazywała tendencji malejących również w dekadach poprzed-

nich, mianowicie w okresie 1955-1966-1977 [BIELICKI, WELON, WALISZKO 1981], przy tym udało się wykazać, że hamująco na wzrastanie i dojrzewanie dzieci wiejskich w porównaniu z dziećmi z małych miasteczek działają jakieś elementy „wiejskości” środowiska życiowego jako takiego, a nie tylko fakt, że wieś w porównaniu z małymi miasteczkami ma większy odsetek rodzin wielodzietnych i niższy poziom wykształcenia [JEDLIŃSKA 1985].

Ten dający wiele do myślenia rezultat jest zresztą dokładnie zgodny z wynikami analizy poprzedniej kohorty poborowych (z 1976 r.). Tam także okazało się, że stopień zurbanizowania środowiska zachowuje istotny wpływ na wysokość ciała poborowych, nawet po wytrąceniu (drogą analizy wariancyjnej) wpływu poziomu wykształcenia rodziców i liczebności rodzeństwa [BIELICKI, SZCZOTKA, CHARZEWSKI 1981].

Piśmiennictwo

- BIELICKI T., 1986, *Physical growth as a measure of the economic well-being of populations: the twentieth century*. Rozdział w: *Human Growth*, red. F. Falkner i J. Tanner, Plenum Press, New York, t. 3, 283-305.
- BIELICKI T., H. SZCZOTKA, J. CHARZEWSKI, 1981, *The influence of three socio-economic factors on body height in Polish military conscripts*, *Human Biology*, 58, 4, 543-555.
- BIELICKI T., Z. WELON, A. WALISZKO, 1981, *Zmiany w rozwoju fizycznym młodzieży w Polsce w okresie 1955-1978*, Monogr. Zakładu Antropologii PAN, 1-75.
- BILEWICZ W. Z., W. KEMSLEY, A. THOMSON, 1962, *Indices of adiposity*, *Brit. J. Prev. Soc. Med.*, 16, 183-190.
- EVELETH P., J. M. TANNER, 1976, *Worldwide variation in human growth*, Cambridge University Press, Cambridge.

JEDLIŃSKA-W., 1985, *Wpływ niektórych czynników środowiska społecznego na wysokość ciała dzieci szkolnych w Polsce*, Przegł. Antropol., 51, 1-2, 15-37.

TANNER J. M., 1981, *A history of the study of human growth*, International Universities Press, N. York.

WALISZKO A., W. JEDLIŃSKA, K. KOTLARZ, D. PALUS, T. SŁAWIŃSKA, A. SZWEDZIŃSKA, 1980, *Stan rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży szkolnej na*

podstawie badań z lat 1977-1978. Monogr. Zakładu Antropologii PAN, 1-76.

WELON Z., T. BIELICKI, R. JURYNEC, J. KOWALCZYK, 1983, *Pogłębianie się niektórych społecznych różnic w Polsce w ciągu XX stulecia w świetle danych antropometrycznych o wzroście pobbrowych*, Kosmos 32, 1, 5-15.

Maszynopis nadesłano w lutym 1988

Summary

Mean body height of 19-year-old Polish military conscripts increased from 173.1 cm in 1976 to 175.1 cm in 1986, a rate of secular change (2.0 cm/decade) somewhat lower than that during the preceding decade, 1966-1976 (2.4 cm/decade). In both the 1976 and 1986 sample there appears a regular urbanization-dependent statural gradient: mean heights decrease monotonically with decreasing population size of the locality of the conscript's habitation. In 1986 as much as one half of the total span of this gradient, i.e. of the statural difference of 3 cm between big-city and rural conscripts, was accounted for by the difference between the latter and those from the smallest urban centres (pop. below 25,000); the magnitude of this difference was in 1986 exactly the same as in 1976. At each of the five levels of urbanization considered a slight increase in relative body weight (ratio of weight to squared height) occurred during the 1976-1986 decade.