

Katedra Antropologii, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie
Department of Anthropology, Academy of Physical Education,

JANUSZ BRUDECKI, RYSZARD ŻARÓW,
MARIA CHRZANOWSKA, STANISŁAW GOŁĄB

Self-assessment of family situation and child biological development

Ocena własnej sytuacji życiowej rodziny a rozwój biologiczny dzieci

Warunki bytowe i czynniki społeczno-ekonomiczne (SSE) różnicują rozwój biologiczny człowieka. Szczegółowe studia nad znaczeniem niektórych SSE w tym rozwoju zostały podjęte na dużą skalę dopiero po II wojnie światowej. Wyższy poziom SSE jest skorelowany z lepszym rozwojem biologicznym (Bielicki 1992). Istnieją różne typologie wskaźników, którymi posługują się badacze przy analizowaniu różnorodności biologicznej, a ich szczegółową ich klasyfikację podają m. in. Żekoński i Wolański (Żekoński i Wolański 1987). Zmienione warunki gospodarcze w Polsce po 1990 roku stały się kolejnym oddziaływującym czynnikiem, którego znaczenie wymaga podjęcia szczegółowych studiów (Chabros 1998, Łaska-Mierzejewska 1999). Podjęte w Katedrze Antropologii AWF w Krakowie badania nad uwarunkowaniami rozwoju dziecka krakowskiego starają się wypełnić tę istotną lukę w wyjaśnianiu zmienności biologicznej współczesnej populacji. Prace te stanowią kontynuację szeroko pojętej tematyki badania zmienności populacji dzieci i młodzieży krakowskiej począwszy od 1971 roku (Gołąb 1979, Chrzanowska i in. 1988).

MATERIAŁ I METODY

Materiał stanowią wyniki pomiarów wysokości i masy ciała oraz badań ankietowych 1622 dzieci i młodzieży miasta Krakowa badanych w roku 2000, w tym 799 chłopców i 823 dziewcząt w wieku 4-19 lat. Wysokość, masa ciała i BMI zostały unormowane na wartości średnich i odchyłeń standardowych poszczególnych grup wiekowych mierzonej grupy dzieci badanych w 2000 roku, liczącej 4502 badanych (Gołąb i Chrzanowska red., 2002). Celem niniejszej pracy jest analiza zależności rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży od czynników społeczno-ekonomicznych takich jak: liczby dzieci w rodzinie, sytuacji materialnej rodziny, sytuacji zawodowej rodziców, sytuacji rodzinnej, dochodów na jednego członka rodziny, liczby pracujących w rodzinie. Jako osobną kategorię rozważono wykształcenie rodziców. Za kategorię wykształcenia „KW1” przyjęto wykształcenie co najwyżej zawodowe, za kategorię „KW2” przyjęto wykształcenie średnie rodziców, a za kategorię „KW3” przyjęto wykształcenie wyższe niż średnie. W przypadku, gdy rodzice mają różne wykształcenie, przyjęto wyższą kategorię wykształcenia jednego z nich.

WYNIKI

Odsetek rodzin z jednym dzieckiem w grupach dzieci młodszych (urodzonych po 1990 roku) wynosił 28,1%, z dwojgiem dzieci 51,8%, z więcej niż dwojgiem dzieci 20,1%. Natomiast w grupie dzieci starszych (urodzonych w 1990 lub wcześniej) średni odsetek rodzin z jednym dzieckiem wynosiła 13,5%, z dwojgiem dzieci 53,5%, a z więcej niż dwojgiem było 33% rodzin. Obserwowane zmniejszenie liczby dzieci w rodzinach po roku 1990 było istotne statystycznie ($\chi^2 = 88,8$, d.f. =30, $p=0,001$). Ponadto zwiększył się średni wiek rodziców w chwili urodzenia dziecka: z $28,8 \pm 5,65$ lat dla ojców i $26,6 \pm 4,98$ lat dla matek w grupie dzieci starszych na $29,6 \pm 6,17$ lat dla ojców i $27,5 \pm 5,39$ lat dla matek w grupie dzieci młodszych. Odsetek rodzin z deklarowaną złą sytuacją materialną w grupie dzieci młodszych wynosił 12,2%, dobrą 42,7%, a z bardzo dobrą 45,1%. W grupie dzieci starszych było to odpowiednio: 16,7%, 48% i 35,3%. Różnica między grupami była istotna statystycznie ($\chi^2 = 52,08$, d.f. =30, $p=0,01$). Deklarowana sytuacja materialna jest bezpośrednio uwarunkowana średnim dochodem na członka rodziny: im wyższy dochód tym lepsza deklarowana sytuacja materialna ($\chi^2 = 390,29$, d.f. =4, $p=0,001$).

Jednocześnie dochody na członka rodziny wykazują dużą zależność od wykształcenia rodziców: im wyższe wykształcenie rodziców tym wyższy deklarowany dochód na członka rodziny ($\chi^2 = 440,94$, d.f. =10, $p=0,001$). W grupie osób deklarujących złą sytuację materialną znajduje się 52% osób deklarujących równocześnie złą sytuację zawodową, a w grupie deklarujących dobrą sytuację materialną aż 91,6% osób deklaruje dobrą sytuację zawodową.

Wykonano analizę współzależności pomiędzy czynnikami społeczno-ekonomicznymi dla obu płci osobno metodą analizy czynnikowej. Tabela 1 zawiera wartości ładunków dla wyróżnionych każdorazowo dwóch czynników (po rotacji Varimax). Wyróżniony czynnik 1 można by zinterpretować jako czynnik związany z samooceną rodziny, a drugi wiąże jednocześnie dochody na osobę w rodzinie i ujemnie z nimi skorelowaną liczbę dzieci w rodzinie.

Tab.1. Wartości ładunków dla wyróżnionych czynników głównych u chłopców i dziewcząt

chłopcy		czynniki społeczno ekonomiczne	dziewczęta	
czynnik 1	czynnik 2		czynnik 1	czynnik 2
0,6940	0,0083	sytuacja rodzinna	0,6850	0,0247
0,7303	0,3664	sytuacja materialna	0,7654	0,2990
0,7696	0,2625	sytuacja zawodowa	0,7633	0,2278
0,1320	-0,8871	liczba dzieci	0,1037	-0,9038
0,5584	-0,1185	liczba pracujących w rodzinie	0,5503	-0,0907
0,4299	0,6357	dochody	0,4071	0,5883

Wyróżnione czynniki główne nie różnicują rozwoju wysokości, masy czy BMI zarówno u chłopców jak i u dziewcząt w sposób istotny statystycznie.

Tabela 2 przedstawia średnie wartości wysokości ciała chłopców i dziewcząt (unormowane na całość badanych dzieci w odpowiednich grupach płci i wieku) w kategoriach wykształcenia rodziców. Podobnie w tabelach 3 i 4 przedstawione zostały odpowiednie wartości średnie masy i BMI unormowanych na całość badanych dzieci, w kategoriach wykształcenia rodziców.

Tab. 2. Wartości średnie unormowanych wielkości wysokości ciała chłopców i dziewcząt w poszczególnych kategoriach wiekowych w klasach wykształcenia rodziców.

chłopcy			wiek	dziewczęta		
KW1	KW2	KW3		KW1	KW2	KW3
-0,363	-0,619	0,057	4	-0,220	0,205	-0,147
0,458	-0,139	0,122	5	0,399	0,352	0,001
0,333	-0,418	0,040	6	0,550	-0,057	-0,073
0,029	-0,067	0,000	7	0,623	-0,301	0,096
-0,181	-0,414	0,170	8	0,405	-0,054	-0,116
-0,085	0,009	-0,094	9	0,222	0,107	-0,178
0,178	-0,098	0,230	10	-0,161	-0,467	0,005
-0,238	-0,112	0,328	11	-0,500	0,197	0,009
-0,051	0,154	0,031	12	0,005	0,064	-0,031
-0,348	-0,277	0,070	13	-0,742	0,267	-0,022
0,118	0,227	-0,125	14	-0,180	-0,371	-0,111
0,224	-0,329	-0,041	15	0,416	0,196	-0,243
0,013	0,241	0,154	16	-0,306	-0,109	0,243
-0,242	-0,169	0,491	17	0,075	0,169	0,141
0,055	-0,121	0,226	18	0,343	0,081	0,187
-0,344	-0,080	-0,116	19	-0,072	-0,214	0,328

Tab. 3. Wartości średnie unormowanych wielkości masy ciała chłopców i dziewcząt w poszczególnych kategoriach wiekowych w klasach wykształcenia rodziców

chłopcy			wiek	dziewczęta		
KW1	KW2	KW3		KW1	KW2	KW3
0,521	-0,623	-0,178	4	0,069	-0,260	-0,204
0,379	-0,209	0,010	5	0,449	0,427	-0,113
0,630	-0,245	-0,023	6	0,272	0,314	0,111
-0,288	-0,228	0,323	7	0,466	-0,345	0,280
-0,203	-0,223	0,171	8	0,406	-0,130	-0,111
0,106	-0,081	-0,213	9	0,234	0,032	-0,139
0,063	-0,027	0,180	10	-0,060	-0,458	-0,053
0,037	-0,029	0,127	11	0,049	-0,050	-0,212
0,108	0,076	0,085	12	-0,304	0,152	0,095
-0,504	0,069	0,100	13	-0,164	0,438	-0,136
-0,129	0,110	-0,111	14	0,004	-0,295	0,005
0,454	-0,033	-0,029	15	0,533	0,146	0,228
-0,023	0,033	0,105	16	-0,283	0,097	0,036
-0,030	0,046	-0,093	17	0,630	-0,114	-0,050
-0,722	-0,252	0,074	18	0,267	0,008	0,080
-0,121	-0,547	-0,047	19	0,176	0,238	0,056

Dla unormowanych wartości wysokości ciała u chłopców zaobserwowano najwyższe (i jednocześnie rosnące z wiekiem) wielkości średniej w większości grup wiekowych u najlepiej wykształconych rodziców. Ponadto im starsza grupa wiekowa, tym niższe wielkości średniej u chłopców rodziców z najniższym wykształceniem. U dziewcząt stwierdzono podobną relację: rosnące wartości średniej unormowanej wysokości ciała z wiekiem w gru-

pie najlepiej wykształconych rodziców i malejące wartości u dziewcząt rodziców z najniższym wykształceniem. U dziewcząt najniżej wykształconych rodziców występują najwyższe wartości unormowanej wielkości średniej masy ciała, malejące w poszczególnych grupach wiekowych, w pozostałych grupach wykształcenia rodziców relacja ta jest odwrotna. U chłopców kierunek relacji jest podobny, jednakże dla najmłodszych grup wiekowych zaobserwowano bardzo duże wartości średnie unormowanej wielkości średniej masy ciała w rodzinach o najniższym wykształceniu, ponad 0,5 odchylenia standardowego. Jednocześnie w najstarszych grupach wiekowych tych chłopców stwierdzono bardzo duże ujemne wartości średnie: ponad $-0,5$ odchylenia standardowego. Relacja ta jest identyczna dla BMI.

Tab. 4. Wartości średnie unormowanych wielkości BMI chłopców i dziewcząt w poszczególnych kategoriach wiekowych w klasach wykształcenia rodziców

chłopcy			wiek	Dziewczęta		
KW1	KW2	KW3		KW1	KW2	KW3
1,206	-0,280	-0,237	4	0,415	-0,702	-0,165
0,163	-0,146	-0,050	5	0,242	0,379	-0,186
0,627	0,002	-0,038	6	0,009	0,386	0,188
-0,341	-0,253	0,397	7	0,148	-0,343	0,303
-0,200	-0,085	0,139	8	0,245	-0,170	-0,093
0,202	-0,108	-0,210	9	0,176	-0,011	-0,080
-0,049	-0,023	0,063	10	0,064	-0,364	-0,038
0,156	0,042	-0,015	11	0,316	-0,219	-0,299
0,206	0,015	0,094	12	-0,400	0,124	0,128
-0,463	0,263	0,102	13	0,115	0,413	-0,165
-0,187	0,029	-0,026	14	0,080	-0,167	0,009
0,394	0,174	0,042	15	0,302	0,047	0,364
-0,053	-0,113	0,078	16	-0,115	0,193	-0,127
0,084	0,099	-0,373	17	0,636	-0,216	-0,131
-0,843	-0,185	-0,041	18	0,063	-0,051	-0,032
0,049	-0,610	-0,098	19	0,226	0,378	-0,133

DYSKUSJA

Zdaniem Bielickiego i wsp. podłożem obserwowanych różnic jest awans cywilizacyjny społeczeństwa, przede wszystkim poziomu odżywiania i malejącego obciążenia chorobami wieku dziecięcego, a przykłady państw skandynawskich dowodzą możliwości osiągnięcia przez społeczeństwo „biologicznej bezklasowości”. Istnienie rozwarstwienia pomiędzy klasami społecznymi może być miernikiem (występowania bądź braku tendencji do zanikania) gradientów społecznych we wskaźnikach rozwoju biologicznego (Bielicki 1992, Bielicki i wsp. 1997). Duża liczba dzieci w rodzinie jest zwykle obciążeniem ekonomicznym i jako takie stanowi pogorszenie warunków rozwoju. W badanej grupie dzieci i młodzieży nie stwierdzono wyraźnej zależności od tego czynnika, co stanowi wynik odmienny od badań populacyjnych uzyskanych podczas badań np. poborowych (Bielicki i wsp. 1997). Być może wytłumaczeniem tego fenomenu dla środowiska krakowskiego jest fakt, że wśród osób posiadających liczne potomstwo jest 82% osób deklarujących jednocześnie dobrą/bardzo dobrą sytuację materialną. Badania populacji dzieci warszawskich pokazały szczególne znaczenie wykształcenia rodziców, jako czynnika SSE różnicującego rozwój dzieci (Chabros 1998). Największą zmienność w badanej grupie wykazują zarówno dziewczęta jak i chłopcy z rodzin o niskim wykształceniu rodziców (wariancja wysokości w jednostkach

unormowanych wynosi odpowiednio 0,16% i 0,06%, wariancja masy odpowiednio 0,08% i 0,13%). Obserwowane zróżnicowanie rozwoju wysokości czy masy w kategoriach wykształcenia rodziców nie jest tak duże i systematycznie zmienne jak np. różnice środowiskowe miasto-wieś wykazywane np. dla Kielecczyny (Jopkiewicz 1998).

WNIOSKI

1. Wykazywane w badaniach populacyjnych zróżnicowanie rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży w zależności od czynników SSE jest obserwowane również w badanej grupie, jednak gradient tej zmienności nie jest jednoznaczny w poszczególnych kategoriach wiekowych.
2. Dzieci z rodzin o niższym wykształceniu rodziców mają najwyższe wartości BMI związane z niższym poziomem wysokości ciała przy jednoczesnym wyższym poziomie masy ciała.

PIŚMIENNICTWO

1. Bieliński T., 1992, Nierówności społeczne w Polsce w ocenie antropologa. W: Nierówności społeczne w Polsce w świetle mierników biologicznych. PAN, Ossolineum, 5-20.
2. Bieliński T., Szklarska A., Welon Z., Brajczewski Cz., 1997, Nierówności społeczne w Polsce: antropologiczne badania poborowych w trzydziestoleciu 1965-1995. Monografie Zakładu Antropologii PAN, Wrocław.
3. Chabros E., 1998, Społeczne dystanse rozwoju fizycznego młodzieży. W: Społeczne kontrasty w stanie zdrowia Polaków. AWF, Warszawa.
4. Chrzanowska M., Gołąb S., Bocheńska Z., Panek S., 1988, Dziecko Krakowskie. Poziom rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży miasta Krakowa. Wydawnictwo Monograficzne 34, AWF, Kraków.
5. Gołąb S., 1979, Wpływ wybranych czynników rodzicielskich (wysokości ciała, wieku w chwili urodzenia dziecka, kolejności urodzenia dziecka oraz aktywności ruchowej) na zróżnicowanie poziomu rozwoju morfologicznego i sprawności ruchowej dzieci i młodzieży w wieku 7 do 19 lat. Wydawnictwo Monograficzne 15, AWF, Kraków.
6. Gołąb S., Chrzanowska M. (red.), 2002, Dziecko Krakowskie 2000. Poziom rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży miasta Krakowa. Studia i Monografie 19, AWF Kraków.
7. Jopkiewicz A., 1998, Różnice środowiskowe w rozwoju fizycznym dzieci i młodzieży na Kielecczynie. W: A. Jopkiewicz i J. Schejbal (red.) Zdrowie dzieci i młodzieży w aspekcie fizycznym, psychicznym, społecznym i duchowym. KTN, Kielce.
8. Łaska-Mierzejewska T., 1999, Antropologia w sporcie i wychowaniu fizycznym. COS, Warszawa.
9. Żekoński Z i Wolański N. 1987, Warunki społeczno-bytowe jako czynniki rozwoju człowieka. W: N. Wolański (red.), Czynniki rozwoju człowieka. PWN, Warszawa.

STRESZCZENIE

Celem pracy jest analiza uwarunkowań społecznych (SSE) rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży w Krakowie. Podstawą analizy są pomiary antropometryczne i badania ankietowe 799 chłopców i 823 dziewcząt z Krakowa w wieku 4-19 lat. Analizowano mierniki SSE: ocenę własną sytuacji materialnej, zawodowej i rodzinnej, liczbę pracujących w rodzinie, liczbę dzieci, dochód oraz wykształcenie rodziców. Stwierdzono występowanie różnic w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży w zależności od czynników SSE, jednakże czynniki te nie różnicują badanej grupy w sposób istotny statystycznie. Występuje zmienność rozwoju w zależności od wykształcenia rodziców, a najwyższe wartości BMI związane z najniższą wysokością przy jednoczesnym występowaniu najwyższych wartości masy ciała stwierdzono w grupie osób z rodzin o najniższym wykształceniu.

SUMMARY

The aim of this study is analysis of the influence of socio-economic factors (SEF) on biological development of children and youths. Analysis is based on anthropometric measurements and questionnaire of 799 boys and 823 girls from Cracow, aged 4-19 years. Analysed socio-economic indices were: self-assessments of economic, job and family situation, number of person worked in family, number of children in family, parents education level. It is certified an existence the variability in biological development dependent on SEF, however this factors does not diverse significantly. Occurred variability dependent on family education level: the highest BMI is connected with lowest height and simultaneously the highest values of weight in lowest education level families' children.