

GRZEGORZ NOWICKI  
IKN ODN w Bydgoszczy

### ZRÓŻNICOWANIE ŚRODOWISKOWE A ROZWÓJ I SPRAWNOŚĆ FIZYCZNA DZIECI I MŁODZIEŻY REGIONU BYDGOSKIEGO

Zdaniem wielu autorów proces przemian w rozwoju fizycznym dzieci i młodzieży przebiega odmienne w środowisku miejskim i wiejskim [1,2,3,4,7,8,9]. Na ogół zgodnie stwierdzono, że dzieci żyjące w środowisku wiejskim wrażliwiej w porównaniu z dziećmi ze środowiska miejskiego. Sugeruje się przy tym, że zjawisko to jest uwarunkowane, przede wszystkim, różnicami w ich żywieniu oraz obciążeniem pracą fizyczną, podejmowaną w różnym wieku przez dzieci miejskie i wiejskie.

W porównaniu do dzieci miejskich wolniej rozwija się też sprawność fizyczna dzieci wiejskich. Według L.Denisiuka "w badaniach odnotowuje się najwyższą sprawność młodzieży rekrutującej się z miast stołecznych niższą z innych miast, a najniższą ze wsi" [3].

Zagadnieniem rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży z miast i wsi pomorskiej zajmowały się A.Sadowska i J.Skibińska [6] ukazując różnice w ich rozwoju w świetle wyników badań z 1946 r. prowadzonych pod kierunkiem R.Trześcińskiego.

Kolejne badania rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej dzieci i młodzieży woj. bydgoskiego z uwzględnieniem środowiska miejskiego i wiejskiego prowadzono w 1971 r. pod kierunkiem G.Nowickiego. Wykazały one jednoznacznie, że dzieci i młodzież miejską cechuje przeciętnie wyższa wysokość i masa ciała aniżeli wiejską. Spostrzeżenie to odnosi się też do cech sprawności fizycznej z wyjątkiem gibkości, która przeciętnie była lepiej rozwinięta u badanych pochodzących ze środowiska wiejskiego.

Mając na uwadze poszerzenie informacji o fizycznym rozwoju i sprawności fizycznej dzieci i młodzieży regionu bydgoskiego postanowiono zbadać, czy po upływie dziesięciu lat nastąpiły w tym względzie zmiany.

#### Przedmiot i teren badań

Badania realizowano w maju 1981 r., obejmując nimi 102 chłopców ze środowiska miejskiego i 102 chłopców ze środowiska wiejskiego oraz 104 dziewczęta ze środowiska miejskiego i 104 dziewczęta ze środowiska wiejskiego w wieku od 7,5 do 16,5 lat.

Przy doborze próby zastosowano trzystopniowy system losowania. Program badań obejmował pomiary następujących cech morfologicznych: wysokość ciała, masę ciała, długość kończyny górnej, długość tułowia, długość kończyny dolnej, szerokość barków, szerokość bioder oraz obwód klatki piersiowej przy wdechu i wydechu. Wykonano je zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zasadami [6].

Poziom wykształcenia cech sprawności fizycznej mierzono biorąc za podstawę: przy mierzeniu szybkości - czas biegu na dystansie 30 m /od 7,5 do 10,5 lat/, czas biegu na dystansie 60 m /od 11,5 do 16,5 lat/, zwinności - czas biegu zwinnościowego z przewrotem w przód, siły - odległość rzutu piłką lekarską oburącz z miejsca ponad głowę o ciężarze 1 kg /dziewczęta i chłopcy w wieku od 7,5 do 10,5 lat/ i ciężarze 2 kg /chłopcy w wieku od 11,5 do 16,5 lat/, wytrzymałości /wiek badanych - od 11,5 do 16,5 lat/ - wykonywanie ćwiczenia na czas /chłopcy w ciągu minuty, dziewczęta - w pół minuty/ według schematu: postawa zasadnicza - wyrzut nóg w tył do podporu przodem - powrót do przysiadu podpartego - przyjęcie postawy wyprostowanej z jednoczesnym klaśnięciem w dłonie nad głowę. Przy pomiarach tych cech kierowano się propozycjami L. Denisiuka [4].

Badania wykonałem osobiście przy pomocy nauczycieli wychowania fizycznego.

Zebrany i uporządkowany materiał opracowano metodami statystycznymi zgodnie z obowiązującymi zasadami [5].



### Omówienie wyników badań

Wysokość ciała /Tabela 1/ chłopców pochodzących ze środowiska miejskiego waha się przeciętnie od 124,6 cm u 7,5-letnich do 174,6 cm u 16,5-letnich /D=50,0 cm/, a u wiejskich odpowiednio od 123,9 cm do 169,5 cm /D=45,6 cm/.

Chłopcy miejscy przewyższają w przeciętnych wysokościach ciała swych rówieśników ze środowiska wiejskiego we wszystkich kategoriach wieku. Różnice pomiędzy nimi wahają się od 0,7 cm u 7,5-letnich do 5,1 cm u 16,5-letnich i wykazują tendencję wzrastającą wraz z upływem lat. W większości kategorii wieku są one statystycznie istotne lub bardzo istotne /szczególnie w starszych rocznikach/.

Roczne średnie różnice międzyrocznikowe wysokości ciała, obrazujące tempo wzrastania, u chłopców żyjących w miastach wynoszą od 3,6 cm u 16,5-letnich do 7,9 cm u 15,5-letnich. Największe zmiany wysokości ciała mają u nich miejsce w wieku od 13,5 lat /6,6 cm/ do 15,5 lat /7,9 cm/. Tempo wzrastania u badanych w środowisku wiejskim jest wolniejsze. Roczne przeciętne różnice międzyrocznikowe wysokości ciała w tym zespole wahają się od 2,3 cm u 16,5-letnich do 6,9 cm u 15,5-letnich. Największe różnice u chłopców wiejskich występują w wieku od 13,5 lat /5,7 cm/ do 15,5 lat /6,9 cm/ - podobnie jak u chłopców miejskich.

Przeciętna wysokość ciała dziewcząt z miasta waha się od 123,5 cm u 7,5-letnich do 165,3 cm u 16,5-letnich /D=41,8 cm/, a u dziewcząt wychowujących się w środowisku wiejskim odpowiednio od 123 cm do 160 cm /D=37 cm/. Dane liczbowe zawarte w Tabeli 1 wskazują, że dziewczęta badane w miastach przewyższają w średnich wysokościach ciała rówieśnice żyjące w środowisku wiejskim we wszystkich kategoriach wieku. Różnice pomiędzy nimi wahają się w granicach od 0,5 cm u 7,5-letnich do 5,3 cm u 16,5-letnich i w znacznej większości są one statystycznie istotne. Charakterystycznym jest fakt, że powiększają się one podobnie jak u chłopców wraz z wiekiem badanych.

Tempo wzrastania dziewcząt miejskich jest szybsze aniżeli u wiejskich. Podczas gdy u dziewcząt miejskich różnice międzyrocznikowe wysokości ciała wahają się od 2,4 cm u 16,5-letnich do 6,9 cm u 14,5-letnich, to u dziewcząt wiejskich odpowiednio 1,9 cm do 6 cm.

Zarówno u badanych w środowisku miejskim jak i wiejskim największe różnice międzyrocznikowe wysokości ciała obserwuje się w wieku od 12,5 do 15,5 lat.

Średnie arytmetyczne masy ciała /Tabela 1/ chłopców miejskich wahają się w granicach od 26,2 kg u 7,5-letnich do 62,6 kg u 16,5-letnich / $D=36,4$  kg/, a u wiejskich odpowiednio od 25,4 kg do 56,4 kg / $D=31$  kg/. We wszystkich kategoriach wieku zaznacza się znaczna przewaga w masie ciała chłopców miejskich nad wiejskimi. Różnice pomiędzy nimi wahają się od 0,8 kg u 7,5-letnich do 6,2 kg u 16,5-letnich. Powiększają się one wraz z wiekiem badanych. Podobnie jak w przypadku wysokości ciała obserwuje się większe różnice międzyrocznikowe masy ciała u chłopców miejskich /od 2,8 kg u 10,5-letnich do 6,8 kg u 14,5-letnich/ aniżeli u wiejskich /od 1,8 kg u 11,5-letnich do 5,6 kg u 14,5-letnich/. Różnice pomiędzy nimi z wyjątkiem 7,5-letnich i 8,5-letnich są statystycznie istotne.

Przeciętna masa ciała dziewcząt ze środowiska miejskiego waha się w granicach od 25,1 kg u 7,5-letnich do 52,4 kg u 16,5-letnich / $D=27,3$  kg/, a u ich rówieśniczek ze środowiska wiejskiego odpowiednio od 25,1 kg u 7,5-letnich do 52,6 kg u 16,5-letnich / $D=27,5$  kg/.

Analiza danych liczbowych zawartych w Tabeli 1 wskazuje, że nie można mówić jednoznacznie o przewadze ciężaru ciała dziewcząt miejskich nad wiejskimi. Przewaga jednego zespołu nad drugim w omawianej cesze kształtuje się zmiennie.

W średnich arytmetycznych czasu biegu na dystansie 30 m. i 60 m. /Tabela 1/ chłopcy ze środowiska miejskiego przewyższają swoich rówieśników ze środowiska wiejskiego we wszystkich kategoriach wieku. Różnice pomiędzy nimi wahają się od 0,2 u 11,5-letnich do 1,2 s. u 15,5-letnich oraz u 16,5-letnich i są statystycznie istotne. Tempo rozwoju szybkości jest również większe u chłopców pochodzących z miast /od 0,3 s. u 7,5-letnich do 0,6 s. u 14,5-letnich/ aniżeli u chłopców wiejskich /od 0,2 s. do 0,3 s./.

Analiza wyników biegu na dystansie 30 m. i 60 m. uzyskanych przez dziewczęta /Tabela 1/ wskazuje, że przewaga badanych w środowisku miejskim nad dziewczętami wiejskimi nie jest tak znacząca, jak to obserwujemy pomiędzy zespołami chłopców obu środowisk.



W średnich arytmetycznych tej cechy dziewczęta wiejskie różnią się od miejskich w granicach od 0,2 s. /11,5-letnie, 12,5-letnie, 15,5-letnie/ do 0,6 s. u 10,5-letnich. Progresja wyników w poszczególnych latach jest znacznie wolniejsza aniżeli u chłopców i waha się u dziewcząt miejskich od 0,1 s. do 0,3 s. a u wiejskich od 0,1 s. do 0,2 s. Charakterystyczny jest fakt, że w starszych rocznikach /od 14 do 16 lat/ zarówno u dziewcząt miejskich jak i wiejskich obserwuje się zahamowanie rozwoju szybkości.

Przeciętne odległości rzutu piłką lekarską /Tabela 1/ u chłopców pochodzących ze środowiska miejskiego wahają się w granicach od 3,5 m. u 7,5-letnich do 8,8 m. u 16,5-letnich / $D=5,3$  m/, a u chłopców wiejskich odpowiednio od 3,3 m. do 7,3 m / $D=4$  m/. Różnice pomiędzy porównywanymi zespołami wskazują na znaczną przewagę w rozwoju siły u chłopców miejskich. Wahają się one w granicach od 0,2 m. u 7,5-letnich do 1,5 m. u 16,5-letnich i są statystycznie istotne lub bardzo istotne. Różnice te powiększają się wraz z wiekiem badanych.

Progresja wyników w poszczególnych latach jest większa u chłopców miejskich /od 0,5 m. u 7,5-letnich do 1 m. u 16,5-letnich/ aniżeli u wiejskich /od 0,3 m. u 7,5-letnich do 0,7 m. u 16,6-letnich/.

Średnie wyniki odległości rzutu piłką lekarską /Tabela 1/ u dziewcząt miejskich wynoszą od 3,1 m. u 7,5-letnich do 6,5 m. u 16,5-letnich, a u wiejskich odpowiednio od 2,9 m. u 7,5-letnich do 5,8 m. u 16,5-letnich. Różnice pomiędzy średnimi rezultatami porównywanych zespołów w poszczególnych kategoriach wieku wahają się od 0,2 m. u 7,5-letnich do 0,9 m. w grupach wieku od 12,5 do 14,5 lat i są statystycznie bardzo istotne z wyjątkiem 7,5-letnich i 8,5-letnich.

Tempo rozwoju siły jest większe u dziewcząt miejskich tylko w młodszych rocznikach /od 7,5 do 12,5 lat/. U 13,5-letnich i 14,5-letnich jest identyczne u dziewcząt miejskich i wiejskich, a w grupach wieku 15,5 lat i 16,5 lat dziewczęta wiejskie charakteryzują się większym tempem rozwoju siły.

Dane liczbowe zawarte w Tabeli 1 charakteryzują zwinności u chłopców i dziewcząt pochodzących ze środowiska miejskiego i wiejskiego. Wynika z niej, że przeciętne czasu biegu zwinnościowego u chłopców miejskich mieszczą się w granicach od 23,4 s. u 7,5-let-

nich do 17,4 s. u 16,5-letnich /D=6 s./, a u wiejskich odpowiednio od 24,2 s. do 19,9 s. /D=4,3 s./. Przewaga chłopców miejskich nad wiejskimi w średnich tej cechy waha się od 0,7 s. u 12,5-letnich do 2,5 s. u 16,5-letnich. Różnice pomiędzy średnimi wynikami porównywanych zespołów są w większości statystycznie istotne i bardzo istotne.

Progresja przeciętnych wyników w poszczególnych latach jest większa u chłopców pochodzenia miejskiego aniżeli u badanych w środowisku wiejskim i sugeruje większe tempo rozwoju zwinności u tych pierwszych.

Średnie wyniki próby zwinności dziewcząt ze środowiska miejskiego mieszczą się w granicach od 24,6 s. u 7,5-letnich do 20,7 s. u 16,5-letnich /D=4,1 s/, a wiejskiego odpowiednio od 25,8 s. do 23,8 s. /D=2s/.

Dziewczęta wiejskie prezentują znacznie niższy poziom wykształcenia zwinności aniżeli miejskie, a różnice pomiędzy nimi wynoszą od 1,2 s. u 7,5-letnich do 3,1 s. u 16,5-letnich. Progresja wyników w poszczególnych latach jest większa u dziewcząt pochodzenia miejskiego aniżeli wiejskiego.

Analiza danych liczbowych zawartych w Tabeli 1 obrazujących rozwój wytrzymałości u chłopców miejskich i wiejskich nasuwa podobne spostrzeżenia jakie poczyniono w odniesieniu do poprzednio omówionych cech motorycznych.

Porównanie przeciętnych wyników tej próby wskazuje, że wytrzymałość jest znacznie lepiej rozwinięta u chłopców pochodzenia miejskiego aniżeli wiejskiego. Porównywane zespoły różnią się w średnich arytmetycznych od 1,2 cyklu u 11,5-letnich do 3,1 cyklu u 16,5-letnich.

Progresja wyników w poszczególnych latach jest też większa u badanych w środowisku miejskim aniżeli wiejskim.

W średnich arytmetycznych dziewczęta miejskie prezentują wyższy poziom wytrzymałości aniżeli wiejskie. Charakterystycznym jest jednak fakt, że wraz z wiekiem różnice pomiędzy nimi maleją /od 0,5 cyklu u 11,5-letnich do 0,1 cyklu u 16,5-letnich/ i we wszystkich kategoriach wieku są statystycznie nieistotne. Tempo rozwoju wytrzymałości, zarówno u dziewcząt miejskich jak i wiejskich, maleje począwszy od 13,5-letnich.



Uogólniając spostrzeżenia, które poczyniono w toku analizy badanych cech somatycznych i motorycznych można sformułować następujące wnioski:

- 1/ Dzieci i młodzież w wieku od 7,5 do 16,5 lat wychowujące się w środowisku wiejskim charakteryzują znacznie niższe średnie wysokości i masy ciała aniżeli ich rówieśników żyjących w środowisku miejskim.
- 2/ Dzieci i młodzież wiejska prezentują przeciętnie niższy poziom wykształcenia cech motorycznych aniżeli badani pochodzący ze środowiska miejskiego.
- 3/ Chłopców i dziewczęta wychowujących się w środowisku miejskim cechuje większe tempo rozwoju cech morfologicznych i motorycznych aniżeli ich rówieśników żyjących w środowisku wiejskim.
- 4/ W dekadzie lat 1971-1981 nadal utrzymywał się różnicujący wpływ środowiska na rozwój cech somatycznych i motorycznych dzieci i młodzieży.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Bogdanowicz J., Rozwój fizyczny dziecka, Warszawa 1964
2. Brzeziński J., Odrębności środowiskowe w rozwoju somatycznym i dynamice wzrastania chłopców, "Wychowanie Fizyczne i Sport", 1964 T.8 nr 2
3. Denisiuk L., O rozwoju fizycznym dzieci i młodzieży wiejskiej, "Wieś Współczesna", 1967 nr 9
4. Denisiuk L., Milicerowa H., Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym, Warszawa 1969 s.77-83
5. Guilford J.P., Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice, Warszawa 1960
6. Malinowski A. /red./, Antropologia fizyczna, Warszawa-Poznań 1980 s.446-449

7. Milicerowa H., O wpływie warunków środowiskowych na tempo i rvtm rozwoju osobniczego, "Kultura Fizyczna", 1960 nr 516
8. Milicerowa H., Skibińska J., Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży pomorskiej w świetle badań z 1946 r. "Przegląd Antropologiczny", 1954 T.10
9. Nowicki G., Rozwój fizyczny dzieci miejskich a wiejskich, "Kultura Fizyczna", 1975 nr 9 s.403-404



Tabela 1. Średnie arytmetyczne cech somatycznych i motorycznych dzieci miejskich i wiejskich regionu bydgoskiego

Chłopcy

Wiek	Środowisko	N	Wysokość ciała	Masa ciała	Szybkość	Siła	Zwinność	Wytrzymałość
7,5	m	102	124,6	26,2	6,8	3,5	23,4	-
	w	102	123,9	25,4	7,1	3,3	24,2	-
8,5	m	102	130,2	29,8	6,5	4,5	22,8	-
	w	102	128,8	28,2	6,9	3,8	23,8	-
9,5	m	102	135,3	32,9	6,1	5,0	22,6	-
	w	102	133,7	30,6	6,7	4,1	23,5	-
10,5	m	102	140,3	35,7	5,7	5,6	21,4	-
	w	102	138,4	32,9	6,4	4,5	22,7	-
11,5	m	102	145,4	38,0	10,3	4,7	20,6	26,7
	w	102	143,2	34,7	10,5	4,5	22,1	25,2
12,5	m	102	150,4	42,4	9,9	5,3	19,8	27,0
	w	102	147,8	38,8	10,2	4,9	21,5	25,5
13,5	m	102	155,4	48,1	9,4	6,1	13,0	27,8
	w	102	153,5	43,5	10,0	5,5	21,0	26,0
14,5	m	102	163,1	54,9	8,8	6,9	18,4	28,6
	w	102	160,3	48,1	9,7	6,0	20,6	26,5
15,5	m	102	171,0	59,3	8,3	7,8	17,9	29,5
	w	102	167,2	53,2	9,5	6,6	20,2	26,9
16,5	m	102	174,6	62,6	8,0	8,8	17,4	30,7
	w	102	169,5	56,4	9,2	7,3	19,9	27,6

Dziewczęta

7,5	m	104	123,5	25,1	7,3	3,1	24,6	-
	w	104	123,0	25,1	7,6	2,9	25,8	-
8,5	m	104	127,7	27,6	7,1	3,4	24,2	-
	w	104	126,8	26,4	7,5	3,0	25,5	-
9,5	m	104	131,8	29,9	6,9	3,8	23,8	-
	w	104	130,6	28,7	7,4	3,2	25,2	-
10,5	m	104	135,5	34,6	6,6	4,1	23,4	-
	w	104	133,9	32,2	7,2	3,5	25,0	-
11,5	m	104	139,4	37,6	10,9	4,7	22,9	14,6
	w	104	137,4	36,4	11,1	3,9	24,7	14,1
12,5	m	104	144,1	43,1	10,7	5,2	22,3	14,8
	w	104	141,5	42,4	10,9	4,3	24,5	14,5
13,5	m	104	149,7	47,4	10,5	5,7	21,7	15,1
	w	104	146,4	46,1	10,8	4,8	24,3	14,8
14,5	m	104	156,6	50,8	10,4	6,0	21,3	15,3
	w	104	152,4	50,7	10,7	5,1	24,0	15,0
15,5	m	104	169,9	51,2	10,4	6,3	20,9	15,4
	w	104	158,1	51,7	10,6	5,5	23,9	15,2
16,5	m	104	165,3	52,4	10,3	6,5	20,7	15,4
	w	104	160,0	52,6	10,6	5,8	23,8	15,3

LEGENDA: m - miasto  
w - wieś

Ograniczenie przez wydawcę objętości opracowania uniemożliwiło załączenie pełnych charakterystyk liczbowych.

LA DIFFERENCIATION DU DEVELOPPEMENT ET DES FACULTES PHYSIQUES DES  
ENFANTS ET DES JEUNES, DEPENDANT DU MILIEU

Résumé

Dans cette dissertation on a présente les effets des examens du développement et des facultes de 2040 gargons et 2080 filles ages de 7,5 a 16,5 ans. On a pris en consideration leur milieu de vie.

Il en resulte qu'aussi bien les gargons que les filles qui vivent dans des villes sont plus grands et plus adroits physiquement que ceux de la campagne. Les differences de milieu, examinees ricement, se maintiennent.