

<p>Zeszyty Naukowe Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy STUDIA PRZYRODNICZE Scientific Papers of Bydgoszcz University of Kazimierz Wielki NATURAL STUDIES (Zeszyty Nauk. AB, Stud. Przyr.)</p>	15	231-246	2001
---	----	---------	------

**WPLYW WARUNKÓW ZEWNĘTRZNYCH NA ROZWÓJ
FIZYCZNY I SPRAWNOŚĆ MOTORYCZĄ 7 I 8 LETNICH
DZIEWCZĄT W WYBRANYCH SZKOŁACH REGIONU
BYDGOSKIEGO**

**THE INFLUENCE OF EXTERNAL CONDITIONS ON PHYSICAL
DEVELOPMENT AND MOTORIAL EFFICIENCY OF GIRLS
AGED 7 AND 8 FROM SELECTED SCHOOLS BYDGOSZCZ
REGION**

Marek Paweł Napierała

Akademia Bydgoska im. Kazimierza Wielkiego, Katedra Kultury Fizycznej, ul. Chodkiewicza 30,
85-064 Bydgoszcz

ABSTRACT: External factors play an essential role in the development of a child. The presented material shows that the best results in physical development (height and body mass) are achieved by girls living in towns, whose fathers completed university education and who come from one-child families. Qualities of motorial efficiency are characterized by great variety.

KEY WORDS: development and physical efficiency of girls.

Wprowadzenie

Sprawność fizyczna traktowana jest często jako pozytywny wskaźnik zdrowia, nie jako brak choroby, lecz jako wielostronny dobrostan organizmu. Może być wyrazem dużej zaradności ruchowej, świadczyć o dobrym przystosowaniu do warunków życia oraz o lepszym przygotowaniu do pełnienia ról społecznych (Prze-

węda, Trześniowski 1996). Stąd też dużą wartością społeczną jest sprawność dzieci i młodzieży, szczególnie gdy współczesne społeczeństwo charakteryzuje akine-tyczny tryb życia (Chromiński 1981).

Rozwój badań aksjologicznych stał się przyczyną do obserwowania czynni-ków, które decydują o rozwoju człowieka. Rozwój fizyczny i motoryczny uwarun-kowany jest czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Duże znaczenie przypi-juje się warunkom społeczno-bytowym: miejscem zamieszkania, stanem majątko-wym, wykształceniem rodziców oraz liczbą dzieci w rodzinie (Mroczyński 1975, 1994, Nowicki 1983, 1985, 1996; Osiński 1994, 1996).

Dotychczasowymi badaniami nad rozwojem fizycznym i motorycznością w regionie bydgoskim zajmowali się M. Ćwirko-Godycki (1937), R. Trześniowski (1961), Z. Drozdowski (1982, 1986), R. Przewęda (1996), G. Nowicki (1983, 1985, 1996), M. Napierała (1997).

Celem badań jest określenie dynamiki rozwoju fizycznego i sprawności motorycznej dziewcząt 7 i 8 letnich regionu bydgoskiego oraz określenie wpływu warunków zewnętrznych: miejsce zamieszkania i wykształcenie ojca, wielodziet-ność w rodzinie, na wyżej wymienione cechy. Wyniki badań mogą stać się infor-macją o badanych dziewczętach umożliwiającą opracowanie planów pracy zarów-no indywidualnych, jak i zbiorowych, motywującą do ćwiczeń fizycznych.

Material i metoda

Badaniami objęto 889 dziewcząt klas I z 86 szkół podstawowych regionu bydgoskiego (byłe woj. toruńskie, bydgoskie i włocławskie), z czego 521 (58,61%) to zamieszkałe w mieście i 368 (41,39%) na wsi. Pierwsze badania przeprowadzo-no jesienią 1995 roku i powtarzano je czterokrotnie systemem: jesień – wiosna co pół roku.

Okolo 50% dziewcząt zamieszkałych w mieście i 25% zamieszkałych na wsi korzystało z sali gimnastycznej. Średnia wieku badanych dziewcząt wynosiła w kolejnych badaniach 7-7,5, 8-8,5 lat.

Przebadano podstawowe cechy rozwoju fizycznego wysokość i masę ciała. Sprawność motoryczną określono próbami Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej (Drabik 1992; Pilicz 1993). Cały materiał poddano opracowaniu staty-stycznemu (Araska-Kotlińska, Bartz, 1993). Charakterystyki liczbowe badań opra-cowane zostały w tabelach i wykresach.

Wyniki

Tabela 1 przedstawia wyniki dotyczące wysokości i masy ciała dziewcząt w zależności od miejsca zamieszkania.

W czterokrotnych badaniach, zarówno wysokość jak i masa ciała była większa u dziewcząt zamieszkałych w mieście. Różnica w wysokości ciała wahała się w poszczególnych badaniach od 0,10 cm do 0,72 cm i nie jest statystycznie istotna. Różnica w masie ciała wahała się od 0,65 kg do 0,91 i okazała się statystycznie istotna we wszystkich badaniach dla $\alpha = 0,05$.

Dynamikę wzrostu badanych cech przedstawia wykres 1 i 2. Zarówno u dziewcząt zamieszkałych w mieście, jak i na wsi daje się zaobserwować stały przyrost tych cech.

Wysokość i masa ciała w zależności od wykształcenia ojca przedstawiona jest w tabeli 2. Tabela ukazuje, że im wyższe wykształcenie ojca, tym większa jest wysokość i masa ciała. W każdej badanej grupie różnice pomiędzy wykształceniem podstawowym a wyższym są dla $\alpha = 0,05$ i $0,01$ statystycznie istotne. Dynamikę przyrostu badanych cech z uwzględnieniem wykształcenia ojca przedstawiają wykresy 3 i 4.

Tabela 3 przedstawia zależność wysokości i masy ciała od liczby dzieci w rodzinie. Zarówno wysokość, jak i masa ciała w rodzinach jednodziennych, jest największa. Im więcej dzieci w rodzinie, tym mniejsza jest wysokość i masa ciała. Wszystkie różnice pomiędzy dziećmi w rodzinach jednodziennych a wielodzietnych są statystycznie istotne. Dynamika przyrostu wysokości i masy, z uwzględnieniem liczby dzieci w rodzinie przedstawiają wykresy 5 i 6.

Tabele 4, 5 i 6 przedstawiają charakterystyki liczbowe pomiarów cech motorycznych badanych dziewcząt w zależności od miejsca zamieszkania, wykształcenia ojca oraz liczby dzieci w rodzinie. Dziewczęta zamieszkałe w mieście okazały się lepsze w biegu wahadłowym, biegu na 600 m, w zwisie na drążku i w siadach z leżenia 30 s., natomiast dziewczęta zamieszkałe na wsi mają większą siłę dłoni. Pozostałe pomiary cech motorycznych okazały się bardzo zróżnicowane. Tabela 4 przedstawia szczegółowo poszczególne próby testów.

Na podstawie średnich arytmetycznych poszczególnych badań została przedstawiona sprawność dziewcząt w zależności od wykształcenia ojca (tabela 5). Najlepsze wyniki w biegu na 50 m, biegu na 600 m, biegu wahadłowym, skoku w dal z miejsca oraz w zwisie na drążku osiągnęły dziewczęta mające ojców z wyższym

wykształceniem. Większość różnic pomiędzy wykształceniem podstawowym a wyższym ojców okazała się statystycznie istotna. Pozostałe próby były bardzo zróżnicowane.

Tabela 6 przedstawia sprawność dziewcząt w zależności od liczby dzieci w rodzinie. Zdecydowana większość różnic pomiędzy dziećmi z rodzin jednodziennych a wielodzietnych nie jest statystycznie istotna. Również wyniki średnich arytmetycznych poszczególnych prób okazały się bardzo zróżnicowane.

Wnioski

Z analizy literatury zajmującej się badaniami rozwoju fizycznego i motoryczności wynika, że na rozwój fizyczny i sprawność motoryczną olbrzymi wpływ wywierają między innymi warunki zewnętrzne. Powszechnie przyjęto, że różnice w wykształceniu rodziców i liczbie dzieci w rodzinie rzutują w znacznym stopniu na standard bytowy (Nowicki 1996; Mroczyński 1975, 1994; Osiński 1994, 1996), podobnie miejsce zamieszkania oraz związana z nim dostępność do dóbr materialnych oddziałują na wyżej wymienione cechy.

Z analizy przeprowadzonych badań wynika, że:

- największą wysokością charakteryzują się dziewczęta zamieszkałe w mieście (brak istotności różnicy), z rodzin jednodziennych (w większości różnice są statystycznie istotne) oraz posiadające ojców z wyższym wykształceniem (różnice pomiędzy wykształceniem podstawowym a wyższym są statystycznie istotne);
- największą masę ciała mają dziewczęta zamieszkałe w mieście, z rodzin jednodziennych i mające ojców z wyższym wykształceniem (prawie we wszystkich przypadkach różnice są statystycznie istotne);
- rozwojowi fizycznemu towarzyszy rozwój sprawności motorycznej;
- brak wyżej wymienionych prawidłowości w obrębie cech motorycznych, wyniki badanych cech charakteryzują się dużą różnorodnością;

Wyniki przeprowadzonych badań są zbieżne z wnioskami W. Osińskiego (1994), który przeprowadził badania 1250 chłopców w wieku 7-18 lat zamieszkałych w mieście. Stwierdzono, że wraz ze wzrostem poziomu edukacji rodziców obserwuje się większą wysokość ciała, a w obrębie sprawności motorycznej wyniki charakteryzują się daleko idącą specyfiką.

TABELA 1. Wysokość i masa ciała dziewcząt a miejsce zamieszkania
TABLE 1. Dependence of body height and body mass of girls on place to live (city or country)

Miejsce zamieszkania Place to live	Wysokość ciała Body height						Masa ciała Body mass					
	N	Wiek Age	M	D	Istotność			M	D	Istotność		
					u	0,05	0,01			u	0,05	0,01
Miasto City	521	7	123,07					23,96				
Wieś Country	368		122,62	0,46	1,22			23,31	0,65	2,42	*	
Miasto City	521	7,5	126,12					25,56				
Wieś Country	368		125,57	0,55	1,41			24,71	0,85	2,97	*	**
Miasto City	521	8	128,72					27,14				
Wieś Country	368		128,0	0,72	1,76			26,24	0,91	2,89	*	**
Miasto City	521	8,5	131,0					28,58				
Wieś Country	368		130,97	0,10	0,24			27,79	0,79	2,38	*	

TABELA 2. Wysokość i masa ciała dziewcząt a wykształcenie ojca
TABLE 2. Dependence of body height and body mass of girls on father's education

Wykształcenie Education	Wiek (lata) Age (years)	N	Wysokość ciała Body height					Masa ciała Body mass				
			M	SM	σ	S σ	u	M	SM	σ	S σ	u
Podstawowe Elementary	7	132	121,48	0,49	5,64	0,35		22,61	0,32	3,64	0,22	
Zawodowe Trade		465	122,68	0,26	5,58	0,18	2,16*	23,60	0,19	4,00	0,13	2,69**,**
Średnie Secondary		224	123,59	0,37	5,60	0,26	1,99*	24,08	0,27	4,02	0,19	1,46
Wyższe University		68	124,66	0,67	5,52	0,47	3,82**,**	25,17	0,52	4,31	0,37	1,86
Podstawowe Elementary	7,5	132	124,02	0,51	5,82	0,36		23,77	0,32	3,73	0,23	
Zawodowe Trade		465	125,77	0,27	5,82	0,19	3,05**,**	25,13	0,19	4,18	0,14	3,59**,**
Średnie Secondary		224	126,63	0,37	5,60	0,26	1,86	25,68	0,29	4,36	0,21	1,57
Wyższe University		68	127,91	0,70	5,80	0,50	4,49**,**	26,94	0,55	4,53	0,39	2,03*
Podstawowe Elementary	8	132	126,38	0,52	6,02	0,37		25,28	0,37	4,31	0,27	
Zawodowe Trade		465	128,33	0,28	6,02	0,20	3,28**,**	26,69	0,21	4,52	0,15	3,27**,**
Średnie Secondary		224	129,19	0,38	5,69	0,27	1,84	27,25	0,32	4,74	0,22	1,47
Wyższe University		68	130,51	0,73	6,01	0,52	4,61**,**	28,59	0,59	4,83	0,41	2,02*
Podstawowe Elementary	8,5	132	129,46	0,54	6,24	0,38		26,50	0,34	3,93	0,24	
Zawodowe Trade		465	130,89	0,28	6,07	0,20	2,34*	28,15	0,22	4,81	0,16	4,02**,**
Średnie Secondary		224	131,38	0,40	6,04	0,29	1,01	28,91	0,35	5,25	0,25	1,84
Wyższe University		68	132,85	0,77	6,34	0,54	3,61**,**	29,84	0,62	5,11	0,44	1,30
												4,71**,**

TABELA 4. Sprawność fizyczna dziewcząt zamieszkałych w mieście i na wsi
TABLE 4. Physical efficiency of living in city and country

Konkurencja A kind of game	Wiek Age	M		SM		σ		S(σ)		D	u	0,05 0,01
		Miasto City	Wies Country	Miasto City	Wies Country	Miasto City	Wies Country	Miasto City	Wies Country			
Bieg 50 m 50 meters run	7	12,07	12,15	0,07	0,09	1,56	1,63	0,05	0,06	0,08	0,73	
	7,5	11,61	11,60	0,06	0,08	1,43	1,51	0,04	0,06	0,01	0,09	
	8	11,34	11,45	0,06	0,08	1,32	1,55	0,04	0,06	0,11	1,15	
Bieg 4x10 m 4 times 10 m run	7	15,41	16,07	0,07	0,11	1,53	2,16	0,05	0,08	0,66	5,03	***
	7,5	14,72	15,17	0,07	0,09	1,53	1,70	0,05	0,06	0,45	4,06	***
	8	14,53	14,82	0,06	0,08	1,45	1,58	0,04	0,06	0,29	2,81	***
Skok w dal z miejsca (cm) Standing long jump	7	112,77	110,14	0,86	1,02	19,64	19,51	0,61	0,72	2,63	1,98	*
	7,5	119,71	120,18	0,79	1,07	17,96	20,49	0,56	0,76	0,47	0,35	
	8	123,32	125,71	0,78	1,04	17,76	19,96	0,55	0,74	2,39	1,84	
Bieg 600 m 600 meters run	7	229,08	237,64	1,92	2,41	43,79	46,25	1,36	1,70	8,56	2,78	***
	7,5	216,24	220,96	1,56	2,30	35,63	44,12	1,10	1,63	4,72	1,70	
	8	207,62	214,80	1,35	2,01	30,77	38,57	0,95	1,42	7,18	2,97	***
Zwis o RR ugiętych (sek) Flex arm hang	7	8,70	7,64	0,32	0,35	7,36	6,71	0,23	0,25	1,06	2,22	*
	7,5	13,26	9,78	0,52	0,45	11,92	8,54	0,37	0,31	3,48	5,08	***
	8	14,06	10,62	0,55	0,49	12,44	9,42	0,39	0,35	3,43	4,68	***
Siła dłoni (kg) Power of palm	7	9,52	10,04	0,10	0,11	2,26	2,12	0,07	0,08	0,53	3,54	***
	7,5	11,09	11,67	0,10	0,11	2,36	2,16	0,07	0,08	0,58	3,80	***
	8	13,01	13,23	0,09	0,09	2,04	1,81	0,06	0,07	0,22	1,69	***
Skłon w przód Bend down	7	-0,42	0,68	0,22	0,25	5,13	4,72	0,16	0,17	1,10	3,32	***
	7,5	0,56	1,46	0,23	0,25	5,30	4,76	0,16	0,18	0,90	2,64	***
	8	1,88	2,43	0,21	0,25	4,78	4,77	0,15	0,18	0,56	1,71	
Siady z leżenia 30 sek. Sit ups 30 sec.	7	11,92	11,80	0,28	0,28	6,34	5,36	0,20	0,20	0,12	0,29	
	7,5	14,44	13,51	0,28	0,26	6,33	4,96	0,20	0,18	0,94	2,47	*
	8	15,22	15,01	0,27	0,30	6,21	5,77	0,19	0,21	0,22	0,54	
	8,5	17,23	16,63	0,29	0,29	6,54	5,52	0,20	0,20	0,60	1,49	

TABELA 5. Sprawność fizyczna dziewcząt a wykształcenie ojca
TABLE 5. Dependence of physical efficiency of girls on father's education

Konkurencja A kind of game	7 lat 7 years			7,5 lat 7,5 years			8 lat 8 years			8,5 lat 8,5 years						
	podst.	zaw.	śred.	wyż.	podst.	zaw.	śred.	wyż.	podst.	zaw.	śred.	wyż.				
Bieg 50 m 50 m run	12,16	12,19	11,95	11,91	11,70	11,70	11,45 4*	11,30	11,48	11,46	11,23 4*	11,13	10,82	11,03	11,01	10,69
Bieg wahadłowy 4x10 m 4 times 10 m run	15,96	15,75	15,54	15,13 1*,**	15,01	14,98	14,79	14,58 1*	14,82	14,72	14,50	14,32 1*	14,28	14,42	14,38	13,93 3*
Skok w dal Standing long jump	109,50	110,27	113,83 4*	118,49 1*,**	118,70	119,31	120,39	124,74 1*	124,25	123,31	125,74	126,54	128,71	125,68	126,88	132,73 3*
Bieg 600 m 600 m run	239,03	234,69	229,43 3*	216,51 1*,**	223,80	220,04	215,12 3*	204,87 1*,**	216,27	212,23	207,21	199,47	204,82	199,23	196,71	193,92 1*,1**
Zwis na RR Flex arm hang	8,02	8,11	8,34	9,46	10,08	11,28	12,77	15,78 1*,**	10,94	12,11	13,28	17,38 1*,**	12,44	13,86	15,28	17,64 1*
Siła dłoni Power of palm	9,73	9,81	9,69	9,41	11,28	11,43	11,28	10,91	13,14	13,12	13,08	13,00	14,06	14,08	13,90	13,95
skłon w przód Bend down	0,36	0,02	0,23	-1,10	1,08	0,92	1,21	-0,18	2,30	2,01	2,41	1,41	1,96	1,97	2,39	2,40
Siad z leżenia Sit ups 30 s.	11,05	11,27	13,09 4*,**	13,51 1*,**	13,20	13,72	14,88 4*	15,26 1*	14,88	14,78	15,74	16,00	16,43	17,06	17,22	17,03

1* - istotność różnic pomiędzy wykształceniem wyższym a podstawowym (* - $\alpha = 0,05$, ** - $\alpha = 0,01$)

1* - importance of differences between university and elementary education

2* - istotność różnic pomiędzy wykształceniem wyższym a zawodowym

2* - importance of differences between university and trade

3* - istotność różnic pomiędzy wykształceniem wyższym a średnim

3* - importance of differences between university and secondary

4* - istotność różnic pomiędzy wykształceniem zawodowym a średnim

4* - importance of differences between trade and secondary

podst. - elementary, zaw. - trade, śred. - secondary, wyż. - university

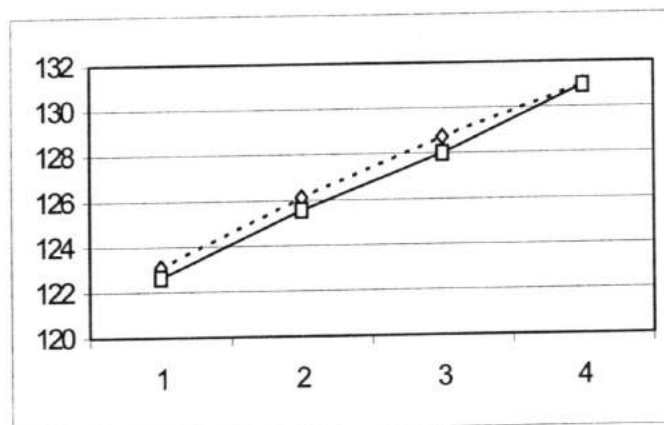
TABELA 6. Sprawność fizyczna dziewcząt a liczba dzieci w rodzinie
TABLE 6. Dependence of efficiency of girls on quantity of children in family

Test	Liczba dzieci Quantity children	7 lat			7,5 lat			8 lat			8,5 lat		
		M	σ	u	M	σ	u	M	σ	u	M	σ	u
Bieg 50 m	1	12,24	1,75		11,89	1,55		11,67	1,51		11,18	1,36	
	2-4	12,09	1,58	0,88	11,58	1,45	2,06*	11,34	1,42	2,23*	10,93	1,31	1,86
	5...	12,02	1,40	0,40	11,43	1,39	0,90	11,32		0,17	10,79	1,21	1,07
				0,99			2,23*			1,89			2,22*
4x10 m	1	15,77	1,71		15,05	1,76		14,76	1,74		14,74	1,62	
	2-4	15,68	1,86	0,52	14,87	1,62	1,07	14,61	1,49	0,85	14,29	1,40	2,89*,**
	5...	15,60	1,88	0,35	14,98	1,44	0,65	14,78	1,35	1,07	14,13	1,16	1,15
				0,64			0,35			0,10			3,16*,**
Skok w dal z miejsca	1	108,73	20,52		116,88	20,32		121,55	20,29		123,75	19,18	
	2-4	112,06	19,37	1,65	120,21	18,82	1,67	124,63	18,46	1,55	127,33	19,09	1,88
	5...	112,74	19,98	0,30	121,58	18,61	0,65	125,57	18,38	0,45	131,27	21,94	1,61
				1,42			1,73			1,49			2,58*
Bieg 600 m	1	232,13	43,24		220,13	37,70		213,71	33,23		202,77	30,64	
	2-4	232,05	44,11	0,02	217,28	38,74	0,76	209,30	33,49	0,49	198,09	31,51	1,53
	5...	237,63	53,23	0,95	222,58	46,06	1,04	216,30	41,24	1,33	197,40	33,76	0,18
				0,80			0,41			1,54			1,18
Zwis o RR ugiętych	1	6,92	4,95		10,80	8,89		11,97	9,47		13,04	10,00	
	2-4	8,23	7,30	2,46*	11,84	10,96	1,13	12,64	11,72	0,69	14,63	13,56	1,51
	5...	10,26	7,03	2,54*	13,07	11,61	0,95	13,47	11,37	0,65	15,19	11,46	0,42
				3,83*,**			1,54			1,01			1,41
Sila dłoni Power of palm	1	9,46	2,16		11,03	2,35		12,99	1,96		13,82	1,85	
	2-4	9,78	2,22	1,50	11,36	2,27	1,42	13,10	1,94	0,57	14,06	1,91	1,34
	5...	9,73	2,28	0,21	11,49	2,40	0,48	13,25	2,00	0,64	14,00	1,76	0,31
				0,86			1,38			0,92			0,73

c.d. tab. 6

Skłon w przód Bend down	1	0,18	5,11	0,85	5,26	0,12	1,99	5,27	2,52	5,68	0,77
	2-4	-0,04	4,99	0,91	5,07	0,52	2,06	4,66	2,09	5,09	0,76
	5...	0,40	4,79	1,21	5,14	0,50	2,62	5,00	1,62	5,52	1,15
Siady z leż. Sit ups 30 s.	1	11,39	4,98	12,99	5,49		14,61	5,75	16,14	6,21	1,45
	2-4	12,05	6,20	14,29	5,94	2,36*	15,17	6,24	17,03	6,12	2,23*
	5...	11,10	5,04	13,64	5,15	1,10	15,53	4,63	18,71	6,74	2,81**,**
				0,42		0,87			1,27		

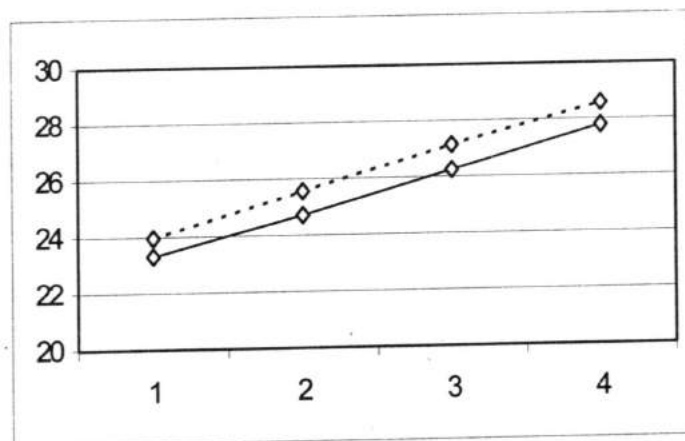
* istotność dla $\alpha=0,05$, **istotność różnic dla $\alpha=0,01$ * importance for $\alpha=0,05$, ** importance of differences for $\alpha=0,01$



----- miasto, _____ wieś
 ----- city, _____ country

WYKRES 1. Dynamika przyrostu wysokości ciała dziewcząt zamieszkałych w mieście i na wsi

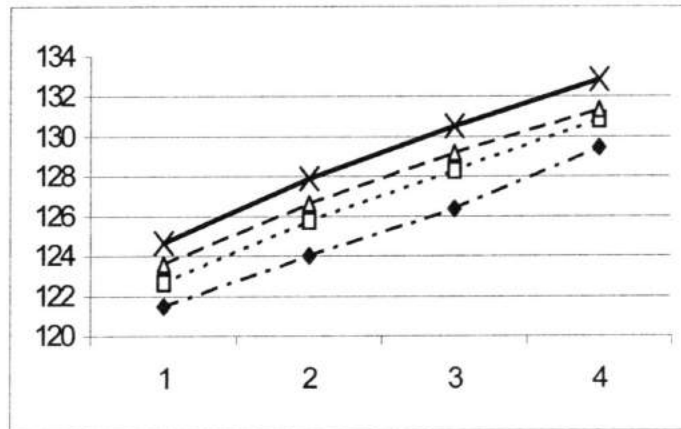
DIAGRAM 1. Dynamics of body height increase of girls living in city and country



----- miasto, _____ wieś,
 -----city, _____ country.

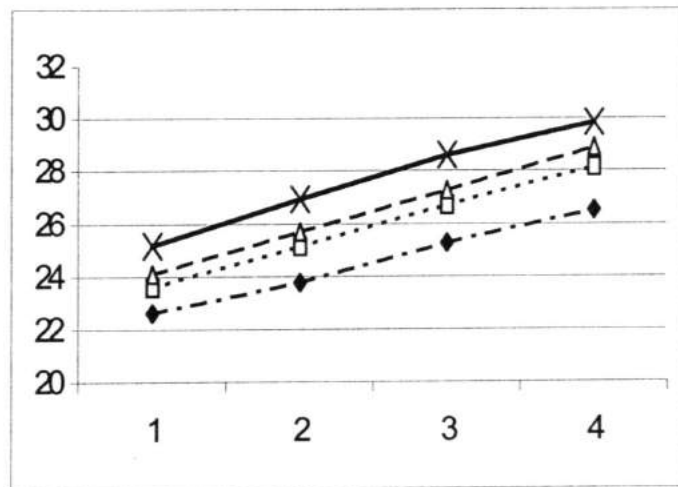
WYKRES 2. Masa ciała dziewcząt zamieszkałych w mieście i na wsi

DIAGRAM 2. Body mass of girls living in city an country



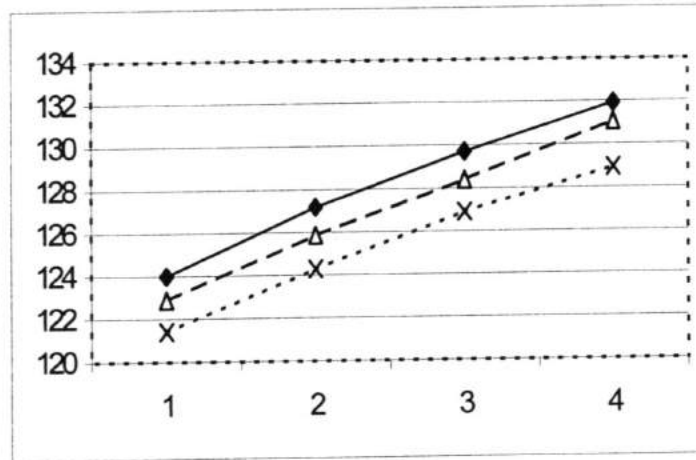
X – wykształcenie wyższe university education
 Δ – wykształcenie średnie secondary education
 □ – wykształcenie zawodowe trade education
 ◆ – wykształcenie podstawowe elementary education

WYKRES 3. Dynamika przyrostu wysokości ciała dziewcząt a wykształcenie ojca
DIAGRAM 3. Dynamics of body height of girls – and father's education



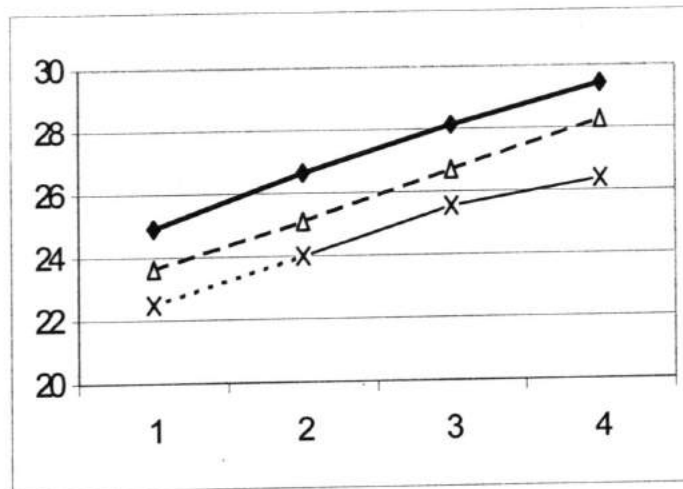
X – wykształcenie wyższe university education
 Δ – wykształcenie średnie secondary education
 □ – wykształcenie zawodowe trade education
 ◆ – wykształcenie podstawowe elementary education

WYKRES 4. Dynamika przyrostu masy ciała dziewcząt a wykształcenie ojca
DIAGRAM 4. Dynamics of body mass increase of girls – and father's education



◆ – 1 dziecko	1 child
Δ – 2,3,4 dzieci	2,3,4 children
X – 5 i więcej	5 and more

WYKRES 5. Dynamika przyrostu wysokości ciała dziewcząt a liczba dzieci w rodzinie
DIAGRAM 5. Dynamics of body height increase of girls – and number of children in family



◆ – 1 dziecko	1 child
Δ – 2,3,4 dzieci	2,3,4 children
X – 5 i więcej	5 and more

WYKRES 6. Dynamika przyrostu masy ciała dziewcząt a liczba dzieci w rodzinie
DIAGRAM 6. Dynamics of body mass increase of girls – and children in family

Literatura

- Arska-Kotlińska M., Bartz J. 1993: *Wybrane zagadnienia statystyki dla studiujących wychowanie fizyczne*. AWF w Poznaniu, seria: Skrypty nr 85, Poznań.
- Chromiński Z. 1981: *Wiek biologiczny a sprawność fizyczna uczniów w wieku 10-15 lat*. WSiP, Warszawa.
- Ćwirko-Godycki M., Drozdowski Z. 1972: *Antropologia w zakresie studiów wychowania fizycznego*. ODN, Warszawa, Poznań, s. 171.
- Drabik J. 1992: *Sprawność fizyczna i jej testowanie u młodzieży szkolnej*. AWF Gdańsk.
- Drozdowski Z. 1982: *Antropometria w wychowaniu fizycznym*. Monografie, Podręczniki, Skrypty Nr 24, AWF Poznań.
- Drozdowski Z. 1986: *Wskazówki do ćwiczeń antropometrycznych w zakresie studiów wychowania fizycznego*. Monografie, Podręczniki, Skrypty Nr 10, AWF Poznań.
- Mroczyński Z. 1994: *Próba określenia dynamiki rozwoju fizycznego i sprawności motorycznej dziewcząt w wieku 12-14 lat w aglomeracji miejskiej*. Warsztaty Naukowe AWF Gdańsk, s. 121-34.
- Mroczyński Z. 1975: *Dynamika rozwoju fizycznego dzieci a środowisko społeczne*. Roczniki Naukowe nr V, WSWF w Gdańsku, Warszawa-Poznań, s. 191.
- Napierała M. 1997: *Ocena rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej dzieci w wieku 7 lat w wybranych szkołach regionu bydgoskiego*. Zeszyty Naukowe WSP, Studia Przyrodnicze, Bydgoszcz, s. 135-141.
- Nowicki G. 1983: *Rozwój fizyczny i motoryczny dzieci i młodzieży regionu bydgoskiego*. IKN ODN, Bydgoszcz.
- Nowicki G. 1985: *Zmiany rozwoju i sprawności fizycznej dzieci i młodzieży regionu bydgoskiego*. ODN, Bydgoszcz.
- Nowicki G. 1996: *Zmiany międzypokoleniowe rozwoju somatycznego i sprawności fizycznej dzieci i młodzieży szkolnej*. WSP, Bydgoszcz.
- Osiński W. 1994: *Studies in physical culture and tourism. Socio- economic differences in body build and motor ability of children and adolescents*. University School of Physical Education in Poznań, No. 3, s. 25-35.
- Osiński W. 1996: *Zarys teorii wychowania fizycznego*. AWF Poznań, Seria: Podręczniki, Nr 47, Poznań.

- Pilicz S., Przewęda R., Trześniowski R. 1993: *Skale punktowe do oceny sprawności fizycznej polskiej młodzieży*. AWF, Warszawa.
- Przewęda R., Trześniowski R. 1996: *Sprawność fizyczna polskiej młodzieży w świetle badań z roku 1989*. AWF Warszawa.

Summary

Studies on physical development and motorial efficiency have long and rich tradition in Poland. The development of these features is conditioned by a number of external factors. The present results show the influence of the place of living, father's education and the number of children in the family on the development of the above qualities.

Studies were carried on 889 girls aged 7, later girls aged 8 from Bydgoszcz region, from 86 primary, town and country, schools. Physical development was qualified on the basis of body height and body mass, and motorial efficiency – using the International Test of Physical Efficiency. Studies were carried four times.

All the material was statistically worked out and numerical characteristics of particular studies were presented in tables and diagrams.

Girls from towns coming from one – child families, whose fathers, completed university education show the highest height and body mass, The results of studies on motorial efficiency are characterized by great variety.