

Akademia Bydgoska im. Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Katedra Kultury Fizycznej  
Kazimierz Wielki Academy of Bydgoszcz, Physical Education Department

MAREK NAPIERAŁA, GRZEGORZ NOWICKI

*Influence of the environment upon motor abilities  
of children and youth from Kujawy – Pomorze region*

**Wpływy środowiska na zdolności motoryczne dzieci i młodzieży  
z województwa kujawsko - pomorskiego**

Zdrowy człowiek to sprawny motorycznie człowiek. Zdrowy (sprawny fizycznie) uczeń ma lepszą dyspozycję do nauki. Zdrowie jest więc nieodłącznym warunkiem osiągnięć szkolnych, a w przyszłym okresie życia, warunkiem dochodzenia do doskonalszych efektów ekonomicznych.

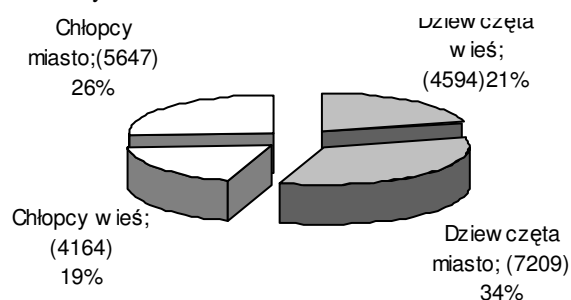
Sprawność jest wyrazem zaradności ruchowej człowieka, świadczącym o jego przystosowaniu do warunków życia i pełnienia różnych ról społecznych. Sprawnym fizycznie nazywamy każdego, kto w różnych sytuacjach życiowych potrafi rozwiązać zadania ruchowe bez szkody dla organizmu.

Być może bardziej sugestywny i atrakcyjny jest w obecnych czasach (szczególnie dla dzieci zafascynowanych nowinkami techniki) świat wirtualnej animacji, niż budowana od dziecka świadomość potrzeby wysiłku fizycznego i ruchu jako niezbędnych dla człowieka zachowań służących jego zdrowiu. Jest to tendencja typowa dla społeczeństw wysoko cywilizowanych, lecz w naszym dorosłym społeczeństwie jest to szczególnie niepożądane z uwagi na niską jeszcze świadomość dotyczącą wychowania fizycznego i niewielką wiedzą o znaczeniu aktywności fizycznej człowieka.

Celem niniejszego artykułu jest ukazanie wpływu wybranych determinantów na rozwój motoryczny dzieci i młodzieży z województwa kujawsko – pomorskiego.

**MATERIAŁ I METODA**

Badania przeprowadzono w 2001 roku, a zostało nimi objętych około 21 000 uczniów w wieku od 7,5 do 19,5 lat różnych typów szkół miejskich i wiejskich województwa kujawsko – pomorskiego wszystkich typów szkół. Ze względu na duży zasięg badań w realizacji problemu badawczego uczestniczyli studenci studiów dziennych i zaocznych kierunku wychowania fizycznego Akademii Bydgoskiej, nauczyciele wychowania fizycznego oraz personel pielęgniarski z badanych szkół. Charakterystyki liczebności przedstawia rycina 1.



Ryc. 1. Rozkład płci i środowiska badanych

Określenia współzależności badanych cech mierzalnych dokonano estymując współczynnik korelacji liniowej Pearsona. Zbadano istotność zależności między zdolnościami motorycznymi a zmieniającym się wiekiem, płcią i miejscem zamieszkania badanych. Wyniki zostały poddane analizie statystycznej. Wszystkie badania zdolności motorycznych zostały przeprowadzone zgodnie z instrukcją MTSF [3].

## ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ

**Tabela 1. Korelacja badanych cech z uwzględnieniem płci i środowiska; współczynnik t Studenta- dziewczęta miasto**

Korelacja t Studenta	Wiek	Wysokość ciała	Masa ciała	50m	600m	800m	4x10m	Dynamometr	Siady z leżenia	Skłon w przód	Zwis na drążku	Skok w dal z miejsca
Wiek		0,79	0,86	0,67	0,56	0,65	0,69	0,89	0,60	0,83	0,10	0,61
Wysokość ciała	14,44	x	0,93	0,65	0,39	0,68	0,70	0,93	0,66	0,79	0,24	0,69
Masa ciała	20,85	28,85	x	0,69	0,40	0,66	0,72	0,92	0,58	0,81	0,23	0,68
50m	5,54	4,96	5,85	x	0,32	0,46	0,86	0,85	0,68	0,84	0,07	0,71
600m	4,49	2,77	2,91	1,68	x	x	0,35	0,16	-0,08	0,31	-0,20	0,47
800m	2,87	2,76	2,94	1,48	X	x	0,42	0,94	0,08	0,65	-0,25	0,42
4x10m	6,40	6,30	6,96	10,34	2,00	1,55	x	0,78	0,68	0,78	0,19	0,75
Dynamometr	7,34	9,82	8,84	6,02	0,43	3,76	4,70	x	0,84	0,94	0,73	0,92
Siady z leżenia	5,21	6,11	5,01	4,22	-0,26	0,21	4,19	5,34	x	0,64	0,19	0,68
Skłon w przód	11,81	10,05	10,96	7,61	1,22	2,10	6,01	10,80	5,47	x	-0,10	0,83
Zwis na drążku	0,54	1,33	1,36	-0,36	-0,94	-0,75	1,07	3,53	0,80	-0,48	x	0,21
Skok z miejsca	6,01	7,32	7,23	6,11	2,98	1,30	7,44	8,58	4,31	8,91	1,19	X

**Tabela 2. Korelacja badanych cech z uwzględnieniem płci i środowiska; współczynnik t Studenta - dziewczęta wieś**

Korelacja t Studenta	Wiek	Wysokość ciała	Masa ciała	50m	600m	800m	4x10m	Dynamometr	Siady z leżenia	Skłon w przód	Zwis na drążku	Skok w dal z miejsca	
Wiek		x	0,93	0,89	0,90	0,49	0,81	0,77	0,89	0,62	0,45	-0,21	0,68
Wysokość ciała	23,24	x	0,90	0,88	0,49	0,52	0,81	0,82	0,69	0,56	-0,17	0,71	
Masa ciała	18,18	19,46	x	0,80	0,28	0,25	0,66	0,83	0,62	0,56	-0,19	0,66	
50m	9,09	8,47	6,02	x	0,39	0,79	0,55	0,77	0,84	0,50	-0,54	0,50	
600m	3,15	3,18	1,64	1,45	x	x	0,18	-0,26	-0,20	0,22	-0,29	-0,01	
800m	3,42	1,50	0,64	3,20	x	x	0,39	-0,11	0,59	0,22	-0,57	0,08	
4x10m	6,64	3,18	4,90	2,80	0,83	1,04	x	0,30	0,47	0,29	0,37	0,83	
Dynamometr	4,86	3,51	3,67	2,98	-0,60	-0,55	0,63	x	0,94	0,32	-0,15	0,57	
Siady z leżenia	3,61	4,38	3,59	4,31	-0,42	1,04	1,50	4,78	x	0,58	0,10	0,21	
Skłon w przód	2,84	3,81	3,73	2,33	0,73	0,55	1,27	0,84	3,16	x	0,01	0,40	
Zwis na drążku	-0,80	-0,65	-0,71	-2,02	-0,75	-1,20	1,37	-0,33	0,22	0,02	x	0,68	
Skok z miejsca	5,21	5,57	4,89	2,28	0,02	0,14	7,68	1,53	0,61	1,71	3,06	x	

Wyniki dziewcząt zamieszkałych w mieście wykazują większą korelację pomiędzy środowiskiem zamieszkania, a wynikiem skłonu w przód, skokiem w dal z miejsca oraz ściskania dynamometru, natomiast dziewczęta ze wsi silniejszą korelację pomiędzy środowiskiem, a wynikiem biegu na dystansie 50m. Większa korelacja występuje pomiędzy szybkością a cechami somatycznymi u dziewcząt mieszkających na wsi niż u rówieśniczek z miasta. W pomiarach wytrzymałości niższe dziewczęta i o mniejszej masie, zarówno z miasta jak ze wsi, osiągają lepsze wyniki.

U badanych dziewcząt występuje duża zależność pomiędzy rozwojem somatycznym, a wynikami badań siły (ściskanie dynamometru) bez względu na ich środowisko zamieszkania, lecz różni je korelacja wyników badań siły z wynikami wytrzymałości: silniejsze dziewczęta z miasta mają lepsze wyniki w próbach wytrzymałości, na wsi odwrotnie. Korelacja wyników badań siły mięśni obręczy pasa barkowego (mierzony zwisem na drążku) z pozostałymi próbami jest najmniejsza z badanych.

Im szybsze są dziewczęta (bieg na 50m), tym lepsze wyniki osiągają w próbach wytrzymałości, lecz wyniki szybkości wykazują większą korelację u dziewcząt wiejskich. Dziewczęta ze wsi z większą siłą mięśni dłoni charakteryzują się większą siłą mięśni obręczy pasa barkowego (zwis na drążku), natomiast u dziewcząt ze wsi brak tej korelacji.

Daje się zaobserwować, że wyniki zwinności dziewcząt wykazuje większą korelację z pozostałymi zdolnościami motorycznymi, bez względu na środowisko zamieszkiwane.

Te dziewczęta z miasta, które są bardziej wytrzymałe mają też większą siłę, natomiast u dziewcząt ze wsi okazuje się, że im mniej są one wytrzymałe, tym występuje u nich większa siła mięśni dłoni.

Największa istotność  $\alpha = 0,01$  oszacowana za pomocą rozkładu t Studenta dotyczy korelacji między wiekiem, a wysokością, masą ciała, biegiem na 50m, biegiem wahadłowym 4 x 10m; wysokością ciała a masą ciała i biegiem na 50m; masą ciała a biegiem na 50m; biegiem wahadłowym a skokiem w dal z miejsca.

**Tabela 3. Korelacja badanych cech z uwzględnieniem płci i środowiska; współczynnik t Studenta - chłopcy miasto**

Korelacja t Studenta \	Wiek	Wysokość ciała	Masa ciała	50m	600m	1000m	4x10m	Dynamometr	Siady z leżenia	Skłon w przód	Zwis na drążku	Skok w dal z miejsca
Wiek	x	0,54	0,92	0,80	0,01	0,19	0,65	0,90	0,47	0,42	0,08	0,76
Wysokość ciała	7,38	x	0,64	0,80	0,13	0,34	0,67	0,86	0,48	0,39	0,14	0,36
Masa ciała	28,89	9,53	x	0,80	0,10	0,22	0,66	0,84	0,40	0,37	0,12	0,72
50m	8,62	8,54	8,67	x	0,60	0,39	0,86	0,83	0,77	0,25	0,48	0,54
600m	0,04	0,64	0,47	3,37	x	x	0,66	0,68	0,75	-0,13	0,33	0,51
1000m	1,24	2,01	-1,43	1,68	x	x	0,30	0,04	0,40	0,30	0,99	-0,30
4x10m	5,98	5,84	6,03	10,18	3,98	1,54	x	0,59	0,83	0,42	0,53	0,45
Dynamometr	9,15	7,00	6,88	6,05	0,92	0,13	2,89	x	0,27	0,18	0,92	0,59
Siady z leżenia	3,50	3,38	2,85	5,37	2,80	1,37	6,12	1,13	x	0,17	0,41	0,32
Skłon w przód	3,15	2,68	2,71	1,31	-0,32	1,24	2,12	0,81	1,05	x	0,04	0,03
Zwis na drążku	0,39	0,68	0,57	2,39	1,41	6,08	2,63	6,26	1,42	0,13	x	0,36
Skok z miejsca	9,58	2,94	8,36	3,96	2,72	-1,60	3,44	3,16	1,60	0,14	1,83	x

**Tabela 4. Korelacja badanych cech z uwzględnieniem płci i środowiska; współczynnik t Studenta - chłopcy wieś**

Korelacja t Studenta \	Wiek	Wysokość ciała	Masa ciała	50m	600m	1000m	4x10m	Dynamometr	Siady z leżenia	Skłon w przód	Zwis na drążku	Skok w dal z miejsca
Wiek	x	0,96	0,92	0,87	0,46	0,20	0,79	0,89	0,62	0,41	0,76	0,77
Wysokość ciała	30,55	x	0,97	0,89	0,41	0,23	0,82	0,80	0,65	0,44	0,82	0,74
Masa ciała	22,26	33,87	x	0,86	0,46	0,11	0,81	0,85	0,61	0,42	0,77	0,74
50m	8,27	8,37	7,68	x	0,21	0,20	0,80	0,65	0,85	0,31	0,52	0,84
600m	2,45	2,03	2,52	0,67	x	x	0,80	-0,77	-0,39	0,36	0,34	0,50
1000m	0,76	0,89	-0,40	0,35	x	x	0,07	-0,08	0,36	0,95	0,85	0,98
4x10m	6,67	6,80	7,10	4,99	5,33	0,12	x	0,69	0,82	0,35	0,67	0,78
Dynamometr	4,34	3,01	3,54	1,90	-1,71	-0,11	18,18	x	0,97	-0,40	-0,35	0,67
Siady z leżenia	3,48	3,74	3,36	3,65	-0,60	-0,22	2,86	7,15	x	0,09	0,85	0,86
Skłon w przód	2,31	2,45	2,34	1,08	0,93	4,33	1,19	-0,99	0,37	x	0,41	0,39
Zwis na drążku	4,20	4,68	4,39	1,74	1,03	-0,26	2,68	-0,74	3,28	1,11	x	0,76
Skok z miejsca	6,31	5,32	5,79	5,74	2,52	1,33	5,68	1,57	3,42	1,19	3,94	x

Badani wraz z wiekiem osiągają większą masę i wysokość ciała, masa ciała to również masa mięśniowa. Daje się odnotować współzależność wyników masy ciała z wynikami prób związanych z siłą (ściskanie dynamometru, zwis na drążku), siłą eksplozywną kończyn dolnych (skok w dal z miejsca), lepszy jest też czas biegu krótkiego (wpływ na szybkość). Powiększanie się tych zależności występuje wraz ze zwiększającą się masą ciała.

Chłopcy o niższych parametrach wysokościowo – wagowych osiągnęli lepsze wyniki w próbach wytrzymałości, zwłaszcza zamieszkali na wsi. Daje się zaobserwować zależność pomiędzy wynikami szybkości a wytrzymałości: uczniowie szybsi mają lepsze wyniki w próbach wytrzymałościowych (zwłaszcza ze środowiska miejskiego). Występuje korelacja pomiędzy wynikami zwinności a pozostałymi badanymi próbami: uczniowie zwinniejsi (ocena dokonana na podstawie wyników prób biegu wahadłowego) osiągają lepsze wyniki bez względu na środowisko zamieszkiwane.

## OMÓWIENIE WYNIKÓW I WNIOSKI

Różnice w motoryce dzieci i młodzieży w zależności od warunków społecznych czy stopnia zurbanizowania (miasto – wieś) zauważało wielu badaczy [2, 3, 6, 8, 9]. Wymienieni autorzy wskazują, że dzieci zamieszkujące na wsi posiadają niższy poziom szybkości, dynamicznej siły mięśniowej i wytrzymałości anaerobowej, natomiast przewyższają swych rówieśników siłą statyczną, wytrzymałością aerobową.

Środowiska porównywane różnią się pod wieloma względami społecznymi i do tego dochodzące różnice somatyczne dzieci i młodzieży mogą mieć wpływ na motoryczność badanych [4]. Strzelczyk [8] dowodzi, że wpływ na motoryczność silniej jest uwarunkowany czynnikami społeczno – ekonomicznymi i kulturowymi (jak wykształcenie, liczba dzieci w rodzinie czy aktywność rekreacyjna rodziców) niż rozwój somatyczny. Znajduje to potwierdzenie w badaniach T. Sławińskiej [7], gdzie lepsze wskaźniki rozwoju motorycznego osiągają dzieci i młodzież ze środowisk wiejskich, lecz uprzemysłowionych w porównaniu z regionami typowo rolniczymi.

Lepsze wyniki sprawności chłopców z miasta w pomiarach gibkości potwierdzają badacze z innych regionów np. A. Szklarska [9].

Również w pomiarach siły dłoni (ściskanie dynamometru) w większości grup wiekowych lepszymi wynikami charakteryzują się chłopcy ze wsi. Wyniki podobne uzyskali inni badacze stwierdzając, że w sile statycznej młodzież wiejska legitymuje się lepszymi wynikami [6]. Próba dłuższego biegu wskazuje, że choć wyniki są bardzo zbliżone, korzystniej wypadła ona (niemal we wszystkich grupach wiekowych) dla chłopców zamieszkałych na wsi. Wyniki badań regionalnych w większości badanych prób potwierdziły opinie wielu badaczy stwierdzających, że w próbach wytrzymałościowych i wymagających siły statycznej lepsze wyniki osiąga młodzież ze środowiska wiejskiego. Gorsze wyniki sprawności chłopców jak i dziewcząt mieszkających na wsi można przypisać mniej korzystnym warunkom dla wszechstronnego usprawniania sportu w miejscu zamieszkania.

Niejednakowe warunki życiowe dzieci i młodzieży z różnych porównywanych środowisk mają wpływ na rozwój somatyczny. Różnice tych warunków maleją, czego dowodem są ostatnie wyniki ogólnopolskich badań R. Przewędy i J. Dobosza [6], gdzie zestawienie liczbowe wskazuje na obniżanie się wspomnianych różnic. Niepokój mogą budzić powiększające się różnice w skali ogólnopolskiej w sprawności (na niekorzyść wsi) obu porównywanych środowisk. R. Przewęda i J. Dobosz [6] zauważają, że czynności dnia codziennego sprzyjają doskonaleniu naturalnych form ruchu, stając się tym samym czynnikiem zwiększającym siłę mięśniową (dłuższa droga do szkoły, jazda na rowerze, prace na roli), lecz są to czynności proste i mało skomplikowane.

## PIŚMIENNICTWO

1. Drozdowski Z., Wskazówki do ćwiczeń antropometrycznych w zakresie studiów wychowania fizycznego, AWF Poznań 2002
2. Charzewski J., Przewęda R., 1992, Certain social determinant of growth and physical fitness of Polish children, Scientific Yearbook, 2, s. 121 – 151, Warszawa
3. Mleczko E., 1993, Zróżnicowanie środowiskowe a poziom i dynamika rozwoju funkcjonalnego dzieci krakowskich między 7 a 14 rokiem życia, Antropomotoryka, nr 10, s. 57 – 114
4. Mleczko E., Ambroży T., 1997, Zanieczyszczenia środowiska naturalnego a rozwój somatyczny i funkcjonalny dzieci i młodzieży z regionu krakowskiego, „Antropomotoryka”, nr 16, s.3 – 21
5. Pilicz S. i wsp., Punktacja sprawności fizycznej młodzieży polskiej, Studia i Monografie, AWF Warszawa 2003
6. Przewęda R., Dobosz J., 2003, Kondycja fizyczna polskiej młodzieży, Studia i Materiały nr 98, AWF Warszawa
7. Sławińska T., 2000, Uwarunkowania środowiskowe w rozwoju motoryczności dzieci wiejskich, AWF Wrocław
8. Strzelczyk R., 1995, Uwarunkowania rozwoju ruchowego dzieci wiejskich, Monografie Nr 324, AWF Poznań
9. Szklarska A., 1998, Społeczne różnice w sprawności fizycznej dzieci i młodzieży w Polsce, Monografie Zakładu Polskiej Akademii Nauk, nr 17, Wrocław

## STRESZCZENIE

Celem niniejszego artykułu jest ukazanie wpływu wybranych determinantów na rozwój motoryczny dzieci i młodzieży z województwa kujawsko – pomorskiego. Badaniami przeprowadzonymi w 2001 roku zostało objętych około 21 000 uczniów w wieku od 7,5 do 19,5 lat z różnych typów szkół miejskich i wiejskich z województwa kujawsko – pomorskiego. Określenia współzależności badanych cech mierzalnych dokonano estymując współczynnik korelacji liniowej Persony. Zbadano istotność zależności między zdolnościami motorycznymi a zmieniającym się wiekiem, płcią i miejscem zamieszkania badanych.

Wyniki badań regionalnych w większości badanych prób potwierdziły opinie wielu badaczy stwierdzających, że w próbach wytrzymałościowych i wymagających siły statycznej lepsze wyniki osiąga młodzież ze środowiska wiejskiego.

Gorsze wyniki sprawności chłopców jak i dziewcząt mieszkających na wsi można przypisać mniej korzystnym warunkom dla wszechstronnego usprawniania sportu w miejscu zamieszkania. Niejednakowe warunki życiowe dzieci i młodzieży z różnych porównywanych środowisk mają wpływ na rozwój somatyczny.

## SUMMARY

The aim of the present article is to show influence of selected determinants on motor development of children and youth from Kujawy – Pomorze region. Research was carried out in the year 2001, on 21 000 pupils aged 7,5 – 19,5 from different types of urban and rural schools from Kujawy – Pomorze region. Correlation of the tested measurable qualities was stated by estimation of the co – efficient of Person's linear correlation.

Results of regional study, in the majority of tests, proved the opinion of many investigators that in endurance tests and in these including static strength youth from rural environment achieved better results.

Worse results as to fitness of boys and girls living in the country may result from less favourable conditions for versatile practicing sport in the place of living. Different living conditions of children and youth from different environments compared, influence their somatic development.