

Klimczyk Mariusz, Krygowski Dariusz. Rozwój cech morfologicznych i sprawności fizycznej 10 - 11 letnich dzieci ze wsi i z miasta ze Szkoły Podstawowej nr 1 w Tucholi i w Legbądzie = Development of morphological and physical characteristics fitness 10 - 11 years olds children from villages and cities from the primary school No 1 in Tuchola and Legbądz. *Journal of Health Sciences*. 2014;04(02):077-090. ISSN 1429-9623 / 2300-665X.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1107. (17.12.2013).

© The Author (s) 2014;

This article is published with open access at License Open Journal Systems of Radom University in Radom, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

Conflict of interest: None declared. Received: 29.11.2013. Revised 21.12.2013. Accepted: 15.02.2014.

Rozwój cech morfologicznych i sprawności fizycznej 10 - 11 letnich dzieci ze wsi i z miasta ze Szkoły Podstawowej nr 1 w Tucholi i w Legbądzie

Development of morphological and physical characteristics fitness 10 - 11 years olds children from villages and cities from the primary school No 1 in Tuchola and Legbądz

Mariusz Klimczyk, Dariusz Krygowski

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Mariusz Klimczyk, 85-713 Bydgoszcz ul. Gdyńska 8A

Tel 663089733

e-mail, klimczyk1956@poczta.onet.pl

Summary

The aim of the research was to determine the level of physical development and physical fitness of children in rural and urban areas. To assess physical fitness were used International Physical Fitness Test. Level of physical development was assessed on the basis of measurement of height and weight. The study involved 16 students aged 10 - 11 years. The research based on method of pedagogic observation. As a research tools used assessment of physical development and physical fitness. Used basic statistical methods. The boys from rural areas have better fitness skills than their peers in the city.

Keywords: physical development, physical fitness, urban environment, rural environment

Streszczenie

Celem badań było określenie poziomu rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej dzieci wiejskich i miejskich. Do oceny sprawności fizycznej posłużono się Międzynarodowym Testem Sprawności Fizycznej. Poziom rozwoju fizycznego oceniono na podstawie pomiaru wysokości i masy ciała.

Badaniami objęto 16 uczniów w wieku 10 - 11 lat. W pracy wykorzystano metodę obserwacji pedagogicznej. Jako narzędzie badań zastosowano ocenę rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej. Wykorzystano podstawowe metody statystyczne. Chłopcy ze wsi charakteryzują się lepszą sprawnością fizyczną od ich rówieśników z miasta.

Słowo kluczowe: rozwój fizyczny, sprawność fizyczna, środowisko miejskie, środowisko wiejskie.

Wstęp

Zagadnienie sprawności fizycznej ma ścisły związek z funkcjonowaniem ludzi. Wpisane jest w codzienne obowiązki, jest wykładnikiem m.in. ich stanu zdrowia (Migasiewicz 1999).

Postępujące zmiany nawyków występujące pod wpływem rozwoju cywilizacji niosą obok korzyści także niesprzyjające przejawy w szczególności dla organizmu dzieci i młodzieży (np. ograniczenie aktywności ruchowej, uzależnienie od komputera i inne).

Badacze przyjmują poziom sprawności fizycznej jako wykładnik stanu zdrowia fizycznego (Barton i wsp. 1999, Eiben 1998,). Wpływ dojrzewanie na sprawność fizyczną wyznaczył m.in. S. Janowski i wsp. (1998). Specjaliści wykazali zależność warunków ekonomicznych na rozwój dziecka wskazując, że dzieci pochodzące ze środowiska o słabych warunkach bytowych rozwijają się i wznoszą słabiej, aniżeli ich rówieśnicy pochodzących z rodzin o wyższym poziomie ekonomicznym (Burzyński 2003, Nowicki 2004, Kaczmarek 1995).

Ruch jako podstawowy element rozwoju sprawności fizycznej, jest ważny szczególnie w rozwoju dziecka. Istotna dla jego rozwoju Badania sprawności fizycznej prowadzili m.in. Przewęda 1973, Trześniowski 1961). Wykonując pomiary sprawności fizycznej i antropometryczne monitorujemy rozwój dziecka (Drozdowski 1998). Czynniki związane z motorycznością dziecka oceniamy na podstawie prób sprawnościowych. Wykonanie tych próby ma na celu obiektywną ocenę rozwoju cech motorycznych, ogólnych wydolności i sprawności fizycznej oraz umiejętności technicznej. Testy takie mają zastosowanie indywidualne oraz grupowe. Mogą być przeprowadzane w każdym wieku. Testy zostały opracowane głównie z myślą o dzieciach i młodzieży szkolnej, ponieważ rozwój dziecka ma szczególnie duże znaczenie na jego dalszą sprawność fizyczną. Dlatego ogromny wpływ na sprawność fizyczną dzieci ma ich nauczyciel wychowania fizycznego. Jego zadaniem jest kontrola postępów rozwoju poszczególnych

cech motorycznych uczniów, w tym zwrócić szczególnej uwagi na anomalie w tym zakresie. Dzięki testom sprawnościowym nauczyciel może dobrać metody i programy usprawniania, aby podnosić poziom sprawności swoich uczniów. Przy doborze odpowiednich metod należy brać pod uwagę to, że na rozwój człowieka i jego sprawność fizyczną ogromny wpływ, często najważniejszy, mają czynniki genetyczne i środowiskowe czyli całokształt warunków materialnych i biologicznych potrzebnych do życia i prawidłowego rozwoju. Aktywność fizyczna jest w dużej mierze uzależniona od: stylu życia, cech osobowości, środowiska fizycznego i środowiska społecznego.

Cele badań jest określenie poziomu rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej dzieci wieku tj. 10-11 lat z różnych środowisk: miejskiego i wiejskiego.

Materiał i metody. Badaniem objęto 16 chłopców w wieku 10 – 11 lat w tym po 8 uczniów z poszczególnych szkół. Badania przeprowadzono w 2013 roku. Uczniowie uczęszczają do IV klasy szkoły podstawowej w Legbądzie i w Tucholi.

Poziom rozwoju fizycznego oceniono na podstawie pomiaru wysokości i masy ciała. Na podstawie wysokości i masy ciała zostały określone typy budowy ciała według systemu Kretschmera. Są to:

Dla określenia smukłości ciała badanych dziewcząt i chłopców posłużono się wskaźnikiem Rohrera obliczanego według wzoru:

Stosując typologię Kretschmera według skali podanej przez E. Curtiusa przyjęto, że osobnicy cechują się budową w zależności od wskaźnika:

- X – 1.28 reprezentują typ lepto somatyczny
- 1.29 – 1.48 reprezentują typ atletyczny
- 1.49 – X reprezentują typ pykniczny

Do oceny sprawności fizycznej badanej grupy posłużono się Międzynarodowym Testem Sprawności Fizycznej, w którym wykorzystano 8 prób sprawności:

1. bieg na dystansie 50 m,
2. skok w dal z miejsca,
3. bieg na dystansie 600 m,
4. ściskanie dynamometru,

5. zwis na ramionach ugiętych,
6. bieg wahadłowy na dystansie 4 x 10 m,
7. siady z leżenia tyłem w czasie 30 s,
8. skłon tułowia w dół.

Otrzymane z przeprowadzonego testu wyniki poddano obróbce statystycznej z wykorzystaniem poniższych wzorów:

1. Średnia arytmetyczna – służąca do określenia charakterystyki zbiorowości

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

x – kolejne wyniki pomiarów

n – liczebność badanej grupy

2. Średnie odchylenie standardowe – służące do określenia przeciętnych odchyleń wszystkich obserwacji od średniej

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

σ – odchylenie standardowe

x – wyniki pomiarów

\bar{x} – średnia arytmetyczna

n – ilość pomiarów

3. Różnica między średnimi – służąca do określenia różnicy między otrzymanymi wynikami pomiaru badanej cechy

$$D = X_1 - X_2$$

X_1 – średnia arytmetyczna pierwszej badanej grupy

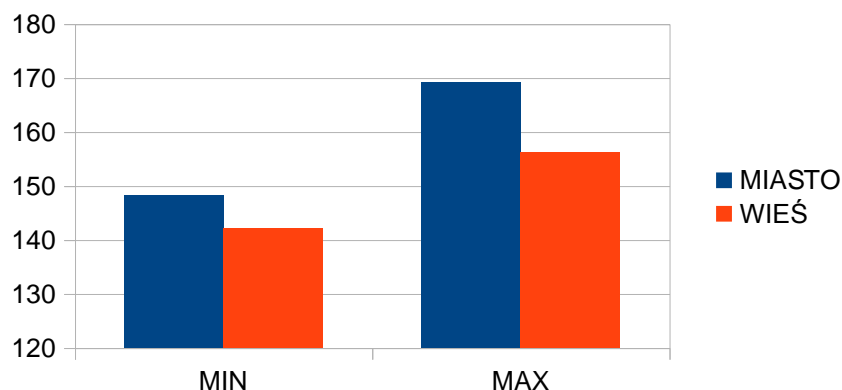
X_2 – średnia arytmetyczna drugiej badanej grupy

Wyniki

Wyniki pomiaru wysokości ciała u chłopców z miasta wahają się w granicach od 148,3 cm do 169,1 cm przy średniej arytmetycznej 156,06 cm. Natomiast wysokość ciała chłopców we wsi mieści się w przedziale od 142,1 cm do 156,2 cm (średnia arytmetyczna 149,64 cm) (tab. 1).

Tabela 1. Charakterystyka liczbowa pomiaru wysokości ciała chłopców

Środowisko	n	Min-Max	X	σ	D
Miasto	8	148,3-169,1	156,06	7,45	6,42
Wieś	8	142,1-156,2	149,64	4,37	-

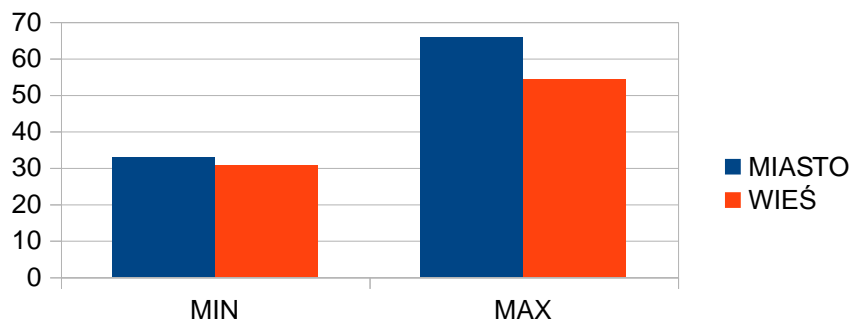


Rys. 1. Wartości maksymalne i minimalne wysokości ciała chłopców

Indywidualne pomiary masy ciała chłopców z miasta mieszczą się w przedziale od 32,8 kg do 65,7 kg, przy średniej arytmetycznej 45,73 kg. Natomiast masy ciała chłopców ze środowiska wiejskiego od 30,5 kg do 54,2 kg, przy średniej arytmetycznej 43,93 kg (tab. 2).

Tabela 2. Charakterystyka liczbowa pomiaru wysokości masy ciała chłopców

Środowisko	n	Min-Max	X	σ	D
Miasto	8	32,8-65,7	45,73	12,93	1,8
Wieś	8	30,5-54,2	43,93	8,86	-



Rys. 2. Wartości maksymalne i minimalne masy ciała chłopców

Analiza porównawcza średniej arytmetycznej wysokości i masy ciała chłopców w wieku 10-11 lat wykazała, że chłopcy z miast są wyżsi od swoich rówieśników ze środowiska wiejskiego o 6,42 cm a masa ich ciała jest większa o 1,79 kg (tab. 3).

Tabela 3. Zestawienie wyników pomiaru rozwoju fizycznego chłopców z miasta i ze wsi

Cecha	Miasto	Wieś	D
Wysokość w cm	156,06	149,64	6,42
Masa w kg	45,73	43,94	1,79

Chłopcy z miasta charakteryzują się w 75% typem leptosomatycznym. Typ atletyczny i pikniczny u badanych grup występuje na tym samym poziomie (12,50%). U dzieci ze środowiska wiejskiego dominują dwa typy: leptosomatyczny i pikniczny (typ leptosomatyczny – 50%). Typ altetyczny reprezentuje tylko jedna osoba (12,5%) (tab. 4).

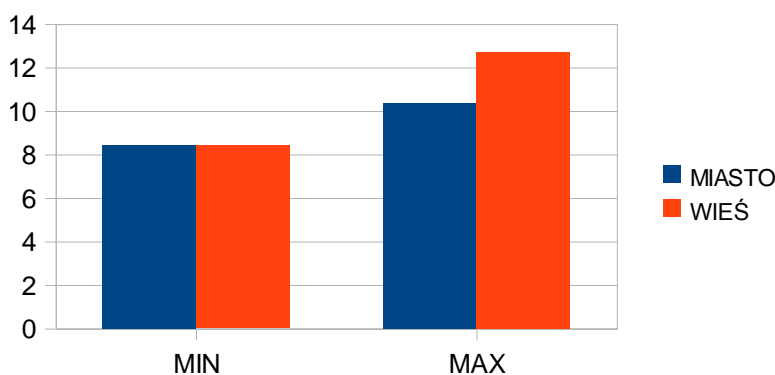
Tabela 4. Charakterystyka liczbowa typów somatycznych na podstawie wskaźników Rohrera u badanych chłopców

Środowisko	n	Typ leptosomatyczny		Typ atletyczny		Typ pikniczny	
		x – 1,27		1,28 – 1,49		1,5 - x	
		n	%	n	%	n	%
Miasto	8	6	75,00%	1	12,50%	1	12,50%
Wieś	8	4	50,00%	1	12,50%	3	37,50%

W biegu na 50 m chłopcy ze szkoły podstawowej w Tucholi osiągnęli wyniki w przedziale od 8,42 do 10,37 s. Natomiast w przypadku chłopców ze szkoły z Legbąda ich rozpiętość jest nieco większa (od 8,4 do 12,7 s). Średnia arytmetyczna kształtująca się odpowiednio: 9,33 s i 9,83 s wykazuje, że chłopcy z miasta są o 0,5 s szybsi niż chłopcy ze wsi (tab 5).

Tabela 5. Bieg na dystansie 50 m chłopców

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	s	8	8,42–10,37	9,33	0,68	0,5	51
Wieś		8	8,4–12,7	9,83	1,45		43

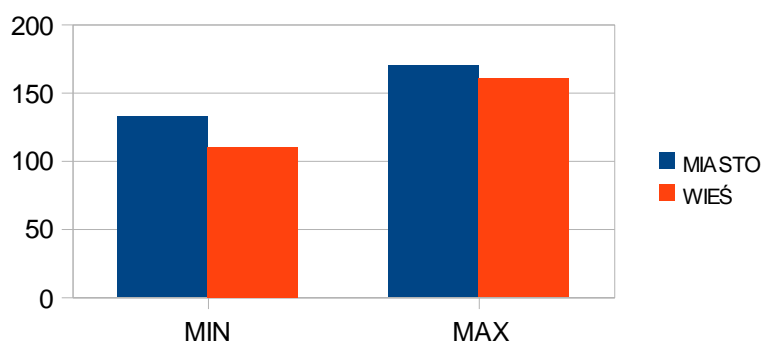


Rys. 3. Wartości minimalne i maksymalne biegu chłopców na dystansie 50 m

Z analizy danych skoku w dal z miejsca umieszczonych w tabeli 6 wynika, że rezultaty chłopców z miasta wahają się od 132 do 170 cm, a ze wsi od 110 do 160 cm. Średnie skoku wynoszą analogicznie: 155,5 cm i 144,25 cm. Różnica między średnimi wynikami wynosi 11,25 i jest korzystna dla grupy miejskiej.

Tabela 6. Skok w dal chłopców

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	cm	8	132-170	155,5	13,56	11,25	49
Wieś		8	110-160	144,25	16,04		44

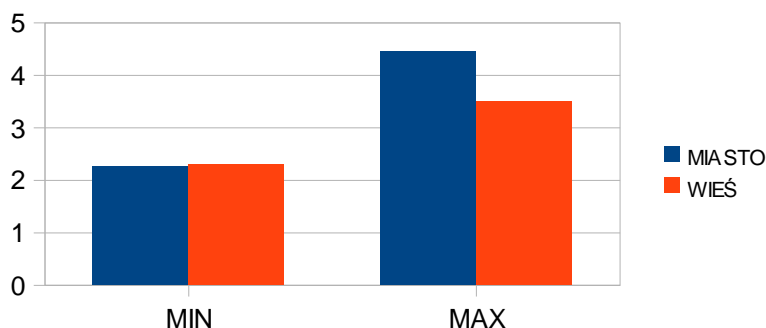


Rys. 4. Wartości minimalne i maksymalne skoku w dal chłopców

W biegu na dystansie 600 m wyniki kształtują się na poziomie od 2,25 do 4,45 s dla grupy chłopców w Tucholi, natomiast z Legbąda od 2,29 do 3,49. Średnie arytmetyczne poszczególnych badanych grup wynoszą odpowiednio: 3,31 s i 2,73 s. Różnica średnich pomiędzy badanymi klasami wynosi 0,58 s na niekorzyść chłopców z miasta (tab. 7).

Tabela 7. Bieg na dystansie 600m chłopców

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	s	8	2,25-4,45	3,31	0,87	0,58	29
Wieś		8	2,29-3,49	2,73	0,49		44

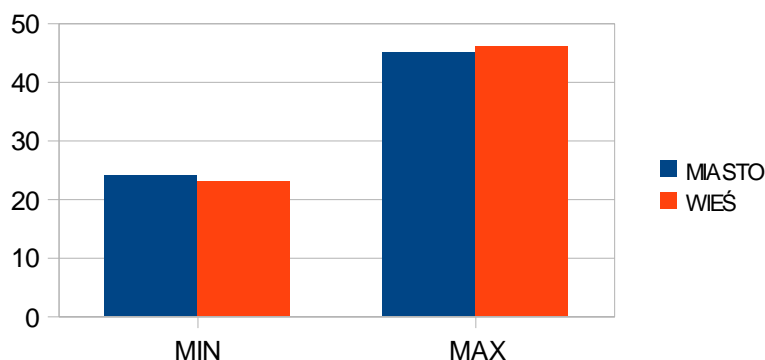


Rys. 5. Wartości minimalne i maksymalne biegu chłopców na dystansie 600m

W próby siły mięśni dłoni chłopców z Tucholi mieszczą się w przedziale od 24 do 45 kG, natomiast chłopcy z Legbąda osiągnęli wyniki od 23 do 46 kG. Średnie arytmetyczne wynoszą kolejno: 32,25 i 33,75 na korzyść grupy chłopców z Legbąda (tab. 8).

Tabela 8. Ściskanie dynamometru przez chłopców

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	kG	8	24-45	32,25	6,78	1,5	32
Wieś		8	23-46	33,75	7,17		35

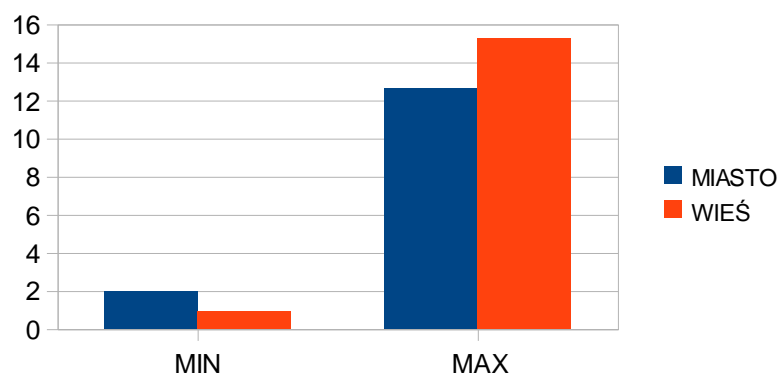


Rys. 6. Wartości minimalne i maksymalne ściskania dynamometru przez chłopców

Analiza wyników próby polegającej na zwisie na ramionach ugiętych wykazała, że chłopcy z miasta osiągnęli wartości z przedziału 1,98 do 12,6 s, a chłopcy ze wsi od 0,93 do 15,23 s. Średnie arytmetyczne tych grup kształtują się następująco: 7,18 i 5,07 s, co oznacza, że większą siłą obręczy barkowych cechuje chłopców z miasta (tab. 9).

Tabela 9. Zwis na ramionach ugiętych chłopców

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	s	8	1,98-12,6	7,18	3,26	2,11	35
Wieś		8	0,93-15,23	5,07	4,56		30

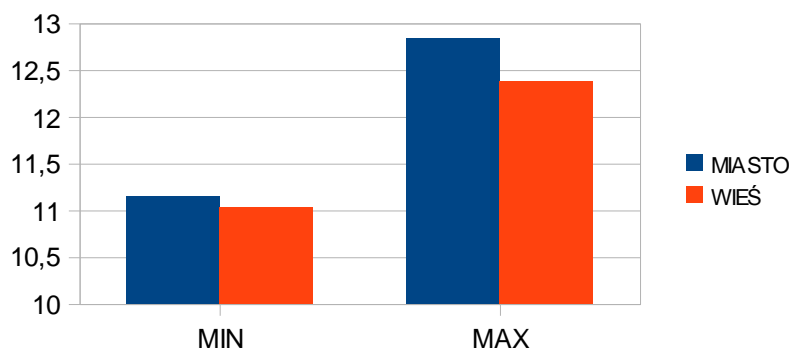


Rys. 7. Wartości minimalne i maksymalne zwisu chłopców na ramionach ugiętych

W próbie zwinności chłopcy z miasta osiągnęli wyniki wahające się od 11,15 do 12,84 s, a ze wsi od 11,03 do 12,38 s. Średnie arytmetyczne poszczególnych grup wynoszą 11,91 s i 12,26 s.. Różnice między średnimi wynoszą 0,35 s z korzyścią dla chłopców z miasta (tab. 10)

Tabela 10 Bieg wahadłowy chłopców na dystansie 4x10 m

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	s	8	11,15-12,84	11,91	0,54	0,35	59
Wieś		8	11,03-12,38	12,26	1,24		58



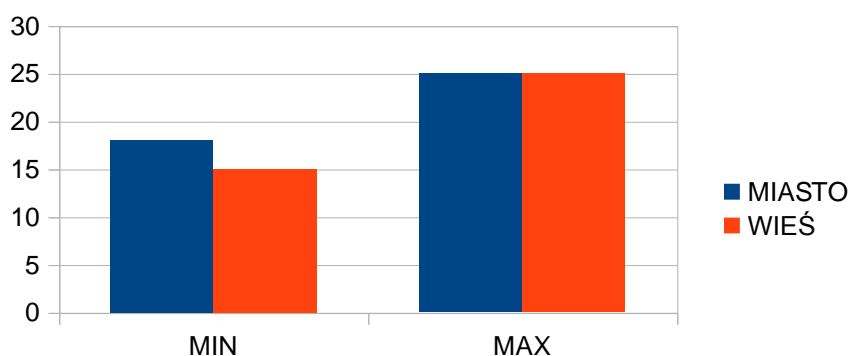
Rys. 8. Wartości minimalne i maksymalne biegu wahadłowego chłopców na dystansie 4x10 m

Rezultaty pomiaru siły mięśni brzucha określone ilością siadów z leżenia wykonanych w czasie 30 s (tab. 11) mieszczą się w przedziale od 18 do 25 u uczniów z Tucholi, a z Legbąda od

15 do 25 powtórzeń. Średnie arytmetyczne w tych grupach wynoszą w pierwszej 20,13 powtórzeń, a w drugiej 21 powtórzeń. Różnica między średnimi jest nieznaczna, bo wynosząca 0,87 powtórzeń z korzyścią dla chłopców z Legbąda.

Tabela 11. Siady chłopców z leżenia tyłem w czasie 30 s

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	liczba	8	18-25	20,13	2,47	0,87	51
Wieś		8	15-25	21	3,42		54

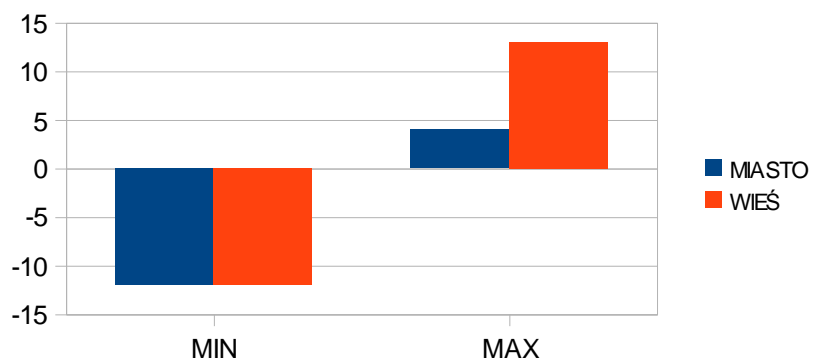


Rys. 9. Wartości minimalne i maksymalne siadów chłopców z leżenia tyłem w czasie 30 s

Skłon tułowia w dół z ławeczki jako pomiar gibkości u uczniów z miasta waha się od -12 do 4 cm, a u uczniów z Legbąda od -12 do 13 cm. Średnie wynoszą analogicznie: -3,63 cm i 0,25 cm. Różnica między średnimi wynosi 3,88 cm, co oznacza, że chłopcy z Legbąda wykazują się większą gibkością (tab. 12).

Tabela 12. Skłon tułowia w dół chłopców

Środowisko	Jedn. miary	n	Min-Max	X	σ	D	Pkt
Miasto	cm	8	-12 - 4	-3,63	5,68	3,88	36
Wieś		8	-12 - 13	0,25	9,22		44



Rys. 10. Wartości minimalne i maksymalne skłonu tułowia w dół chłopców

Sumaryczna ocena poziomu sprawności fizycznej grupy dzieci ze Szkoły Podstawowej w Tucholi oraz ze Szkoły Podstawowej w Legbądzie porównana do norm klasyfikacyjnych według skali Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej (MTSF) została przedstawiona w tabeli 13.

Według norm klasyfikacyjnych MTSF, wyniki badań uczniów zarówno miejskich i wiejskich mieszczą się w grupie o średnim poziomie sprawności fizycznej. Większe wartości osiągnęli uczniowie ze szkoły podstawowej w Legbądzie: chłopcy ze wsi są lepsi o 7 punktów od chłopców z miasta.

Tabela 13. Poziom sprawności ogólnej badanych uczniów według tabel punktowych MTSF

Płeć	Miasto	Wieś	D
Chłopcy	345	352	7

Analiza poszczególnych prób wykazała, że w czterech korzystniejsze wyniki uzyskali chłopcy z miasta, także w czterech próbach lepsze rezultaty osiągnęli chłopcy ze wsi. Uczniowie ze Szkoły Podstawowej z Tucholi są lepsi w: biegu na 50 m z różnicą 0,5 s, w skoku w dal o 11,25 cm, w zwisie na drążku o 2,11 s i w biegu wahadłowym o 0,35 s. Natomiast chłopcy ze Szkoły Podstawowej z Legbąda wyróżnili się w biegu na 600 m z różnicą 0,58 s, w sile mięśni dłoni z różnicą 1,5 kG, w siadach z leżenia z różnicą 0,87 powtórzeń i w skłonach w głąb z różnicą 3,88 cm (tab. 14).

Tabela 14. Porównanie poziomu sprawności fizycznej chłopców

Lp.	Jedn. miary	Rodzaj próby	Środowisko		D
			Miasto	Wieś	
1	s	bieg na 50 m	9,33	9,83	0,5
2	cm	skok w dal	155,5	144,25	11,25

3	s	bieg na 600 m	3,31	2,73	0,58
4	kG	siła dłoni	32,25	33,75	1,5
5	s	zwis na drążku	7,18	5,07	2,11
6	s	bieg 4x10	11,91	12,26	0,35
7	liczba	siady z leżenia	20,13	21	0,87
8	cm	skłon w głąb	-3,63	0,25	3,88

Podsumowanie i wnioski

Jednym z podstawowych celów realizowanych przez nauczyciela wychowania fizycznego jest poprawne kształtowanie i utrzymywanie sprawności fizycznej uczniów. Wobec tego założenia badania nad sprawnością fizyczną prowadzone powinny być w sposób systematyczny, co pozwoliło by określić czy działania nauczyciela są skuteczne czy też nie. Dzięki przeprowadzonym testom można również wykazać ubytki w rozwoju fizycznym czy stanie zdrowia.

Wnioski

Wśród chłopców z miasta dominującym typem jest typ leptosomatyczny, pozostałe dwa typy stanowią minimalny procent. Natomiast chłopcy ze wsi w połowie charakteryzują się typem leptosomatycznym, w drugiej kolejności piknicznym, a typ atletyczny stanowi jedynie niewielki procent.

Jak pokazują wyniki badania chłopcy ze środowiska miejskiego wykazali się lepsi w czterech kategoriach: szybkości, skoczności, sile mięśni obręczy barkowej i zwinności. W pozostałych czterech kategoriach lepsze wyniki osiągnęli chłopcy ze wsi tj. w wytrzymałości, sile mięśni dłoni, sile mięśni brzucha i gibkości.

Po przeliczeniu wyników sprawności fizycznej na punkty według klasyfikacji MTSF zarówno uczniowie ze środowiska miejskiego i wiejskiego znajdują się w grupie o średniej sprawności fizycznej. Uzyskane punkty pozwalają jednak na stwierdzenie, że chłopcy ze wsi mają lepszą sprawność fizyczną aniżeli rówieśnicy z miasta.

Literatura

1. Barton I., V. Gina, K. Fordyce, K. Kirby (1999), *Importance of the Development of Motor Skills to Children*, Teaching Elementary Physical Education, Jul., vol. 10

2. Burzyński W. J. „Deprywacja warunków rozwoju dzieci i młodzieży wiejskiej, [w:] Uwarunkowania rozwoju dzieci i młodzieży wiejskiej”, (red.) J. Zagórki., M. Skład, Instytut Medycyny Wsi, Lublin 2003
3. Eiben O. G. (1998), *Growth and Physical Fitness of Children and Youth at the End of the XX th Century*, Preliminary Report, International, „Journal of Anthropology”, nr 13, s. 129 – 136
4. Janowski J., R. Strzelczyk, E. Wachowski (1998), *Zmiany sprawności fizycznej dzieci wiejskich województwa poznańskiego w latach 1986 – 1996*, Wychowanie fizyczne i sport w badaniach naukowych, AWF, Poznań, s. 11 – 15.
5. Kaczmarek M. „Wpływ warunków życia na wzrastanie i rozwój człowieka”, Seria Antropologia, nr 20, UAM, Poznań 1995,
6. Migasiewicz J., (1999): *Wybrane przejawy sprawności fizycznej dziewcząt i chłopców w wieku 7-18 lat na tle ich rozwoju morfologicznego*, AWF, Wrocław.
7. Nowicki G. „Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży w rodzinach wiejskich” Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz 2004,
8. Przewęda R. „Rozwój somatyczny i motoryczny” wyd. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1973,
9. Trzeźniowski R., (1961): *Rozwój fizyczny i sprawność młodzieży polskiej*, Nasza Księgarnia, Warszawa.