

Budowa somatyczna i zdolności motoryczne uczniów w okresie pokwitaniowym

Napierała Marek, Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej, Dix Barbara

*Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszcz
Instytut Kultury Fizycznej*

Annotation:

Napierała Marek, Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej, Dix Barbara. Construction of somatic and motor skills of students in adolescence. This study attempts to discuss issues concerning determinants of somatic and motor development of young people from the VII High School name Wanda Szuman in Torun. On this basis it be able to assess the current state of skills kinetic and potential students in adolescence. To measure motor abilities was used International Physical Fitness Test. The study used the following six fitness tests: running at 50 meters, long jump from the spot, grip strength using a dynamometer, traces of lying within 30 seconds, shuttles run 4 x 10 m and slope in front trunk. All tests were performed as recommended by the authors of the test. Was also the classification of all body types surveyed students according E. Kretschmer's typology and using the key of E. Curtius. After counting the average results of boys and girls on the points turned out to be, that boys predominate over girls motor skills, but also in the suppleness sample, where the assumption had achieved worse results. They obtained a small point lead. The girls can boast a better result in traces of lying receiving six points more than boys.

The keywords:

physical development, tests, fitness, motor, skills.

Напierała Марек, Чеслинска Мирослава, Станкевич Блазей, Дикс Барбара. Соматическое строение и двигательные навыки учащихся в пубертатном периоде. В статье предпринята попытка обсудить вопросы, касающиеся детерминанты соматического и двигательного развития молодежи из VII общеобразовательного лицея Ванды Шуман в Торуне. Исходя из этого, было оценено состояние и потенциал двигательных навыков учащихся в пубертатном периоде. Для измерения двигательных навыков был использован Международный тест физического развития. В исследовании были использованы следующие шесть тестов: бег на 50 метров, прыжки в длину с места, динамометрия, сгибание разгибание туловища в течение 30 секунд, челночный бег 4x10 метров, наклоны туловища вперед. Все упражнения были выполнены в соответствии с рекомендациями авторов тестов. Была также проведена классификация всех типов телосложения учащихся по типологии Э. Кречмера и с помощью ключа Е. Курция. После подсчета средних результатов для мальчиков и девочек по пунктам выяснилось, что у мальчиков двигательные навыки выше, чем у девочек, но в тесте на гибкость они показали более низкие результаты. В итоге мальчики получили несколько больше баллов, чем девочки. У девочек отмечен более высокий результат в тесте сгибание разгибание туловища.

физическое, развитие, тесты, подготовленность, двигательные, навыки.

Напierała Марек, Чеслинска Мирослава, Станкевич Блазей, Дикс Барбара. Соматична будова і рухові навички учнів в пубертатному періоді. У статті зроблена спроба обговорити питання, що стосуються детермінанти соматичного і рухового розвитку молоді з VII загальноосвітнього ліцею Ванди Шуман в Торуне. Виходячи з цього, було оцінено стан і потенціал рухових навичок учнів в пубертатному періоді. Для виміру рухових навичок був використаний Міжнародний тест фізичного розвитку. У дослідженні було використано наступні шість тестів: біг на 50 метрів, стрибки в довжину з місця, динамометрія, згинання розгинання тулуба протягом 30 секунд, човниковий біг 4x10 метрів, нахили тулуба вперед. Всі вправи були виконані відповідно до рекомендацій авторів тестів. Була також проведена класифікація всіх типів статури учнів по типології Е. Кречмера і за допомогою ключа Е. Курція. Після підрахунку середніх результатів для хлопчиків і дівчаток за пунктами з'ясувалося, що у хлопчиків рухові навички вищі, ніж у дівчаток, але в тесті на гнучкість вони показали нижчі результати. У результаті хлопчики отримали декілька більші пункти, чим дівчатка. У дівчаток відмічений вищий результат в тесті згинання розгинання тулуба.

фізичне, розвиток, тести, підготовленість, рухові, навички.

Wstęp

Aktywność człowieka przejawia się ruchem, w którym można dostrzec osobowość, stan fizyczny i psychiczny. Sprawność człowieka, jego rozwój somatyczny i motoryczny uzależniona jest od wielu czynników. Na pewno takim istotnym czynnikiem są warunki środowiskowe, poziom grupy społecznej w której dojrzewa młody człowiek, a także czynniki genetyczne.

Utrzymywanie i rozwijanie sprawności motorycznej uczniów to główny cel do realizacji przez nauczyciela fizycznego. Aby jego działania były efektywne trzeba poznać ich zdolności motoryczne i ocenić ich sprawność. Służą temu badania poziomu sprawności motorycznej, a następnie kontrolowanie wszelkich zmian i postępów spowodowanych ćwiczeniami fizycznymi [7]. Obserwując bacznie w ten sposób tempo rozwoju uczniów, można spośród nich wytypować utalentowanych ruchowo [5,1].

Oczywiście cywilizacja odciska swoje piętno na rozwoju sprawności fizycznej młodego pokolenia. Niekorzystnie na nich wpływają różne formy rozrywki i bogaty przekaz telewizyjny, które często wygrywają z jazdą na rowerze, czy ćwiczeniami rozciągającymi. Stąd też aktywność ruchowa w niektórych grupach młodzieży

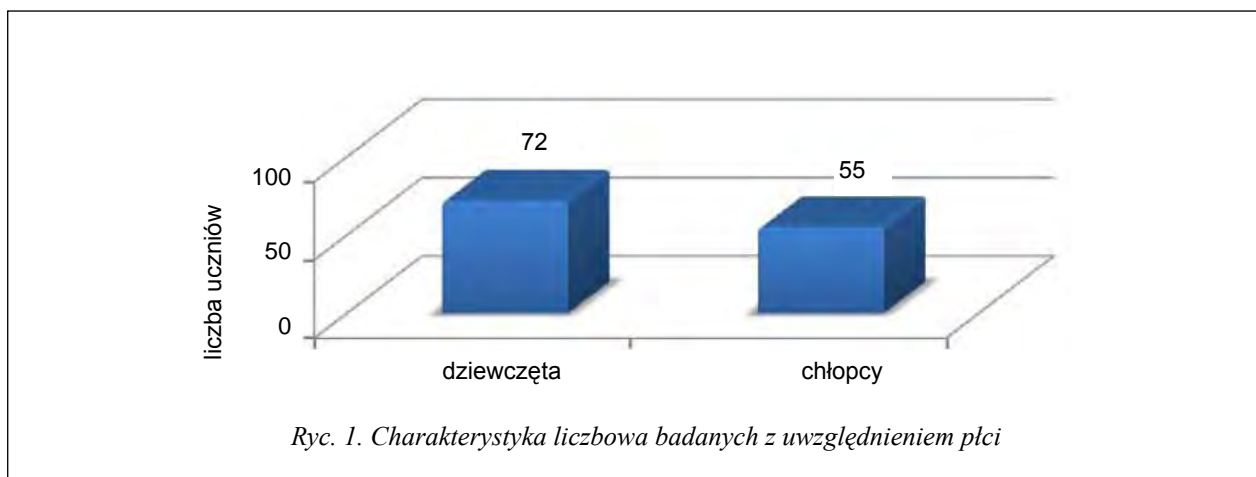
jest ograniczona lenistwem lub brakiem czasu.

Młodzież województwa kujawsko – pomorskiego mieści się w średnich przedziałach wszelkich parametrów socjologicznych Polski. Potwierdzają to wyniki osiągnięte przez badaną młodzież. W pracy podjęto próbę omówienia zagadnienia dotyczącego uwarunkowań rozwoju somatycznego i motorycznego młodzieży z VII Liceum Ogólnokształcącego im. Wandy Szuman w Toruniu. Na jej podstawie będzie można ocenić aktualny stan umiejętności i potencjał ruchowy uczniów w okresie pokwitaniowym. Należy jednak pamiętać, że sprawność fizyczna zależy przede wszystkim od indywidualnych możliwości i aktywności, a co za tym idzie prowadzonym stylem życia.

Material i metody

Badania zostały przeprowadzone w VII Liceum Ogólnokształcącym imienia Wandy Szuman w Toruniu na klasach pierwszych między wrześniem, a grudniem 2011 r. W badaniach łącznie wzięło udział 127 uczniów, na których przeprowadzono pomiary wysokości i masy ciała oraz przeprowadzono testy sprawności. Rozkład dziewcząt i chłopców biorących udział w badaniach pokazuje Ryc. 1.

Pomiary rozwoju somatycznego tj. wysokość i masa



Ryc. 1. Charakterystyka liczbowa badanych z uwzględnieniem płci

Tabela 1. Porównanie wysokości ciała dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napierały

	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
Dziewczeta	Własne	72	163,98	4,82	1,33	2,07
	kujawsko pomorskie	532	165,31	6,90		
Chłopcy	Własne	55	175,54	7,05	0,21	0,21
	kujawsko pomorskie	601	175,33	7,41		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$

ciała, przeprowadzane były pod obecnością pielęgniarki szkolnej. Pomiar wysokości i masy ciała dokonywano za pomocą wagi lekarskiej wyposażonej również w miarę. Uczniowie wchodzili na wagę bez obuwia, stali w pozycji wyprostowanej ze złączonymi stopami, twarzą skierowaną w stronę odważników. Na podstawie wyników wysokości ciała i masy ciała został wyliczony wskaźnik Rohrera. Dokonano również klasyfikacji typów budowy ciała wszystkich badanych uczniów według typologii E. Kretschmera i wykorzystując klucz E. Curtiusa:

- typ leptosomatyczny – (poniżej 1,28) wąska i wydłużona twarz, mały ciężar ciała, długie kończyny, wydłużona szyja, płaska i wąska klatka piersiowa, wąskie barki i miednica, kończyny smukłe i słabo umięśnione
- typ atletyczny – (1,29 – 1,49) silna budowa, dobrze rozwinięte mięśnie, twarz jest średnio szeroka, silna szyja, szeroka klatka piersiowa, szerokie barki, wąskie biodra
- typ pikniczny – (1,5 – powyżej) drobny szkielet, słabo rozwinięte mięśnie, znaczne tendencje do tycia, twarz szeroka, szyja krótka, szeroka klatka piersiowa, kończyny krótkie i grube.

Wyliczono również: Średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe, Test u dla prób niezależnych dla makrogrupy, wskaźnik Mollisona, Różnicę między średnimi. Do pomiaru zdolności motorycznych został wykorzystany Międzynarodowy Test Sprawności Fizycznej. W swojej pracy wykorzystałem sześć następujących prób sprawności: bieg na 50 m, skok w dal z miejsca, siła ścisku

dłoni za pomocą dynamometru, siady z leżenia w ciągu 30 s., bieg wahadłowy 4 x 10 m. oraz skłon tułowia w przód. Wszystkie próby były realizowane według zaleceń autorów testu.

Wyniki

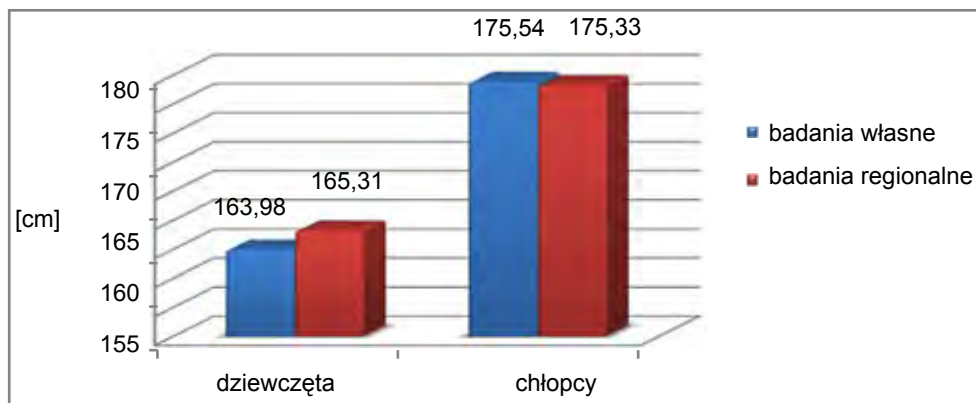
Średnia wysokość ciała dziewcząt z badań własnych wyniosła 163,98 cm natomiast z badań regionalnych 165,31 cm. Różnica między nimi to 1,33 cm i okazała się statystycznie istotna na poziomie 5%.

Średnia wysokość chłopców z badań własnych wyniosła 175,54 cm natomiast z badań regionalnych 175,33 cm. Różnica między nimi wynosi 0,21 cm co jest statystycznie nieistotne.

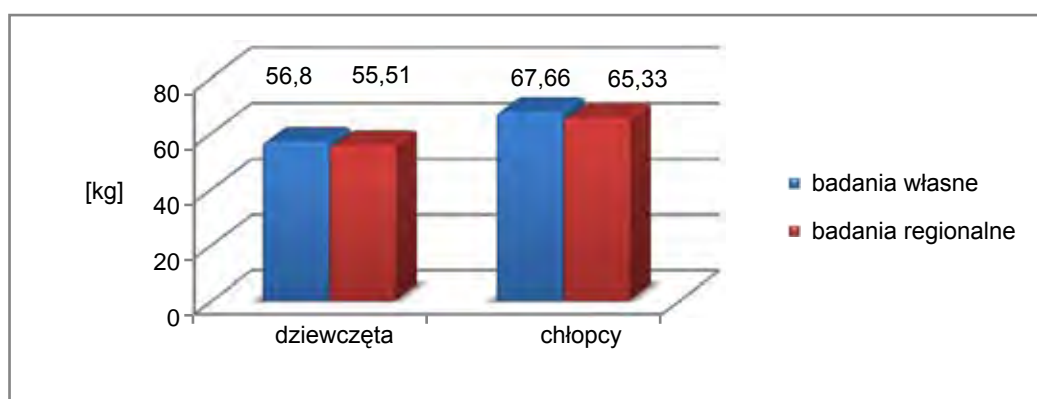
Średnia masa ciała dziewcząt z badań własnych wyniosła 56,8 kg natomiast z badań regionalnych 55,51 kg. Różnica między nimi to 1,29 kg. Średnia masa ciała chłopców z badań własnych wyniosła 67,66 kg natomiast z badań regionalnych 65,33 kg. Różnica między nimi to 2,33 kg. Brak istotności różnic statystycznych pomiędzy porównywanymi grupami.

Z przeprowadzonych badań możemy zaobserwować iż ponad połowa badanych dziewcząt i chłopców posiada leptosomatyczną budowę ciała. U około ¼ badanych wyniki badań wskazały atletyczną budowę ciała i nie wiele mniej pikniczną.

Średni czas biegu na 50 m dziewcząt z badań własnych wyniósł 8,57 s, a w badaniach regionalnych 8,82 s. Różnica



Ryc. 2. Porównanie wyników badań wzrostu – własnych i regionalnych



Ryc. 3. Porównanie wyników badań masy ciała – własnych i regionalnych

Tabela 2. Porównanie masy ciała dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napieraty

	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
Dziewczęta	Własne	72	56,8	9,72	1,29	0,54
	kujawsko pomorskie	887	55,51	6,12		
Chłopcy	Własne	55	67,66	14,48	2,33	1,19
	kujawsko pomorskie	479	65,33	9,05		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$

Tabela 3. Charakterystyka liczbowa smukłości ciała dziewcząt i chłopców – badania własne

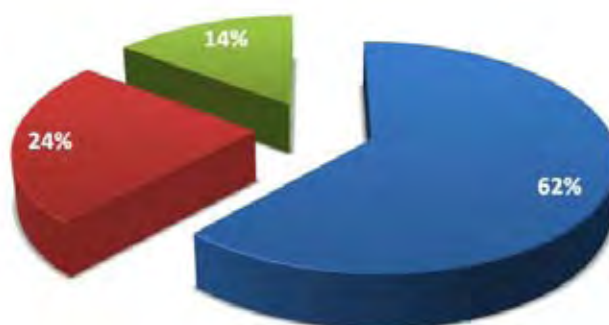
	N	Typ					
		Leptosomatyczny		Atletyczny		Pikniczny	
Dziewczęta	72	42	58%	18	25%	12	17%
Chłopcy	55	34	62%	13	24%	8	14%

■ Leptosomatyczny ■ Atletyczny ■ Pikniczny



Ryc. 4. Rozkład procentowy typów budowy ciała wśród dziewcząt

■ Leptosomatyczny ■ Atletyczny ■ Pikniczny



Ryc. 5. Rozkład procentowy typów budowy ciała wśród chłopców

Tabela 4. Porównanie biegu na 50 m dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napieraty

	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
	Własne	31	8,57	0,76	-0,25	1,92
	kujawsko pomorskie	604	8,82	0,71		
	Własne	31	6,99	0,61	-0,72	6,54
	kujawsko pomorskie	789	7,71	0,69		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$

wyniosła 0,25 s i jest statystycznie nieistotna. Średni czas biegu na 50 m chłopców z badań własnych wyniósł 6,99 s, a w badaniach regionalnych 7,71 s. Różnica wyniosła 0,72 s i jest statystycznie istotna na poziomie 5 %.

Średnia odległość skoku w dal z miejsca dziewcząt z badań własnych wyniosła 165,3 cm natomiast z badań regionalnych 175,67. Różnica wyniosła aż 10,37 cm, a istotność statystyczna kształtuje się na poziomie 5%. Średnia odległość skoku w dal z miejsca chłopców z badań własnych wyniosła 217,8 cm natomiast z badań regionalnych 206,78 cm. Różnica wyniosła aż 11,02 cm a istotność statystyczna kształtuje się na poziomie 1%.

Średni pomiar dziewcząt w próbie z dynamometrem z badań własnych wyniósł 33,25 kg, a z badań regionalnych 27,39 kg. Różnica wyniosła 5,86 kg a istotność statystyczna jest na poziomie 1%. Średni pomiar chłopców w próbie z dynamometrem z badań własnych wyniósł 61,3 kg, a z badań regionalnych 43,28 kg. Różnica wyniosła 18,02 kg a istotność statystyczna okazała się na poziomie 1%.

Średnia ilość powtórzeń siadów z leżenia z badań własnych dziewcząt wyniosła 24, natomiast z badań regionalnych 21,77. Różnica wyniosła 2,33 a istotność statystyczna okazała się na poziomie 1 %. Średnia ilość powtórzeń siadów z leżenia z badań własnych wyniosła 25,67, natomiast z badań regionalnych 24,45. Różnica wyniosła 1,22 powtórzeń. Brak statystycznej istotności różnic.

Średni czas dziewcząt w biegu wahadłowym z badań własnych wyniósł 11,99 s, natomiast z badań regionalnych 12,77. Różnica wyniosła -0,67 s, a istotność statystyczna okazała się na poziomie 1%. Średni czas chłopców w biegu wahadłowym z badań własnych wyniósł 9,51 s, natomiast z badań regionalnych 11,84 s. Różnica wyniosła -2,33 s, a istotność statystyczna okazała się na poziomie 1%.

Średni pomiar skłonu w przód dziewcząt z badań własnych wyniósł 7,85 cm natomiast z badań regionalnych 9,46 cm. Różnica wyniosła -1,61 cm i jest istotna statystycznie na poziomie 1%. Średni pomiar skłonu w przód chłopców z badań własnych wyniósł 5,08 cm natomiast z badań regionalnych 5,14 cm. Różnica wyniosła -0,06 cm i nie ma statystycznej istotności.

Badając dymorfizm płciowy cech somatycznych za pomocą Wskaźnika Mollisona okazuje się, że w przypadku masy ciała wskaźnik wynosi 0,75 natomiast dla wysokości 1,63

Zróznicowanie dymorficzne okazało się korzystniejsze dla chłopców we wszystkich próbach z wyjątkiem próby gibkości. Badając dymorfizm płciowy zdolności motorycznych, najbardziej różni próba biegu wahadłowego. Wskaźnik Mollisona wyniósł 3,64 na korzyść chłopców. Kolejną próbą najbardziej różniącą dziewczęta i chłopców jest druga próba biegowa, a mianowicie bieg na 50 m. (2,59 WM), skok w dal z miejsca (2,36 WM). Jedyna próba gibkości, w której lepsze wyniki osiągnęły dziewczęta, wskaźnik Mollisona wyniósł 0,86.

Do określenia dymorfizmu płciowego zdolności motorycznych wykorzystana została tabela punktowa do Międzynarodowego Testu Sprawności. Wyniki kształtują

się następująco: w biegu na 50 m dziewczęta uzyskały 54 pkt co było wynikiem gorszym od chłopców, którzy uzyskali wyniki 61 pkt. W skoku w dal z miejsca dziewczęta uzyskały 49 pkt tym samym nie wiele tracąc do chłopców, którzy uzyskali 52 pkt. W próbie z dynamometrem dziewczęta uzyskały 63 pkt, a chłopcy 71 pkt. W siadach z leżenia okazały się lepsze dziewczęta, które uzyskały wynik 55 pkt co było aż o sześć oczek lepszym wynikiem od chłopców, którzy uzyskali 49 pkt. W biegu wahadłowym dziewczęta uzyskały 56 pkt a chłopcy 68 pkt. W próbie gibkościowej różnica okazała się najmniejszą ze wszystkich prób, lecz znowu z korzyścią dla chłopców. Dziewczęta uzyskały 45 pkt, a chłopcy 47 pkt. Podsumowując wszystkie próby dziewczęta uzyskały łącznie 322 pkt, a chłopcy 348 pkt.

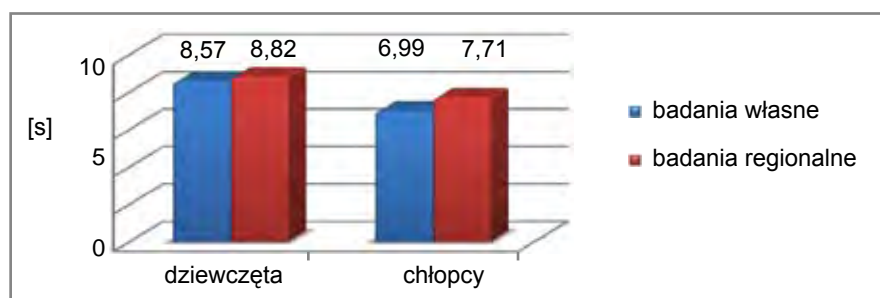
Dyskusja i wnioski

Rok 1932 w odniesieniu do badań nad sprawnością motoryczną i uwarunkowaniami somatycznymi był rokiem przełomowym. Rada Naukowa Wychowania Fizycznego w Warszawie zdecydowała się na zlecenie pracowni antropologii Centralnego Instytutu Wychowania Fizycznego w Warszawie na przeprowadzenie badań nad fizycznym rozwojem młodzieży polskiej. Były one realizowane pod kierownictwem Jana Mydlarskiego i miały na celu opracowanie miernika rozwoju fizycznego. Przeprowadzane badania miały charakter ogólnopolski, obejmowały zarówno dziewczęta jak i chłopców w wieku od 10 do 19 lat. Po utworzeniu w roku 1948 Katedry Wychowania Fizycznego ponownie wzięto pod lupę ten temat i tak w roku 1951 już bez wsparcia finansowego ponownie przystąpiono do badań, a miernik Mydlarskiego był punktem wyjścia do dalszej pracy [6].

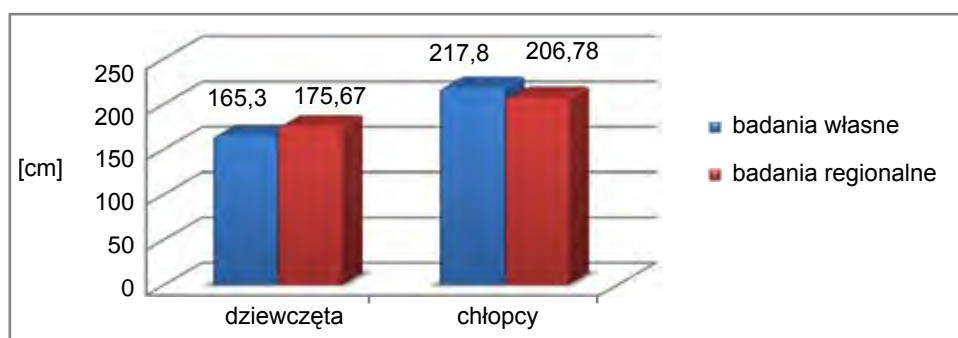
Ten sam problem po II wojnie światowej kontynuował Roman Trześniowski. Ustalił on podobnie jak Mydlarski normy sprawności. Celem badań w latach pięćdziesiątych było określenie obszaru degradacji w rozwoju fizycznym dzieci i młodzieży. Badania prowadzone były przez AWF w Warszawie i obejmowały obszar całego kraju [3].

Podobne badania przeprowadzało Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Akademii Rolniczej w Poznaniu. Od roku 1954 badano wszystkich studentów pierwszego roku za pomocą testów sprawności, których w tym czasie się stosowało. Po czternastu latach test został ujednolicony za pomocą zmodyfikowanego testu Barrow'a. Od samego początku badano uwarunkowania somatyczne studentów pierwszego roku, a za element stały przyjęto wzrost i wagę. Wszystkie pomiary były wykonywane przez cały okres istnienia Uczelni. Od roku 1958 do 1963 prowadzono również badania w formie ankietowej dotyczących zainteresowań, poglądów, spędzania czasu wolnego, ulubionych dyscyplin sportowych itd. [8].

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu prowadził badania na młodzieży szkół średnich Pomorza i Kujaw oraz swoich studentach. Celem badań było określenie składu ciała, struktur antropologicznych oraz dymorfizmu płciowego dziewcząt i chłopców mieszkających na wsi i w mieście. Badania były rozmieszczone w czasie i



Ryc. 6. Porównanie wyników badań biegu na 50 m dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych



Ryc. 7. Porównanie wyników badań własnych i regionalnych skoku w dal z miejsca dziewcząt i chłopców

Tabela 5. Porównanie odległości skoku w dal z miejsca dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napierały

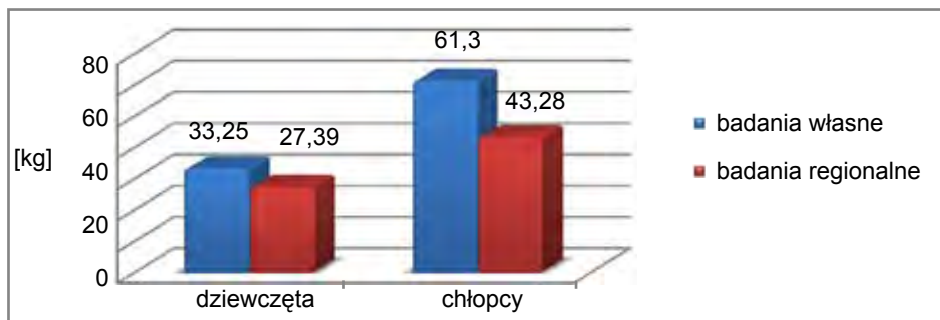
	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
Dziewczęta	Własne	31	165,3	23,17	-10,37	2,48
	kujawsko pomorskie	349	175,67	18,76		
Chłopcy	Własne	31	217,8	22,12	11,02	2,68
	kujawsko pomorskie	407	206,78	21,31		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$

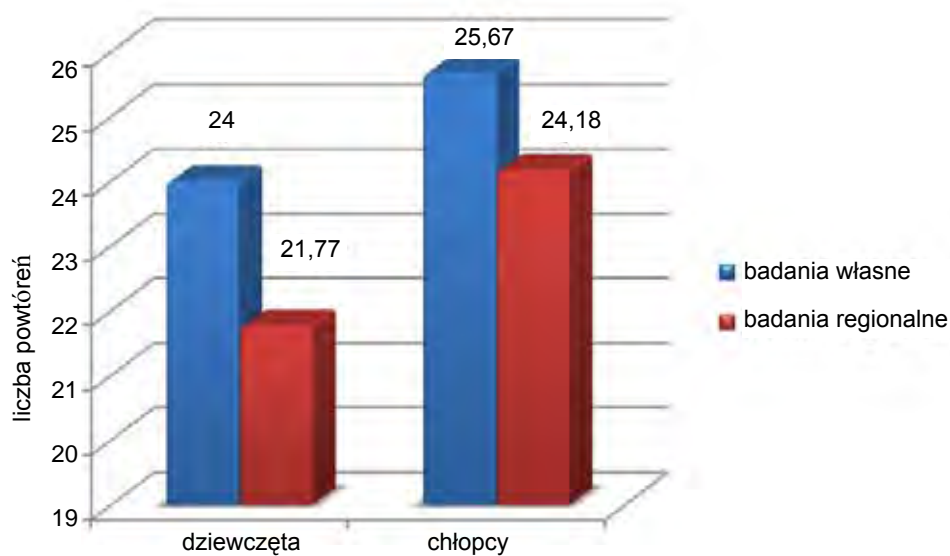
Tabela 6. Porównanie ściskania dynamometru dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napierały

	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
Dziewczęta	Własne	31	33,25	11,66	5,86	2,76
	kujawsko pomorskie	400	27,39	6,87		
Chłopcy	Własne	31	61,3	21,33	18,02	4,66
	kujawsko pomorskie	421	43,28	10,52		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$



Ryc. 8. Porównanie wyników badań własnych i regionalnych ściskania dynamometru dziewcząt i chłopców

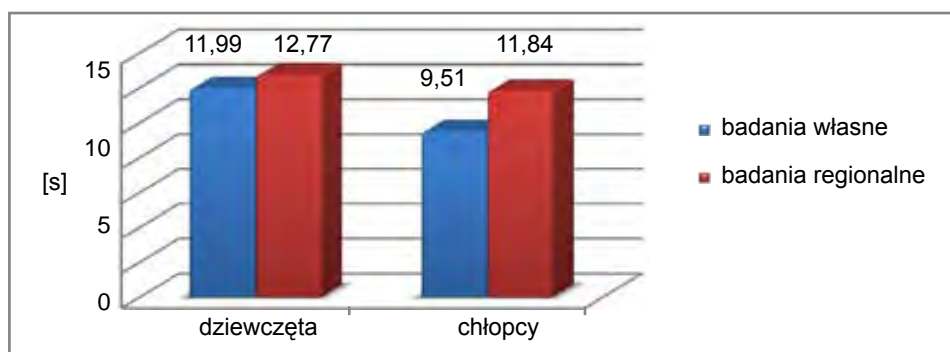


Ryc. 9. Porównanie wyników badań własnych i regionalnych siadów z leżenia dziewcząt i chłopców

Tabela 7. Porównanie siadów z leżenia w czasie 30 s dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napieraty

	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
Dziewczęta	Własne	31	24	4,02	2,23	2,89
	kujawsko pomorskie	356	21,77	5,38		
Chłopcy	Własne	31	25,67	4,48	1,22	1,43
	kujawsko pomorskie	378	24,45	5,75		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$



Ryc. 10. Porównanie wyników badań własnych i regionalnych biegu wahadłowego dziewcząt i chłopców

Tabela 8. Porównanie czasu biegu wahadłowego 4 x 10 m z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napierały

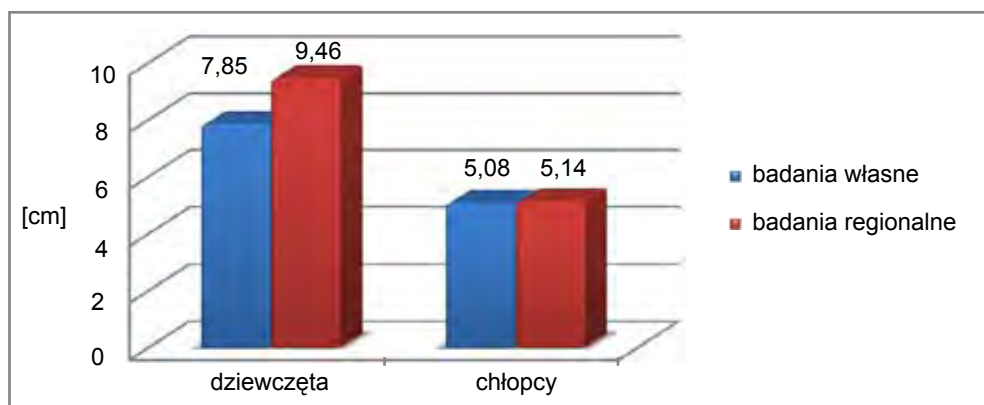
	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
Dziewczęta	Własne	31	11,99	0,64	-0,76	6,5
	kujawsko pomorskie	934	12,77	1,4		
Chłopcy	Własne	31	9,51	0,57	-2,33	20,36
	kujawsko pomorskie	607	11,84	1,3		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$

Tabela 9. Porównanie skłonu w przód dziewcząt i chłopców z badań własnych do wyników badań regionalnych M. Napierały

	Badania	N	\bar{x}	δ	D	μ
Dziewczęta	Własne	31	7,85	2,01	-1,61	3,28
	kujawsko pomorskie	375	9,46	6,52		
Chłopcy	Własne	31	5,08	3,2	-0,06	0,08
	kujawsko pomorskie	343	5,14	7,63		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; $t_{\alpha=0,05; df=\infty} = 1,96$; $t_{\alpha=0,01; df=\infty} = 2,58$



Ryc. 11. Porównanie wyników badań własnych i regionalnych skłonu w przód dziewcząt i chłopców

Tabela 10. Dymorfizm w rozwoju somatycznym według Wskaźnika Mollisona - badania własne

	dziewczęta		chłopcy		WM
	\bar{x}	δ	\bar{x}	δ	
Wysokość	163,98	4,82	175,54	7,05	1,63
Masa	56,8	9,72	67,66	14,48	0,75

Tabela 11. Dymorfizm w zdolnościach motorycznych według Wskaźnika Mollisona - badania własne

	dziewczęta		chłopcy		WM
	\bar{x}	δ	\bar{x}	δ	
50 m	8,57	0,76	6,99	0,61	2,59
Skok w dal z miejsca	1,65	0,23	2,17	0,22	2,36
Dynamometr	33,25	11,66	61,3	21,33	1,31
Siady z leżenia	24	4,02	25,67	4,48	0,37
Bieg wahadłowy 4x10 m	11,99	0,64	9,91	0,57	3,64
Skłon w przód – gibkość	7,85	2,01	5,08	3,2	-0,86

Tabela 12. Dymorfizm w zdolnościach motorycznych - skala punktowa

	DZIEWCZĘTA		CHŁOPCY	
	\bar{x}	pkt	\bar{x}	pkt
50 m	8,57	54	6,99	61
Skok w dal z miejsca	165,03	49	217,8	52
Dynamometr	33,25	63	61,3	71
Siady z leżenia	24	55	25,67	49
Bieg wahadłowy	11,99	56	9,51	68
Skłon w przód - gibkość	7,85	45	5,08	47
SUMA		322		348

odbywały się w latach od 1956 do 1963 [3].

Lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte były okresem badań Ludwika Denisiuka. Stworzył on nowy test sprawności składający się z pięciu prób określających poziom siły, mocy szybkości, zwinności i wytrzymałości. W latach osiemdziesiątych kontynuatorem prac Jana Mydlarskiego i Romana Trześniowskiego był Chromiński. W Bydgoszczy prace swe poświęciła G. Hanyżewska, która opisała współzależność między środowiskiem zamieszkania a cechami morfologicznymi i sprawnością fizyczną dziewcząt w wieku 10 i 11 lat. Uzyskane wyniki badań rozwoju fizycznego, jak i testów sprawności ogólnej świadczą o braku różnic środowiskowych. Stwierdzono, że wiek biologiczny bardziej różni badanych niż wiek kalendarzowy. Najszersze badania w latach 1975 – 1983 nad rozwojem fizycznym i sprawnością przeprowadzał w regionie bydgoskim Grzegorz Nowicki. W roku 1979 przeprowadzał on badania, które miały na celu określenie stanu procesu rozwoju cech somatycznych i motorycznych u dzieci i młodzieży regionu bydgoskiego od okresu noworodka do wieku 18,5 lat oraz uchwycenie wpływu charakterystycznych czynników bytowych i środowiskowych na kształtowanie poziomu rozwoju cech morfologicznych i motorycznych u dzieci i młodzieży bydgoskiej. Badania te były prowadzone na terenie Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Bydgoszczy, domów młodego dziecka w Bydgoszczy i Gniewkowie oraz przedszkoli, szkół podstawowych i ponadpodstawowych w Bydgoszczy, Żninie, Nakle Nad Notecią, Mogilnie oraz w gminach: Bukowiec, Cekcyn, Gostycyn, Łabiszyn, Złotniki Kujawskie i Więcbork. Badania były realizowane przy pomocy pielęgniarek i nauczycieli wychowania fizycznego którzy byli do tego celu przygotowani. W tych konkretnych badaniach wzięło łącznie udział 4760 dzieci obu płci. Grzegorz Nowicki wydał również w latach późniejszych literaturę, która charakteryzowała dzieci i młodzież z regionu kujawsko-pomorskiego [4].

Prace nad rozwojem studentów prowadził Bolesław Mroczyński, a wyniki jego badań przeprowadzanych na początku lat dziewięćdziesiątych wykazały wzrost siły wśród studentów lat starszych.

Od roku 1995 kontrolę nad sprawnością młodzieży mieszkających w województwie kujawsko-pomorskim sprawuje dzisiejszy Instytut Kultury Fizycznej w Bydgoszczy. Stąd też wychodzi liczna literatura dotycząca rozwoju fizycznego dzieci.

Z prac należy wymienić badania Marka Napierały, który w latach 1997-1999 przeprowadził badania longitudinalne dzieci klas początkowych. Wyniki tych badań pokazały zmiany w rozwoju fizycznym i motorycznym dzieci w wieku młodszym szkolnym. Przedstawiono również wpływ wybranych elementów środowiskowych na badane cechy.

W województwie kujawsko – pomorskim nad oceną uwarunkowań somatycznych i zdolności motorycznych podjął się M. Napierała. Jego wyniki w tej chwili służą jako normy rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci i młodzieży z naszego województwa.

Przeprowadzona analiza statystyczna zebranego materiału pozwala do wyciągnięcia następujących wniosków:

Rozwój somatyczny badanych dziewcząt pokazuje, że wyniki są zbliżone do norm naszego województwa. Ich średnie wprawdzie przedstawiają, że są minimalnie niższe i cięższe, lecz nie przeszkadza to w żadnym stopniu na osiąganie zbliżonych bądź lepszych wyników w próbach sprawnościowych.

Rozwój somatyczny badanych chłopców podobnie jak w przypadku dziewcząt jest bardzo zbliżony do norm naszego regionu. Różnica jest jednak w przypadku średnich wyników badań. Chłopcy okazali się nieco wyżsi i zarazem ciężsi od wyników badań z województwa kujawsko – pomorskiego.

Rozwój motoryczny dziewcząt idzie w parze wraz z rozwojem somatycznym i nie odbiega znacząco od przyjętych norm. Dziewczęta uzyskiwały nieco lepsze rezultaty niż średnie wyniki badań regionalnych w biegu na 50 m oraz w biegu wahadłowym 4 x 10 m. Straciły wprawdzie aż 10,37 cm w skoku w dal z miejsca, lecz w próbie z dynamometrem osiągnęły lepszy wynik o 5,86 kg, a w siadach z leżenia o 0,18 wynik słabszy od chłopców z badań regionalnych co jest bardzo dobrym wynikiem. W próbie gibkościowej dziewczęta niewiele straciły do średniej regionalnej tej próby.

Rozwój motoryczny chłopców jest również porównywalny do wyników badań regionalnych, lecz uzyskali oni lepsze średnie wyniki w pięciu z sześciu prób, a w dwóch z nich wyniki w znaczący sposób przewyższają te regionalne. Niewielkie różnice oczywiście na korzyść badanych chłopców zanotowano w biegu na 50 m i w siadach z leżenia. W biegu wahadłowym różnica wyniosła 2,33 s co na odcinku 40 m jest dosyć sporą przewagą. Największe różnice odnotowano w skoku w dal, gdzie chłopcy uzyskali lepszy rezultat o 11,02 cm i w próbie z dynamometrem, w którym różnica wyniosła 18,02 kg. W ostatniej próbie gibkościowej różnica była marginalna i wyniosła 0,06 cm i o tyle badani chłopcy uzyskali słabszy wynik niż pokazują to badania regionalne.

Dymorfizm płciowy w rozwoju motorycznym nie pokazuje nic odkrywczego i to chłopcy w nim przewyższają. Niespodzianką jest za to, iż chłopcy uzyskali lepszy wynik w próbie gibkościowej, wyprzedzając w skali punktowej o 2 punkty dziewczęta co weryfikuje wcześniejszą hipotezę zakładającej ten wynik za gorszy. Dziewczęta zaś uzyskując w siadach z leżenia mniejszą liczbę powtórzeń o zaledwie 1,67 dało to w skali punktowej aż o 6 pkt więcej niż chłopcy.

Piśmiennictwo:

1. Görner Karol, Prusik Katarzyna, Prusik Krzysztof. Zmiany wielkości cech somatycznych i zdolności motorycznych dziewcząt i chłopców w wieku 11-12 lat w rocznym cyklu szkolnym. W: *Antropomotorika*, 2007, s.32-34.
2. Napierała M. Środowiskowe uwarunkowania somatyczne i motoryczne a wiek rozwojowy dzieci i młodzieży, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, 2008, s. 22-25.
3. Napierała M. Ważniejsze uwarunkowania rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci i młodzieży z województwa kujawsko-pomorskiego, Akademia Bydgoska, Bydgoszcz, 2004, s.71-85
4. Nowicki G. Rozwój fizyczny i motoryczny dzieci i młodzieży regionu bydgoskiego, Instytut Kształcenia Nauczycieli, Bydgoszcz, 1983, s.10-11.
5. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna. Stan zdrowia i aktywności ruchowej gimnazjalistów i ich rodziców. *Studia Społeczno-Ekonomiczne. Wyższa Hanzeatycka Szkoła Zarządzania.* 2010, s.24-18.
6. Trzeźniowski R. Rozwój fizyczny i sprawnościowy młodzieży polskiej, Nasza Księgarnia, Warszawa, 1961, s. 61-70.
7. Wankiewicz R. Budowa somatyczna i zdolności motoryczne młodzieży z VII Liceum Ogólnokształcącego im. Wandy Szuman w Toruniu. Praca magisterska UKW Bydgoszcz, 2012, s. 12-34.
8. Wierzbicki A. Przegląd tematyki prowadzonych przez studium wychowania fizycznego i sportu akademii rolniczej w Poznaniu w okresie 20 lat działalności, [w]: *Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna młodzieży akademickiej*, Poznań, I środowiskowa konferencja, (red.) Bączyk S., AWF, Poznań, 1975, s.17-19.

Информация об авторах:

Напierała Марек

nkeram@poczta.onet.pl

Институт физической культуры университета Кизимира Великого
ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г.Быдгощ, Польша.

Чеслинска Мирослава

cudaki@op.pl

Институт физической культуры университета Кизимира Великого
ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г.Быдгощ, Польша.

Станкевич Блазей

blazej1975@interia.pl

Институт физической культуры университета Кизимира Великого
ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г.Быдгощ, Польша.

Дикс Барбара

dixi@poczta.onet.pl

Институт физической культуры университета Кизимира Великого
ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г.Быдгощ, Польша.

Поступила в редакцию 24.07.2012г.

References:

1. Gorner Karol, Prusik Katarzyna, Prusik Krzysztof. Changes in the volume of somatic and motor skills of boys and girls aged 11-12 in the annual cycle of school [Zmiany wielkości cech somatycznych i zdolności motorycznych dziewcząt i chłopców w wieku 11-12 lat w rocznym cyklu szkolnym]. *Antropomotorika*, Banska Bystrica, FHV UMB, 2007, pp. 32-34.
2. Napierała M. *Environmental conditions and the somatic and motor developmental age children and adolescents* [Środowiskowe uwarunkowania somatyczne i motoryczne a wiek rozwojowy dzieci i młodzieży]. Casimir the Great University in Bydgoszcz, 2008, pp. 22-25.
3. Napierała M. *Major determinants of somatic and motor development of children and adolescents with Kujawsko-Pomeranian* [Ważniejsze uwarunkowania rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci i młodzieży z województwa kujawsko-pomorskiego]. Bydgoszcz, Academy of Bydgoszcz, 2004, pp. 71-85.
4. Nowicki G. *Physical and motor development of children and young people of the region of Bydgoszcz* [Rozwój fizyczny i motoryczny dzieci i młodzieży regionu bydgoskiego]. Institute of Teacher Education, Bydgoszcz, 1983, pp.10-11.
5. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna. Health status and physical activity middle school students and their parents [Stan zdrowia i aktywności ruchowej gimnazjalistów i ich rodziców]. *Socio-Economic Studies.* Hanseatic Higher School of Management, 2010, pp. 24-25.
6. Trzesniowski R. *Physical development and FITNESS Polish youth* [Rozwój fizyczny i sprawnościowy młodzieży polskiej], Warsaw, Our Library, 1961, pp. 61-70.
7. Wankiewicz R. *Construction of somatic and motor skills of young people from VII High School. Wanda Szuman in Torun* [Budowa somatyczna i zdolności motoryczne młodzieży z VII Liceum Ogólnokształcącego im. Wandy Szuman w Toruniu]. Thesis USW Bydgoszcz, 2012, pp. 12-32.
8. Wierzbicki A. Overview of the study subjects of their physical education and sport Agricultural University during 20 years of activity [Przegląd tematyki prowadzonych przez studium wychowania fizycznego i sportu akademii rolniczej w Poznaniu w okresie 20 lat działalności]. *Physical development and physical fitness of students knowledge* [Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna młodzieży akademickiej], Poznan, Physical Education, 1975, pp. 17-19.

Information about the authors:

Marek Napierała

nkeram@poczta.onet.pl

The Institute of Physical Culture Casimir the Great University
Jan Karol Chodkiewicz str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Mirosława Cieslicka

cudaki@op.pl

The Institute of Physical Culture Casimir the Great University
Jan Karol Chodkiewicz str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Blazej Stankiewicz

blazej1975@interia.pl

The Institute of Physical Culture Casimir the Great University
Jan Karol Chodkiewicz str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Barbara Dix

dixi@poczta.onet.pl

The Institute of Physical Culture Casimir the Great University
Jan Karol Chodkiewicz str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Came to edition 24.07.2012.