



Eugeniusz Bolach<sup>1</sup>, Przemysław Eryk Buliński<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU

<sup>2</sup> WYŻSZA SZKOŁA FIZJOTERAPII WE WROCŁAWIU

## OCENA SPRAWNOŚCI MOTORYCZNEJ DZIECI W WIEKU PRZEDSZKOLNYM

### ABSTRACT

Assessment of motor skills in preschool children

**Background.** The paper reports on the results of research on motor proficiency of preschool children. **Material and methods.** The research involved 184 children aged from 3 to 5 years attending two public kindergartens in Wrocław. To assess their motor skills a modified Wrocław test of motor proficiency modified by Sekita was used. Four tests were conducted: strength, agility, power, and quickness. **Results.** Analysis of the results obtained show that boys greatly surpass girls starting from the age of 3. Moreover, it is shown that girls and boys at the age of 5 represent significantly higher level of motor proficiency than younger subjects. The difference of one or two years was a sufficient dissonance factor in physical proficiency in that life time period (physical proficiency level was increasing with age). To estimate motor evolution of younger children was used mostly passive observation of behavior, because difficulties in arousing uniform motivation was leading to a great changeability in trial results. It was really hard to determine their exercise capacity and encourage children to make a maximal effort. **Conclusions.** Research results indicate that the level of physical proficiency in children aged from 3 to 5 year old was determined by their gender.

**Key words:** motor skills, preschool children

### WPROWADZENIE

W wieku przedszkolnym rozwój motoryczności zachodzi w sposób mniej gwałtowny, bardziej harmonijny niż we wcześniejszych okresach życia. Dziecko w tym czasie doskonalą ruchy postawno-lokomocyjne oraz ruchy warunkujące sprawne posługiwanie się przedmiotami. Do podstawowych sprawności ruchowych wywodzących się z ruchów swobodnych i postawno-lokomocyjnych należą: chód, bieg, skoki, wspinanie się oraz inne formy aktywności fizycznej. Zachodzą zmiany, które przystosowują dziecko do różnych warunków terenowych, w tym do pokonywania rozmaitych przeszkód i nierówności. Z wiekiem następuje wzrost i pogłębianie się wszystkich sprawności motorycznych dziecka. Największy przyrost wyżej wymienionych zdolności zachodzi między 4. a 5. r.ż. Dziecko przychodzące do przedszkola ma już przyswojone i opanowane podstawowe formy ruchów lokomocyjnych oraz

sporo ruchów manipulacyjnych. W trakcie wychowania przedszkolnego rozwija je i doskonalą [1, 2].

Zmiany jakościowe w rozwoju motorycznym dzieci w głównej mierze zależą od środowiska wychowawczego. Jeżeli środowisko, w którym żyje dziecko, jest ubogie w bodźce i brakuje w nim osób, które będą je wspierały i dostarczały wzorców, rozwój i doskonalenie sprawności motorycznych będzie przebiegać wolniej, zachodzić głównie na drodze prób i błędów. Taka sytuacja często prowadzi do ukształtowania przez dziecko nieprawidłowych nawyków ruchowych, które w przyszłości mają silną tendencję do utrzymywania się mimo podejmowanych działań korekcyjnych [1].

Bardziej korzystna dla rozwoju dziecka jest sytuacja, gdy jest ono właściwie stymulowane przez dorosłych oraz może się uczyć przez naśladowanie i wielokrotne powtarzanie czynności. Dzieci w wieku przedszkolnym bardzo chętnie powtarzają czyn-

ności, cieszą się, gdy udaje im się osiągnąć coraz lepszy stopień wyćwiczenia konkretnych umiejętności. W trakcie aktywności ruchowej doskonala się zmysły, ćwiczona jest sfera odbioru bodźców oraz funkcje poznawcze dziecka. Wykonywane ruchy zostają przez dziecko zapamiętane, następnie ulegają powolnej automatyzacji. Im częściej wykonywany jest dany rodzaj ruchu, tym szybciej utrwalany jest jego wzorzec. Niedobór ruchu może być natomiast przyczyną zaburzeń równowagi wewnętrznej w organizmie dziecka, skutkiem czego mogą być nieadekwatne zachowania, napięcia emocjonalne i zmiany nastroju [2, 3].

Chcąc zaszczepić potrzebę ruchu oraz dążąc do poprawy sprawności motorycznej maluchów, w domu lub przedszkolu rodzice, wychowawcy lub opiekunowie powinni [3, 4]:

- zachęcać dzieci do różnych form ruchu, chwalać jednocześnie za postępy w zdobywaniu sprawności motorycznej,
- zapewnić dziecku przynajmniej godzinę dziennie spontanicznej zabawy, najlepiej na świeżym powietrzu, tak aby dziecko biegało, skakało, wdrapywało się na różne przedmioty, jeździło na rowerze, a także rzucało piłką lub kopało dołki w piasku, pod warunkiem że będzie robić to w bezpiecznym miejscu.

## CEL BADAŃ

Celem badań była próba oceny sprawności motorycznej dzieci w wieku przedszkolnym w dwóch wrocławskich przedszkolach publicznych.

Autorzy podjęli również próbę odpowiedzi na pytania:

1. W jakim stopniu różnica roku i dwóch lat metrykalnych była czynnikiem różnicującym poziom sprawności motorycznej dzieci?
2. Jaka była różnica między poziomem sprawności motorycznej dziewczynek i chłopców?

## MATERIAŁ I METODY BADAŃ

### Materiał badań

Materiał badań stanowiła 186-osobowa grupa dzieci w wieku przedszkolnym. Badania przeprowadzono w dwóch wrocławskich przedszkolach – Na Misiowej Polanie i na ul. Ścinawskiej. Badania te, ze względu na metodę prowadzenia, miały charakter obserwacji poczynionej w warunkach naturalnych. Objęto nimi w każdym z przedszkoli wszystkie te dzieci 3-, 4- i 5-letnie, które w okresie prowadzonych pomiarów były obecne w placówce przedszkolnej i których rodzice wyrazili zgodę.

W doborze materiału zastosowano dwa kryteria selekcji:

- określony wiek metrykalny (3, 4 i 5 lat),
- płeć badanych dzieci (dziewczęta, chłopcy).

Dzięki nim podzielono badaną zbiorowość na 6 grup. Grupę pierwszą stanowiło 15 dziewcząt w wieku 3 lat, grupę drugą – 32 dziewczynki w wieku 4 lat, grupę trzecią – 47 dziewcząt w wieku 5 lat. W grupie czwartej znalazło się 27 chłopców w wieku 3 lat, w grupie piątej – 26 chłopców 4-letnich, a w grupie szóstej – 39 chłopców 5-letnich. W tab. 1 i 2 przedstawiono dane dotyczące różnic w średnich arytmetycznych wysokości i masy ciała badanych dzieci.

### Metoda badań

Oceny poziomu sprawności motorycznej dzieci 3-, 4- i 5-letnich dokonano przy użyciu Zmodyfikowanego Wrocławskiego Testu Sprawności Fizycznej, opracowanego przez Sekitę [5, 6] dla dzieci w wieku przedszkolnym. Powodem wyboru metody była jej dostępność i prostota w wykonaniu wszystkich prób. Jej autorka uwzględniła najważniejsze zdolności motoryczne: siłę, szybkość, zręczność i moc. Nie były potrzebne specjalistyczne narzędzia pomiarowe i urządzenia. Próby odbywały się w specjalnie do tego celu przystosowanych pomieszczeniach przedszkolnych oraz na terenach przylegających do placówek (boiska przedszkolne). W trakcie trwania prób starano się o zachowanie jednakowych warunków pomiarowych.

Tab. 1. Wyniki pomiarów wysokości ciała dzieci

Wiek (lata)	Dziewczęta				Chłopcy			
	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	max.–min.	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	max.–min.
3	15	103,4	7,68	112–94	27	104,0	4,58	114–95
4	32	107,0	6,09	117–96	26	108,9	4,79	117–99
5	47	116,3	6,23	126–107	39	108,6	4,73	131–100

Tab. 2. Wyniki pomiarów masy ciała dzieci

Wiek (lata)	Dziewczęta				Chłopcy			
	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	max.–min.	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	max.–min.
3	15	16,1	2,12	20–11	27	15,8	1,90	19–13
4	32	17,8	2,17	24–13	26	18,2	2,05	27–12
5	47	20,5	3,56	29–14	39	20,3	3,56	30–16

Pomiary dokonywane były zawsze przez te same osoby w godzinach przedpołudniowych, zgodnie z obowiązującymi zasadami. Dzieci były w strojach sportowych, a właściwe wykonanie próby zawsze poprzedzone było krótką rozgrzewką. Dodatkowo każdą z prób poprzedzał pokaz jej wykonania, a każdemu dziecku podawano indywidualne instrukcje bezpośrednio przed przystąpieniem do próby. Jednorazowo w sali badań przebywało 4 dzieci oraz osoby prowadzące badania i osoba dokonująca rejestru wyników. Podczas przeprowadzania prób zawsze korzystano z tych samych przyrządów pomiarowych i przyborów pomocniczych. W celu zachęcenia dzieci do możliwie najlepszego wykonania zadań stosowano doping słowny.

Zmodyfikowany Wrocławski Test Sprawności Fizycznej opracowany przez Sekitę [5] składał się z czterech prób:

- Próba siły (tj. próba rzutu piłką lekarską) – oceniana była odległość rzutu znad głowy piłką lekarską o ciężarze 1 kg. Badane dziecko stawało w niewielkim rozkroku, dosuwając palce stóp do wyznaczonej linii początkowej, i otrzymywało instrukcję wykonania próby: „Twoim zadaniem jest rzucenie piłki znad głowy, jak umiesz najdalej, ponad zawieszoną taśmą”. Każde dziecko wykonywało dwa rzuty próbne i trzy właściwe. Ich odległość mierzyło się z dokładnością do 10 cm.

Za miarę siły przyjęto największą odległość, na jaką dziecko wykonało rzut w jednej z trzech prób.

- Próba mocy (tj. skok w dal z miejsca) – oceniana była odległość skoku w dal z miejsca z odbicia obunóż. Każde dziecko wykonywało jeden skok próbny i trzy oceniane. Długość skoków mierzyło się z dokładnością do 1 cm. Za miarę mocy przyjęto długość najdalej wykonanego skoku.
- Próba szybkości (tj. bieg na 20 m) – oceniany był czas uzyskany podczas biegu na odcinku 20 m. Każde dziecko wykonało próbę dwukrotnie, biegnąc pojedynczo. Czas próby był mierzony z dokładnością do 0,1 s. Miarą szybkości biegowej dziecka był czas lepszej próby, czyli szybciej wykonanej.
- Próba zwinności (tj. bieg zwinnościowy) – zwinność oceniana była na podstawie czasu uzyskanego podczas biegu wahadłowego 4 × 5 m z przenoszeniem klocka. Zastosowane ćwiczenie było zmodyfikowaną próbą zwinności z Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej. Modyfikacja polegała na zmniejszeniu dystansu z 4 × 10 m do 4 × 5 m. Próbę tę dostosowano do możliwości małych dzieci. Płaski odcinek powierzchni długości 5 m oznaczono dwiema liniami. Na jednej linii ustawiano dwa klocki.

Odległość pomiędzy nimi wynosiła 20 cm. Przed drugą z oznaczonych linii ustawiano badane dziecko, podając mu następującą instrukcję: „Na sygnał «start» pobiegiesz, jak umiesz najszybciej, i przyniesiesz klocek. Postawisz klocek na linii, przed którą teraz stoisz, i nie zatrzymując się, pobiegiesz po drugi klocek. Drugi klocek postawisz również na linii, przed którą teraz stoisz. Klocków nie wolno rzucać”. Badane dziecko wykonywało próbę dwukrotnie. Czas mierzono z dokładnością do 0,1 s. Za miarę zwinności przyjmowano czas lepszej próby, czyli szybciej wykonanej.

Każde dziecko podchodziło do prób dwukrotnie w odstępach dwudniowych. Sposób wykonania próby był zgodny z podanym wyżej opisem. W analizie zebranych obserwacji zwrócono uwagę na ocenę stopnia ich wyćwiczalności. Stopień wyćwiczalności prób określono, porównując najlepszy wynik, jaki dziecko uzyskało w I serii badań, z najlepszym wynikiem, jakim wykazało się w II serii.

Próby oceny siły, szybkości, zwinności i mocy okazały się dość trudne do zrealizowania ze względu na to, że nie zawsze możliwe było nakłonienie dzieci do pełnego zaangażowania się w wykonanie ćwiczenia. Trudne okazało się również wyegzekwowanie ujawnienia przez dzieci swoich rzeczywistych możliwości sprawnościowych.

## WYNIKI

W celu określenia różnic w poziomie sprawności motorycznej pomiędzy badanymi dziewczętami i chłopcami w wieku od 3 do

5 lat porównano średnie wartości siły, szybkości, zwinności i mocy. Analiza taka została przeprowadzona oddzielnie dla dziewcząt (tab. 3) i chłopców (tab. 4). Na jej podstawie stwierdzono, że w próbie siły dziewczynki 5-letnie osiągnęły średnio wynik lepszy zarówno od dziewcząt 4-letnich, jak i 3-letnich. W próbie szybkości dziewczęta 3-letnie uzyskały średnio najgorszy wynik, 5-letnie zaś – najlepszy. Zmienność wewnątrzgrupowa nie była duża, chociaż największa w grupie pięcioletek. Analiza wyników próby zwinności wykazała, że różnica pomiędzy średnimi arytmetycznymi wyników dziewcząt 3-, 4- i 5-letnich była duża. Oznacza to, że średnio wynik dziewcząt 5-letnich w biegu 4 × 5 m z przenoszeniem klocka był lepszy od średniego wyniku dziewcząt w wieku 4 lat i 3 lat. Zmienność wewnątrzgrupowa była niemalże taka sama. W próbie mocy dziewczęta 3-letnie uzyskały średnio wynik gorszy od dziewcząt 4-letnich, te natomiast uzyskały wynik gorszy niż dziewczęta 5-letnie. Zmienność wewnątrzgrupowa malała wraz z wiekiem i nie była duża.

Analizując wyniki dziewcząt w wieku 3, 4 i 5 lat, stwierdzono dość duże różnice w poziomie wszystkich zdolności motorycznych. Zarówno pod względem siły, szybkości, zwinności, jak i mocy dziewczęta 5-letnie znacznie przewyższały młodsze koleżanki w wieku 4 i 3 lat. Oznacza to, że dziewczęta 5-letnie prezentowały znacznie wyższy poziom sprawności motorycznej od swych koleżanek młodszych o rok i dwa lata metrykalne.

Analiza wyników chłopców w wieku 3, 4 i 5 lat wykazała, że w próbie siły chłopcy 5-letni uzyskali średnio wynik lepszy od chłopców w wieku 4 lat. Średni wynik czterolatków był lepszy niż trzylatków (tab. 4). Zmienność wewnątrzgrupowa była porów-

Tab. 3. Wyniki prób oceniających sprawność motoryczną dziewcząt w wieku 3, 4 i 5 lat

Próba oceniająca	Dziewczęta 3-letnie (N = 15)			Dziewczęta 4-letnie (N = 32)			Dziewczęta 5-letnie (N = 47)		
	$\bar{x}$	s	max.–min.	$\bar{x}$	s	max.–min.	$\bar{x}$	s	max.–min.
Siłę (cm)	141,0	44,17	182–67	181,0	52,24	223–97	193,2	45,36	290–120
Szybkość (s)	7,66	0,75	8,64–6,94	6,48	0,59	8,02–5,96	5,61	0,82	7,35–4,57
Zwinność (s)	14,05	1,25	17,04–12,44	12,90	1,15	14,85–10,98	12,10	1,04	14,32–9,19
Moc (cm)	67,4	20,21	85–43	81,1	19,01	102–65	101,8	17,21	152–72

Tab. 4. Wyniki prób oceniających sprawność motoryczną badanych chłopców w wieku 3, 4 i 5 lat

Próba oceniająca	Chłopcy 3-letni (N = 27)			Chłopcy 4-letni (N = 26)			Chłopcy 5-letni (N = 39)		
	$\bar{x}$	s	max.-min.	$\bar{x}$	s	max.-min.	$\bar{x}$	s	max.-min.
Siłę (cm)	155	38,28	220-70	210	40,56	284-163	216	43,94	300-150
Szybkość (s)	6,72	0,77	8,12-5,34	6,13	0,56	7,69-5,23	5,6	0,53	6,67-4,92
Zwinność (s)	13,19	1,43	15,78-11,34	11,96	1,24	14,29-9,79	10,34	1,24	13,80-8,87
Moc (cm)	58	19,35	86-40	108	17,21	123-68	115	18,07	147-67

nywalna we wszystkich grupach chłopców. W próbie szybkości chłopcy 3-letni uzyskali średnio wynik gorszy od średniego wyniku chłopców w wieku 4 lat, ci natomiast wynik gorszy od chłopców w wieku 5 lat. Zróżnicowanie wewnątrzgrupowe szybkości było raczej niskie i porównywalne we wszystkich grupach chłopców. Analizując rezultaty próby zwinności, stwierdzono, że pod względem poziomu tej zdolności bardziej różnili się między sobą 5-letni chłopcy. Świadczyły o tym wyższe odchylenia standardowe i większa całkowita rozpiętość wyników tej próby. Chłopcy 3-letni mieli średnio wynik gorszy od chłopców 4-letnich, a ci wynik gorszy od chłopców 5-letnich. W próbie mocy chłopcy w wieku 5 lat mieli średnio wynik lepszy od 4-letnich, którzy uzyskali średnio wynik lepszy od o rok młodszych kolegów. Wewnątrzgrupowe zróżnicowanie mocy było bardzo podobne we wszystkich porównywanych grupach i raczej niewielkie. Analizując wyniki chłopców 3-, 4- i 5-letnich, stwierdzono wyraźne różnice w poziomie trzech zdolności motorycznych. Chłopcy w wieku 5 lat prezentowali znacznie wyższy poziom sprawności motorycznej od chłopców 4- i 3-letnich. Przewyższali oni swoich o rok i dwa lata młodszych kolegów pod względem szybkości, zwinności i mocy. Różnica pomiędzy średnimi wynikami chłopców 4-letnich a średnimi wynikami chłopców 5-letnich była minimalna.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można więc pokusić się o konstatację, że zarówno dziewczęta, jak i chłopcy w wieku 5 lat prezentowali wyższy poziom sprawności motorycznej od swych młodszych o rok i dwa lata kolegów i koleżanek. Zarówno pod względem siły, szybkości, zwin-

ności, jak i mocy dzieci 5-letnie istotnie różniły się od dzieci w wieku 3 i 4 lat.

Wydaje się, że różnica roku lub dwóch lat była czynnikiem determinującym sprawność motoryczną dziewcząt i chłopców w tym okresie rozwojowym. Jednocześnie oznacza to, że wiek był podstawowym czynnikiem różnicującym sprawność fizyczną badanych przedszkolaków. Jej poziom zwiększał się wraz z wiekiem. Zróżnicowanie biologicznego rozwoju człowieka, obejmujące budowę, funkcję, tempo wzrastania i dojrzewania, a także różnica płci zaznaczająca się w psychice (inne zainteresowania) i odmienne wzory, w myśl których wychowywane były dziewczęta i chłopcy, doprowadziły w efekcie do wykształcenia się specyficznej motoryczności. Należy zatem oczekiwać, że dymorfizm płciowy w sprawności motorycznej ujawni się już w wieku przedszkolnym.

Porównując średnie arytmetyczne wyników prób dziewcząt i chłopców analogicznych grup wieku, stwierdzono sprawnością przewagę chłopców nad dziewczętami, począwszy od 3. r.ż. (tab. 5). Dominacja chłopców nad dziewczętami występowała w każdej z prób, w każdej grupie wiekowej. Jedynie w próbie mocy dziewczęta 3-letnie przewyższały chłopców poziomem sprawności motorycznej.

Uogólniając powyższe wyniki, można sformułować twierdzenie, że płciowe zróżnicowanie sprawności motorycznej występowało z całą wyrazistością już u dzieci w wieku 3 lat – choć z odmienną intensywnością dla poszczególnych zdolności motorycznych – i utrzymywało się w całym okresie przedszkolnym. Nieco inaczej kształtowały się międzyplciowe różnice w poszczególnych elementach sprawności motorycznej. Było

Tab. 5. Przeciętne wartości prób sprawności motorycznej badanych dzieci przedszkolnych

Płeć	Wiek (lata)	Siła (cm)	Zwinność (s)	Moc (cm)	Szybkość (s)
Chłopcy	3,0	155	13,19	58	6,72
	4,0	210	11,96	108	6,13
	5,0	216	10,34	115	5,60
Dziewczęta	3,0	141	14,05	67,43	7,66
	4,0	181	12,90	81,10	6,48
	5,0	193,16	12,10	101,76	5,61

Tab. 6. Porównanie wyników badań prowadzonych przez Sekitę [5] z wynikami własnymi

Płeć	Wiek	Siła (max.-min.)		Moc (max.-min.)		Szybkość (max.-min.)		Zwinność (max.-min.)	
		dziś	1988	dziś	1988	dziś	1988	dziś	1988
		Dziewczęta	3,0	182-67	180-70	85-43	100-21	8,64-6,94	9,1-5,80
4,0	223-97		300-80	102-65	125-31	8,02-5,96	8,6-5,30	14,85-10,98	16,1-8,90
5,0	290-120		320-90	152-72	140-41	7,35-4,57	8,0-4,20	14,32-9,19	14,5-8,30
Chłopcy	3,0	220-70	220-80	86-40	105-21	8,12-5,34	8,3-5,10	15,78-11,34	16,9-10,6
	4,0	184-163	320-90	123-68	135-31	7,69-5,23	7,6-4,50	14,29-9,79	14,9-8,20
	5,0	300-150	370-120	147-67	140-41	6,67-4,92	7,2-4,10	13,80-8,87	14,3-7,40

to związane zarówno ze specyfiką rozwoju każdej płci, jak i ze znaną prawidłowością nierównomiernego rozwoju zdolności motorycznych w ontogenezie człowieka. Fazy tzw. wolnego i szybkiego rozwoju występowały w podobnym stopniu i podobnej kolejności u obu płci. Sprawnościowa przewaga chłopców nad dziewczętami, a także pogłębiające się z wiekiem płciowe zróżnicowanie tych zdolności wynikało prawdopodobnie z większych predyspozycji organizmu chłopców do wysiłków sprawnościowych, potęgowanych dodatkowo częstszym wyborem w grach i zabawach ćwiczeń ruchowych.

## DYSKUSJA

Przedstawione rezultaty wskazują, że badane dzieci 3-, 4- i 5-letnie znacznie odbiegały sprawnością fizyczną od swych rówieśników sprzed 22 lat. Twierdzenie to autorzy oparli na porównaniu ich wyników z wynikami testów przeprowadzonych przez Sekitę [5],

która w 1988 r. zbadała wrocławskich przedszkolaków. Pomiary tej autorki odnosiły się do tych samych elementów sprawności motorycznej: siły, szybkości, zwinności i mocy. Porównując wyniki testów przeprowadzonych przez Sekitę z wynikami testów zdolności motorycznych przeprowadzonych przez autorów (tab. 6), można było zauważyć, że dzisiejsze dzieci są nie tylko słabsze, ale i wolniejsze. Oznacza to, że w zakresie sprawności motorycznej następuje tzw. retardacja rozwoju, która prawdopodobnie spowodowana jest warunkami i stylem życia we współczesnym świecie: siedzący tryb życia, radio, TV, wideo, komputer itd.

Porównawszy wyniki badań prowadzonych przez Sekitę [5] z wynikami badań autorów, zwrócono uwagę, że w próbie siły wyniki dziewcząt 3-letnich były na podobnym poziomie. Ale już dziewczęta 4- i 5-letnie przebadane w 1988 r. uzyskały znacznie wyższe wartości tej zdolności motorycznej. Różnica pomiędzy wynikami dziewcząt 3-letnich z 1988 i 2010 r. była nieznaczną, z ko-

rzyścią dla dziewczynek z 2010 r. Przy czym dziewczęta 4- i 5-letnie przebadane w 1988 r. znacznie przewyższały poziomem siły te urodzone 22 lata później. W przypadku cztero- i pięcioletek różnica w osiągniętych najlepszych wynikach była znaczna. W próbie mocy dziewczęta 3- i 4-letnie z 1988 r. uzyskały lepsze wyniki. Dziewczęta 5-letnie skakały dalej w 2010 r. Różnica pomiędzy najlepszymi skokami wyniosła 12 cm. W próbie szybkości odnotowane rezultaty były korzystniejsze dla dziewcząt przebadanych w 1988 r. W każdej z jednoimiennych grup wiekowych były one szybsze od dziewcząt w 2010 r. W próbie zwinności, podobnie jak w próbie wcześniejszej, dziewczęta w 1988 r. były lepsze w każdej grupie wiekowej od swych przebadanych w 2010 r. koleżanek.

Chłopcy, tak jak dziewczęta, wyższy poziom sprawności motorycznej prezentowali w 1988 r. Porównawszy wyniki badań Sekity [5] z przedstawionymi w niniejszej pracy rezultatami, zwrócono uwagę, że w próbie siły wyniki chłopców 3-letnich były na podobnym poziomie. Ale już cztero- i pięcioletkowie z 1988 r. uzyskali znacznie wyższe wartości tej zdolności motorycznej. Różnica pomiędzy wynikami chłopców 4- i 5-letnich przebadanych w 1988 r. była znaczna. W próbie mocy chłopcy 3- i 4-letni z 1988 r. uzyskali lepsze wyniki. Chłopcy 5-letni skakali dalej w 2010 r. W próbie szybkości korzystniejsze rezultaty osiągnęli chłopcy przebadani w 1988 r. W każdej z jednoimiennych grup wiekowych byli oni szybsi od swoich o 22 lata młodszych kolegów. W próbie zwinności, podobnie jak w próbie szybkości, chłopcy w 1988 r. byli lepsi w każdej grupie wiekowej od tych przebadanych w 2010 r.

To, że dzieci z 1988 r. były szybsze, silniejsze, zwinniejsze i skakały z miejsca dalej od swych kolegów i koleżanek z 2010 r., może mieć bezpośredni związek ze skutkami przeobrażeń cywilizacyjnych, takich jak zmiana diety, nadmierna automatyzacja i motoryzacja, duże zagęszczenie ludności oraz ograniczenie przestrzeni do uprawiania różnych form ruchu. Są to czynniki, które mogą być przyczyną obniżenia się rozwoju sprawności motorycznej, czynniki tłumiące spontaniczną aktywność ruchową dzieci.

## WNIOSKI

1. Zarówno pod względem siły, szybkości, zwinności, jak i mocy dzieci 5-letnie znacząco różniły się poziomem sprawności motorycznej od dzieci w wieku 4 i 3 lat.

2. Wydaje się, że różnica roku i dwóch lat metrykalnych była wystarczającym czynnikiem różnicującym sprawność motoryczną dziewcząt i chłopców w badanym okresie rozwojowym, tj. od 3 do 5 lat.

3. Do pomiaru rozwoju motorycznego młodszych dzieci przedszkolnych najczęściej była stosowana bierna obserwacja zachowań, gdyż trudność z wyzwoleniem jednolitej motywacji prowadziła do zbyt dużej zmienności rezultatów prób. Wyniki oceny maksymalnej siły czy mocy trzylatka przy próbach sprawnościowych były niepewne.

4. W badanych próbach niezmiernie trudno było określić możliwości ruchowe badanych dzieci i pobudzić dzieci do maksymalnego wysiłku (sposób wywołania motywacji musi być dostosowany do psychiki dziecka, płci i środowiska).

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Osiński W., Antropomotoryka, AWF, Poznań 2003. [2] Dzierżanka-Wyszyńska A., Rozwój psychomotoryki małego dziecka: kształtowanie nawyków posługiwania się przedmiotami codziennego użytku, PZWSz, Warszawa 1972. [3] Marczevska H., Wolańska T., Rodzina jako środowisko wychowania do rekreacji fizycznej, [w:] Wolańska T. (red.), Wychowanie do rekreacji fizycznej, AWF, Warszawa 1988, 28–86. [4] Oblacińska A., Weker H. (red.), Profilaktyka otyłości u dzieci i młodzieży: od urodzenia do dorosłości, Help Med, Kraków 2008. [5] Sekita B., Z badań nad sprawnością fizyczną dzieci wrocławskich w wieku 3–5,5 lat, *Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu*, 1977, 13, 7–18. [6] Sekita B., Rozwój somatyczny i sprawność fizyczna dzieci w wieku 3–7 lat, [w:] Pilicz S. (red.), Rozwój sprawności i wydolności fizycznej dzieci i młodzieży: raporty z badań, AWF, Warszawa 1988, 12–35.