

www.wroclaw.pl

OPRACOWANIE WYNIKÓW WROCŁAWSKIEGO TESTU SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ

(październik 2025 – lipiec 2026)

Opracował:

dr hab. inż. Krzysztof Przednowek, prof. UR

Wrocław 2026

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Materiał i metoda	4
3. Wyniki.....	6
3.1. Analiza zmian poziomu sprawności fizycznej	6
3.2. Analiza zmian poszczególnych zdolności motorycznych	10
3.2.1. Charakterystyka liczbowa poszczególnych prób sprawnościowych	10
3.2.2. Analiza przyrostów pomiędzy pomiarem I i II	14
3.3. Wpływ wieku i płci na sprawność fizyczną badanych dzieci	18
3.3.1. Skategoryzowany poziom sprawności fizycznej w ujęciu płci i wieku	18
3.3.2. Zróznicowanie poszczególnych zdolności motorycznych w ujęciu płci i wieku	20
3.3.3. Czynniki warunkujące wielkość przyrostu sprawności	24
3.4. Aktualne wyniki na tle norm.....	26
3.5. Ewaluacja programu „Mali Wspaniali” w kolejnych edycjach	29
4. Wnioski	31

1. Wstęp

Sprawność fizyczna odgrywa fundamentalną rolę w prawidłowym rozwoju dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym. Jest ona pojęciem wielowymiarowym, obejmującym m.in. wydolność krążeniowo-oddechową, siłę i wytrzymałość mięśniową, szybkość, koordynację ruchową oraz gibkość. Okres przedszkolny jest przy tym szczególnie ważny, ponieważ kształtowane wówczas podstawowe umiejętności ruchowe stanowią fundament późniejszej aktywności fizycznej i zdrowia.

Od 2015 roku Fundacja „Mali Wspaniali” prowadzi projekt aktywizacji fizycznej dzieci w wieku przedszkolnym, obejmujący ogólnorozwojowe zajęcia ruchowe z elementami karate. Dzieci uczestniczą w cotygodniowych, 30-minutowych zajęciach, a diagnoza sprawności fizycznej jest przeprowadzana na początku oraz na zakończenie cyklu zajęć. Wraz z bieżącą edycją łączna liczba przebadanych dzieci przekroczyła 63 000.

Oceny sprawności dokonano przy użyciu Wrocławskiego Testu Sprawności Fizycznej¹. Wyniki bieżącej edycji zestawiono z normami skali punktowej testu oraz z normami centylowymi opracowanymi na podstawie wieloletnich badań prowadzonych przez Fundację² oraz z wynikami wszystkich dotychczasowych edycji programu. Celem opracowania była odpowiedź na następujące pytania badawcze:

1. Czy poziom sprawności fizycznej dzieci poprawił się w wyniku udziału w programie „Mali Wspaniali”?
2. Czy zwinność, moc, siła i szybkość poprawiły się w wyniku udziału w programie?
3. Czy wiek i płeć różnicują poziom sprawności fizycznej oraz poszczególnych zdolności motorycznych?
4. Czy wielkość przyrostu sprawności zależy od wieku, płci oraz początkowego poziomu sprawności dziecka?
5. Jak wyniki bieżącej edycji plasują się na tle norm oraz wyników poprzednich edycji programu?

W kolejnych rozdziałach przedstawiono charakterystykę badanej grupy, metody oceny sprawności fizycznej i analizy statystycznej, wyniki badań w formie tabel i rycin oraz wnioski.

¹ Sekita B.: Rozwój somatyczny i sprawność fizyczna dzieci w wieku 3–7 lat. [w:] Rozwój sprawności i wydolności fizycznej dzieci i młodzieży: raporty z badań. Pilicz S. (red.). AWF Warszawa 1989: 12–35.

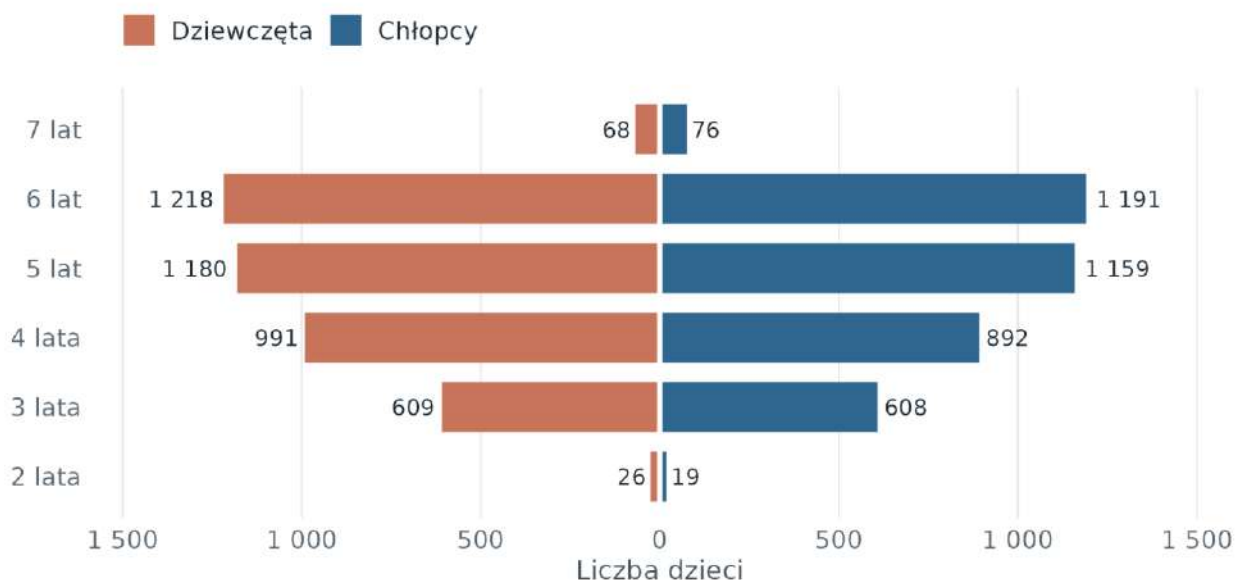
² Przednowek K.H., Niewczas M., Wójcik Ł., Paśko W., Iskra J., Przednowek K.: Physical fitness percentiles of Polish children aged 4–7 years. Scientific Reports 2021; 11(1): 7367.

2. Materiał i metoda

Badaniem objęto przedszkola z terenu Wrocławia. Analizowana baza obejmowała 8 037 dzieci, w tym 3 945 chłopców (49,1%) oraz 4 092 dziewczynek (50,9%). Najliczniejszą grupę wiekową stanowiły dzieci w wieku 6 lat (30,0% ogółu badanych), a najmniej liczną dzieci w wieku 2 lat (0,6%). Szczegółową strukturę badanej grupy przedstawiono w tabeli 2.1 oraz na rycinie 2.1. Przynależność do grupy wiekowej ustalono według wieku w dniu pierwszego pomiaru.

Tabela 2.1. Struktura badanej grupy

Wiek	Dziewczęta [N]	Dziewczęta [%]	Chłopcy [N]	Chłopcy [%]	Razem [N]	Razem [%]
2 lata	26	0,32	19	0,24	45	0,56
3 lata	609	7,58	608	7,57	1 217	15,14
4 lata	991	12,33	892	11,10	1 883	23,43
5 lat	1 180	14,68	1 159	14,42	2 339	29,10
6 lat	1 218	15,15	1 191	14,82	2 409	29,97
7 lat	68	0,85	76	0,95	144	1,79
Ogół	4 092	50,91	3 945	49,09	8 037	100,00



Rycina 2.1. Struktura badanej grupy według wieku i płci

Ocena sprawności fizycznej dzieci została przeprowadzona z wykorzystaniem Wrocławskiego Testu Sprawności Fizycznej. Pomiary zrealizowano zgodnie z harmonogramem projektu tj. na początku (październik 2025) oraz na zakończenie cyklu zajęć (lipiec 2026). Badania odbywały się w

przestrzeni przedszkolnej – zarówno wewnątrz budynków, jak i na terenach przylegających do placówek (boiska, tereny zielone). Podczas pomiarów dążono do zapewnienia jednakowych warunków badania dla wszystkich uczestników.

Test obejmuje cztery próby: zwinności (bieg wahadłowy 4×5 m), mocy (skok w dal z miejsca), siły (rzut oburącz piłką lekarską) oraz szybkości (bieg na 20 m). Trzy pierwsze próby realizowano w pomieszczeniach zamkniętych, na boso, natomiast próbę szybkości – na zewnątrz, w codziennym obuwiu i ubraniu. Kolejność wykonywania prób była następująca: zwinność, moc, siła, szybkość. Każdą próbę poprzedzała krótka rozgrzewka oraz pokaz zadania ruchowego, a dzieci otrzymywały indywidualne instrukcje.

Badania miały charakter obserwacji w warunkach naturalnych. Kryteriami doboru były wiek metrykalny oraz płeć. Do grupy dzieci 4-letnich zaliczono dzieci, które w dniu badania miały ukończone 3 lata i 5 miesięcy, a nie przekroczyły 4 lat i 5 miesięcy; analogiczną zasadę klasyfikacji przyjęto wobec pozostałych grup wiekowych.

W analizie wykorzystano podstawowe miary opisowe: średnią arytmetyczną ($\bar{X}$), odchylenie standardowe (sd), medianę (Me), wartości minimalne i maksymalne, rozstęp (R) oraz współczynnik zmienności (V). Zmiany między pomiarem I i II (grupy zależne) oceniono testem kolejności par Wilcoxona, a ich praktyczne znaczenie za pomocą wielkości efektu d z Cohena (0,2 – efekt mały, 0,5 – umiarkowany, 0,8 – duży). Zmiany rozkładu skategoryzowanego poziomu sprawności oceniono testem jednorodności rozkładów brzegowych Stuarta–Maxwella. Zależności między zmiennymi jakościowymi zbadano testem niezależności χ^2 z miarą siły związku V Cramera. Różnice między grupami wiek/płeć oceniono testem Kruskala–Wallisa (z miarą efektu ε^2) oraz porównaniami wielokrotnymi testem Dunna z poprawką Holma. Wpływ wieku i płci na wielkość przyrostu oceniono analizą kowariancji (ANCOVA) z wynikiem początkowym jako kowariantą. Za poziom istotności przyjęto $\alpha = 0,05$. Obliczenia wykonano w środowisku R (R version 4.3.3).

3. Wyniki

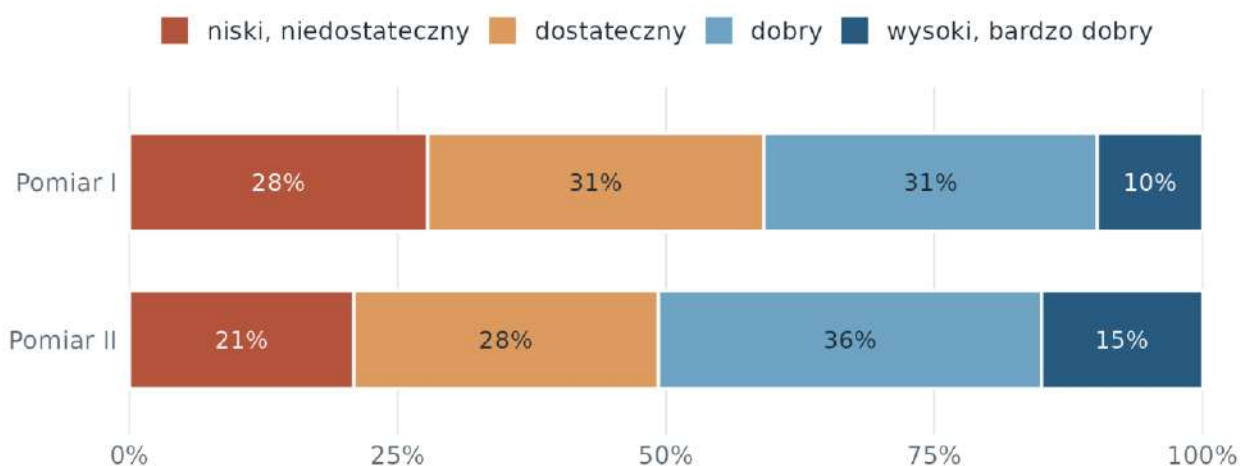
3.1. Analiza zmian poziomu sprawności fizycznej

W pierwszej kolejności analizie poddano skategoryzowany poziom sprawności fizycznej w pomiarze I i II (Tab. 3.1, Ryc. 3.1). Rozkład poziomów sprawności w obu pomiarach różnił się istotnie statystycznie ($\chi^2 = 372,4$, $df = 3$, $p < 0,001$). Odsetek dzieci o wysokim/bardzo dobrym poziomie sprawności wzrósł z 9,8% do 15,0%, a o poziomie dobrym z 31,1% do 35,7%. Jednocześnie odsetek dzieci z poziomem dostatecznym zmalał z 31,3% do 28,4%, a z poziomem niskim/niedostatecznym z 27,8% do 20,9%. Łącznie udział dzieci o co najmniej dobrym poziomie sprawności wzrósł z 40,9% do 50,7%.

Tabela 3.1. Poziom sprawności fizycznej badanej grupy w pomiarze I i II ($N = 8\,033$; $p < 0,001$ ***)

Poziom sprawności	Pomiar I [N]	Pomiar I [%]	Pomiar II [N]	Pomiar II [%]	Zmiana [p.p.]
wysoki, bardzo dobry	787	9,8	1 207	15,0	+5,2
dobry	2 497	31,1	2 866	35,7	+4,6
dostateczny	2 517	31,3	2 282	28,4	-2,9
niski, niedostateczny	2 232	27,8	1 678	20,9	-6,9

p.p. – punkty procentowe



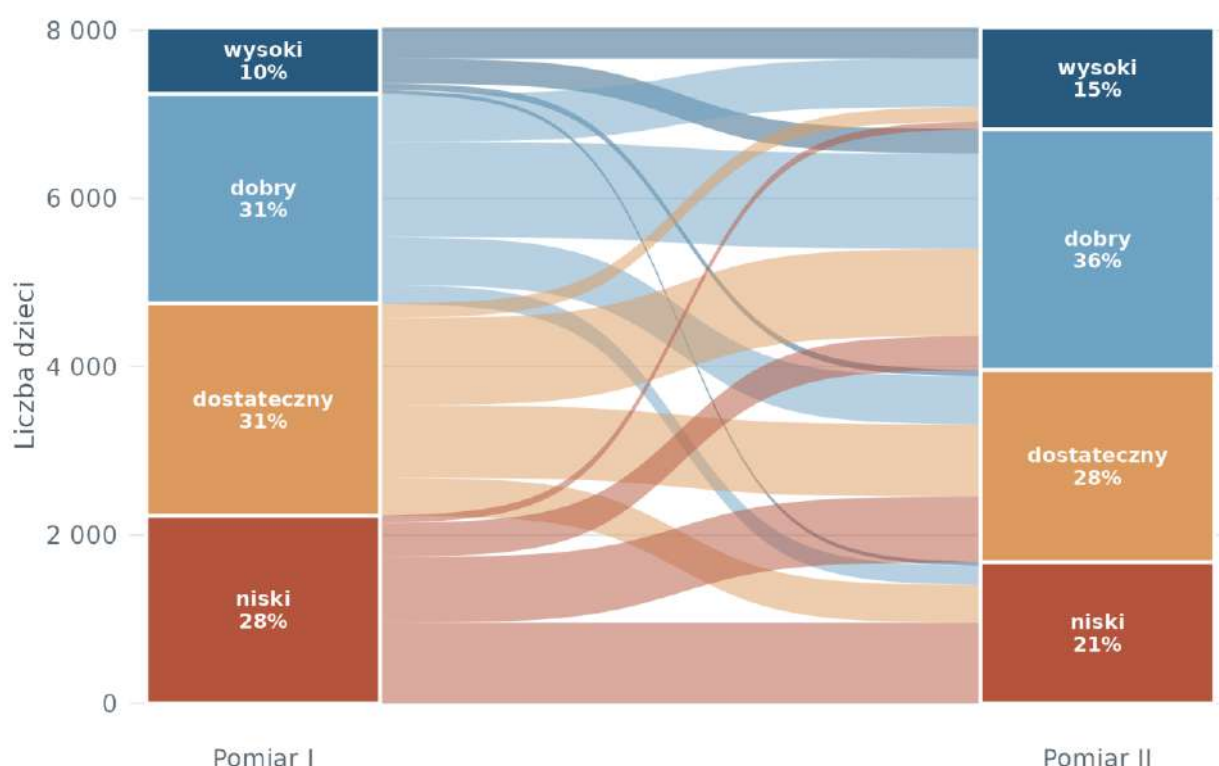
Rycina 3.1. Udział procentowy dzieci na poszczególnych poziomach sprawności fizycznej w pomiarze I i II

Pełniejszy obraz zmian daje analiza indywidualnych przejść między kategoriami sprawności (Tab. 3.2, Ryc. 3.2). U 38,1% dzieci poziom sprawności w pomiarze II był wyższy niż w pomiarze I, u 41,3% pozostał bez zmian, a u 20,6% obniżył się. Spośród dzieci zakwalifikowanych w pomiarze I do poziomu niskiego/niedostatecznego 57,2% awansowało do wyższej kategorii. Z kolei 52,7% dzieci

o wysokim/bardzo dobrym poziomie początkowym znalazło się w pomiarze II w niższej kategorii, co jest w części efektem naturalnej zmienności wyników w pomiarach powtarzanych.

Tabela 3.2. Macierz przejść między poziomami sprawności fizycznej (liczba dzieci i odsetek w wierszu)

Pomiar I (wiersze) / Pomiar II (kolumny)	niski,		wysoki,		Razem
	niedostateczny	dostateczny	dobry	bardzo dobry	
niski, niedostateczny	956 (42,8%)	782 (35,0%)	405 (18,1%)	89 (4,0%)	2 232
dostateczny	451 (17,9%)	858 (34,1%)	1 035 (41,1%)	173 (6,9%)	2 517
dobry	225 (9,0%)	566 (22,7%)	1 133 (45,4%)	573 (22,9%)	2 497
wysoki, bardzo dobry	46 (5,8%)	76 (9,7%)	293 (37,2%)	372 (47,3%)	787



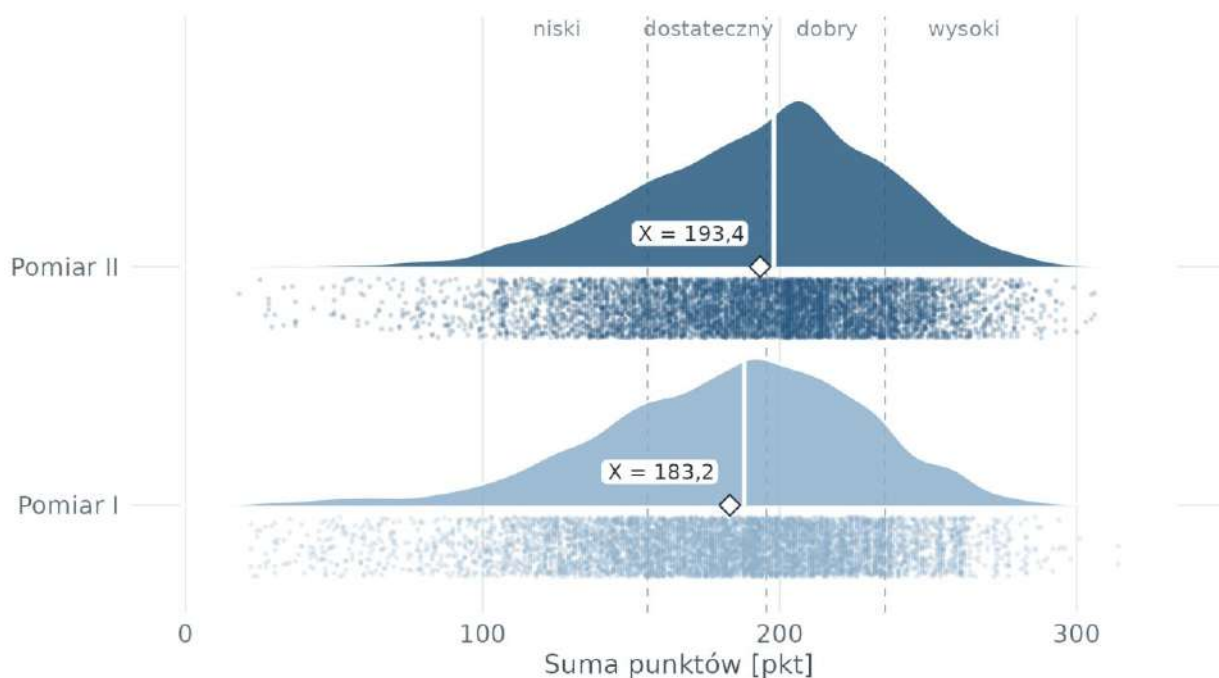
Rycina 3.2. Przepływy dzieci między poziomami sprawności fizycznej w pomiarze I i II

Jednym z kluczowych kryteriów oceny poziomu sprawności fizycznej jest łączna suma punktów uzyskanych we wszystkich próbach testu (Tab. 3.3, Ryc. 3.3). Wśród dzieci z kompletem wyników obu pomiarów średnia suma punktów wzrosła z 183,2 pkt w pomiarze I do 193,4 pkt w pomiarze II ($d = 10,2$ pkt), a mediana z 188 do 198 pkt. Zmiana ta jest istotna statystycznie (test Wilcoxona, $p < 0,001$), a efekt zmiany ($dz = 0,23$; 95% CI: 0,21–0,25) należy uznać za mały. Zróżnicowanie wyników, mierzone współczynnikiem zmienności, zmalało z 24,4% do 21,8%. Wyższą sumę punktów w pomiarze II uzyskało 58,4% dzieci, a niższą 38,5%.

Tabela 3.3. Suma punktów uzyskana we Wrocławskim Teście Sprawności Fizycznej

	X	sd	Me	min	max	R	V [%]	d	p	dz
Pomiar I	183,2	44,8	188,0	22,0	314,0	292,0	24,4	10,2	< 0,001 ***	0,23
Pomiar II	193,4	42,1	198,0	18,0	306,0	288,0	21,8			

X – średnia arytmetyczna; *sd* – odchylenie standardowe; *Me* – mediana; *min* – minimum; *max* – maksimum; *R* – rozstęp; *V* – współczynnik zmienności; *d* – różnica średnich (pomiar II – pomiar I); *dz* – wielkość efektu Cohena dla prób zależnych (wartość dodatnia = poprawa). *p* – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.



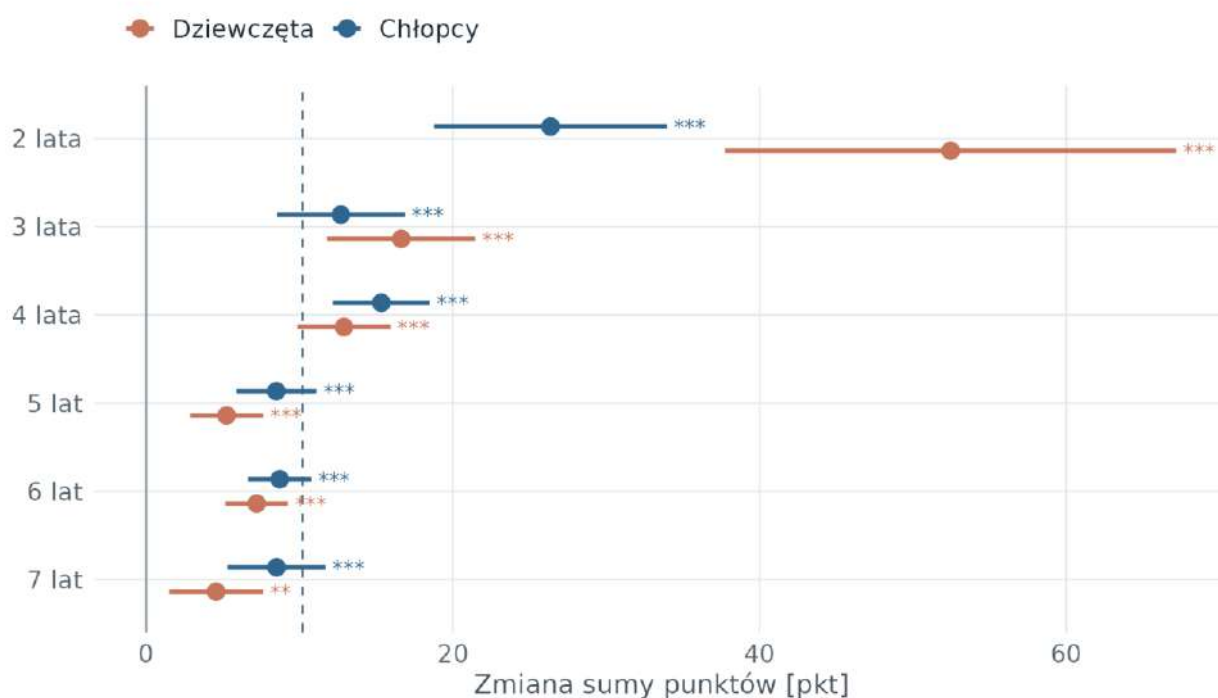
Rycina 3.3. Rozkład sumy punktów w pomiarze I i II (krzywa gęstości, mediana, wyniki indywidualne); linie przerywane – granice poziomów sprawności

Istotność zmian sumy punktów zweryfikowano również w każdej grupie wiekowej z uwzględnieniem płci (Tab. 3.4, Ryc. 3.4). Istotny przyrost sumy punktów odnotowano we wszystkich 12 grupach wiek/płeć. Największy średni przyrost zaobserwowano w grupie 2/K (52,5 pkt; $N = 26$), a najmniejszy w grupie 7/K (4,6 pkt; $N = 61$). Wyniki grup mało licznych ($N < 100$) należy interpretować ostrożnie – są one obarczone dużą niepewnością, co obrazują szerokie przedziały ufności na rycinie 3.4.

Tabela 3.4. Zmiany sumy punktów między pomiarem I i II w grupach wiek/płeć (test Wilcoxona)

Grupa	X – pomiar I	X – pomiar II	d	p	dz	Efekt
2/K	136,1	188,5	52,5	< 0,001 ***	1,44	duży
2/M	137,5	163,8	26,4	< 0,001 ***	1,68	duży
3/K	169,5	186,1	16,6	< 0,001 ***	0,28	mały
3/M	158,5	171,2	12,7	< 0,001 ***	0,25	mały
4/K	180,1	193,0	12,9	< 0,001 ***	0,27	mały
4/M	170,9	186,2	15,3	< 0,001 ***	0,33	mały
5/K	193,8	199,0	5,2	< 0,001 ***	0,13	bardzo mały
5/M	194,7	203,2	8,5	< 0,001 ***	0,19	bardzo mały
6/K	185,4	192,6	7,2	< 0,001 ***	0,20	bardzo mały
6/M	193,0	201,7	8,7	< 0,001 ***	0,24	mały
7/K	176,6	181,2	4,6	0,003 **	0,38	mały
7/M	160,5	169,0	8,5	< 0,001 ***	0,60	umiarkowany

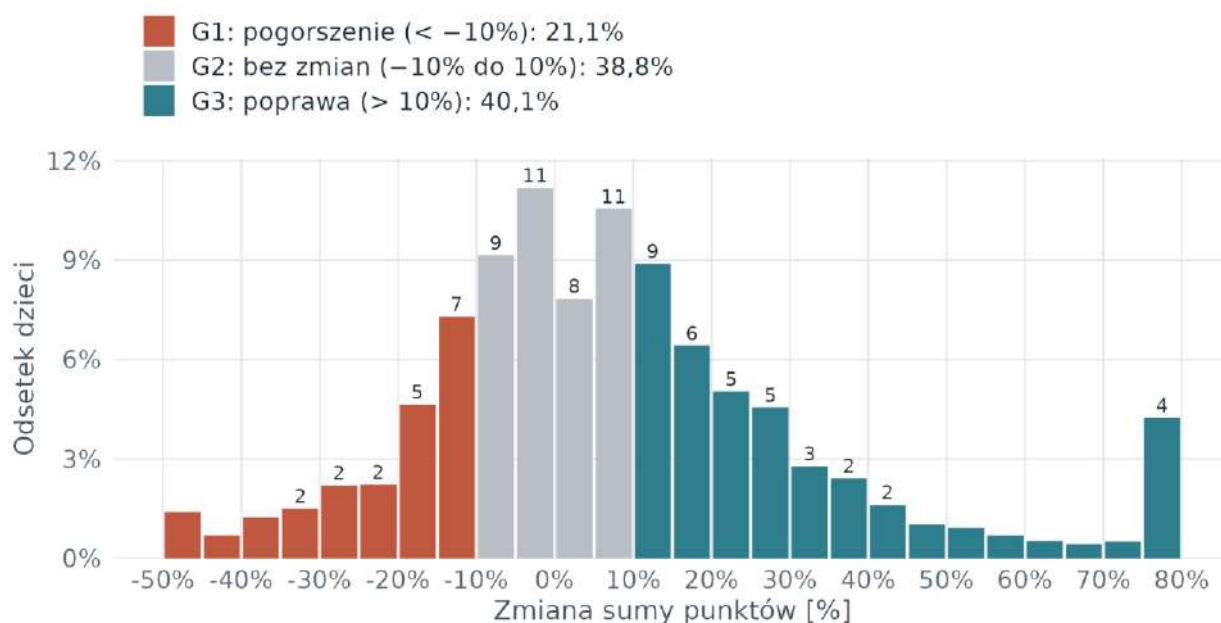
K – dziewczęta, M – chłopcy; X – średnia arytmetyczna; sd – odchylenie standardowe; Me – mediana; min – minimum; max – maksimum; R – rozstęp; V – współczynnik zmienności; d – różnica średnich (pomiar II – pomiar I); dz – wielkość efektu Cohena dla prób zależnych (wartość dodatnia = poprawa). p – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.



Rycina 3.4. Średnia zmiana sumy punktów (pomiar II – pomiar I) z 95% przedziałem ufności w grupach wiek/płeć; linia przerywana – średnia dla całej grupy

Rozkład względnych zmian sumy punktów przedstawiono na rycinie 3.5. Przyrosty podzielono na trzy grupy: G1 – pogorszenie wyniku o ponad 10%, G2 – zmiana w przedziale od –10% do 10%

oraz G3 – poprawa o ponad 10%. Wyraźną poprawę (G3) odnotowano u 40,1% dzieci, u 38,8% wynik pozostał na zbliżonym poziomie (G2), natomiast u 21,1% dzieci suma punktów obniżyła się o ponad 10% (G1). Utrzymanie poziomu sprawności może wynikać z naturalnej stabilizacji rozwoju motorycznego lub czynników zewnętrznych (np. dyspozycji dnia).



Rycina 3.5. Rozkład zmian procentowych sumy punktów (skrajne wartości ujęto w przedziałach brzegowych)

3.2. Analiza zmian poszczególnych zdolności motorycznych

3.2.1. Charakterystyka liczbowa poszczególnych prób sprawnościowych

Charakterystykę liczbową poszczególnych prób zaprezentowano w postaci bezpośrednich wyników sprawdzianów (Tab. 3.5) oraz po przeliczeniu wyników na punkty zgodnie z normami Wrocławskiego Testu Sprawności Fizycznej (Tab. 3.6). Rozkłady wyników w obu pomiarach porównano na rycinach 3.6 i 3.7.

W próbie zwinności (bieg wahadłowy 4×5 m) średni czas skrócił się z 11,36 s do 10,76 s ($p < 0,001$; $dz = 0,33$, efekt mały); w próbie mocy (skok w dal z miejsca) średni wynik wzrósł z 85,6 cm do 94,5 cm ($p < 0,001$; $dz = 0,55$, efekt umiarkowany). Z kolei w próbie siły (rzut piłką lekarską) średni wynik wzrósł z 197,2 cm do 227,1 cm ($p < 0,001$; $dz = 0,69$, efekt umiarkowany), a w próbie szybkości (bieg na 20 m) średni czas skrócił się z 6,21 s do 5,83 s ($p < 0,001$; $dz = 0,43$, efekt mały). Wszystkie zmiany wyników surowych były istotne statystycznie. Współczynnik zmienności zmniejszył się we wszystkich czterech próbach, co wskazuje na wyrównanie się poziomu badanej grupy. Należy podkreślić, że zmiany wyników surowych odzwierciedlają zarówno oddziaływanie

programu, jak i naturalny rozwój dzieci w okresie między pomiarami; wyniki wyrażone w punktach, uwzględniające normy dla wieku i płci, pozwalają ocenić zmianę na tle rówieśników.

Tabela 3.5. Charakterystyka liczbowa wyników testu – wyniki poszczególnych prób

Próba	Pomiar	X	sd	Me	V [%]	d	p	dz
Zwinność: bieg wahadłowy 4×5 m [s]	I	11,36	2,67	10,70	23,5	−0,60	< 0,001 ***	0,33
	II	10,76	2,17	10,30	20,1			
Moc: skok w dal z miejsca [cm]	I	85,6	28,8	88,0	33,6	8,8	< 0,001 ***	0,55
	II	94,5	27,4	96,0	29,0			
Siła: rzut piłką lekarską [cm]	I	197,2	71,4	190,0	36,2	29,9	< 0,001 ***	0,69
	II	227,1	76,8	220,0	33,8			
Szybkość: bieg na 20 m [s]	I	6,21	1,43	5,90	23,0	−0,38	< 0,001 ***	0,43
	II	5,83	1,15	5,60	19,7			

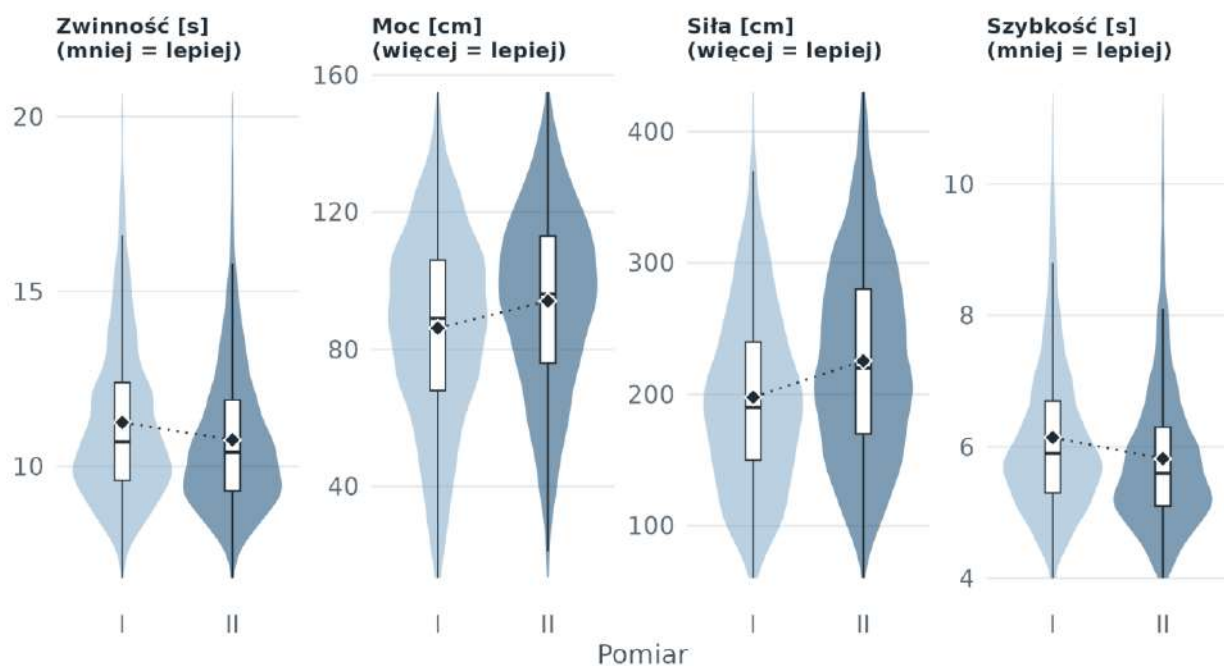
X – średnia arytmetyczna; *sd* – odchylenie standardowe; *Me* – mediana; *min* – minimum; *max* – maksimum; *R* – rozstęp; *V* – współczynnik zmienności; *d* – różnica średnich (pomiar II – pomiar I); *dz* – wielkość efektu Cohena dla prób zależnych (wartość dodatnia = poprawa). *p* – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.

W skali punktowej we wszystkich próbach odnotowano wzrost średniej liczby punktów. Największy przyrost dotyczył próby szybkości (z 44,5 do 47,1 pkt; $d = 2,64$ pkt), a najmniejszy próby mocy ($d = 1,25$ pkt). Wszystkie zmiany w skali punktowej były istotne statystycznie, przy czym wielkości efektów (*dz* od 0,10 do 0,23) wskazują, że poprawa względem norm wiekowych była mniejsza niż poprawa wyników surowych (*dz* od 0,33 do 0,69).

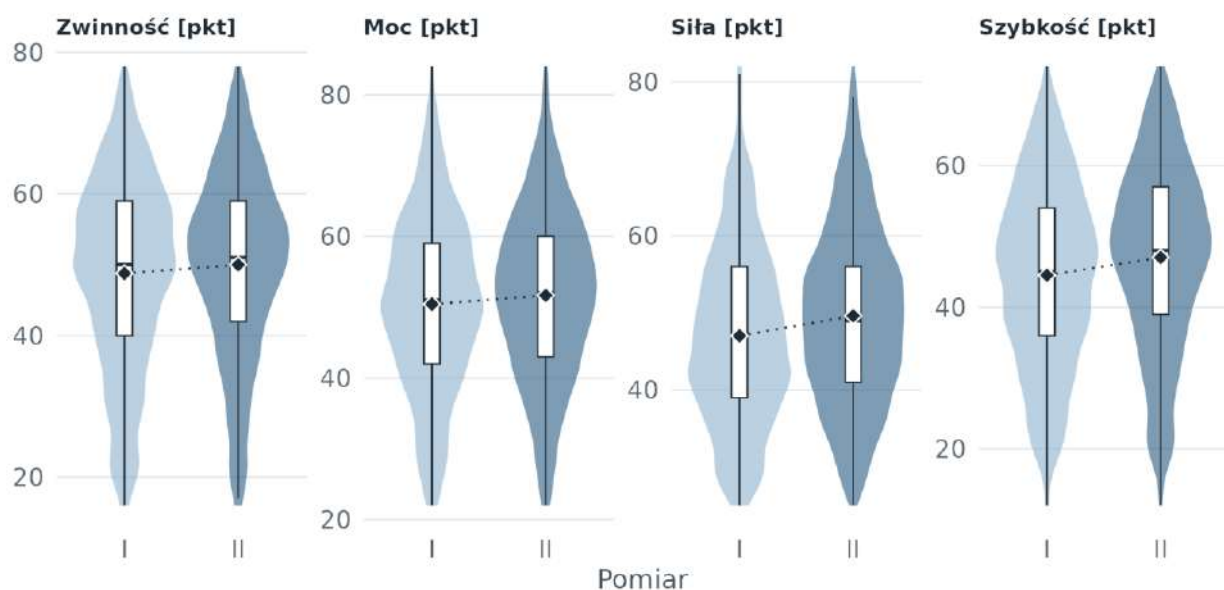
Tabela 3.6. Charakterystyka liczbowa wyników testu – wyniki przeliczone na skalę punktową

Próba	Pomiar	X	sd	Me	V [%]	d	p	dz
Zwinność: punkty	I	48,8	13,8	50,0	28,2	1,3	< 0,001 ***	0,10
	II	50,1	13,2	51,0	26,4			
Moc: punkty	I	50,5	12,9	51,0	25,5	1,3	< 0,001 ***	0,11
	II	51,8	12,4	52,0	24,0			
Siła: punkty	I	47,1	12,0	47,0	25,4	2,6	< 0,001 ***	0,23
	II	49,7	11,7	49,0	23,6			
Szybkość: punkty	I	44,5	13,1	45,0	29,6	2,6	< 0,001 ***	0,23
	II	47,1	13,4	48,0	28,4			

N – liczebność; *X* – średnia arytmetyczna; *sd* – odchylenie standardowe; *Me* – mediana; *min* – minimum; *max* – maksimum; *R* – rozstęp; *V* – współczynnik zmienności; *d* – różnica średnich (pomiar II – pomiar I); *dz* – wielkość efektu Cohena dla prób zależnych (wartość dodatnia = poprawa). *p* – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.



Rycina 3.6. Rozkłady wyników prób sprawnościowych w pomiarze I i II (wykres skrzypcowy, pudełkowy i średnia – romb; pominięto 1% wartości skrajnych)



Rycina 3.7. Rozkłady wyników prób sprawnościowych wyrażonych w punktach w pomiarze I i II

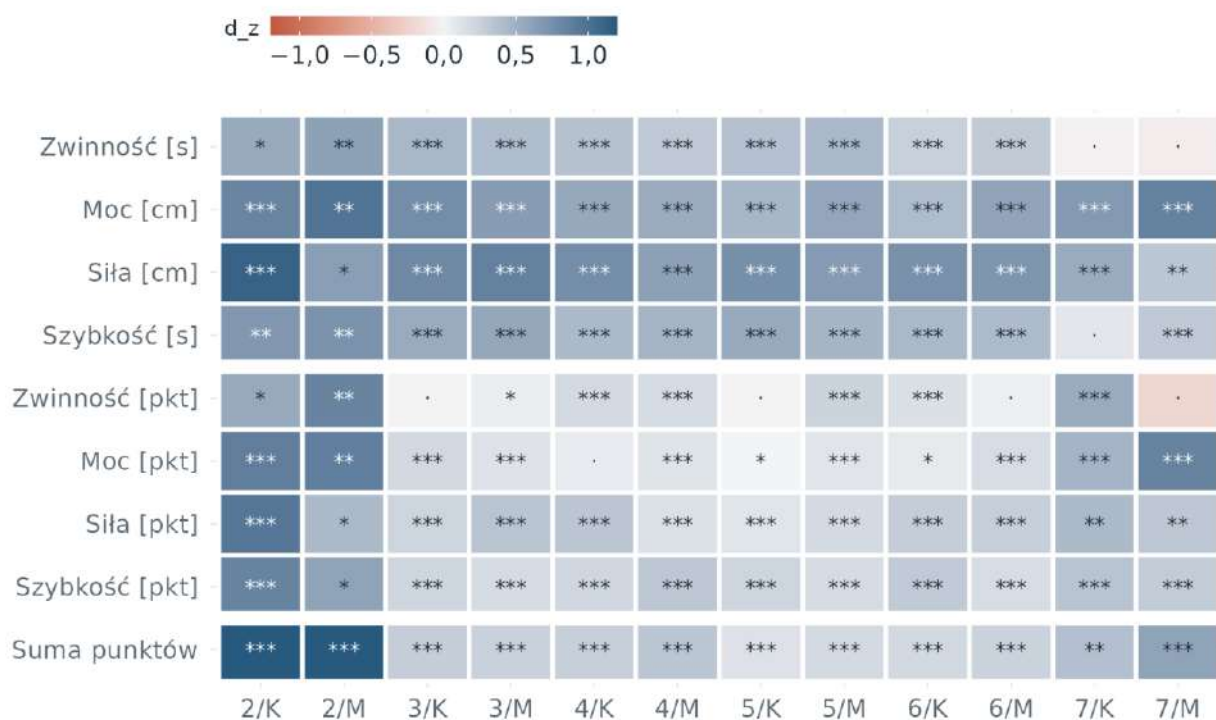
Istotność zmian między pomiarami w poszczególnych grupach wiek/płeć przedstawiono w tabeli 3.7, a wielkości efektów na rycinie 3.8. Spośród 108 porównań (9 zmiennych $\times$ 12 grup) istotną poprawę odnotowano w 99 przypadkach (91,7%), a istotne pogorszenie w 1 (Moc [pkt] – 5/K). Zmiany nieistotne statystycznie dotyczyły głównie grup 7/K i 7/M (po 2 porównania), a pojedyncze grup 3/K,

4/K, 5/K i 6/M.. Przeciętna wielkość efektu dla wyników surowych (średnie $d_z = 0,54$) była wyższa niż dla wyników punktowych (0,30), co jest zgodne z oczekiwaniami. Część przyrostu wyników surowych wynika z naturalnego rozwoju dzieci, który skala punktowa uwzględnia.

Tabela 3.7. Istotność zmian między pomiarem I i II w grupach wiek/płeć (test Wilcoxona)

Zmienna	2/K	2/M	3/K	3/M	4/K	4/M	5/K	5/M	6/K	6/M	7/K	7/M
Zwinność [s]	*	**	***	***	***	***	***	***	***	***	NS	NS
Moc [cm]	***	**	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Siła [cm]	***	*	***	***	***	***	***	***	***	***	***	**
Szybkość [s]	**	**	***	***	***	***	***	***	***	***	NS	***
Zwinność [pkt]	*	**	NS	*	***	***	NS	***	***	NS	***	NS
Moc [pkt]	***	**	***	***	NS	***	* (↓)	***	*	***	***	***
Siła [pkt]	***	*	***	***	***	***	***	***	***	***	**	**
Szybkość [pkt]	***	*	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Suma punktów	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	**	***

(↓) – istotne pogorszenie wyniku. p – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.



Rycina 3.8. Wielkość efektu zmian (d_z Cohena; wartości dodatnie = poprawa) w grupach wiek/płeć wraz z istotnościami statystyczną

3.2.2. Analiza przyrostów pomiędzy pomiarem I i II

W celu oceny względnej wielkości zmian obliczono procentowe przyrosty pomiędzy wynikami pomiaru I i II według wzoru:

$$\Delta = (P2 - P1) / P1 \cdot 100\%,$$

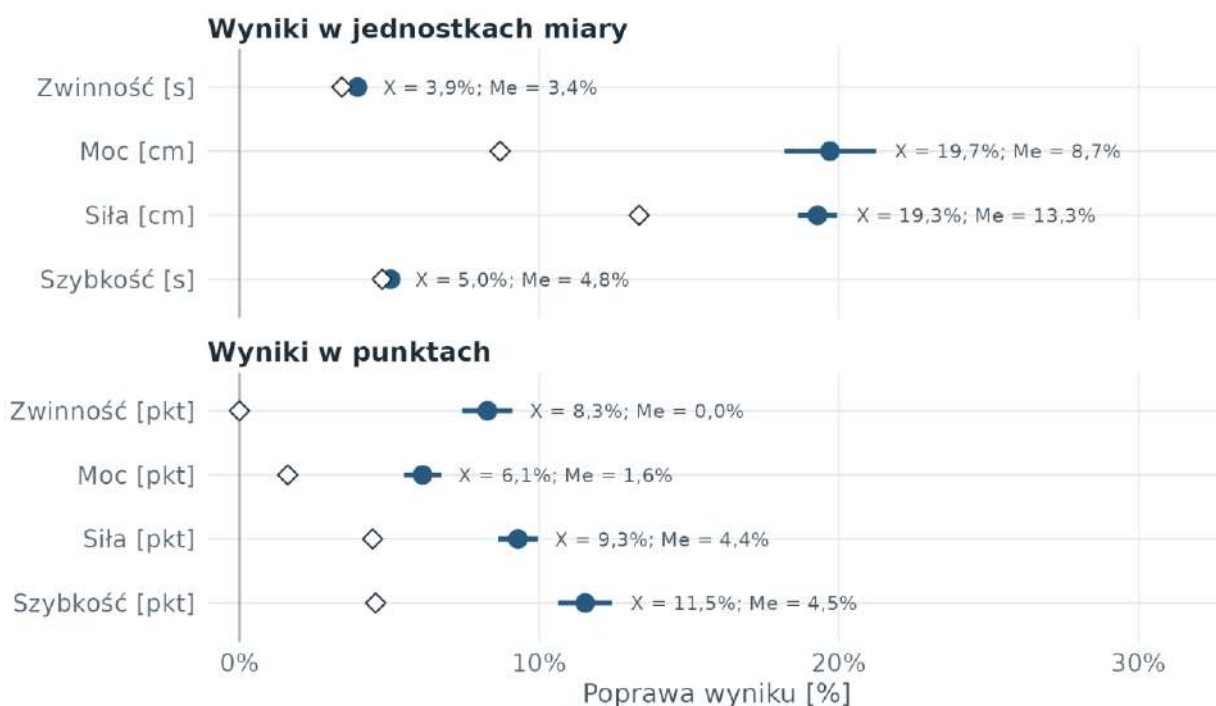
gdzie: P1 – wartość zanotowana w pomiarze pierwszym, P2 – wartość zanotowana w pomiarze drugim. W próbach czasowych (bieg wahadłowy, bieg na 20 m) ujemna wartość Δ oznacza poprawę wyniku (skrócenie czasu); dlatego na rycinach oraz przy podziale na grupy G1–G3 znak przyrostów dla tych prób odwrócono, tak aby wartości dodatnie zawsze oznaczały poprawę.

Charakterystykę liczbową przyrostów przedstawiono w tabeli 3.8 oraz na rycinie 3.9. Ze względu na silną asymetrię rozkładów przyrostów (pojedyncze bardzo duże wartości względne u dzieci z niskim wynikiem początkowym) do porównań prób lepiej nadaje się mediana niż średnia. Największą medianę względnej poprawy wyników surowych odnotowano w próbie siły (13,3%), a najmniejszą w próbie zwinności (3,4%). W skali punktowej największą medianę przyrostu odnotowano w próbach szybkości (4,5%) i siły (4,4%), a najmniejszą w próbie zwinności (0,0%).

Tabela 3.8. Charakterystyka liczbowa przyrostów względnych Δ [%] (znak zgodny z kierunkiem zmiany wyniku)

Zmienna	X	sd	Me	Dzieci z poprawą [%]
Zwinność [s]	−3,9	12,6	−3,4	61,4
Moc [cm]	19,7	69,9	8,7	69,0
Siła [cm]	19,3	29,8	13,3	72,2
Szybkość [s]	−5,0	11,1	−4,8	65,7
Zwinność [pkt]	8,3	38,4	0,0	49,0
Moc [pkt]	6,1	28,4	1,6	50,2
Siła [pkt]	9,3	30,3	4,4	53,7
Szybkość [pkt]	11,5	41,1	4,5	56,9
Suma punktów	12,9	53,2	5,2	58,4

X – średnia arytmetyczna; sd – odchylenie standardowe; Me – mediana. Dla prób czasowych wartości ujemne oznaczają poprawę.

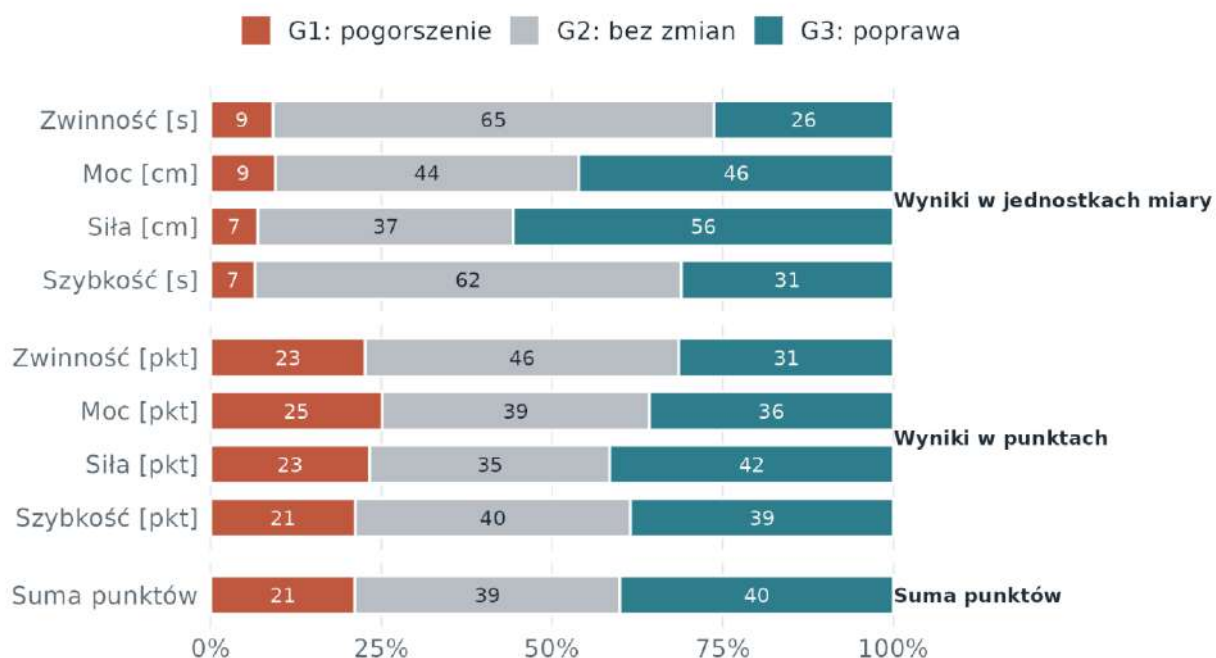


Rycina 3.9. Względna poprawa wyników (średnia z 95% przedziałem ufności – koło; mediana – romb); wartości dodatnie oznaczają poprawę

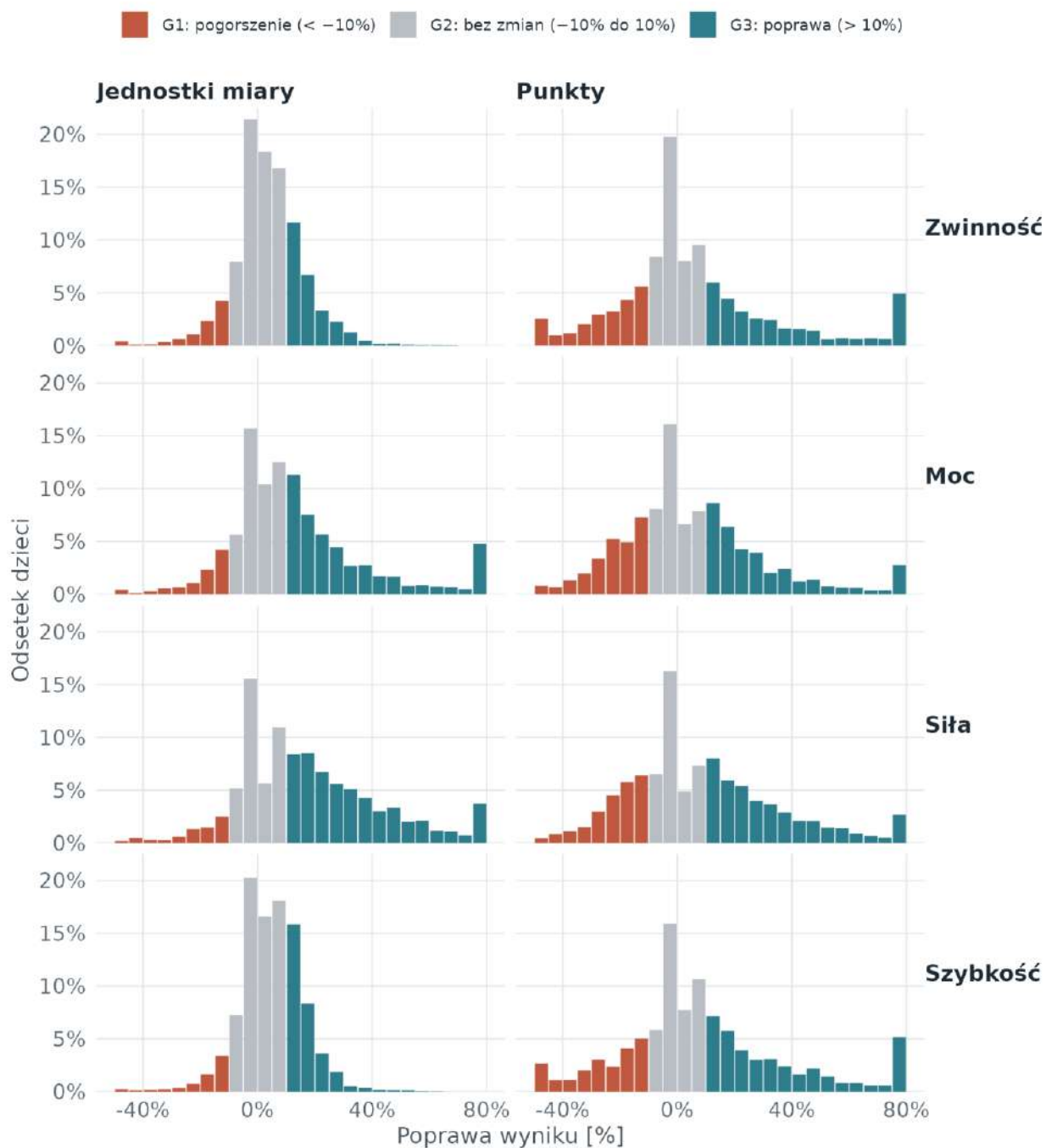
Analizę rozkładów przyrostów (Ryc. 3.10, 3.11) przeprowadzono z wykorzystaniem trzech podgrup: G1 – pogorszenie wyniku ($\Delta < -10\%$), G2 – brak lub niewielka zmiana (Δ od -10% do 10%) oraz G3 – poprawa wyniku ($\Delta > 10\%$). W każdej z prób co najmniej 26% dzieci poprawiło wynik o ponad 10%. Najwyższy odsetek dzieci z wyraźną poprawą odnotowano dla zmiennej „Siła [cm]” (56%), a najniższy dla zmiennej „Zwinność [s]” (26%). Warto zwrócić uwagę, że w skali punktowej odsetek dzieci z pogorszeniem wyniku (G1: średnio 23%) jest wyższy niż dla wyników surowych (8%). Wynika to z faktu, że skala punktowa uwzględnia naturalny przyrost wyników związany z wiekiem, a więc dziecko, które nie poprawiło wyniku w tempie właściwym dla swojego wieku, traci punkty.

Tabela 3.9. Odsetek dzieci [%] w grupach zmian G1–G3 (wartości dodatnie = poprawa)

Zmienna	G1: < -10%	G2: -10% do 10%	G3: > 10%
Zwinność [s]	9,1	64,6	26,3
Moc [cm]	9,5	44,4	46,1
Siła [cm]	6,9	37,4	55,7
Szybkość [s]	6,5	62,4	31,1
Zwinność [pkt]	22,6	46,0	31,4
Moc [pkt]	25,2	39,1	35,8
Siła [pkt]	23,3	35,2	41,5
Szybkość [pkt]	21,2	40,2	38,6
Suma punktów	21,1	38,8	40,1



Rycina 3.10. Odsetek dzieci w grupach zmian: G1 – pogorszenie, G2 – zmiana w granicach $\pm 10\%$, G3 – poprawa



Rycina 3.11. Rozkłady zmian procentowych poszczególnych prób (wartości dodatnie = poprawa; skrajne wartości ujęto w przedziałach brzegowych)

3.3. Wpływ wieku i płci na sprawność fizyczną badanych dzieci

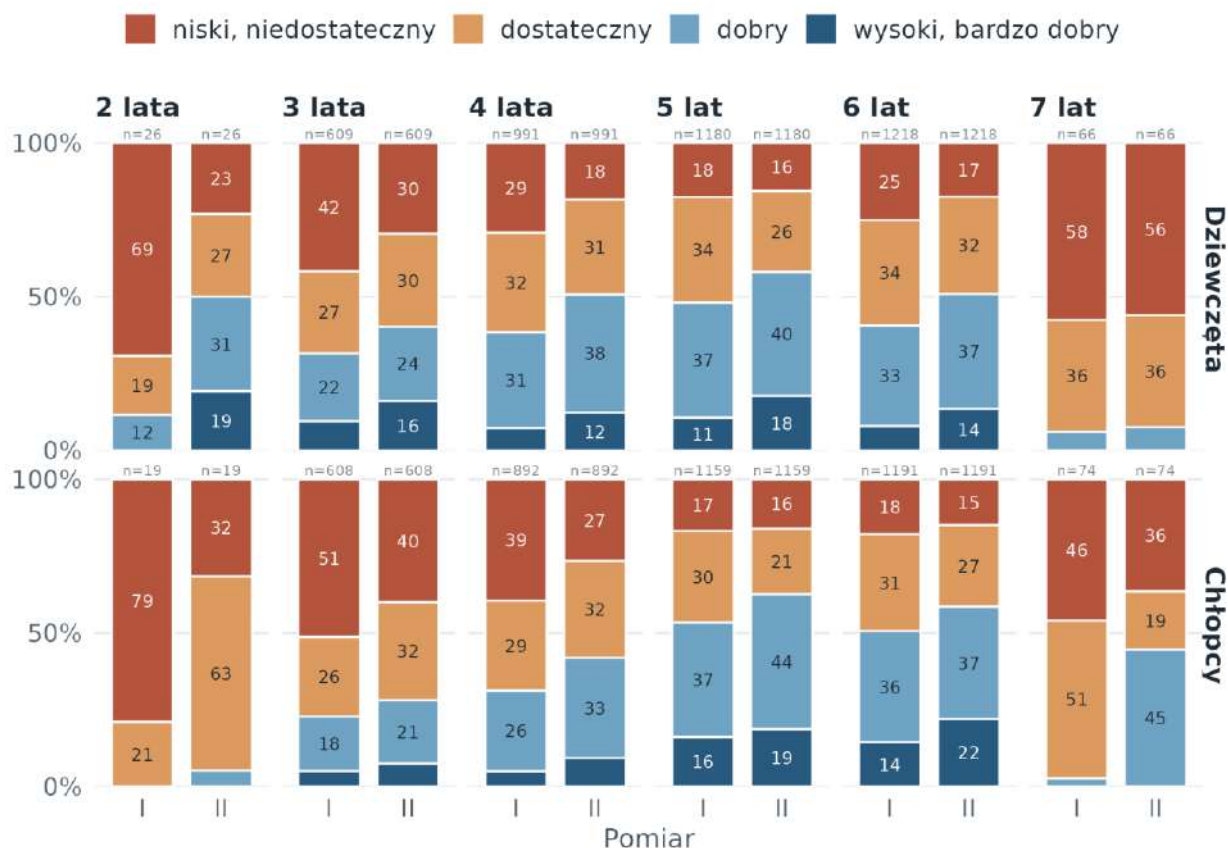
3.3.1. Skategoryzowany poziom sprawności fizycznej w ujęciu płci i wieku

Szczegółowy rozkład poziomów sprawności fizycznej z uwzględnieniem wieku i płci przedstawiono w tabeli 3.10 oraz na rycinie 3.12. Odsetek dzieci o niskim/niedostatecznym poziomie sprawności zmniejszył się we wszystkich grupach wiek/płeć. Również łączny odsetek dzieci o poziomie dobrym lub wysokim/bardzo dobrym wzrósł we wszystkich grupach. Obserwowane przesunięcia w strukturze kategorii odzwierciedlają ogólną tendencję wzrostu sprawności fizycznej w badanej populacji. Dzieci, które poprawiły sprawność z poziomu niskiego, trafiały najczęściej do kategorii dostatecznej lub dobrej.

Tabela 3.10. Skategoryzowany poziom sprawności fizycznej w pomiarze I i II w ujęciu wieku i płci [% dzieci w grupie]

Wiek	Płeć	I: niski	I: dost.	I: dobry	I: wysoki	II: niski	II: dost.	II: dobry	II: wysoki
2 lata	K	69,2	19,2	11,5	0,0	23,1	26,9	30,8	19,2
2 lata	M	78,9	21,1	0,0	0,0	31,6	63,2	5,3	0,0
3 lata	K	41,7	26,8	22,0	9,5	29,6	30,2	24,1	16,1
3 lata	M	51,3	25,8	17,8	5,1	40,0	31,9	20,6	7,6
4 lata	K	29,2	32,4	31,2	7,3	18,4	30,9	38,4	12,3
4 lata	M	39,5	29,3	26,2	5,0	26,6	31,5	32,6	9,3
5 lat	K	17,5	34,4	37,4	10,7	15,6	26,4	40,3	17,7
5 lat	M	16,8	29,8	37,3	16,1	16,0	21,3	43,9	18,7
6 lat	K	25,0	34,3	32,8	7,9	17,5	31,6	37,4	13,5
6 lat	M	17,9	31,5	36,2	14,4	14,9	26,6	36,5	22,0
7 lat	K	57,6	36,4	6,1	0,0	56,1	36,4	7,6	0,0
7 lat	M	45,9	51,4	2,7	0,0	36,5	18,9	44,6	0,0

I, II – pomiar; niski – niski/niedostateczny; dost. – dostateczny; wysoki – wysoki/bardzo dobry; K – dziewczęta; M – chłopcy.



Rycina 3.12. Skategoryzowany poziom sprawności fizycznej w pomiarze I i II w ujęciu wieku i płci

Związek płci z ogólnym poziomem sprawności fizycznej zbadano testem niezależności χ^2 w każdej grupie wiekowej (Tab. 3.11). W pomiarze I płeć istotnie różnicowała poziom sprawności u 3-, 4-, 5- i 6-latków, a w pomiarze II u 2-, 3-, 4-, 5-, 6- i 7-latków. W grupach 3–6-latków siła tych związków była jednak słaba ($V \text{ Cramera} \leq 0,16$). Wyższe wartości V u 2- i 7-latków (do 0,49) są obarczone dużą niepewnością ze względu na małą liczebność tych grup, a u 7-latków również na znaczny udział zdublowanych rekordów. Wiek istotnie różnicował poziom sprawności zarówno w pomiarze I ($p < 0,001$; $V = 0,16$), jak i w pomiarze II ($p < 0,001$; $V = 0,13$). Ponieważ skala punktowa testu jest normowana względem wieku i płci, różnice te wskazują na zróżnicowanie poziomu sprawności dzieci względem norm, a nie na naturalny przyrost wyników z wiekiem.

Tabela 3.11. Istotność związku płci i wieku z ogólnym poziomem sprawności fizycznej (test χ^2)

Czynnik (grupa)	Pomiar I: p	Pomiar I: V	Pomiar II: p	Pomiar II: V
Płeć (2 lata)	0,392 NS	0,229	0,010 *	0,493
Płeć (3 lata)	< 0,001 ***	0,118	< 0,001 ***	0,158
Płeć (4 lata)	< 0,001 ***	0,112	< 0,001 ***	0,110
Płeć (5 lat)	< 0,001 ***	0,086	0,038 *	0,060
Płeć (6 lat)	< 0,001 ***	0,131	< 0,001 ***	0,115
Płeć (7 lat)	0,166 NS	0,160	< 0,001 ***	0,418
Wiek (wszystkie dzieci)	< 0,001 ***	0,159	< 0,001 ***	0,131

V – współczynnik V Cramera (0,1 – związek słaby; 0,3 – umiarkowany; 0,5 – silny). W grupach o małych liczebnościach oczekiwanych prawdopodobieństwo wyznaczono metodą Monte Carlo. p – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.

3.3.2. Zróżnicowanie poszczególnych zdolności motorycznych w ujęciu płci i wieku

Średnie wyniki prób w poszczególnych grupach wiek/płeć zestawiono w tabeli 3.12, a profile rozwojowe przedstawiono na rycinach 3.13 i 3.14. We wszystkich próbach wyniki surowe poprawiają się wraz z wiekiem, zarówno u dziewcząt, jak i u chłopców (z wyjątkiem nielicznej grupy 7-latków, których wyniki są zbliżone do wyników 6-latków lub od nich słabsze), co jest zgodne z oczekiwaniami rozwojowymi. We wszystkich analizowanych zmiennych – zarówno w jednostkach miary, jak i w skali punktowej – stwierdzono istotne różnice między grupami wiek/płeć w obu pomiarach (test Kruskala–Wallisa; Tab. 3.13). Wielkość efektu ε^2 wskazuje, że różnice międzygrupowe są znacznie silniej zaznaczone w wynikach surowych (ε^2 do 0,60) niż w skali punktowej (ε^2 do 0,07), co potwierdza, że normy punktowe skutecznie korygują wpływ wieku i płci.

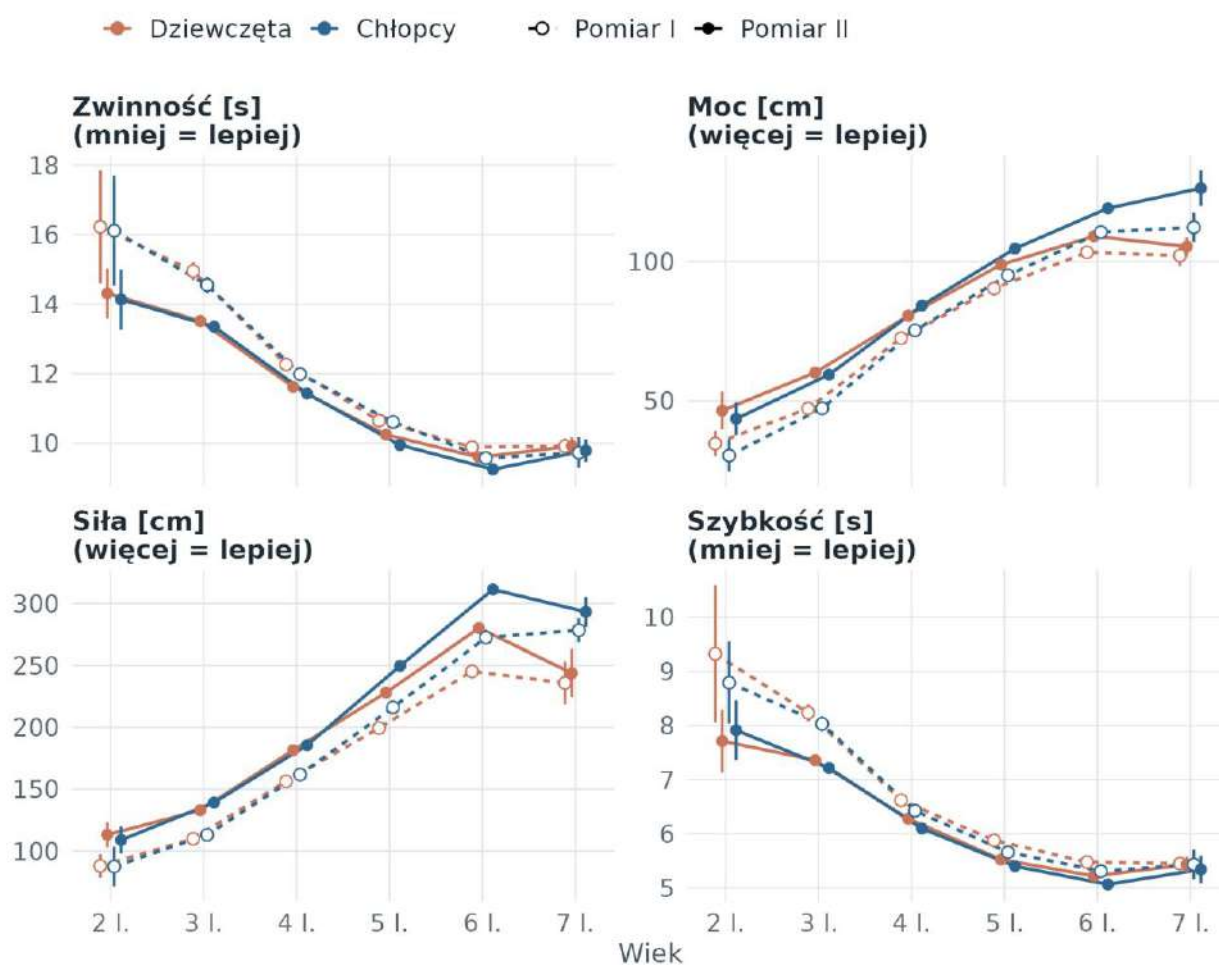
Tabela 3.12. Średnie wyniki prób w grupach wiek/płeć (pomiar I → pomiar II)

Grupa	N	Zwinność [s]	Moc [cm]	Siła [cm]	Szybkość [s]	Suma [pkt]
2/K	26	16,22 → 14,31	34,7 → 46,6	88,0 → 113,2	9,33 → 7,72	136,1 → 188,5
2/M	19	16,11 → 14,13	30,4 → 43,6	87,5 → 108,9	8,79 → 7,92	137,5 → 163,8
3/K	609	14,95 → 13,52	47,3 → 60,2	109,9 → 133,0	8,24 → 7,36	169,6 → 186,3
3/M	608	14,55 → 13,36	47,4 → 59,5	113,1 → 139,3	8,03 → 7,22	158,4 → 170,9
4/K	991	12,27 → 11,63	72,6 → 80,5	156,4 → 181,6	6,62 → 6,28	180,2 → 192,2
4/M	892	11,99 → 11,43	75,4 → 84,2	161,9 → 185,6	6,43 → 6,10	170,9 → 185,5
5/K	1 180	10,65 → 10,25	90,3 → 98,8	199,5 → 228,2	5,88 → 5,52	193,6 → 198,6
5/M	1 159	10,61 → 9,95	95,0 → 104,6	216,2 → 249,7	5,66 → 5,40	194,8 → 202,8
6/K	1 218	9,89 → 9,60	103,3 → 109,1	245,3 → 280,1	5,48 → 5,22	185,3 → 192,6
6/M	1 191	9,57 → 9,25	110,5 → 119,1	272,4 → 311,3	5,31 → 5,06	193,0 → 201,7
7/K	68	9,91 → 9,92	102,1 → 105,4	235,9 → 243,9	5,45 → 5,43	169,9 → 181,2
7/M	76	9,73 → 9,79	112,3 → 126,3	278,4 → 293,2	5,43 → 5,34	160,5 → 169,0

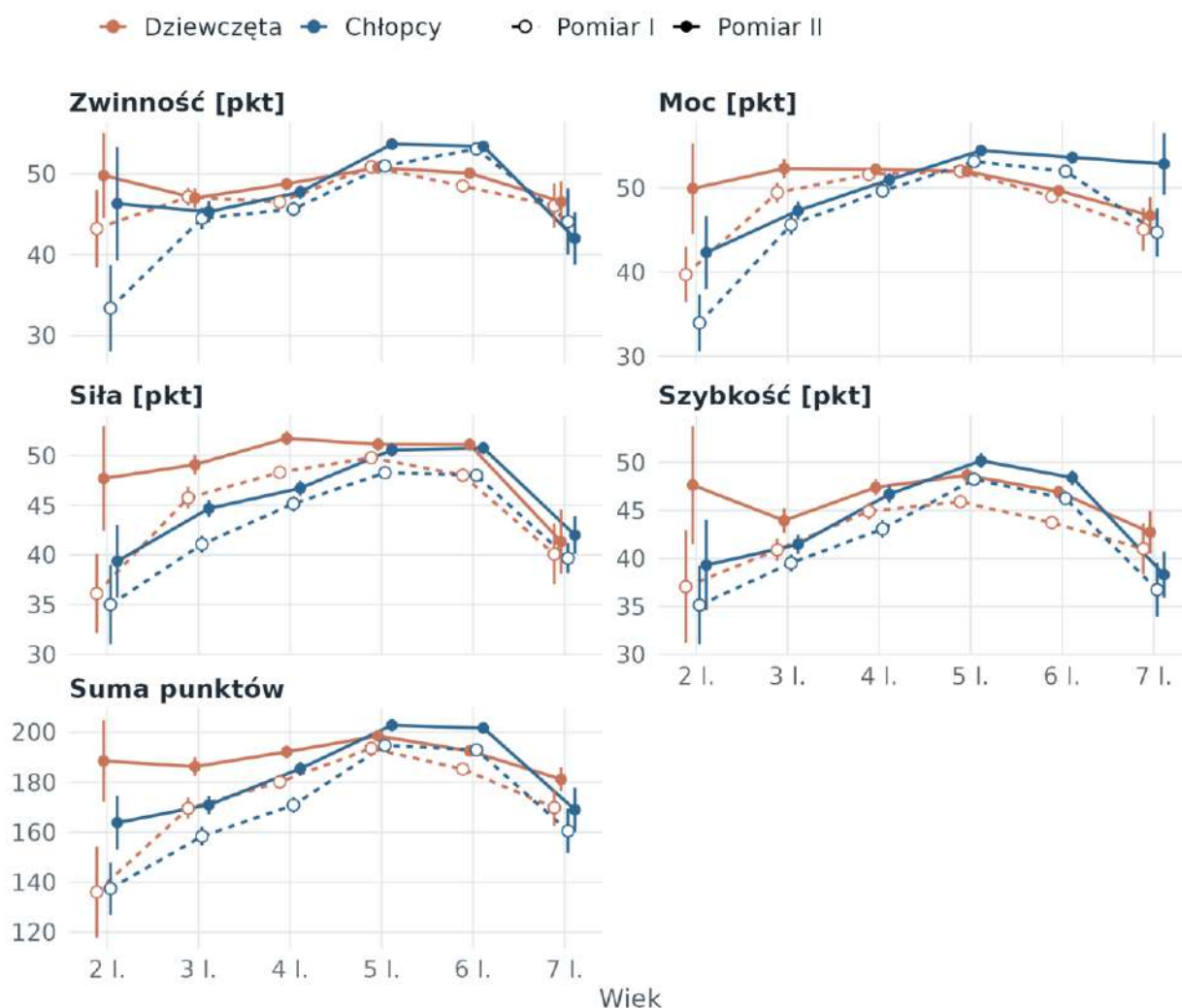
Tabela 3.13. Istotność różnic między grupami wiek/płeć w pomiarze I i II (test Kruskala–Wallisa)

Zmienna	Pomiar I: p	Pomiar I: ϵ^2	Pomiar II: p	Pomiar II: ϵ^2
Zwinność [s]	< 0,001 ***	0,453	< 0,001 ***	0,439
Moc [cm]	< 0,001 ***	0,519	< 0,001 ***	0,504
Siła [cm]	< 0,001 ***	0,592	< 0,001 ***	0,602
Szybkość [s]	< 0,001 ***	0,448	< 0,001 ***	0,431
Zwinność [pkt]	< 0,001 ***	0,045	< 0,001 ***	0,044
Moc [pkt]	< 0,001 ***	0,035	< 0,001 ***	0,030
Siła [pkt]	< 0,001 ***	0,050	< 0,001 ***	0,044
Szybkość [pkt]	< 0,001 ***	0,045	< 0,001 ***	0,035
Suma punktów	< 0,001 ***	0,072	< 0,001 ***	0,050

ϵ^2 – wielkość efektu (0,01 – mały; 0,06 – umiarkowany; 0,14 – duży). p – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.

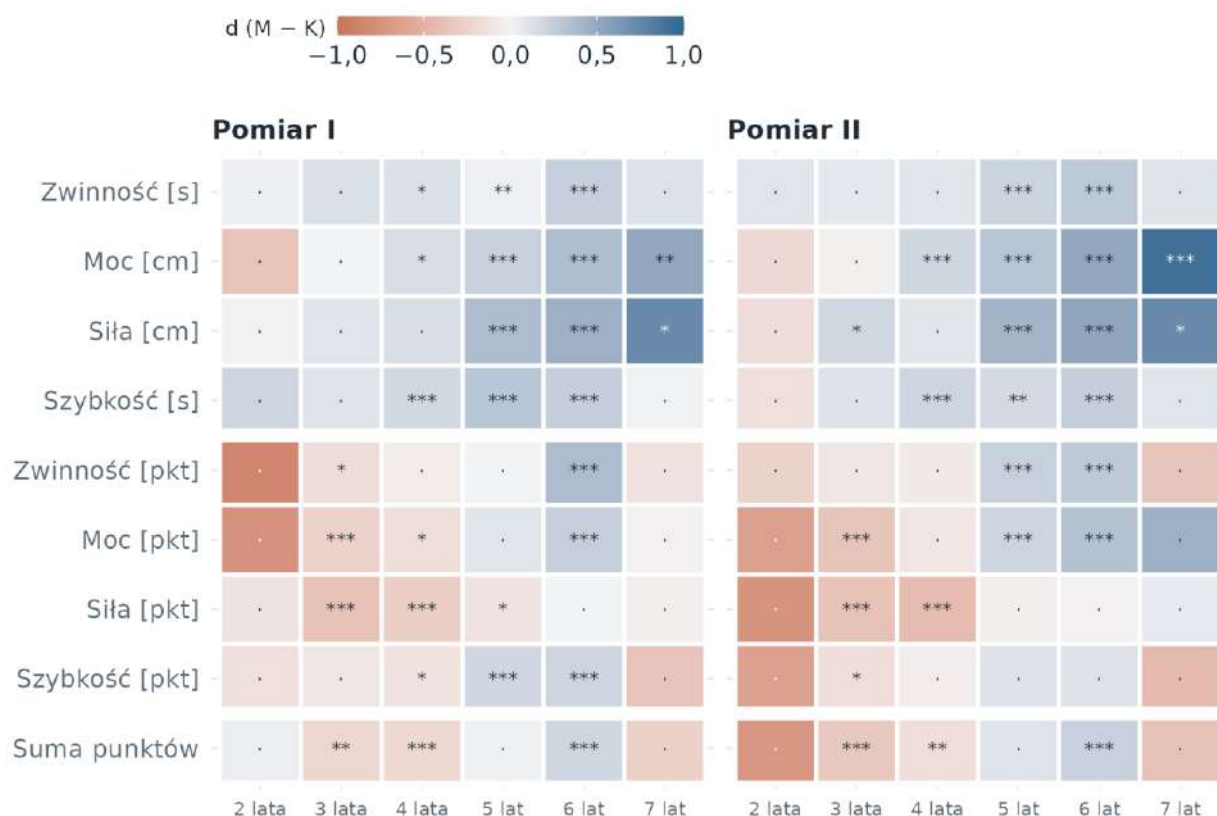


Rycina 3.13. Średnie wyniki prób (z 95% przedziałem ufności) w grupach wiek/płeć w pomiarze I i II



Rycina 3.14. Średnie wyniki prób w skali punktowej oraz suma punktów (z 95% przedziałem ufności) w grupach wiek/płeć w pomiarze I i II

Różnice między dziewczętami i chłopcami w poszczególnych grupach wiekowych przedstawiono na rycinie 3.15 w postaci standaryzowanej różnicy średnich (d Cohena; wartości dodatnie oznaczają lepsze wyniki chłopców). Spośród 108 porównań istotną przewagę chłopców stwierdzono w 36, a istotną przewagę dziewcząt w 15 przypadkach (test U Manna–Whitneya z poprawką Holma). W wynikach surowych przewaga chłopców najczęściej dotyczyła prób: mocy, siły i szybkości. W skali punktowej, uwzględniającej odrębne normy dla płci, istotnie wyższe wartości uzyskiwały natomiast dziewczęta (głównie w próbach: siły, mocy i szybkości). Oznacza to, że dziewczęta osiągają wyniki relatywnie lepsze na tle norm dla swojej płci.



Rycina 3.15. Standaryzowana różnica wyników chłopców i dziewcząt (d Cohena; kolor niebieski – przewaga chłopców, pomarańczowy – przewaga dziewcząt) w poszczególnych grupach wiekowych

W celu wskazania, między którymi grupami występują istotne różnice sumy punktów, przeprowadzono porównania wielokrotne testem Dunna z poprawką Holma (Tab. 3.14). Porównano grupy sąsiednie wiekowo (w obrębie płci) oraz dziewczęta i chłopców w tym samym wieku. W pomiarze II istotne różnice między sąsiednimi grupami wiekowymi stwierdzono w 7 z 10 porównań, a między płciami w tym samym wieku – w 3 z 6 porównań (3/K vs 3/M, 4/K vs 4/M i 6/K vs 6/M).

Tabela 3.14. Porównania wielokrotne sumy punktów między wybranymi grupami wiek/płeć (test Dunna, poprawka Holma)

Porównanie	Pomiar I: z	Pomiar I: p	Pomiar II: z	Pomiar II: p
2/K vs 3/K	-3,33	0,006 **	0,33	0,993 NS
3/K vs 4/K	-4,29	< 0,001 ***	-3,30	0,008 **
4/K vs 5/K	-6,74	< 0,001 ***	-3,62	0,003 **
5/K vs 6/K	5,07	< 0,001 ***	4,17	< 0,001 ***
6/K vs 7/K	3,31	0,006 **	3,09	0,014 *
2/M vs 3/M	-2,52	0,059 NS	-1,42	0,622 NS
3/M vs 4/M	-5,35	< 0,001 ***	-5,92	< 0,001 ***
4/M vs 5/M	-11,77	< 0,001 ***	-9,70	< 0,001 ***
5/M vs 6/M	1,28	0,804 NS	0,97	0,993 NS
6/M vs 7/M	6,34	< 0,001 ***	6,60	< 0,001 ***
2/K vs 2/M	0,60	1,000 NS	2,36	0,091 NS
3/K vs 3/M	4,53	< 0,001 ***	5,43	< 0,001 ***
4/K vs 4/M	4,25	< 0,001 ***	3,65	0,003 **
5/K vs 5/M	-0,91	1,000 NS	-2,61	0,054 NS
6/K vs 6/M	-4,73	< 0,001 ***	-5,86	< 0,001 ***
7/K vs 7/M	0,87	1,000 NS	0,79	0,993 NS

*z – statystyka testu (wartość dodatnia – wyższa suma punktów w pierwszej grupie). p – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.*

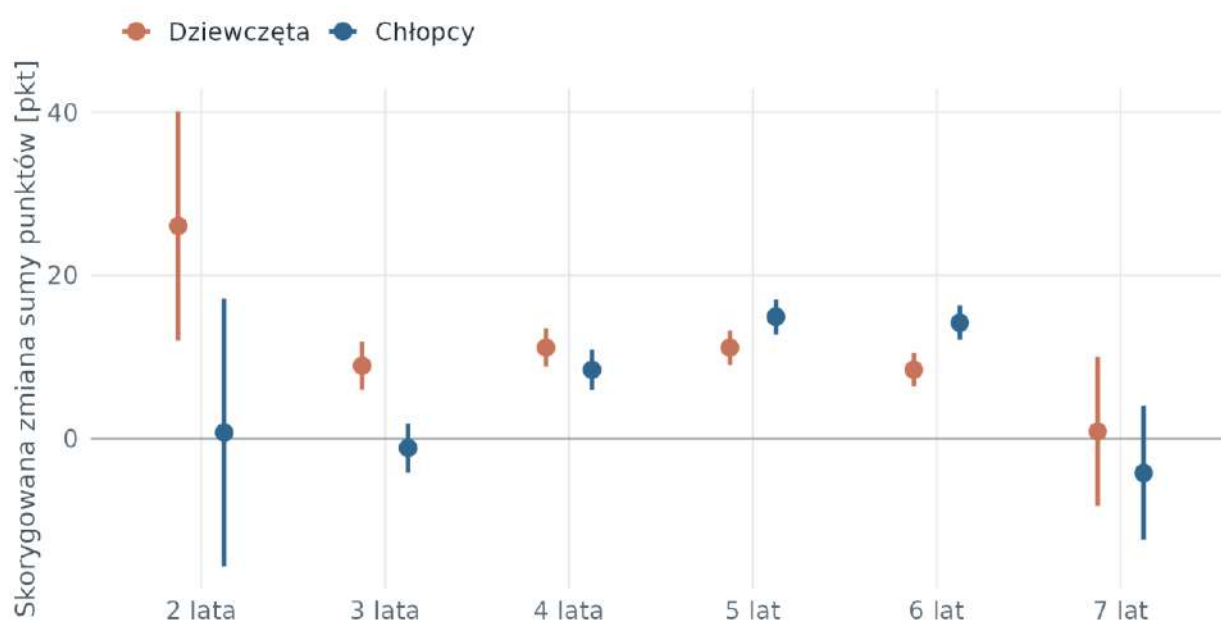
3.3.3. Czynniki warunkujące wielkość przyrostu sprawności

Nową analizą wprowadzoną w bieżącym opracowaniu jest ocena, czy wielkość przyrostu sprawności zależy od wieku i płci dziecka. Zastosowano analizę kowariancji (ANCOVA), w której zmienną zależną była suma punktów w pomiarze II, a wynik pomiaru I pełnił funkcję kowarianty. Pozwala to porównywać grupy „przy tym samym punkcie startu” (Tab. 3.15, Ryc. 3.16). Po uwzględnieniu wyniku początkowego wiek istotnie różnicował wielkość przyrostu ($F = 12,3$, $p < 0,001$, $\eta^2p = 0,008$), płeć nieistotnie ($F = 0,4$, $p = 0,533$, $\eta^2p = 0,000$), a interakcja wieku i płci była istotna statystycznie ($p < 0,001$). Wszystkie te efekty są jednak niewielkie w porównaniu z wpływem wyniku początkowego ($\eta^2p = 0,217$). Współczynnik regresji dla wyniku początkowego wyniósł 0,44, co oznacza, że dzieci różniące się w pomiarze I o 10 pkt różniły się w pomiarze II średnio o 4,4 pkt. Wśród grup liczących co najmniej 100 dzieci największy skorygowany przyrost odnotowano u chłopców w wieku 5 lat (14,9 pkt), a najmniejszy u chłopców w wieku 3 lat (-1,1 pkt) (Ryc. 3.16).

Tabela 3.15. Wpływ wieku i płci na sumę punktów w pomiarze II przy kontroli wyniku początkowego

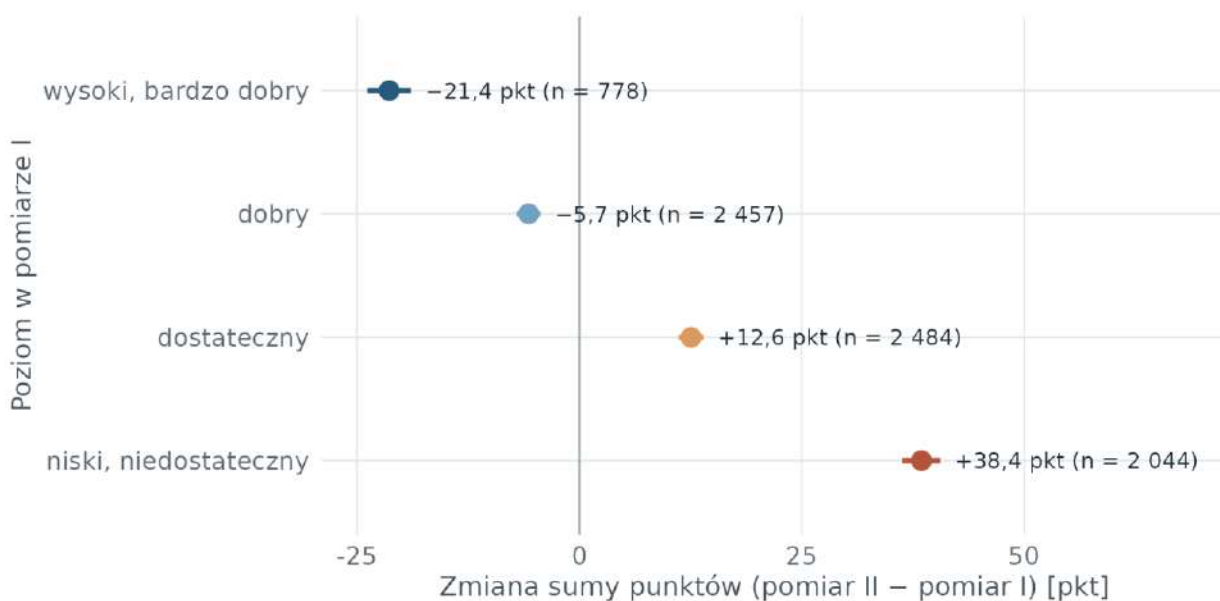
Efekt	F	df	p	η^2p
Wynik początkowy (suma I)	2 154,39	1; 7755	< 0,001 ***	0,217
Wiek	12,28	5; 7755	< 0,001 ***	0,008
Płeć	0,39	1; 7755	0,533 NS	0,000
Wiek $\times$ płeć	10,19	5; 7750	< 0,001 ***	0,007

F – statystyka testu; *df* – stopnie swobody; η^2p – cząstkowa eta kwadrat (0,01 – efekt mały; 0,06 – umiarkowany; 0,14 – duży). *p* – prawdopodobieństwo testowe; * – istotność statystyczna na poziomie $\alpha = 0,05$; ** – $\alpha = 0,01$; *** – $\alpha = 0,001$; NS – brak istotności statystycznej.



Rycina 3.16. Skorygowana średnia zmiana sumy punktów z 95% przedziałem ufności w grupach wiek/płeć – wartości przy jednakowym wyniku początkowym

Uzupełnieniem analizy jest zestawienie przyrostów sumy punktów w zależności od początkowego poziomu sprawności (Ryc. 3.17). Największy średni przyrost odnotowano u dzieci o niskim/niedostatecznym poziomie wyjściowym (38,4 pkt), a spadek u dzieci o poziomie wysokim/bardzo dobrym (–21,4 pkt; różnice istotne: test Kruskala–Wallisa, $p < 0,001$). Wynik ten jest korzystny z punktu widzenia celów programu, który w największym stopniu wspiera dzieci najsłabsze ruchowo. Należy jednak zachować ostrożność w interpretacji, ponieważ część tego efektu wynika ze zjawiska regresji do średniej (dzieci z bardzo niskim lub bardzo wysokim wynikiem w pierwszym pomiarze w kolejnym pomiarze statystycznie częściej uzyskują wynik bliższy przeciętnemu), którego nie da się oddzielić od efektu programu bez grupy kontrolnej.



Rycina 3.17. Średnia zmiana sumy punktów (z 95% przedziałem ufności) w zależności od poziomu sprawności w pomiarze I

3.4. Aktualne wyniki na tle norm

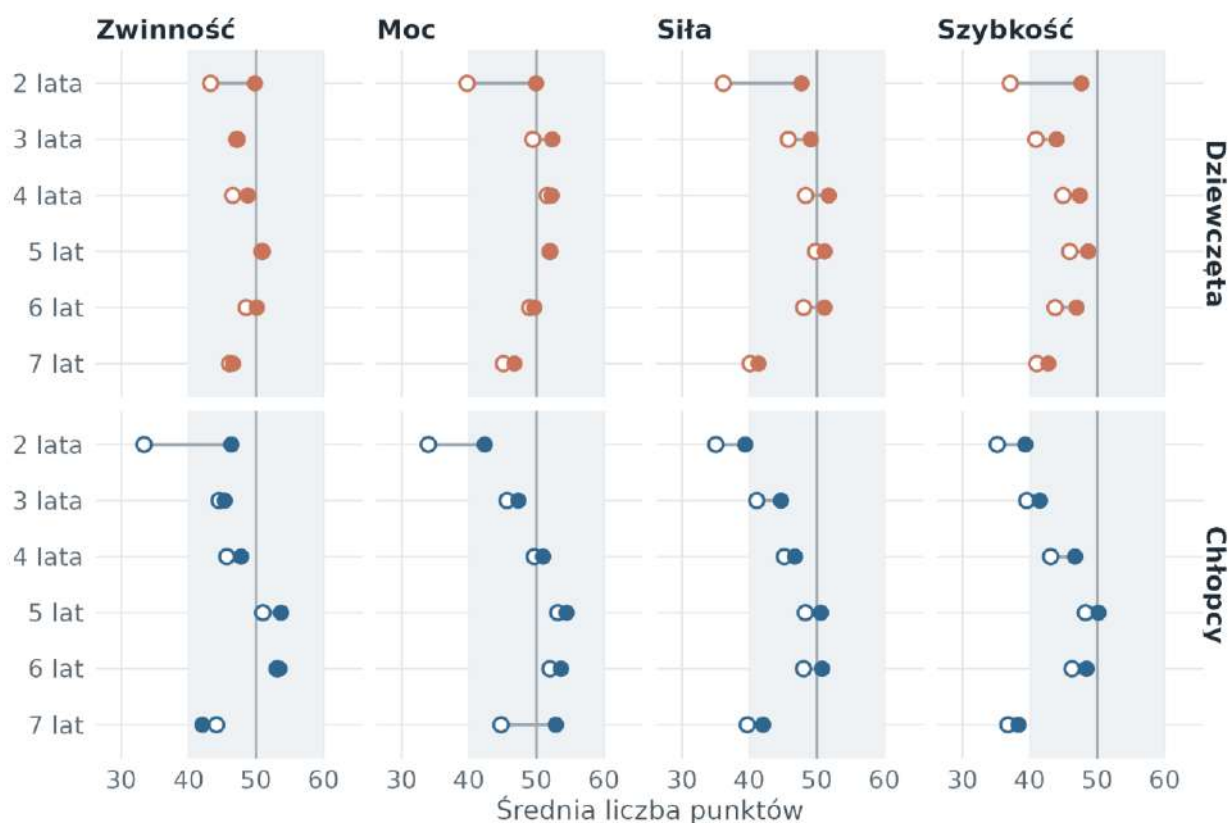
Skala punktowa Wrocławskiego Testu Sprawności Fizycznej jest normowana dla wieku i płci – wartość ok. 50 pkt odpowiada przeciętnemu wynikowi populacji odniesienia, a przedział 40–60 pkt obejmuje wyniki typowe. Średnie wartości punktowe w poszczególnych grupach (Ryc. 3.18) pozwalają zatem ocenić, jak badane dzieci wypadają na tle norm testu. W pomiarze II średnie wartości punktowe w grupach liczących co najmniej 30 dzieci mieściły się w przedziale od 38,3 pkt (szybkość, chłopcy w wieku 7 lat) do 54,4 pkt (moc, chłopcy w wieku 5 lat). Relatywnie najsłabiej na tle norm skali punktowej wypadła próba szybkości (średnio 47,1 pkt), a najlepiej – próba mocy (51,8 pkt).

Analizy sprawności fizycznej dzieci w wieku przedszkolnym są prowadzone przez Fundację nieprzerwanie od 2015 roku. Na podstawie zgromadzonych danych (11 709 dzieci w wieku 4–7 lat) w 2021 roku opracowano i opublikowano siatki centylowe (Przednowek i in. 2021), które stanowią punkt odniesienia dla kolejnych edycji programu. Siatki obejmują dzieci w wieku 4–7 lat, dlatego w tej części analizy nie uwzględniono dzieci młodszych.

Wyniki drugiego pomiaru edycji 2025/26 naniesiono na te siatki (Ryc. 3.19). Czerwonymi punktami oznaczono średnie wartości uzyskane przez dzieci w poszczególnych grupach płci i wieku, a niebieskimi liniami – krzywe centylowe (3., 10., 25., 50., 75., 90. i 97. centyl). W próbach czasowych (bieg wahadłowy, bieg na 20 m) niższy centyl oznacza lepszy wynik, a w próbach mierzonych w centymetrach (skok w dal, rzut piłką) wyższy centyl. Na podstawie rycin można stwierdzić, że 30 z 32 średnich wyników mieści się w ścisłej normie centylowej (między 25. a 75. centylem), a wszystkie w

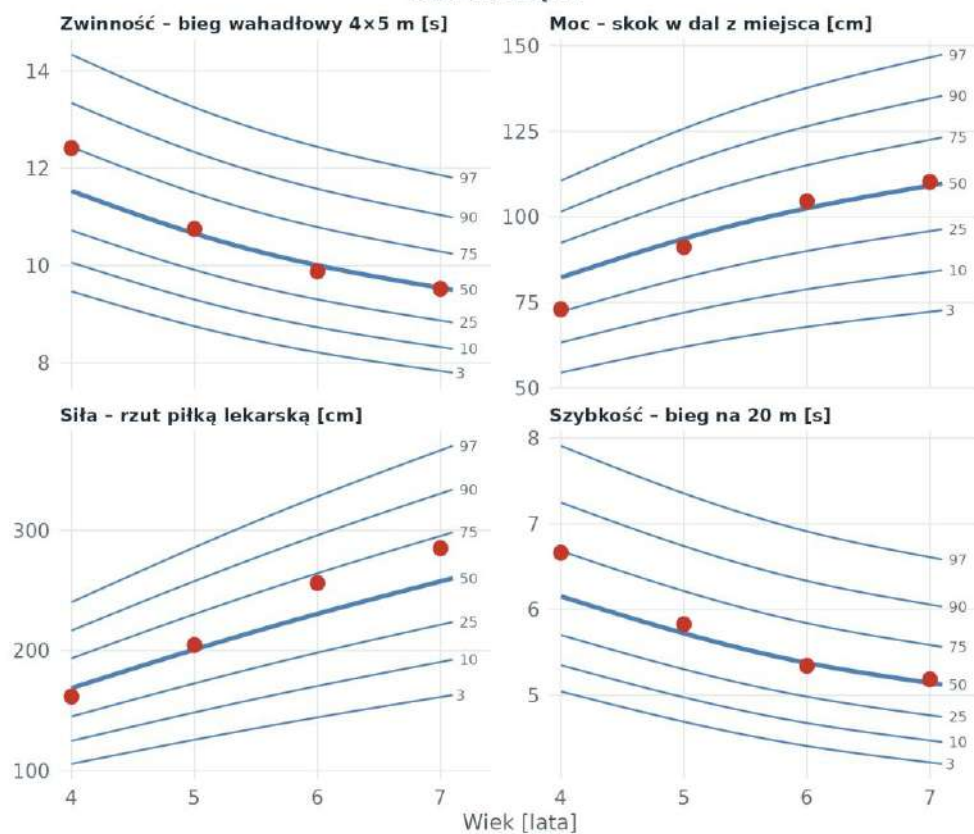
szerokiej normie (między 10. a 90. centylem). W 17 z 32 przypadków średni wynik był lepszy od mediany normy (50. centyla). Wyniki słabsze niż ścisła norma dotyczyły przypadków: moc chłopcy 4-letni (21. centyl) i szybkość chłopcy 4-letni (76. centyl, na granicy normy).

Na tle norm centylowych najkorzystniej wypadła próba siły, a najslabiej próba szybkości. U dziewcząt wynik lepszy od mediany normy odnotowano w 8 z 16, a u chłopców w 9 z 16 porównań. Widoczny jest także wyraźny wzorec wiekowy: u 4-latków żadna ze średnich nie była lepsza od mediany normy, natomiast u 6-latków wszystkie średnie były od niej lepsze. Uzyskane wyniki wskazują, że sprawność fizyczna dzieci uczestniczących w edycji 2025/26 programu „Mali Wspaniali” mieści się w normach populacyjnych opracowanych dla polskich dzieci w wieku przedszkolnym.

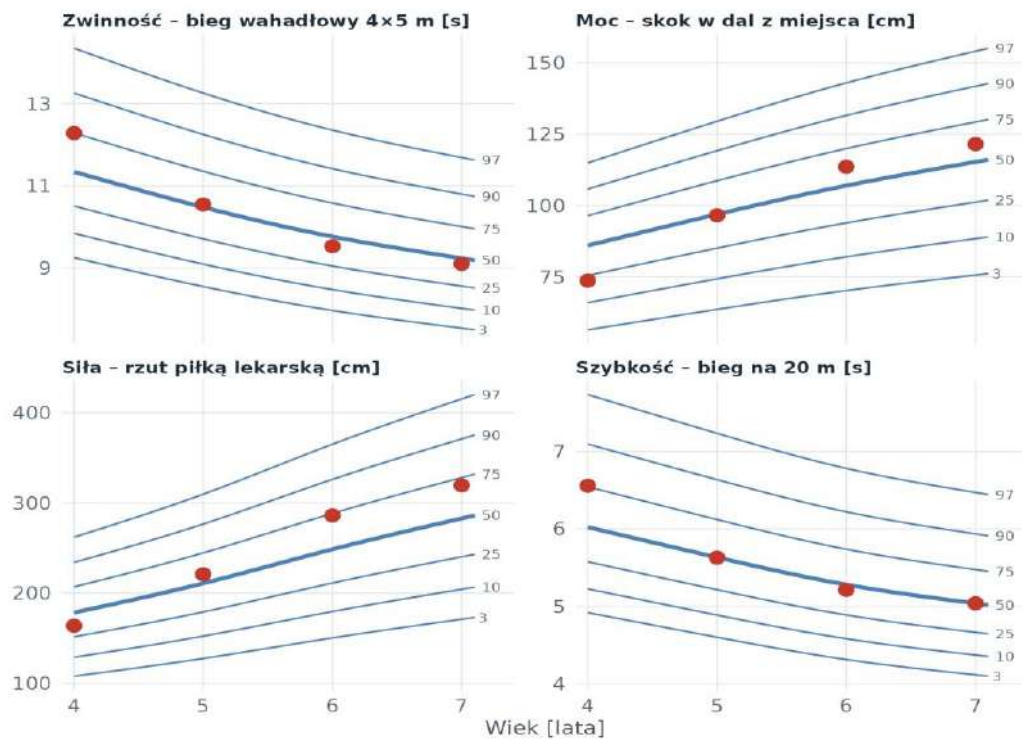


Rycina 3.18. Średnie wyniki prób w skali punktowej w pomiarze I (koło puste) i II (koło pełne) na tle normy testu (pas 40–60 pkt, linia – 50 pkt)

DZIEWCZĘTA



CHŁOPCY



Rycina 3.19. Umiejscowienie średnich wyników chłopców i dziewcząt (pomiar II, edycja 2025/26) na tle norm centylowych

3.5. Ewaluacja programu „Mali Wspaniali” w kolejnych edycjach

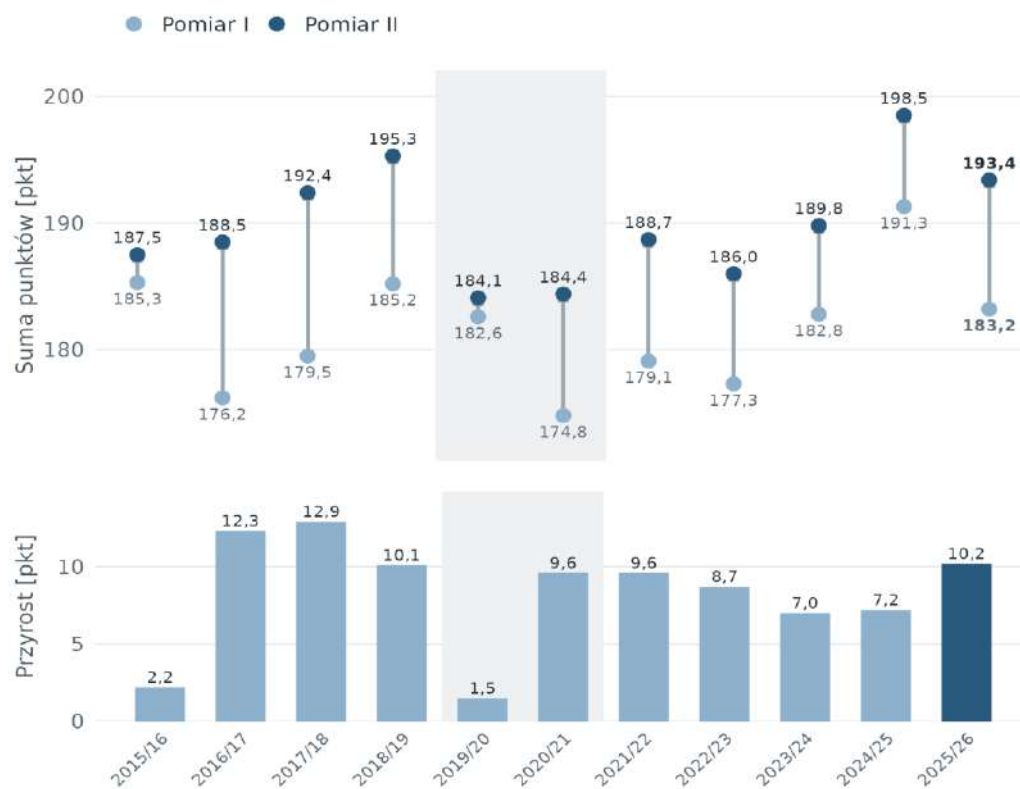
Bieżąca edycja programu „Mali Wspaniali” jest jedenastą edycją objętą systematyczną ewaluacją (nie licząc pilotażowej edycji 2014/15, prowadzonej na małej, wyselekcjonowanej grupie). Kluczowym, konsekwentnie stosowanym wskaźnikiem skuteczności programu jest suma punktów uzyskanych we Wrocławskim Teście Sprawności Fizycznej (Tab. 3.16, Ryc. 3.20). We wszystkich edycjach średni wynik po zakończeniu zajęć był wyższy niż wynik początkowy. Największy przyrost odnotowano w edycji 2017/18 (12,9 pkt), a najmniejszy – w edycji 2019/20 (1,5 pkt).

W edycji 2025/26 średni przyrost wyniósł 10,2 pkt i był trzeci najwyższy spośród 11 edycji, oraz wyższy niż w poprzedniej edycji 2024/25 (7,2 pkt). Średni wynik pomiaru I (183,2 pkt) był czwarty najwyższy, a wynik pomiaru II (193,4 pkt) trzeci najwyższy w historii programu. W porównaniu z poprzednią edycją dzieci rozpoczynały program z niższego poziomu (191,3 pkt w pomiarze I edycji 2024/25), jednak większy przyrost w trakcie zajęć pozwolił częściowo zniwelować tę różnicę. Na tle wszystkich edycji widoczny jest wpływ pandemii COVID-19: w edycji 2019/20 odnotowano najmniejszy w historii programu przyrost (1,5 pkt), a w edycji 2020/21 – najniższy wynik pomiaru I (174,8 pkt).

Tabela 3.16. Średnia suma punktów w kolejnych edycjach programu „Mali Wspaniali”

Edycja	Pomiar I	Pomiar II	Różnica II – I
2015/16	185,3	187,5	2,2
2016/17	176,2	188,5	12,3
2017/18	179,5	192,4	12,9
2018/19	185,2	195,3	10,1
2019/20	182,6	184,1	1,5
2020/21	174,8	184,4	9,6
2021/22	179,1	188,7	9,6
2022/23	177,3	186,0	8,7
2023/24	182,8	189,8	7,0
2024/25	191,3	198,5	7,2
2025/26 (bieżąca)	183,2	193,4	10,2

Dane edycji 2015/16–2024/25 pochodzą z wcześniejszych raportów. Edycja pilotażowa 2014/15 (190 → 224 pkt) nie jest uwzględniana w analizach porównawczych.



Rycina 3.20. Średnia suma punktów w pomiarze I i II (górny panel) oraz przyrost między pomiarami (dolny panel) w kolejnych edycjach programu; szare tło – okres pandemii COVID-19

4. Wnioski

Wyniki edycji 2025/26 potwierdzają skuteczność programu „Mali Wspaniali” w podnoszeniu poziomu sprawności fizycznej dzieci w wieku przedszkolnym. Średnia suma punktów we Wrocławskim Teście Sprawności Fizycznej wzrosła z 183,2 do 193,4 pkt ($p < 0,001$), a odsetek dzieci o co najmniej dobrym poziomie sprawności wzrósł z 40,9% do 50,7%. Jednocześnie udział dzieci o niskim/niedostatecznym poziomie sprawności zmalał z 27,8% do 20,9%, a 57% dzieci z tej grupy awansowało do wyższej kategorii.

Wszystkie oceniane zdolności motoryczne tj. zwinność, moc, siła i szybkość uległy statystycznie istotnej poprawie. Największy efekt odnotowano w próbie siły ($dz = 0,69$), a najmniejszy w próbie zwinności ($dz = 0,33$). Wzrost liczby punktów we wszystkich próbach wskazuje, że poprawa wyników przewyższała naturalny przyrost związany z rozwojem dzieci. Istotną poprawę sumy punktów stwierdzono we wszystkich grupach wiekowych zarówno dla chłopców jak i dziewczynek.

Wiek i płeć pozostają czynnikami różnicującymi poziom poszczególnych zdolności motorycznych. Starsze dzieci uzyskują lepsze wyniki surowe, a chłopcy przeważają w większości prób wyrażonych w jednostkach miary. W skali punktowej, uwzględniającej normy dla płci, różnice te są znacznie mniejsze. Analiza wykazała również, że wielkość przyrostu zależała od wieku dziecka, ale nie od jego płci, przy czym wzorzec zależności od wieku różnił się między dziewczętami i chłopcami. Efekty te były jednak niewielkie w porównaniu z wpływem wyniku początkowego. Największe przyrosty odnotowano u dzieci o najniższym poziomie wyjściowym, co może wskazywać na szczególną wartość programu dla dzieci najsłabszych ruchowo, choć część tego efektu wynika ze zjawiska regresji do średniej.

Na tle wszystkich 11 edycji programu wynik końcowy edycji 2025/26 oraz przyrost między pomiarami były trzecie najwyższe. Wynik końcowy był niższy niż w poprzedniej edycji (198,5 pkt), co należy interpretować z uwzględnieniem różnic w składzie wiekowym badanych grup i poziomie wyjściowym dzieci.

Wyniki wskazują na zasadność kontynuacji programu, ze szczególnym uwzględnieniem ćwiczeń szybkości, w której wyniki dzieci są relatywnie najsłabsze zarówno na tle skali punktowej testu, jak i norm centylowych.