



**FITSCHOOL**

# **RAPORT Z BADANIA SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ**

dzieci z klas 1–3 szkoły podstawowej  
uczestniczących w programie FitSchool

# Badanie sprawności fizycznej dzieci klas 1-3 szkoły podstawowej realizujące program FitSchool

Warszawa, 29.08.2025 r.

Metodologia badania została przygotowana przez dr hab. Dorotę Groffik, prof. AWF Katowice i dr. Piotra Samela z Uniwersytetu Medycznego w Warszawie.

## W badaniach wzięło udział:

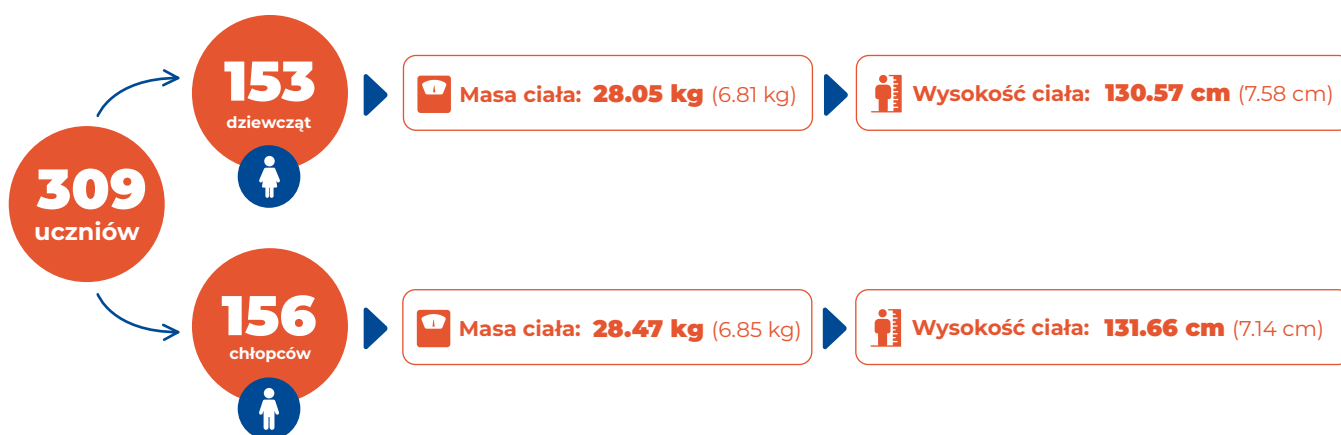


Tabela 1. Cechy somatyczne badanych uczniów z klas 1-3

Klasa	n	Masa ciała (kg)		Wysokość ciała (cm)	
		M	SD	M	SD
1	87	29.95	4.78	125.71	6.08
2	102	27.67	6.01	130.56	5.31
3	120	31.70	7.44	136.38	6.23

M: średnia, SD: odchylenie standardowe, BMI: Body Mass Index

Badanie przeprowadzono w **18 klasach edukacji wczesnoszkolnej** (po 6 klas w każdym z roczników – 1-3 klasa szkoły podstawowej) w Zespole Szkolno-Przedszkolnym Nr 6 w Gdańsku. **Badanie trwało 12 tygodni** w okresie od 16.09 - 06.12.2024 roku. 18 klas zostało podzielonych losowo na 9 klas z interwencją (po 3 klasy w roczniku pierwszym, drugim i trzecim) i 9 klas kontrolnych (po 3 klasy pierwsze, drugie i trzecie).

## Schemat interwencji

 **Interwencja w grupie nr 1** polegała na realizacji programu FitSchool:

**2 razy w tygodniu trening 30 minutowy** z wykorzystaniem zasobów platformy FitSchool i raz w tygodniu jedna lekcja WF realizowana tradycyjnie oraz realizacja dwóch treningów 3 minutowych w ramach ćwiczeń śródlekcyjnych:

Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek
<b>30 min</b> FITSCHOOL	<b>3 min</b> FITSCHOOL	<b>30 min</b> FITSCHOOL	<b>3 min</b> FITSCHOOL	<b>WF</b>

 **Interwencja w grupie nr 2** polegała na realizacji:

**3 razy w tygodniu tradycyjne lekcje WF** bez korzystania z zasobów filmowych platformy FitSchool w ramach treningów 30 minutowych **oraz realizacja dwóch treningów 3 minutowych** w ramach ćwiczeń śródlekcyjnych wybranych z propozycji platformy **FitSchool**:

Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek
WF	<b>3 min</b> FITSCHOOL	WF	<b>3 min</b> FITSCHOOL	WF

**Grupa 3 - kontrolna**

**nie korzystała z zasobów platformy FitSchool realizując 3 razy w tygodniu tradycyjne lekcje WF.**

 **Badanie sprawności fizycznej**

- 1. Test Ruffiera** do oceny wydolności fizycznej - polega na wykonaniu 30 przysiadów w ciągu 1 minuty (tempo 1 przysiad w ciągu 2 sekund); przed wykonaniem ćwiczenia należy dokonać pomiaru tętna przez 15 sekund, a następnie pomnożyć wartość przez 4 (otrzymany wynik odpowiada pomiarowi w ciągu 1 minuty)(P1); po wykonaniu testu ponownie mierzymy tętno i zapisujemy wynik (P2); pomiar powtarzamy po 1 minucie po ukończeniu testu (P3). Uzyskane wartości należy zapisać, wstawić do wzoru:  $IR = (P1 + P2 + P3) - 200 / 10$   
(należy dodać wszystkie uzyskane wyniki pomiaru tętna, a od jego sumy odjąć 200 i podzielić przez 10) a uzyskany wynik działania zapisać.
- 2. Test splecenia rąk za plecami** – ocena gibkości (zakresu ruchu w stawach ramiennych) – polega na wznosie prawej rękę do góry, zgięciu w stawie łokciowym i położeniu jej na plecach stroną dłoniową a rękę lewą od dołu stroną grzbietową próbując dotknąć palcami obu rąk. Następnie test należy wykonać na drugą stronę; poprawna ruchomość w stawie ramiennym umożliwia dotknięcie rąk na plecach. Wyniki testu dla obu stron stanowi "wykonał" w przypadku, gdy palce obu rąk dotknęły się i "nie wykonał" jeśli palce nie dotknęły się na plecach.
- 3. Bieg wahadłowy 10x5 metrów** – ocena szybkości biegowej, zwinności – test polega na przebiegnięciu z maksymalną szybkością (na sygnał) dziesięciu 5-metrowych odcinków ze zmianą kierunku biegu; badany staje w pozycji startowej wysokiej, stopy znajdują się przed linią startu. Po komendzie „start” nauczyciel włącza stoper, a badany biegnie najszybciej jak potrafi do drugiej linii, przekracza ją obiema stopami i biegnie z powrotem. Taki podwójny kurs wykonuje pięć razy (w sumie 10 odcinków 5-metrowych). Po przebiegnięciu 10 odcinków próba kończy się, a nauczyciel wyłącza stoper.  
(Bieg należy wykonać na twardej, nieśliskiej podłodze a linie startu i nawrotu oznaczyć kredą lub taśmą. Długość linii wynosi ok. 120 cm, a na ich końcach należy ustawić gumowe stożki/tyczki (2 po każdej stronie)). Wynik testu stanowi czas przebiegnięcia dziesięciu odcinków 5-metrowych. Wynik odczytywany jest ze stopera z dokładnością do 0,1s.

**4. Podpór leżąc przodem na przedramionach** – tzw. „deska” – ocena siły i wytrzymałości siłowej mięśni - polega na jak najdłuższym utrzymaniu podporu na przedramionach. Próbę wykonuje się jeden raz. Sposób wykonania: badany kładzie się na brzuchu, dłonie układa na podłożu na wysokości barków. Ramiona są maksymalnie zgięte w łokciach i przywiedzione do tułowia. Stopy oparte palcami na podłożu. Na komendę „start” nauczyciel włącza stoper, a badany unosi tułów i nogi, opierając kończyny górne na przedramionach i palcach stóp. Kończyny górne są zgięte w stawach łokciowych. Tułów i nogi muszą stanowić jedną linię, badany nie może zginać kolan i bioder. W tej pozycji badany jak najdłużej utrzymuje podpór. W momencie utraty pozycji lub położenia się na brzuchu nauczyciel wyłącza stoper. Próbę wykonuje się na macie lub podłodze.

**5. Skłon tułowia w przód z pozycji stojącej** – (próba sprawnościowa z Indeksu Sprawności Fizycznej K. Zuchory) – ocena gibkości- polega wykonaniu stania w pozycji zasadniczej (na baczność) następnie wykonaniu ruchem ciągłym skłonu w przód bez uginania kolan. Wynik stanowi punktacja wg następującego kryterium:

**1 pkt.** - chwyt oburącz za kostki

**2 pkt.** – dotknięcie palcami obu rąk palców stóp

**3 pkt.** - dotknięcie palcami obu rąk podłoża

**4 pkt.** - dotknięcie wszystkimi palcami obu rąk podłoża

**5 pkt.** - dotknięcie dłońmi podłoża

**6 pkt.** – dotknięcie głową kolan

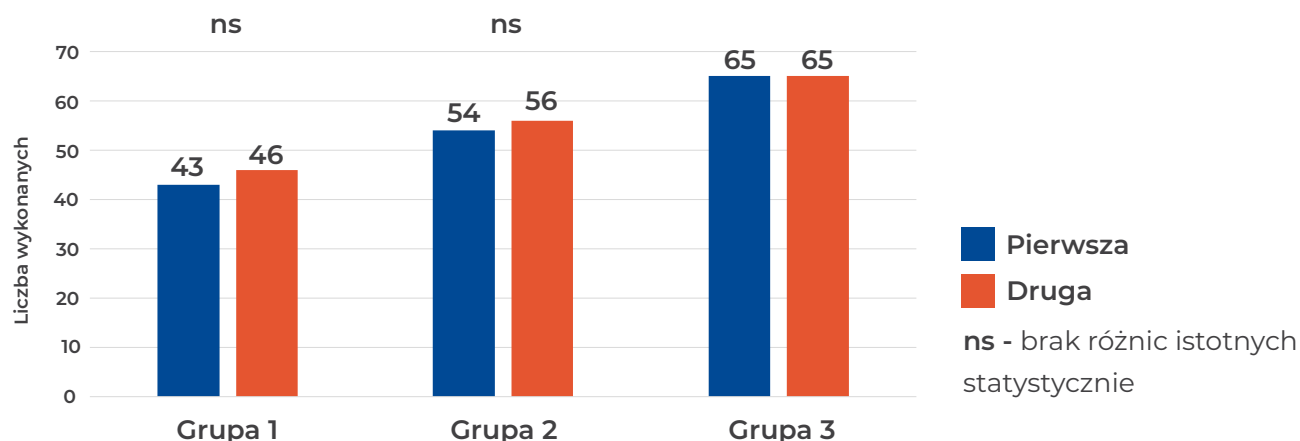
### Statystyka

Do porównania wyników przed i po interwencji zastosowano test Wilcozona dla prób zależnych, test znaku oraz test  $\chi^2$ , przyjęto poziom istotności  $\alpha = 0,05$ . Analizy statystyczne przeprowadzono w programie R (wersja 4.3.2), wykorzystując pakiety tidyverse i rstatix oraz funkcje dostępne w bazowym środowisku R.

Co do testów to dla zmiennych tętna, biegu i planku wykorzystano test Wilcozona dla par wiązanych, dla „agrafki” Chi kwadrat, dla skłonu test Wilcozona i test znaku (dla par wiązanych).

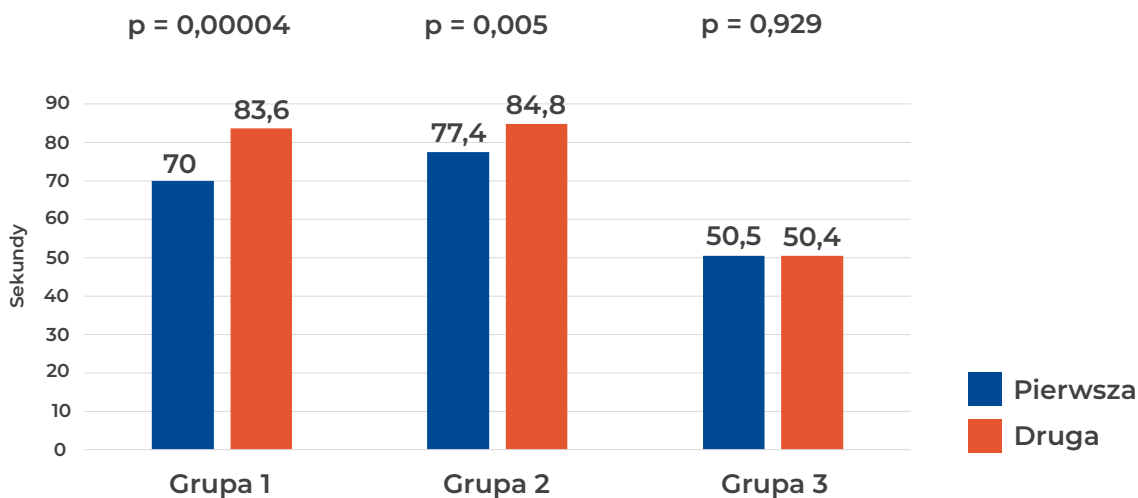
### Omówienie wyników badań

Wyniki porównujące gibkość (zakres ruchu) w stawach ramiennych przed i po realizacji interwencji we wszystkich trzech grupach nie wykazały różnic istotnych statystycznie (ryc. 1).



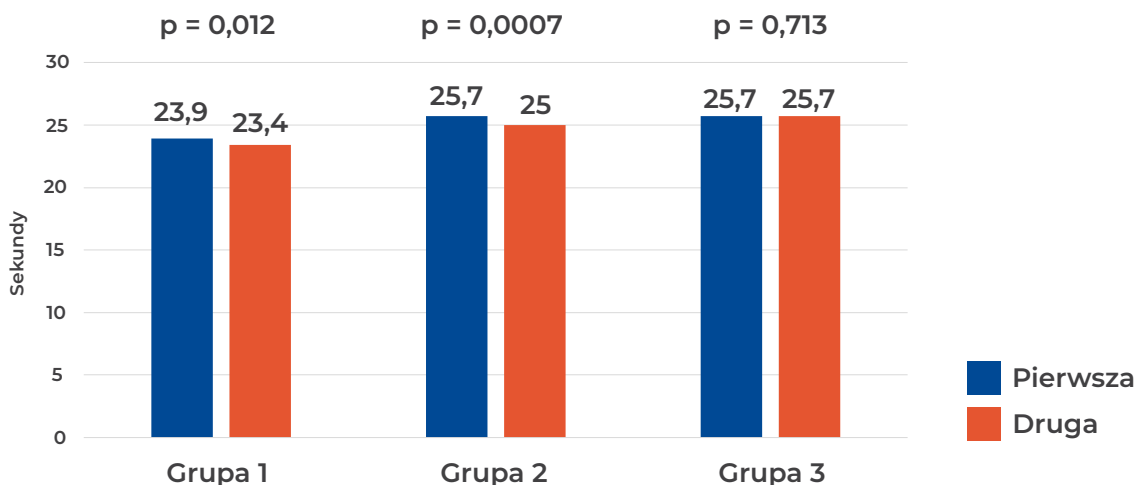
Rycina 1. Wyniki testu gibkości - zaplecenie rąk na plecach

W teście wytrzymałości siłowej (podpór przodem na przedramionach - tzw. „deska”) zaobserwowano różnicę istotną statystycznie w dwóch grupach z interwencją. W grupie 1 realizującej program z uwzględnieniem treningów 30 i 3 minutowych różnica wynosi średnio 13,6 sek., co wskazuje na fakt że uczniowie dłużej wytrzymywali w ustalonej pozycji po okresie trzech miesięcy treningów z FitSchool. Różnica istotną statystycznie zaobserwowano na poziomie  $p < 0.0001$ . W grupie 2 zaobserwowano także istotną ( $p < 0.01$ ) poprawę wyników o średnio 7,4 sek. Trzecia grupa bez interwencji będąca grupą kontrolną nie poprawiła wyników po 3 trzech miesiącach realizacji treści wychowania fizycznego w sposób tradycyjny (3 lekcje WF w tygodniu bez wsparcia programem FitSchool) (ryc. 2).



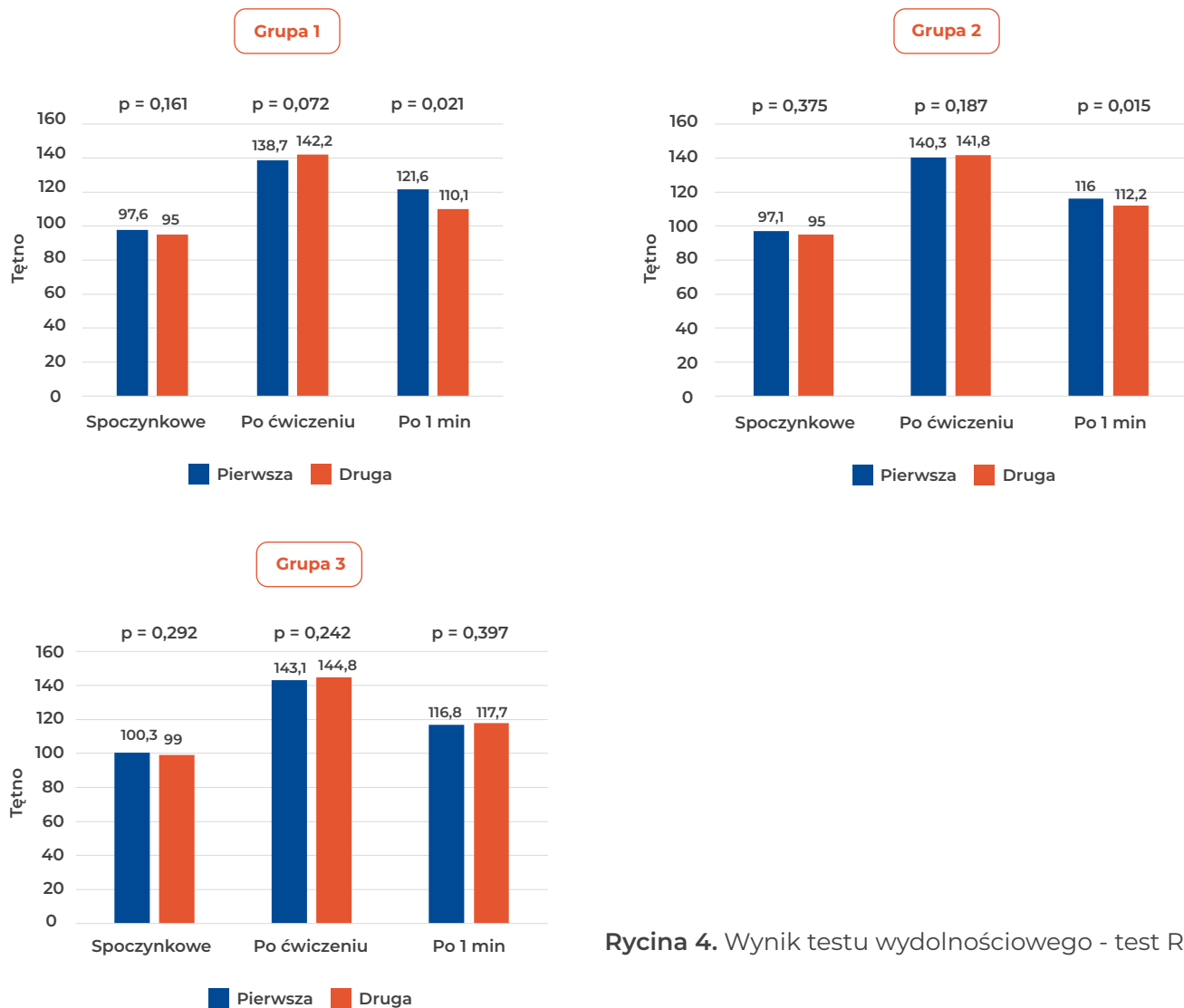
**Rycina 2.** Wyniki testu wytrzymałości siłowej – „deska” (podpór przodem na przedramionach)

Porównując natomiast wyniki z pre- i posttestu w próbie zwinnościowej bieg 10x5 m odnotowano różnicę istotną statystycznie w grupie 1 ( $p < 0,05$ ) i grupie 2 ( $p < 0,001$ ). Uczniowie z grupy 1 biegali szybciej o 0.5 sek., a z grupy 2 – o 0.7 sek. W grupie 3 nie zaobserwowano różnicy istotnej statystycznie w biegu zwinnościowym po okresie trzech miesięcy (ryc. 3).



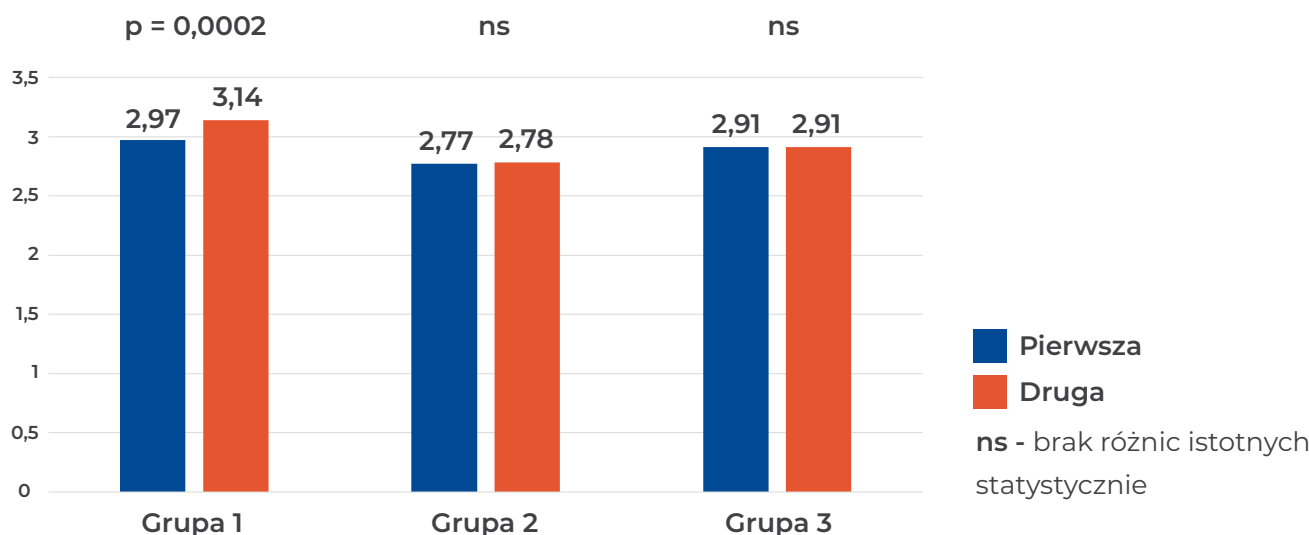
**Rycina 3.** Wyniki testu zwinnościowego – bieg 10x5m

Analizując wyniki testu wydolnościowego (test Ruffiera) zaobserwowano różnicę istotną statystycznie w 1 grupie w wartościach tętna uzyskanego po 1 minucie po wykonaniu próby 30 przysiadów. Wartość ta była mniejsza średnio o 11.5 uderzeń serca (puls) w ciągu minuty, co świadczy o poprawie wydolności badanych. W pozostałych dwóch grupach nie zaobserwowano różnic istotnych statystycznie po ćwiczeniach i po 1 minucie po wykonaniu próby porównując wyniki na początku i końcu badania (ryc. 4).



Rycina 4. Wynik testu wydolnościowego - test Ruffiera

W teście gibkości (skłon tułowia w przód) odnotowano różnicę istotną statystycznie w grupie pierwszej. Grupa ta jako jedyna poprawiła wynik skłonu w przód po okresie 3 miesięcy interwencji z wykorzystaniem programu FitSchool ( $p < 0.001$ ).



Rycina 5. Wynik testu gibkości – skłon tułowia w przód

### Wnioski

Porównując trzy grypy z różnym programem realizacji lekcji WF przez okres trzech miesięcy zaobserwowano następujące różnice:

**Grupa nr 1** realizującą w największym stopniu treningi w oparciu o zasoby znajdujące się na platformie FitSchool (2 razy w tygodniu trening 30 minutowy i 3 minutowy w ramach ćwiczeń śródlekcyjnych) **poprawiła** średnio **wyniki** sprawności fizycznej w biegu zwinnościowym, wydolności, wytrzymałości siłowej i gibkości.

**Grupa nr 2** realizującą w oparciu o zasoby znajdujące się na platformie FitSchool (2 razy w tygodniu trening 3 minutowy w ramach ćwiczeń śródlekcyjnych) **poprawiła** średnio **wyniki** sprawności fizycznej w biegu zwinnościowym i wytrzymałości siłowej.

**Grupa nr 3** nie korzystająca z platformy FitSchool w realizacji zajęć ruchowych **nie poprawiła wyników** sprawności fizycznej w żadnej z prób.

### Wniosek aplikacyjny

**Korzystanie z zasobów programu FitSchool daje możliwości usprawniania fizycznego dzieci** w klasach 1-3 szkoły podstawowej w zakresie wybranych zdolności motorycznych takich jak wydolność, zwinność i wytrzymałość siłowa.

Promowanie zatem programu FitSchool w szkołach podstawowych, szczególnie w edukacji wczesnoszkolnej, jest uzasadnione i powinno być rozpowszechniane szerzej na skalę ogólnopolską.

 **Ograniczenia badania**

Badanie przeprowadzono w jednej szkole, co należy uznać za ograniczenie w kwestii ogólnego wnioskowania i kontynuować badania w innych rejonach Polski. Przeprowadzenie natomiast badań w trzech rocznikach klas edukacji wczesnoszkolnej potwierdza możliwość zastosowania programu w I etapie edukacji.