

1. Raport okresowy

Gmina Kołobrzeg

Program	Program Współpracy Interreg V A Meklemburgia-Pomorze Przednie / Brandenburgia / Polska
Tytuł projektu	Zdrowe dzieci w zdrowych gminach (ZDZG)
Numer projektu	INT52
Czas trwania projektu	01.09.2017r. – 28.02.2021r.
Cel główny	Wdrożenie transgranicznego programu edukacyjnego, który wspomaga zdrowy styl życia u dzieci
Cele szczegółowe	Opracowanie wspólnych programów edukacyjnych w celu implementacji zdrowego stylu życia w środowisku szkoły podstawowej: Zwalczanie nadwagi przez szerszą ofertę zajęć ruchowych i wyrobienie zdrowych nawyków żywieniowych Zbadanie stanu faktycznego (przekrój poprzeczny) i zmian po wprowadzeniu pierwszych interwencji (przekrój podłużny)
Okres sprawozdawczy	01.09.2017 – 31.12.2018
Wydawca	Europejska Akademia Sportu Landu Brandenburgia (ESAB)
Autorzy	Annegret Zimmer, prof. dr Silke Becker, Lena Henning, dr Dennis Dreiskämper, prof. dr Roland Naul, Kathrin Aschebrock

Projekt ZDZG jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Współpracy INTERREG VA Meklemburgia-Pomorze Przednie/ Brandenburgia/ Polska.

1. Opis szkół biorących udział w Projekcie

W Gminie Kołobrzeg w Projekcie biorą udział łącznie **dwie szkoły podstawowe**. W semestrze zimowym roku szkolnego 2017/2018 Projekt rozpoczęły **2 klasy z łączną liczbą 32 pierwszoklasistów**. Tym samym Gmina Kołobrzeg jest gminą z najmniejszą liczbą uczestników. W tabeli 1 przedstawiono szkoły podstawowe, które biorą udział w Projekcie.

Tabela 1. Szkoły biorące udział w Projekcie w Gminie Kołobrzeg.

Szkoła	Liczba klas	Liczba uczniów w Projekcie
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Dźwirzynie	1	14
Szkoła Podstawowa im. Mieszka I w Drzonowie	1	18

1

2. Opis próby statystycznej (Gmina Kołobrzeg)

Przekrój poprzeczny (patrz „Gmina Kołobrzeg”, 1. Raport okresowy, Populacja generalna, rys. 1)

W pierwszej edycji testów motorycznych (t1) udział wzięło 29 pierwszoklasistów z terenu Gminy Kołobrzeg, z czego 43,8% stanowiły dziewczynki. Liczba dzieci w próbie t1 w związku z nieobecnościami uczniów, które zbiegły się z terminem testów, jest nieco mniejsza od całkowitej liczby dzieci biorących udział w Projekcie w Gminie Kołobrzeg (n=32). W drugiej edycji testów (t2) udało się zbadać 31 dzieci (z czego 45,2 % stanowiły dziewczynki).

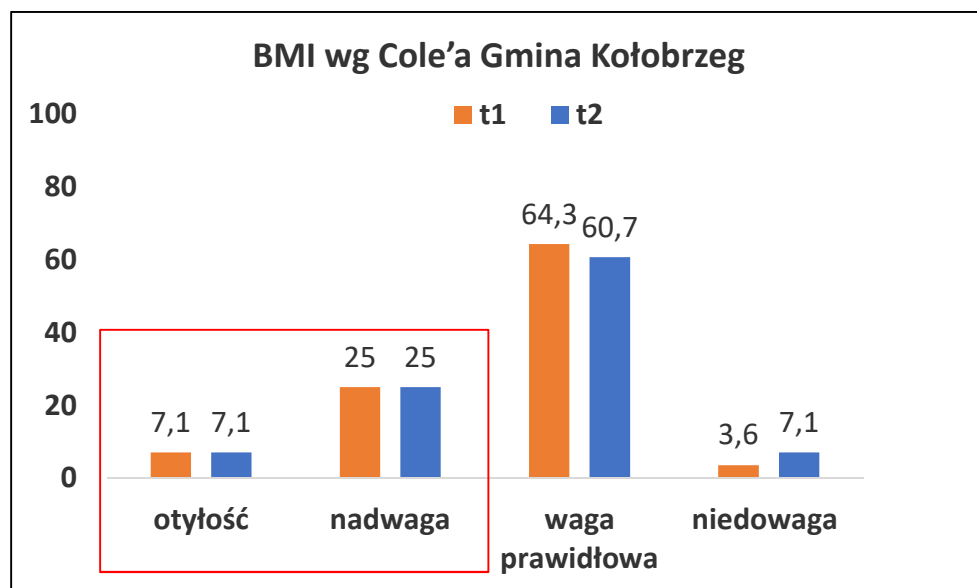
Średni wiek dzieci w czasie pierwszych pomiarów t1 (styczeń 2018) wynosił 7,4, a w czasie kolejnych pomiarów (czerwiec 2018) 7,85. W porównaniu do średniego wieku populacji generalnej (t1: 7,62 SD=0,52; t2: 7,98 SD=0,62) dzieci w Gminie Kołobrzeg były nieco młodsze.

Przekrój podłużny (patrz „Gmina Kołobrzeg”, 1. Raport okresowy, Populacja generalna, rys. 2)

łącznie 28 uczniów z Gminy Kołobrzeg wzięło udział w obu edycjach testów (t1 i t2) i ich wyniki zostały ujęte w analizie pierwszych testów kontrolnych (przekrój pionowy). Na podstawie wyników tej populacji można ustalić pierwsze możliwe efekty interwencji.

3. Pomiar składu ciała – wyniki

W każdej edycji testów mierzono wysokość i wagę uczniów. Te dane były podstawą do obliczenia wskaźnika masy ciała (BMI). Na podstawie daty urodzenia ustalano dokładny wiek dzieci, tak aby móc przyporządkować wyniki testów odpowiednio, według płci i wieku, do międzynarodowych wartości referencyjnych (Cole). Bazując na tych wartościach referencyjnych uczniowie zostali sklasyfikowani w 4 grupach, zgodnie z ich wskaźnikiem BMI: otyłość, nadwaga, waga prawidłowa i niedowaga.



Rys 1. Klasyfikacja uczniów szkół podstawowych biorących udział w Projekcie w Gminie Kołobrzeg na podstawie wagi.

Odsetek dzieci z prawidłową wagą w Gminie Kołobrzeg w porównaniu z polską próbą całkowitą (patrz 1. Raport okresowy, rys. 3) w obu okresach odniesienia znajdował się nieco poniżej średniej polskich dzieci (64,3% w t1 i 67% w t2). Odsetek dzieci z niedowagą w Gminie Kołobrzeg (3,6% w t1; 7,1% w t2) podczas obu testów był także nieco niższy od średnich wartości polskiej próby (t1=9,4 %, t2=8,9 %). W obu terminach 32,1% dzieci z Gminy Kołobrzeg wymagało wsparcia w zakresie redukcji wagi (otyłość i nadwaga). Ten procentowy wynik przewyższa wyraźnie obszar deficytowy całej polskiej próby (23,8%). Przy interpretacji wyników należy jednak wziąć pod uwagę wielkość próby w Gminie Kołobrzeg (n=28; patrz 1. Raport, Populacja generalna, rys. 2, przekrój podłużny „Gmina Kołobrzeg”), ponieważ tutaj przejście pojedynczych uczniów w inne grupy wagowe ma duży wpływ na procentowe podziały (jedno dziecko odpowiada 3,6%). Zgodnie z wynikami testu w obu terminach **co trzecie dziecko znajdowało się w obszarze wymagającym wsparcia w zakresie redukcji wagi**. W obszarze dzieci z nadwagą i otyłych od czasu t1 do t2 zaobserwowano stagnację.

W tabeli 2 widoczne są przejścia między grupami wagowymi od pierwszych pomiarów t1 do pomiarów kontrolnych t2. Ostatnia kolumna wskazuje liczbę uczniów, którzy w czasie t1 byli otyli (1.wiersz), mieli nadwagę (2.wiersz), prawidłową wagę (3.wiersz) lub niedowagę (4. wiersz). W pozostałych kolumnach przedstawiono ilu uczniów zmieniło kategorię z pierwotnej klasy wagowej od czasu t1 do t2 na inną, zgodnie z opisem. W ostatnim wierszu przedstawiono liczbę uczniów, którzy w czasie t2 należeli do

grupy dzieci otyłych (1. kolumna), z nadwagą (2. kolumna), z wagą prawidłową (3. kolumna) lub niedowagą (4. kolumna).

W t2 odnotowano lekki wzrost odsetka dzieci z niedowagą, ponieważ jedno dziecko zmieniło kategorię z „wagi prawidłowej” na „niedowagę” (patrz tabela 2). Łącznie **wsparcia w zakresie redukcji wagi zarówno w t1 jak i t2 wymagało 9 z 28 dzieci.**

Tabela 2. Zmiany wskaźnika BMI(wg Cole'a) z t1 do t2 / Gmina Kołobrzeg.

Tabela krzyżowa BMI t1/t2		BMI Cole t2				
BMI Cole t1		otyłość	nadwaga	waga prawidłowa	niedowaga	łącznie
	otyłość	2	0	0	0	2
	nadwaga	0	6	1	0	7
	waga prawidłowa	0	1	16	1	18
	niedowaga	0	0	0	1	1
	łącznie	2	7	17	2	28

4. Sprawność motoryczna - wyniki

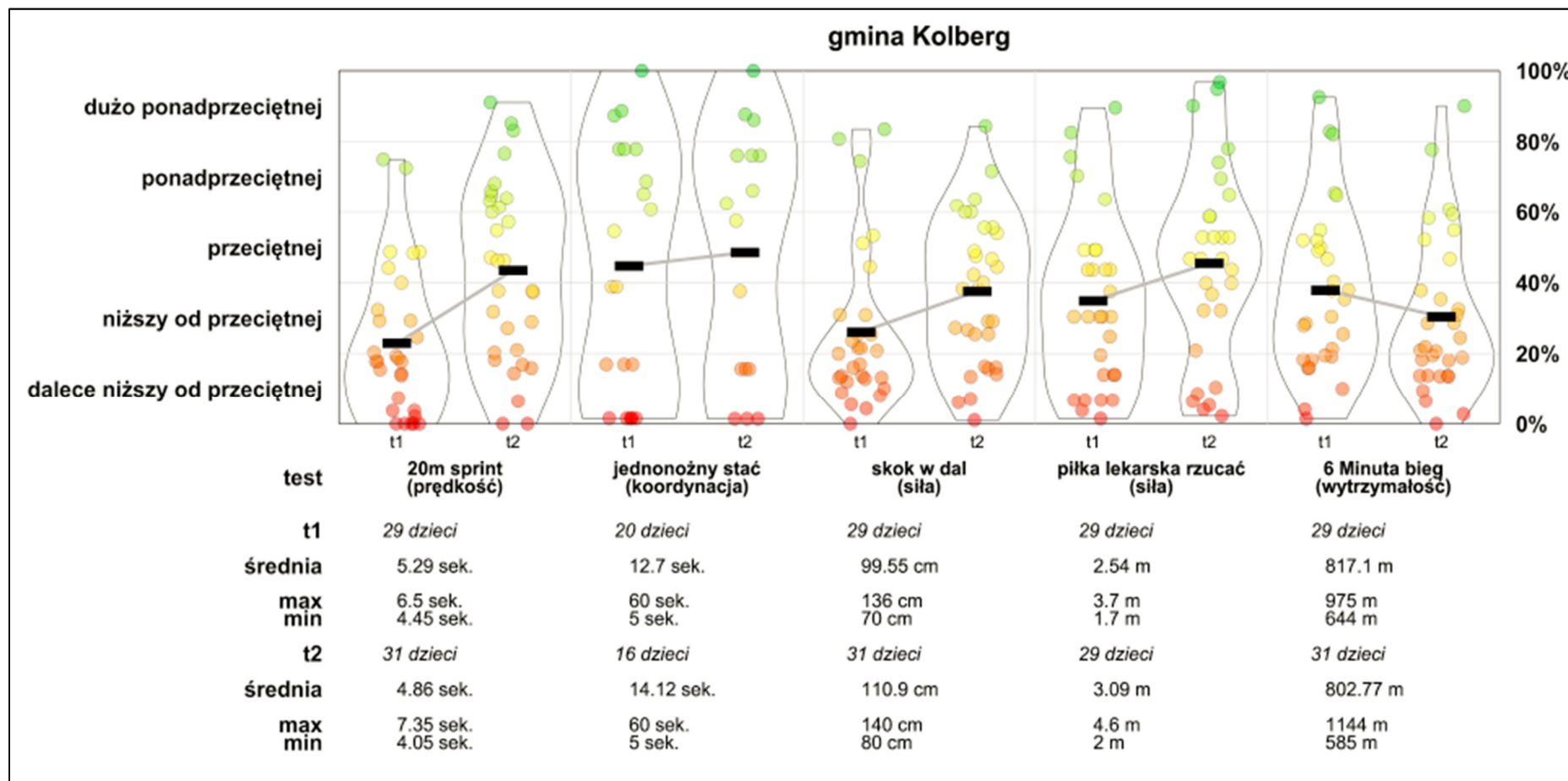
Wydolność motoryczna w głównych motorycznych sprawnościach zmierzona została na podstawie wyników 5 części testu: „skok w dal” (reprezentatywny dla szybkości nóg), „sprint na 20m” (reprezentatywny dla szybkości reakcji i ruchów), „bieg na 6min.” (reprezentatywny dla wydolności aerobowej), rzut piłką lekarską (reprezentatywny dla siły eksplozywnej) i „stanie na jednej nodze” reprezentatywne dla koordynacji). W celu oceny wyników porównano je z międzynarodowymi wartościami referencyjnymi rówieśników. Ponieważ dla dwóch części testu: „stanie na jednej nodze” oraz „rzut piłką nożną” brakuje uznanych wartości referencyjnych dla tej grupy wiekowej, wyliczono je z próby badawczej Projektu (wartości referencyjne próby badawczej). Sprawność motoryczną uczniów oceniano oddzielnie dla każdej z 5 części testu. Klasyfikacja następowała na podstawie jednego z pięciu poziomów: „1 = wysoko poniżej przeciętnej”, „2 = poniżej przeciętnej”, „3 = przeciętnie”, „4 = powyżej przeciętnej” i „5 = wysoko powyżej przeciętnej”. Dla obu części z wartościami referencyjnymi próby badawczej także utworzono 5 poziomów (kwintyl), przy czym najlepszych 20% odpowiada poziomowi 5 (wysoko ponad przeciętną) a najsłabszych 20% poziomowi 1 (wysoko poniżej przeciętnej). Poziom 1 i 2 wyraźnie wymagają wsparcia.

Na ilustracji 2 przedstawiono wyniki pięciu części testów motorycznych przeprowadzonych w obu terminach (t1 i t2). Każdemu dziecku, które wzięło udział w testach, odpowiada kolorowy punkt, zgodny z osiągniętymi wynikami. Po lewej stronie znajduje się legenda opisująca poziomy (wysoko powyżej przeciętnej do wysoko poniżej przeciętnej). Kolor i położenie punktów opisują wynik dziecka. Ciemnozielony punkt oznacza, że wynik jest wysoko powyżej przeciętnej, jasnozielony, że powyżej przeciętnej, żółty, że osiągnięty wynik jest przeciętny, pomarańczowy punkt oznacza, że wynik jest

poniżej przeciętnej, a czerwony jest przyporządkowany wynikom wysoko poniżej przeciętnej. Pomarańczowy i czerwony punkt oznacza, że w tym zadaniu wymaga wsparcia. Z położenia różnych punktów powstają różnorodne kształty. Im więcej dzieci znajduje się w określonym obszarze, tym szersza jest ta figura. Wąska część świadczy o tym, że w danym obszarze znajduje się niewielki odsetek dzieci. Czarna kreska określa średnią wartość (ŚW) dla danego wyniku. Pod chmurą punktów przedstawiono dokładną liczbę dzieci, które wzięły udział w poszczególnych częściach testów w danej edycji. Dodatkowo podano średnią oraz najwyższy i najniższy osiągnięty wynik.

W porównaniu z polską próbą (por. rys. 2 z 1. Raportem okresowym próby generalnej, rys. 4) wyniki dzieci z Gminy Kołobrzeg w czasie t1 w trzech z pięciu częściach testu były niższe od wyników polskiej próby całkowitej. W „staniu na jednej nodze” (ŚW 12,7s) i „biegu na 6 minut”(ŚW 817,1m) uczniowie z Gminy Kołobrzeg osiągnęli w t1 nieco lepsze wyniki od średnich wyników polskiej grupy (stanie na jednej nodze: ŚW 12,23 m; bieg na 6 minut: ŚW 789,73 m). Szczególnie w staniu na jednej nodze odnotowano wielu bardzo dobrych uczniów. Rozpiętość wyników we wszystkich częściach testu była jednak bardzo zróżnicowana. Najślabszym elementem w t1 był „skok w dal”. Tutaj tylko sześcioro z 29 uczniów osiągnęło wynik przeciętny lub powyżej przeciętnej. Wszystkie inne wyniki skoków znajdowały się w obszarze wymagającym wsparcia (poziom 1 lub 2). Wyniki „sprintu na 20m” również wykazały znaczne deficyty. Także średni wynik tej części testu znajdował się w obszarze wyników poniżej przeciętnej i tylko siedmiu uczniów osiągnęło wyniki przeciętne lub powyżej przeciętnej (patrz rys. 2).

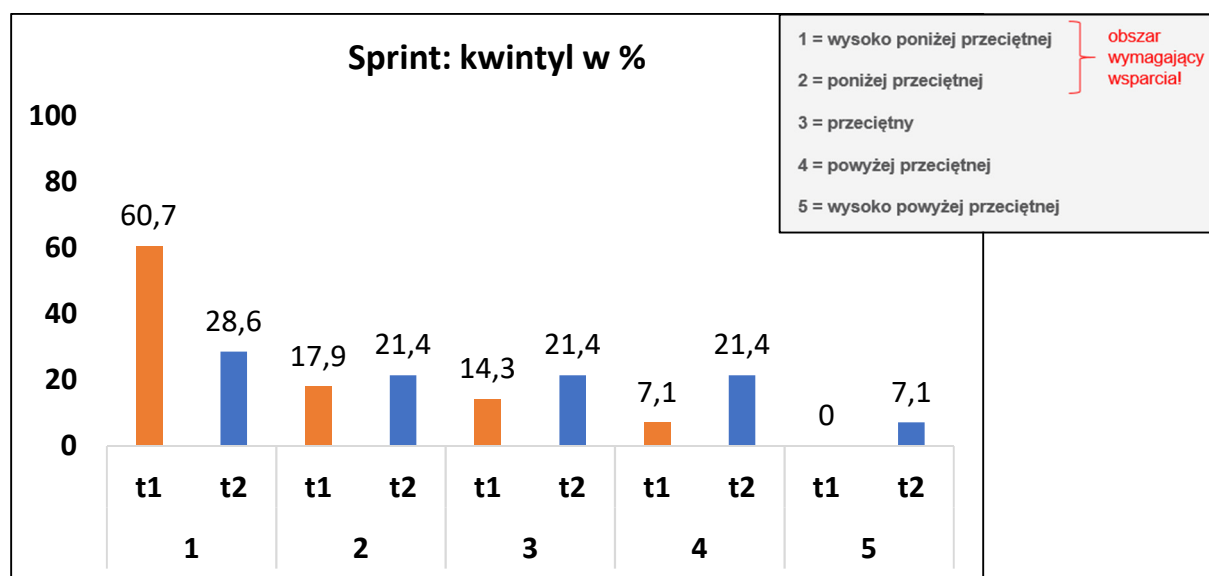
W badaniu kontrolnym (t2) odnotowano **w czterech z pięciu częściach testu pozytywny trend**. W „sprincie na 20m”, „skoku w dal” i „rzucie piłką lekarską” poprawa wyników była bardzo wyraźna (patrz rys.2). Jedynie w „biegu na 6 minut” odnotowano spadek wyników (ŚW 802,77m), co spowodowało, że była to najśłabsza część testu w czasie t2. Mimo to średni wynik w „biegu na 6 minut” również w t2 przewyższał wyniki polskiej populacji generalnej (798,85m). W przypadku obu populacji występowały tu wyraźne deficyty w zakresie wytrzymałości aerobowej. W „staniu na jednej nodze” dzieci z Gminy Kołobrzeg w t2 (ŚW 14,12 s) również osiągnęły lepsze wyniki niż polska grupa referencyjna (ŚW 12,56 s). W związku z poprawą osiągnięć po rozpoczęciu interwencji wyniki uczniów Gminy Kołobrzeg odpowiadały w t2 w „sprincie na 20m” (ŚW 4,86s) i „rzucie piłką lekarską” (ŚW 3,09m) wynikom polskiej próby (sprint na 20m: ŚW 4,82s; rzut piłką lekarską: ŚW 3,09 m). Jedynie w części testu „skok w dal” mimo poprawy w czasie t2 (ŚW 110,9cm) wyniki dzieci z Gminy Kołobrzeg w dalszym ciągu znajdowały się poniżej polskiej grupy całkowitej (ŚW 115,4cm). W czasie **t2 nie zmieniła się heterogeniczność poziomu wyników pierwszoklasistów**.



Rys. 2. Ocena sprawności motorycznej wszystkich uczniów z Gminy Kołobrzeg z podziałem na 5 części testu i 5 poziomów sprawności. Wyniki pierwszego badania t1 (przekrój poziomy) i pierwszego badania kontrolnego t2 (przekrój poziomy).

Zmiany wyników sprawności od czasu t1 do t2 z podziałem na poszczególne części testu

Poniższe ilustracje (rys. 3 do rys. 7) pokazują podział wyników testów na pięć poziomów sprawności (kwintyl), oddzielnie dla każdej części testu. Przy interpretacji wyników należy zwrócić uwagę na fakt, że liczba dzieci z Gminy Kołobrzeg ($n=28$; patrz 1. Raport okresowy, Populacja generalna, rys. 2, przekrój podłużny „Gmina Kołobrzeg”) biorących udział w Projekcie jest naprawdę niewielka i każda zmiana wyników u pojedynczych uczniów ma duży wpływ na procentowe podziały (jedno dziecko odpowiada 3,6%).

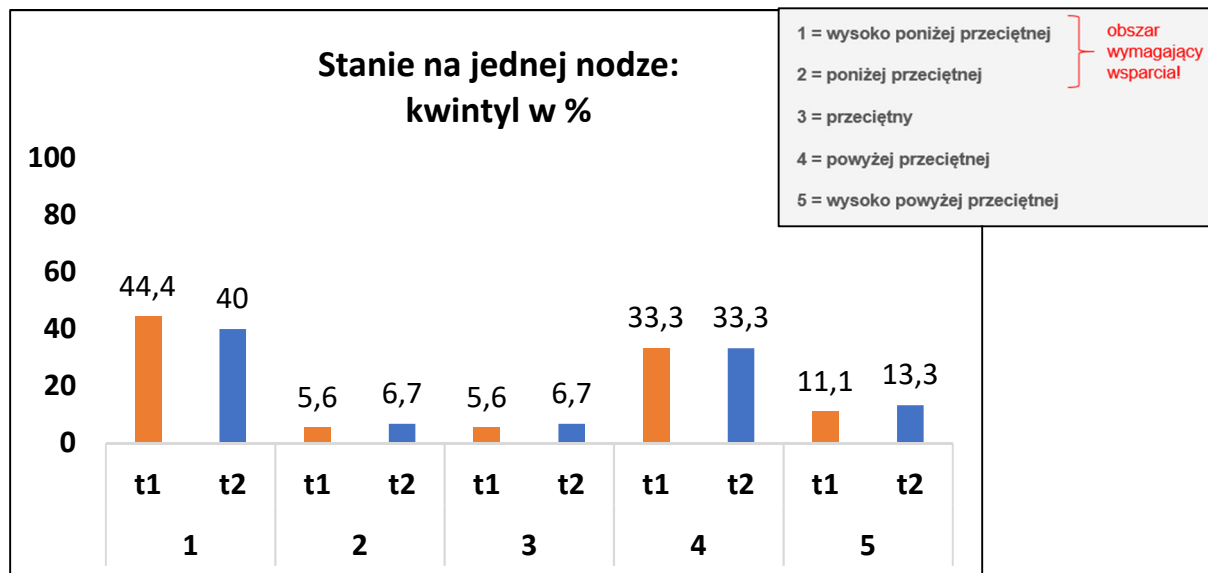


Rys. 3. Podział wyników sprintu na 20m w podziale na 5 poziomów dla t1 i t2. Gmina Kołobrzeg.

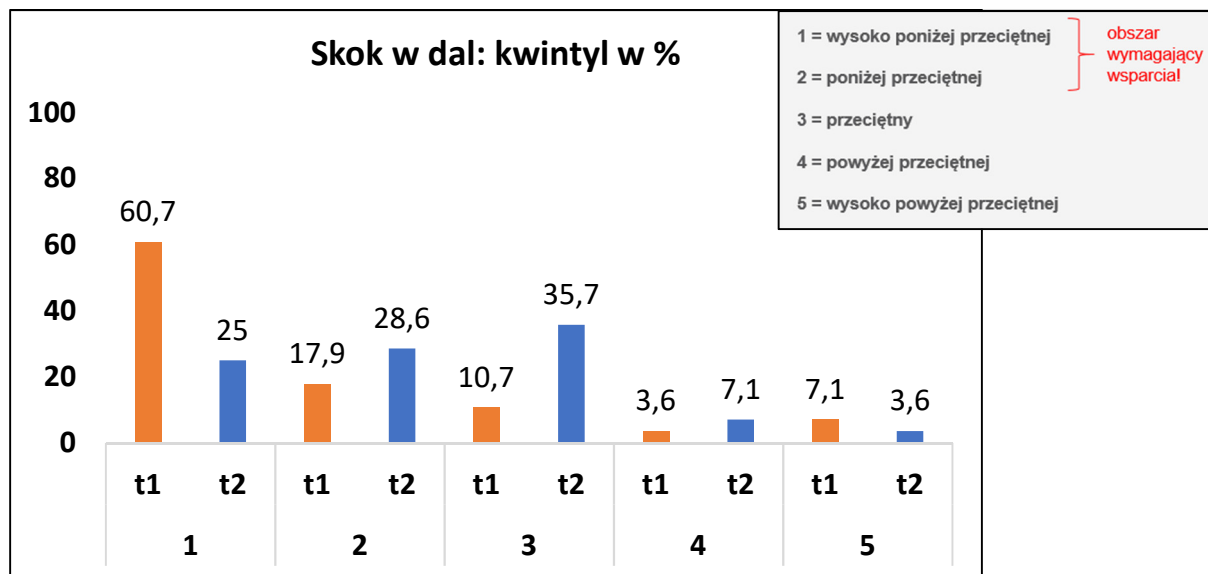
W „sprintcie na 20m” (rys. 3) odnotowano między badaniem wstępnym a badaniem kontrolnym **wyraźny spadek odsetka uczniów wymagających wsparcia** (poziom 1 i poziom 2) z 78,6 % w czasie t1 na 50 % w trakcie t2. Jednocześnie zauważono wyraźny przyrost odsetka uczniów w obszarze wyników powyżej przeciętnej (poziom 4) z 7,1% w t1 na 21,4% w t2. W badaniu kontrolnym byli również uczniowie, którzy osiągnęli wynik wysoko powyżej przeciętnej (7,1% w t2 na poziomie 5). Wyniki te potwierdzają ogromną poprawę wyników w badaniu kontrolnym t2. Mimo to odsetek uczniów w obszarze wyników (wysoko) poniżej przeciętnej jest bardzo wysoki: **co drugie dziecko wykazuje deficyty w sprawności sprinterskiej**.

W części testu „**stanie na jednej nodze**” (rys. 4) zarówno podczas testów wstępnych t1 jak i w kolejnym badaniu odnotowano silne obciążenie grup marginalnych (ekstrema). Potwierdza to dużą rozpiętość wyników, przy czym bardzo niewielu uczniów znalazło się w obszarze średnich wyników (5,6% w t1; 6,7% w t2). W obu edycjach testów odsetek uczniów w obszarze powyżej przeciętnej wynosił 33,3%. Również odsetek uczniów, którzy osiągnęli wyniki wysoko powyżej przeciętnej był wyższy (11,1% w t1; 13,3% w t2) od odsetka uczniów ze średnimi wynikami (poziom 3). Wyniki 44,4% uczniów w t1 znalazły się w obszarze wyników wysoko poniżej przeciętnej. Tak duża heterogeniczność poziomu wyników utrzymała się także w badaniu kontrolnym. Mimo niewielkiej redukcji odsetka dzieci w poziomie 1 w

t2 na 40%, wsparcia w zakresie koordynacji i precyzji ruchów w t2 wymagała prawie połowa uczniów (46,7%).



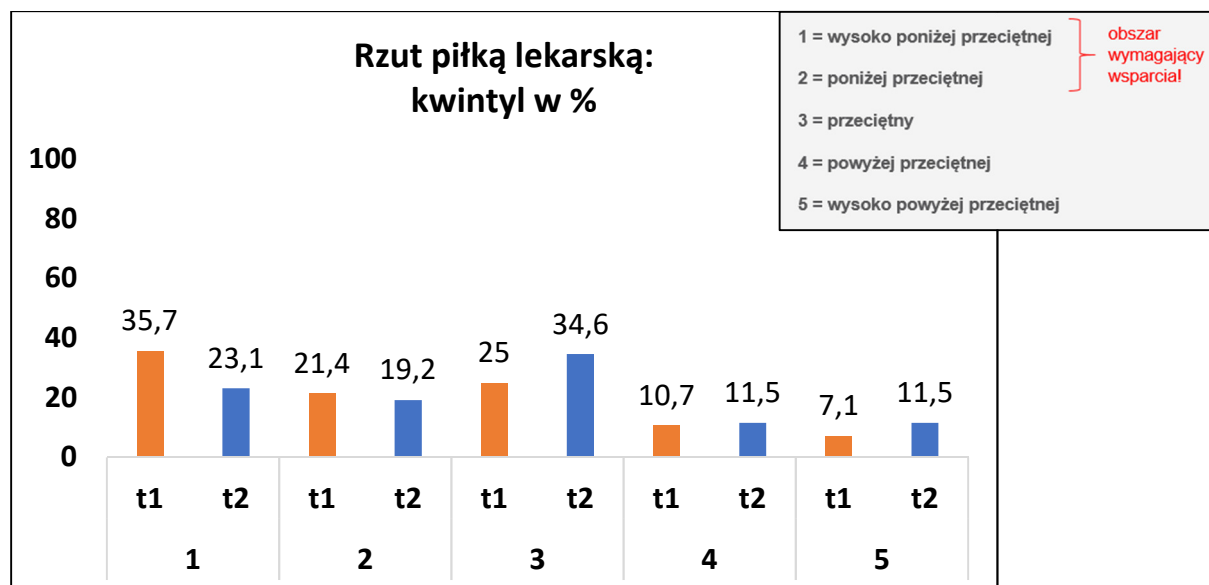
Rys. 4. Podział wyników w staniu na jednej nodze w podziale na 5 poziomów dla t1 i t2. Gmina Kołobrzeg.



Rys. 5. Podział wyników w skoku w dal w podziale na 5 poziomów dla t1 i t2. Gmina Kołobrzeg.

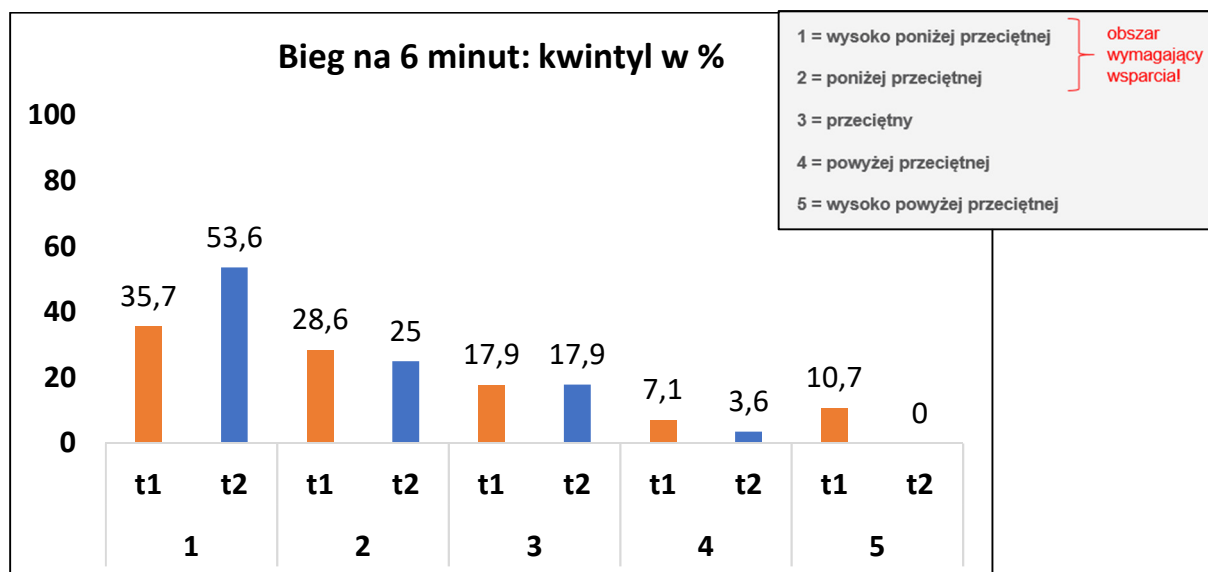
Podobnie duża rozpiętość wyników wystąpiła w „skoku w dal” (rys.5). Procentowy odsetek uczniów w obszarze wyników przeciętnych (poziom 3) był w czasie t1 z wynikiem 10,7% względnie niewielki w porównaniu z odsetkiem uczniów w obszarze wyników wysoko poniżej przeciętnej (60,7% w poziomie 1). W t2 odnotowano duży spadek odsetka uczniów w poziomie 1 na 25%. Jednocześnie nastąpił wyraźny przyrost wyników poniżej przeciętnej (z 17,9% w t1 na 28,6% w t2) i przeciętnych (z 10,7% w t1 na 35,7%). Również odsetek dzieci, które osiągnęły wyniki powyżej przeciętnej wzrósł lekko w t2 (z 3,6% w t1 na 7,1% w t2). Ten rozwój może zostać zinterpretowany jako poprawa wyników, mimo że

także w t2 poziom wyników pozostał mocno zróżnicowany. **Odsetek uczniów wymagających wsparcia w zakresie siły eksplozywnej wynosił w trakcie badania kontrolnego 53,6%, co oznacza, że u co drugiego dziecka w Gminie Kołobrzeg stwierdzono deficyty w skoku w dal.**



Rys. 6. Podział wyników w rzucie piłką lekarską w podziale na 5 poziomów dla t1 i t2. Gmina Kołobrzeg.

W części „rzut piłką lekarską” (rys. 6) poziom wyników we wszystkich częściach testu był również bardzo zróżnicowany. W badaniu wstępnym odsetek uczniów w obszarze wyników wysoko poniżej przeciętnej (poziom 1) stanowił największą grupę. W badaniu kontrolnym najwięcej uczniów znalazło się w obszarze średnich wyników (poziom 3). **Ogólnie zaobserwowano w czasie pierwszego badania kontrolnego poprawę wyników**, ponieważ z jednej strony zredukowany został odsetek uczniów w obszarze wyników wysoko poniżej przeciętnej (35,7% w t1 na 23,1% w t2) i poniżej przeciętnej (z 21,4% na 19,2%), a z drugiej strony wzrósł odsetek uczniów ze średnimi wynikami (z 25% w t1 na 34,6% w t2), wynikami powyżej przeciętnej (z 10,7% w t1 na 11,5% w t2) i wysoko powyżej przeciętnej (7,1% w t1 na 11,5% w t2). **Odsetek uczniów wymagających wsparcia (poziom 1 i 2) wynosił w t1 57,1%, a w t2 jeszcze 42,3% uczniów z Gminy Kołobrzeg wykazywało deficyty w zakresie siły eksplozywnej.**



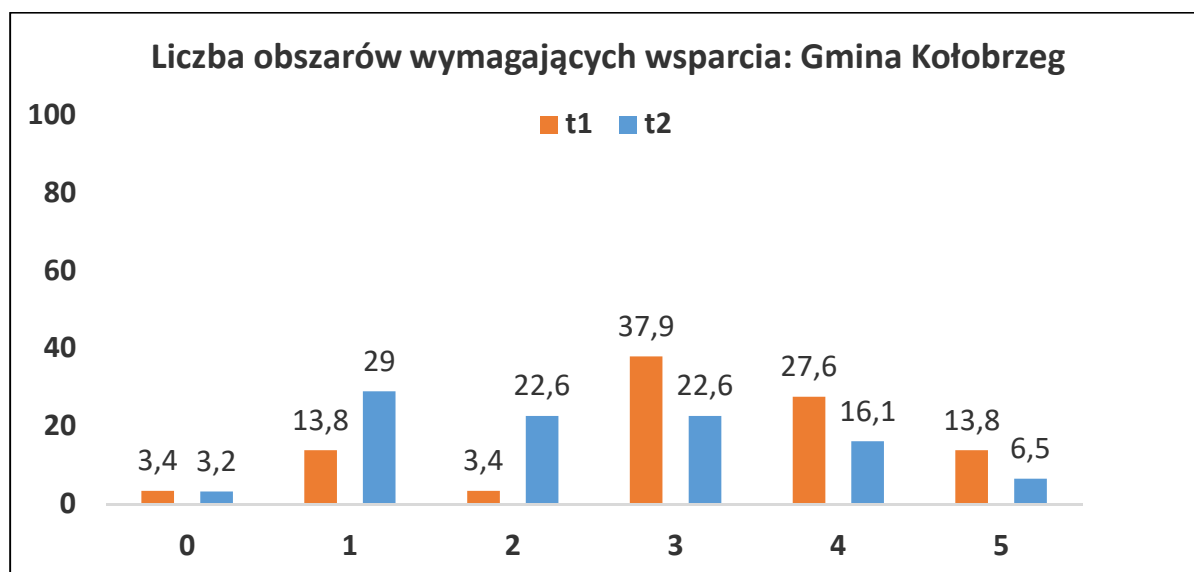
Rys. 7. Podział wyników biegu na 6min. w podziale na 5 poziomów dla t1 i t2. Gmina Kołobrzeg.

W części testu „bieg na 6minut” (rys. 7) odsetek uczniów z wynikami (wysoko) poniżej przeciętnej (poziom 1 i 2) stanowił z 35,7% w t1 i 53,6% w t2 bardzo silną grupę. **Obszar wymagający wsparcia poszerzył się wyraźnie w drugim badaniu z 64,3% w t1 na 78,6% w t2**, co może być interpretowane jako silny spadek wyników uczniów z Gminy Kołobrzeg. Widoczne było to również w przebiegu wyników w poziomie 4 i 5: odsetek wyników powyżej przeciętnej spadł z 7,1% w t1 na 3,6% w t2; żaden uczeń nie osiągnął wyniku wysoko powyżej przeciętnej. **U więcej niż 3 na 4 dzieci w czasie t2 występowały deficyty w zakresie wytrzymałości.**

Obszary wymagające wsparcia

Całokształt obszarów wymagających wsparcia w Gminie Goleniów przedstawia ilustracja 8. Ukazuje ona odsetek uczniów, u których wsparcie nie jest wymagane lub było wymagane w pojedynczych lub wszystkich obszarach w trakcie wstępnych badań (t1) i pierwszych badań kontrolnych (t2). Dany obszar określa się jako wymagający wsparcia, jeżeli wynik ucznia w konkretnej części testu oceniony został jako wysoko poniżej przeciętnej lub poniżej przeciętnej (poziom 1 i 2).

Okazało się, że w obu edycjach testów w Gminie Kołobrzeg każdorazowo był jeden uczeń ($\cong 3,6\%$) bez obszarów deficytowych (pomiaru we wszystkich pięciu częściach testu) (patrz rys. 8). Natomiast deficyty we wszystkich częściach wystąpiły w t1 u 13,8 % uczniów a w t2 u 6,5 % uczniów. U większości uczniów w momencie badań wstępnych deficyty występowały w trzech (37,9 %) lub czterech (27,6 %) częściach testu. Deficyt w zakresie jednego obszaru występował u 13,8% dzieci, a w dwóch u jedynie 3,4% uczniów. **Po prowadzeniu interwencji (semestr letni 2018) odnotowano wyraźną zmianę w obszarze wymagającym wsparcia (patrz rys.2), co znalazło odzwierciedlenie w poprawie w czterech z pięciu częściach testu.** W trakcie badania kontrolnego większość uczniów (29%) wymagało wsparcia już tylko w jednej sprawności motorycznej. Deficyty w dwóch lub trzech częściach testu występowały każdorazowo u 22,6% uczniów, a 16,1% pierwszoklasistów wymagało wsparcia w czterech elementach testu.



Rys. 8. Odsetek uczniów, którzy wymagają wsparcia w 0-5 obszarach w badaniach wstępnych t1 oraz pierwszych badaniach kontrolnych t2. Gmina Kołobrzeg.

Prognozy

Z wyników testów motorycznych wynika, że uczniowie wykazują bardzo heterogeniczny poziom sprawności motorycznej. Niektórzy uczniowie osiągnęli wysoko ponadprzeciętne wyniki, podczas gdy u innych uczniów z tej samej klasy te same obszary wymagały wsparcia. Utrudnia to możliwość dobrania skutecznego programu treningowego w obrębie jednej klasy. W kontekście indywidualnego wsparcia istnieje potrzeba *treningów w małych grupach z różnymi priorytetami w zakresie sprawności motorycznej i różnorodnymi ćwiczeniami, odpowiadającymi określonym poziomom.*

W kontekście redukcji wagi należy w dalszym ciągu koncentrować działania na przekazywaniu w trakcie lekcji przyrody informacji o zdrowych formach odżywiania. Dodatkowo dzieci dotknięte problemem powinny w czasie wolnym ruszać się również poza szkolnymi zajęciami sportowymi (90 minut umiarkowanej aktywności fizycznej dziennie, zgodnie z krajowymi zaleceniami dla uczniów szkół podstawowych (Pfeifer & Rütten, 2017), *patrz także „Prognozy i zalecenia dotyczące działań” 1. Raport okresowy, Populacja generalna*).

W kontekście Projektu należy, jak to już komunikowano w trakcie szkoleń w roku 2018, uwzględnić zarówno indywidualne potrzeby jak i włączyć zakres ilościowy (4. i 5. godzina wychowania fizycznego) interwencji związanych z aktywnością ruchową w obszar działalności szkoły podstawowej.

Pfeifer, K. & Rütten, A. (wyd.). (2017). Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 79 (S01), s.2-s.3.