

RAPORT KOŃCOWY

**z realizacji projektu „Matematyka inaczej dla uczniów i nauczycieli – opracowanie i pilotażowe wdrożenie innowacji programowej do nauczania matematyki w szkole specjalnej”
i przeprowadzonej innowacji – opracowanie i wdrożenie programu nauczania w szkole podstawowej w klasach IV-VI w Zespole Szkół Specjalnych im. UNICEF w Rzeszowie**

I. Diagnoza potrzeb terapeutycznych:

Pracę rozpoczęto od sporządzenia diagnozy potrzeb terapeutycznych uczniów Zespołu Szkół Specjalnych w Rzeszowie.

Diagnozę potrzeb edukacyjnych uczniów dokonano na podstawie dokumentów znajdujących się w teczkach osobowych każdego dziecka. Wyznaczenia indywidualnych potrzeb edukacyjnych dokonano w specjalnie do tego celu opracowanych kartach diagnostycznych, opierając się na informacjach zawartych w:

- orzeczeniu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej,
- opinii psychologicznej,
- notatek wychowawcy z odwiedzin w domu ucznia,
- opinii wychowawcy o uczniu,
- Indywidualnego Programu Edukacyjnego (zawierającego informacje o uczniu, których autorami są: m.in. pedagog, psycholog, wychowawca, nauczyciele przedmiotowi, terapeuci naszej szkoły).

W ramach prac w okresie od listopada 2009 do czerwca 2010 przeprowadzono analizę dokumentów 155 uczniów.

Ponadto zdiagnozowano nowoprzyjętych od 1. września każdego roku szkolnego uczniów do klas objętych projektem. We wrześniu 2010r zdiagnozowano 16 nowoprzyjętych uczniów; w 2011 -19 uczniów, w 2012 – 25 uczniów. Łącznie 215.

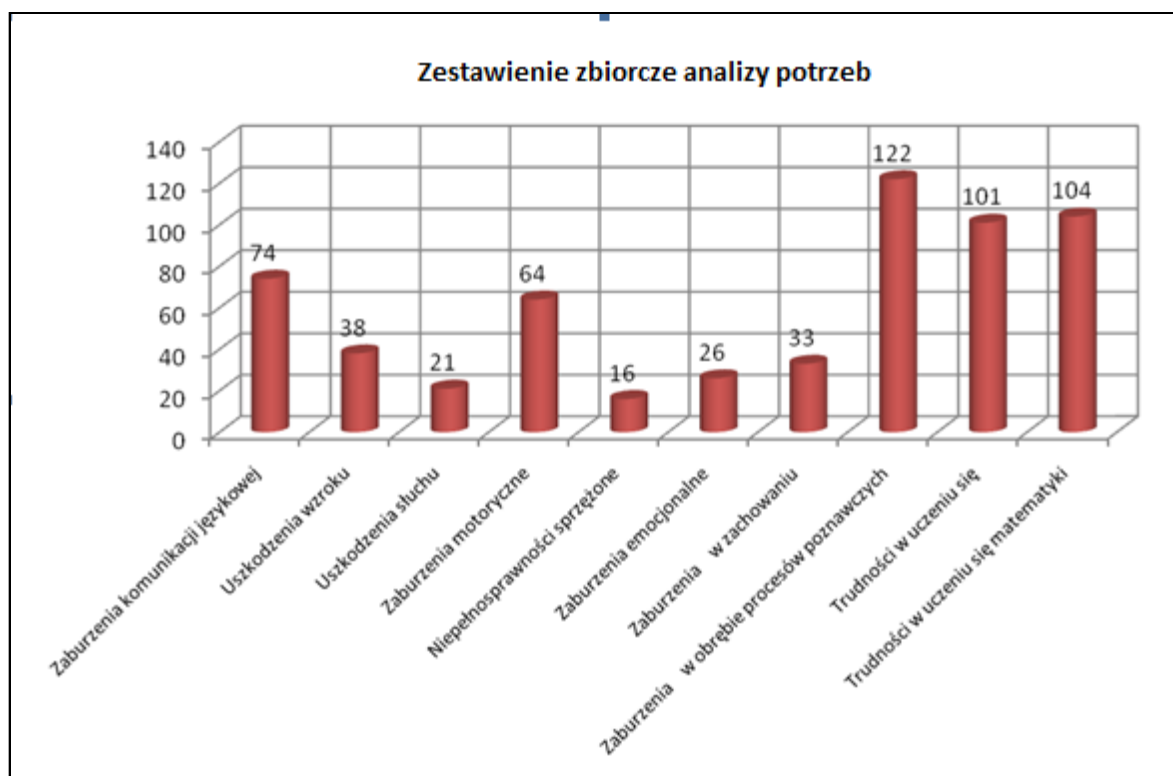
Wskazano potrzeby edukacyjne w sferach:

- Zaburzenia komunikacji językowej (m.in. wady wymowy, ograniczony zasób słownictwa).
- Uszkodzenia wzroku obejmują niedowidzenia i wady wzroku, zaburzenia percepcji wzrokowej różnego typu.
- Uszkodzenia słuchu obejmują niedosłuchy, zaburzenia słuchu i zaburzenia percepcji słuchowej różnego typu.
- Zaburzenia motoryczne obejmują zaburzenia w obrębie motoryki dużej-niedowład, porażenia oraz zaburzenia w obrębie motoryki małej- zaburzenia manipulacji i grafomotoryki.
- Niepełnosprawności sprzężone.
- Zaburzenia emocjonalne i choroby psychiczne.
- Zaburzenia w zachowaniu obejmują trudności wychowawcze, nadpobudliwość, bierność, zahamowania, agresja i impulsywność.



- Zaburzenia w obrębie sprawności procesów poznawczych obejmują zaburzenia pamięci, uwagi, myślenia, spostrzegania, motywacji.
- Trudności w uczeniu się dotyczące czytania i pisania.
- Trudności w uczeniu się matematyki obejmują zaburzenia: myślenia i rozumowania matematycznego, orientacji w przestrzeni, liczenia oraz trudności w rozwiązywaniu zadań z treścią i przyswojeniu pojęć matematycznych.

Poziom potrzeb edukacyjnych i terapeutycznych uczniów w diagnozowanych sferach przedstawia poniższy wykres:



Na podstawie przeprowadzonych diagnoz co roku uczniom zapewniono wg potrzeb udział w terapiach : Integracji sensorycznej, terapii uwagi słuchowej metoda Tomatisa oraz terapii EEG Biofeedback w latach 2010-2013.

Ponadto na początku roku szkolnego 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013 analogicznie diagnozowano nowoprzyjętych od 1-go września do klas objętych projektem uczniów .

(Tabela 1).

Okres prowadzonych diagnoz	Liczba przeprowadzonych diagnoz
listopad 2009 – czerwiec 2010	155
wrzesień – październik 2010	16

wrzesień – październik 2011	19
wrzesień – październik 2012	25
Łącznie	215

Łącznie diagnozą objęto 215 uczniów.

II. Opracowanie innowacyjnych programów nauczania

W 2010 roku opracowano trzy **Innowacyjne programy nauczania matematyki** dla uczniów klas:

- IV, V, VI Szkoły Podstawowej Specjalnej dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim,
- I, II, III Gimnazjum Specjalnego dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim,
- I, II, III Zasadniczej Szkoły Zawodowej dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim.

Była to innowacja organizacyjno - metodyczna.

Program przewidywał zastosowanie w Szkole Podstawowej Specjalnej, Gimnazjum Specjalnym i Szkole Zawodowej Specjalnej innowacyjnych metod nauczania przedmiotu matematyka wspartych wcześniej wymienionymi specjalistycznymi terapiami oraz zwiększenie liczby godzin matematyki o 1 godzinę tygodniowo w oddziałach objętych projektem.

Autorami w/w trzech programów innowacyjnych byli nauczyciele matematyki: mgr Elżbieta Łuczko (wymieniana dalej jako mgr Elżbieta Stefanowska), mgr Barbara Kawa, mgr Jadwiga Greszta, mgr Irena Wołoszyn oraz nauczyciele terapeuci : mgr Jolanta Pazin, mgr Agata Jurkiewicz, mgr Barbara Wesół.

Programy uzyskały pozytywną recenzję prof. zw. dr hab. Heleny Siwek .

III. Wdrożenie innowacyjnych programów nauczania

Od 1 września 2010 roku rozpoczęto realizację innowacji programowej zgłoszonej zgodnie z przepisami prawa oświatowego do Podkarpackiego Kuratora Oświaty.

W roku szkolnym 2010/2011; 2011/2012 i 2012/2013 realizowano w ramach lekcji matematyk innowację programową. Dodatkowo zwiększono liczbę godzin matematyki o 1 tygodniowo w oddziałach objętych projektem.



(Tabela 2).

klasa	szkoła	rok szkolny 2010/2011		rok szkolny 2011/2012		rok szkolny 2012/2013	
		2010	2011	2011	2012	2012	2013
IV	podstawowa	14	17	13	17	13	16
V		14	17	13	17	13	16
VI		14	17	13	17	13	16
I	gimnazjum	14	17	13	17	13	16
II		14	17	13	17	2x 13	2x 16
III		14	17	13	17		
I	zawodowa	14	17	13	17	13	16
II		14	17	13	17	13	16
III		14	17	13	17	13	16

W roku szkolnym 2011/2012 wydłużono etap edukacyjny w klasie II gimnazjum, stąd w roku szkolnym 2012/2013 realizowano zajęcia w ramach projektu w 2 klasach II gimnazjum.

Rekrutacja

Rekrutowano uczniów zgodnie z założeniami projektu, tj. uczniów którzy w roku szkolnym 2009/2010 uzyskali ocenę końcowo-roczną z matematyki 4 i poniżej. Ponadto rekrutowano uczniów klasy 4DS, których udział zaplanowano w projekcie. Uczniowie ci posiadali ocenę opisową w klasie III Szkoły Podstawowej.

Rekrutację przeprowadzano corocznie do 15-go września każdego roku szkolnego 2010/2011; 2011/2012; 2012/2013.

Projekt zakładał udział 100 uczniów w projekcie. To założenie zrealizowano w 141%.

(Tabela 3).

Rok szkolny	2010/11	2011/12		2012/13		Razem uczniów biorących udział w projekcie
	rekrutowanych do udziału w projekcie	kontynuujących udział w projekcie	nowo rekrutowanych do udziału w projekcie	kontynuujących udział w projekcie	nowo rekrutowanych do udziału w projekcie	
Szkoła Podstawowa	22	9	10	14	9	41
Gimnazjum	40	29	4	27	7	51
Szkoła Zawodowa	35	25	7	29	7	49
Razem	97	63	21	70	23	141

IV. Przygotowanie materiałów dydaktycznych, konspektów lekcji.

W trakcie realizacji projektu przygotowano materiały dydaktyczne dla uczniów oraz konspekty lekcji. Zostały one zamieszczone w biuletynie metodycznym.

V. Przeprowadzenie ankiety wśród nauczycieli i rodziców uczniów nt. poziomu koncentracji uwagi uczniów oraz zainteresowania matematyką we wrześniu i maju każdego roku szkolnego.

Badanie wzrostu koncentracji uwagi:

Wdrażany projekt miał również na celu wzrost koncentracji uwagi u uczniów.

Chcąc sprawdzić w jakim stopniu zrealizowano założony cel i oczekiwany rezultat wybrano ankietę jako główne narzędzie badawcze.

Opracowano ankietę dla ucznia, rodzica (prawnego opiekuna ucznia) oraz dla nauczycieli realizujących zajęcia z przedmiotu matematyka.

Zgodnie z założeniem planowano przeprowadzenie badań w chwili przystąpienia do udziału ucznia w projekcie oraz na koniec prac projektowych. Niemniej jednak w trakcie realizacji zadania zdecydowano o dodatkowym, kontrolnym badaniu ankietowym wśród wszystkich grup na koniec każdego roku szkolnego.

Zdecydowano też, w odniesieniu do uczniów kontynuujących udział w projekcie na poziomie następnego etapu edukacyjnego traktować wynik otrzymany w klasie kończącej jako wynik uzyskany na wstępie następnego etapu edukacyjnego.

Ankietowano 150 rodziców (2 ankietowanych nie złożyło ankiety) oraz sporządzono 152 ankiet dotyczących uczniów, w których nauczyciele uczący matematykę oceniali poziom .

Zadawane **rodzicom** pytania:

Pytania dotyczące koncentracji uwagi:

1. Czy Państwa dziecko pracując samodzielnie potrafi skupić się na zadaniu nie przerywając pracy?
2. Czy Państwa dziecko pracując samodzielnie wykonuje jakieś zadanie, pracuje dokładnie.
3. Czy Państwa dziecko uważnie słucha poleceń?

Zadawane **nauczycielom** pytania:

Pytania dotyczące koncentracji uwagi

1. Czy uczeń/uczennica potrafi skupić się na zadaniu nie przerywając pracy?
2. Gdy uczeń/uczennica wykonując zadanie, pracuje dokładnie.
3. Czy uczeń/uczennica uważnie słucha poleceń?

Wynik ankiet podawano w skali 0-1-2-3-4-5 ; przy czym 0 – oznacza nie/wcale ; 5 tak/bardzo

Ocena wzrostu koncentracji uwagi .

Wyniki analizy dotyczących koncentracji uwagi:

Podano średni wynik punktowy (skala 0-5) odpowiedzi dla uczestników projektu z danej szkoły:

(Tabela 4) Rodzice:

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	2,33	3,00	28%
Gimnazjum	2,58	3,51	36%
ZSZ	2,55	3,13	23%
Suma końcowa	2,51	3,25	30%

(Tabela 5) Nauczyciele:

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	3,12	3,71	19%
Gimnazjum	2,15	3,36	56%
ZSZ	2,35	3,22	37%
Suma końcowa	2,47	3,40	38%

(Tabela 6) Łącznie Rodzice + Nauczyciele:

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	2,73	3,37	24%
Gimnazjum	2,36	3,44	45%
ZSZ	2,45	3,18	30%
Suma końcowa	2,49	3,33	34%

Jak wynika z przeprowadzonej analizy wg rodziców i nauczycieli nastąpił wzrost koncentracji uwagi uczniów o 34% .

Warto zaznaczyć że udzielając odpowiedzi na pytania ankiety 63 % rodziców wskazuje wzrost koncentracji uwagi dzieci, a 21% ocenia zainteresowanie na podobnym poziomie.

(Tabela 7) Pytania 1-3 rodzice:

opis	ilość	procent całości populacji
Wzrost (czyli wynik wyższy w badaniu 2 niż w badaniu 1)	94	63%
Na takim samym poziomie	31	21%
Wynik niższy w badaniu 2 niż w 1	25	17%
razem	150	100%

W ocenie nauczycieli wzrost zainteresowania przejawia 78% uczniów.

(Tabela 8) Pytania 1-3 nauczyciele:

opis	ilość	procent całości populacji
Wzrost (czyli wynik wyższy w badaniu 2 niż w badaniu 1)	119	78%
Na takim samym poziomie	22	14%
Wynik niższy w badaniu 2 niż w 1	11	7%
razem	152	100%

Zainteresowanie przedmiotem:

Wdrażany projekt miał również na celu wzbudzenie u uczniów zainteresowania matematyką. Spodziewany rezultat to wzrost zainteresowania przedmiotem matematyka o 15%.

W chwili rozpoczęcia realizacji projektu oraz na jego zakończenie badano wzrost zainteresowania przedmiotem matematyka. Jako narzędzie badawcze wybrano ankietę.

Zgodnie z założeniem planowano przeprowadzenie badań w chwili przystąpienia do udziału ucznia w projekcie oraz na koniec prac projektowych. Niemniej jednak w trakcie realizacji zadania zdecydowano o dodatkowym, kontrolnym badaniu ankietowym wśród wszystkich grup na koniec każdego roku szkolnego.

Zdecydowano też, w odniesieniu do uczniów kontynuujących udział w projekcie na poziomie następnego etapu edukacyjnego traktować wynik otrzymany w klasie kończącej jako wynik uzyskany na wstępie następnego etapu edukacyjnego.

Pytania dotyczące zainteresowania przedmiotem skierowane do rodziców:

1. Czy Państwa dziecko lubi zajęcia z matematyki?
2. Czy Państwa dziecko zajęcia z matematyki określa jako ciekawe?

Pytania dotyczące zainteresowania przedmiotem skierowane do uczniów:

1. Czy lubisz uczestniczyć w zajęciach z matematyki?
2. Czy lekcje matematyki były ciekawe?

Pytania dotyczące zainteresowania przedmiotem skierowane do nauczycieli:

1. Czy uczeń/ uczennica lubi zajęcia z matematyki?
2. Czy uczeń / uczennica jest zainteresowany/a lekcją matematyki ?



Wyniki analizy dotyczących zainteresowania przedmiotem:

Podano średni wynik punktowy (skala 0-5) odpowiedzi dla uczestników projektu z danej szkoły:

(Tabela 9) Łącznie: rodzice, nauczyciele, dzieci

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	3,86	3,99	3%
Gimnazjum	2,96	3,87	31%
ZSZ	2,88	3,50	22%
Suma końcowa	3,17	3,77	19%

Pytania dotyczące zainteresowania przedmiotem:

(Tabela 10) Rodzice:

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	3,33	3,43	3%
Gimnazjum	2,86	3,60	26%
ZSZ	2,78	2,83	2%
Suma końcowa	2,95	3,29	11%

(Tabela 11) Nauczyciele:

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	3,85	4,16	8%
Gimnazjum	2,63	3,82	45%
ZSZ	2,69	3,73	39%
Suma końcowa	2,97	3,88	31%

(Tabela 12) Łącznie Rodzice + Nauczyciele:

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	3,59	3,80	6%
Gimnazjum	2,74	3,71	35%
ZSZ	2,74	3,28	20%
Suma końcowa	2,96	3,58	21%

(Tabela 13) Pytania skierowane do uczniów:

1. Czy lubisz uczestniczyć w zajęciach z matematyki?

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	4,43	4,38	-1%
Gimnazjum	3,27	3,54	8%
ZSZ	3,13	3,19	2%
Suma końcowa	3,53	3,64	3%

(Tabela 14) 2. Czy lekcje matematyki były ciekawe?

rodzaj szkoły	badanie 1	badanie 2	zmiana
SP	4,28	4,48	5%
Gimnazjum	4,10	4,29	5%
ZSZ	3,92	3,98	1%
Suma końcowa	4,09	4,23	4%

Jak wynika z przeprowadzonej analizy wg rodziców i nauczycieli nastąpił wzrost zainteresowania przedmiotem o 19% . Projekt zakładał wzrost zainteresowania przedmiotem o 15%. To założenie zrealizowano.

Warto zaznaczyć, że uczniowie we wszystkich szkołach w I badaniu w przeważającej większości odpowiedziach na zadawane pytanie na poziomie maksymalnym, co miało znaczący wpływ na poziom zmiany. To wskazanie dominuje w Szkole Podstawowej co warunkuje wynik końcowy w tej grupie uczniów.

Warto również zaznaczyć że udzielając odpowiedzi na pytania ankiety 45 % rodziców wskazuje wzrost zainteresowania swych dzieci przedmiotem a 33% ocenia zainteresowanie na podobnym poziomie.

(Tabela15)

opis	ilość	procent całości populacji
Wzrost (czyli wynik wyższy w badaniu 2 niż w badaniu 1)	68	45%
Na takim samym poziomie	50	33%
Wynik niższy w badaniu 2 niż w 1	32	21%
razem	150	100%

(Tabela 16) W ocenie nauczycieli wzrost zainteresowania przejawia 70% uczniów.

opis	ilość	procent całości populacji
Wzrost (czyli wynik wyższy w badaniu 2 niż w badaniu 1)	106	70%
Na takim samym poziomie	30	20%
Wynik niższy w badaniu 2 niż w 1	16	11%
razem	152	100%

VI. Analiza wyniku realizacji programu innowacyjnego

Projekt zakładał:

- **wzrost kompetencji kluczowych uczniów**
- **poprawę wyników sprawdzianu i egzaminu z części matematycznej o 10%.**

Podjęte działania:

W trakcie realizacji projektu zaplanowano i przeprowadzono analizę postępów uczniów:

- na „wejściu - w chwili rozpoczęcia udziału ucznia w projekcie; przeprowadzenie diagnozy wstępnej wśród nowoprzyjętych uczniów. Opracowanie wyników edukacyjnych na podstawie przeprowadzonej diagnozy wstępnej.

- w trakcie realizacji projektu, w miesiącach maj- czerwiec każdego roku szkolnego; wyniki pomiaru dydaktycznego posłużyły do **oceny poziomu wzrostu kompetencji** kluczowych oraz do ewaluacji planu metodycznego realizowanego projektu.

- na zakończenie udziału ucznia w projekcie, a w przypadku uczniów Szkoły Podstawowej i Gimnazjum klas kończących miernikiem **postępu ucznia są wyniki sprawdzianu i egzaminu zewnętrznego.**

(Tabela 17) Zestawienie końcowe

Lp.	Typ szkoły	średnia ocen oddziału z matematyki w chwili rekrutacji	Średnia ocen w chwili zakończenia projektu	Wynik diagnozy ze sprawdzianu i egzaminu cz. matematyka przed rozpoczęciem projektu	Poziom opanowania umiejętności /Wynik diagnoz edukacyjnych pomiar na wejście	Pomiar w na zakończenie realizacji projektu dla klas kończących wynik sprawdzianu lub egzaminu w części matematyka	Opanowanie umiejętności wg wyniku sprawdzian / egzamin zewnętrzny
1.	Szkoła Podstawowa	opisowa	nie uwzględniano w analizach	0,35	0,49	0,32	0,34
2.	Gimnazjum	2,75	3,09	0,37	0,46	0,58	0,5
3.	Szkoła Zawodowa	2,84	3,01	----	0,38	0,56	----
RAZEM		2,795	3,05	0,36	0,44	0,49	0,4
		wzrost o 9%			wzrost o 10%		wzrost o 10%

Analizując otrzymane wyniki można stwierdzić że:

Nastąpił wzrost kompetencji kluczowych uczniów; nastąpił wzrost umiejętności matematycznych uczniów Zespołu Szkół Specjalnych im. UNICEF w Rzeszowie mierzonych pomiarami dydaktycznymi o 10%

Nastąpił wzrost kompetencji kluczowych uczniów; nastąpił wzrost umiejętności matematycznych mierzonych średnią ocen z przedmiotu na zakończenie udziału w projekcie o 9%. Nastąpił wzrost wyników sprawdzianu i egzaminu zewnętrznego części matematyka o 10%.

SZKOŁA PODSTAWOWA

Projekt innowacyjny „Matematyka inaczej dla uczniów i nauczycieli trwał 3 lata, od roku szkolnego 2010/2011 do roku szkolnego 2012/2013. W projekcie brały udział wszystkie klasy szkoły podstawowej.

Podczas realizacji projektu „*Matematyka inaczej...*” w klasach szkoły podstawowej przeprowadzono 16 diagnoz, w tym 5 pomiarów dydaktycznych na wejście, 6 pomiarów na zakończenie roku szkolnego, 2 sprawdziany próbne oraz 3 sprawdziany zewnętrzne.

Dokonano porównania wyników sprawdzianu zewnętrznego za lata 2006 – 2008 z wynikami 2010-2013.

Na podstawie wyników analiz egzaminów przeprowadzanych diagnoz wewnętrznych porównując wyniki sprawdzianu z lata 2006 -2009 – 2010-2013 na koniec udziału w projekcie łatwość sprawdzianych umiejętności matematycznych jest na podobnym poziomie. **Niemniej jednak sumując wyniki szkoły stwierdzamy wzrost umiejętności matematycznych o 10%**

W klasach VI w czerwcu 2011, 2012, 2013 ocenę postępów dokonano w oparciu o arkusze sprawdzianów zewnętrznych CKE.

Stwierdzono, że uczniowie uczestniczących w projekcie nie wykazują znacznych postępów w poziomie opanowania umiejętności matematycznych.

Brak mierzalnego postępu uczniów Szkoły Podstawowej wynika z faktu, że aż 3 uczniów funkcjonowało na poziomie umysłowym w stopniu umiarkowanym, zostali oni re kwalifikowani do kształcenia w szkole dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu umiarkowanym.

W oddziałach Szkoły Podstawowej znajdowali się uczniowie w liczbie 4, którym orzeczono niepełnosprawność sprzężoną. Tej sytuacji nie przewidziano w założeniach projektu.

Ponadto sprawdzian przeprowadzany na koniec roku szkolnego 2012/2013 okazał się sprawdzianem o wysokim stopniu trudności, o czym świadczy różnica poziomu opanowania umiejętności matematycznych w porównaniu do sprawdzianu próbnego rzędu zmiana - 52% w porównaniu do sprawdzianu próbnego przeprowadzonego wcześniej w tej klasie (wykorzystując również arkusz OKE).

Również w obszarach badanych standardów zadania w 2013 roku charakteryzowały się znacznym stopniem trudności w porównaniu do lat poprzednich:

przykład:

STANDARD 5.3. UCZEŃ WYKONUJE OBLICZENIA DOTYCZĄCE PIENIĘDZY:

Rok 2008:

Zapoznaj się z cenami chleba i wykonaj zadania 15. i 16.

CENNIK

Chleb pszenny 2,00 zł



Chleb razowy 1,60 zł

Chleb z dynią 1,50 zł

Zadanie 15.

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Które działanie należy wykonać, aby obliczyć, ile razem kosztuje chleb pszenny i chleb razowy?

A. $2,00 \text{ zł} \cdot 1,60 \text{ zł}$

B. $2,00 \text{ zł} - 1,60 \text{ zł}$

C. $2,00 \text{ zł} + 1,60 \text{ zł}$

Zadanie 16.

Oblicz, ile trzeba zapłacić za 4 bochenki chleba z dynią.

Zapisz obliczenia i dokończ odpowiedź.

Rok 2013:

Zadanie 13.

Tata kupił trzy bilety do muzeum przyrody – 2 normalne po 12 zł i 1 ulgowy za 8 zł. Zapłacił banknotem 50 zł. Ile reszty otrzymał tata?

Zapisz obliczenia i dokończ odpowiedź.



(Tabela 18) Szkoła Podstawowa - zestawienie całościowe

Lp.	Klasa / okres udziału w projekcie	Oznaczenie oddziału w sprawozdania ch i załącznikach	Średnia ocen oddziału z matematyki w chwili rekrutacji	Średnia ocen w chwili zakończenia projektu	Wynik diagnozy przed rozpoczęciem projektu	Poziom opanowania umiejętności /Wynik diagnoz edukacyjnych					Opanowanie umiejętności wg wyniku sprawdzianu końcowego	Poziom zmiany	UWAGI
						pomiar na wejście	pomiar w trakcie realizacji projektu	pomiar w trakcie realizacji projektu	sprawdzi an próbny dla klas VI	pomiar w na zakończenie realizacji projektu lub sprawdzianu			
1.	1.09.2010- 30.06.2011	SP 1	2,6666	2,7777	X	0,17	-	-	-	0,30	0,30	wzrost wyniku do pomiaru na wejście o 43% do diagnozy na wejściu spadek o 14%	2 uczniów oddziału rekwalifikowano do kształcenia dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu umiarkowanym na dalszy etap kształcenia
2.	1.09.2010- 30.06.2012	SP2	3,8	3,4	X	0,40	0,31	-	-	0,34	0,34	spadek wyniku do pomiaru na wejście o 15% do diagnozy na wejściu spadek o 2,8%	3 uczniów z niepełnosprawnością sprzężoną
3.	1.09.2010 – 30.06.2013	SP3	ocena opisowa	3,125	X	0,398	0,264	0,153	0,363 (sprawdzi any próbny)	0,19	0,19	spadek wyniku do pomiaru na wejście o 100% do diagnozy na wejściu spadek o 9,6 %	1 ucznia oddziału rekwalifikowano do kształcenia dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu umiarkowanym na dalszy etap edukacyjny 1 uczeń z niepełnosprawnością sprzężoną

4.	1.09.2011 30.06.2013	SP4	ocena opisowa	3,1666	X	0,63	0,36	-	0,24	0,24	-	spadek wyniku do pomiaru na wejście o 63%	
5.	1.09.2012- 30.06.2013	SP4	ocena opisowa	2,0	X	0,83	-	-	0,53	0,53	-	spadek wyniku do pomiaru na wejście o 56%	
SUMA	-		-	-	0,35	0,49					0,28		

(Tabela 19) Analiza wyniku w klasie 6 Szkoły Podstawowej 1.09.2010 – 30.06.2011 naucz. E.Stefanowska (SP1)

Lp.	Nazwisko i imię ucznia	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) w ramach projektu w okresie badań	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) poza projektem okresie badań	Ocena z matematyki w chwili rozpoczęcia projektu	Ocena z matematyki na koniec ukończenia etapu -gimnazjum	Wynik diagnozy prze rozpoczęciem projektu	Poziom opanowania umiejętności matematycznych w roku szkolnym	Opanowanie umiejętności wg wyniku sprawdzianu końcowego	Uwagi
							2010/11		
							pomiar na wejście		
1.	Bezak Sebastian		Tomatis 10-11	2	2	-----	0,05	0,00	
2.	Bróg Damian		Tomatis 10-11	3	3	-----	0,32	0,09	
3.	Chmiel Damian		Tomatis 10-11	2	3	-----	0,41	0,58	

4.	Cygan Piotr			3	3	-----	0,14	0,25	
5.	Ochał Kacper			3	2	-----	0,00	0,00	
6.	Pleśniak Justyna			4	4	-----	0,18	0,75	
7.	Ruszała Justyna			3	3	-----	0,14	0,09	
8.	Sitarz Karolina			2	3	-----	0,00	0,25	
9.	Smalarz Katarzyna		SI 10-11	2	2	-----	0,05	0,17	
10.	Jamróz Iwona			nie uczestniczyła bdb	5 nie uwzględniano	-----	0,18	0,50	
11.	Ryś Patryk			nie uczestniczył bdb	5 nie uwzględniano	-----	0,36	0,58	
12.	ŚREDNIA			2,6666	2,7777	0,35	0,17	0,30	

(Tabela 20) Analiza wyniku w klasie 5 i 6 Szkoły Podstawowej 1.09.2010 – 30.06.2012 naucz. E.Stefanowska (SP2)

Lp.	Nazwisko i imię ucznia	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) w ramach projektu w okresie badań	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) poza projektem w okresie badań	Ocena z matematyki w chwili rozpoczęcia projektu	Ocena z matematyki na koniec ukończenia etapu -gimnazjum	Wynik diagnozy prze rozpoczęciem projektu	Poziom opanowania umiejętności matematycznych w roku szkolnym		Opanowanie umiejętności wg wyniku sprawdzianu końcowego	Uwagi
							2010/11			
							pomiar na wejście	na koniec roku		
	Jamróż Paweł	BFB- 10-11	BFB 11-12	4	4	-----	0,42	0,50	0,49	
2.	Jamróż Rafał	Tomatis- 10-11	BFB 11-12	4	4	-----	0,63	0,55	0,47	
3.	Moskwa Karolina	Tomatis 11-12	SI- 11-12	4	3	-----	0,26	0,14	0,43	niepełnosprawność sprzężona –wysoka krótkowzroczność
4.	Ryczek Łukasz			4	3	-----	0,42	0,14	0,38	niepełnosprawność sprzężona – niedowidzenie
5.	Wiatr Patrycja			3	3	-----	0,00	0,09	0,13	
6.	Ożóg Angelika			nie uczestniczyła bdb	5	-----	0,53	0,27	0,47	
7.	Żak Sylwester			nie uczestniczył bdb	5	-----	0,53	0,45	0,39	niepełnosprawność sprzężona – obustronny niedosłuch
ŚREDNIA				3,8	3,4	0,35	0,40	0,31	0,34	

(Tabela 21) Analiza wyniku w klasie 6 Szkoły Podstawowej 1.09.2010 – 30.06.2013 naucz. B.Kawa (SP3)

Lp.	Nazwisko i imię ucznia	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) w ramach projektu w okresie badań	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) poza projektem okresie badań	Ocena z matematyki w chwili rozpoczęcia projektu wrzesień 2009	Ocena z matematyki w chwili rozpoczęcia projektu wrzesień 2010	Ocena z matematyki na koniec ukończenia klasy VI	Wynik diagnozy przez rozpoczęciem projektu	Poziom opanowania umiejętności matematycznych w roku szkolnym		Poziom opanowania umiejętności matematycznych w roku szkolnym	Opanowanie umiejętności wg wyniku sprawdzianu końcowego 2012/13		Uwagi
								2010/11			2011/12	próbny	
								pomiar na wejście	na koniec klasy IV	na koniec klasy V			
1.	Borowiec Wiktoria		2012-13 BFB	ocena opisowa	-----	4	-----	-----	-----	0,16	0,5	0,15	
2.	Flak Dominika		2012-13 Tomatis	ocena opisowa	-----	5	-----	-----	-----	0,32	0,8	0,54	Nie uczestniczyła – od 2010 bdb w klasie IV
3.	Głodowska Beata	2012-12 Tomatis		ocena opisowa	-----	5	-----	-----	-----	0,26	0,53	0,31	
4.	Jędrzejczyk Natalia	2011-12 Tomatis	2012-13 SI 2012-13 BFB	niedostateczny	-----	3	-----	0,45	0,32	0	0,13	0,08	
5.	Rączy Łukasz	2010-11 SI		---	-----	3	-----	0,36	0,05	0,11	0,28	0,15	
6.	Rumak Rafał			ocena opisowa	-----	2	-----	Jeszcze go nie było	0,42	0,05	0,45	0,15	

7.	Walat Patrycja	2010-11 SI	2011-12 BFB	niedostateczny	-----	1	-----	0,45	0,32	0,16	0,03	0,08	skreślona 26.03.2013 – NI od września 2013rekwalifikowan a do klas z up. um. w ST. umiarkowanym
8.	Warzocha Andrzej	2011-12 Tomatis	2011-12 BFB	ocena opisowa	-----	2	-----	0,33	0,21	0,16	0,18	0,08	niepełnosprawność sprzężona- złożona wada wzroku
ŚREDNIA				---	-----	3,125	0,35	0,398	0,264	0,153	0,363	0,21	

(Tabela 22) Analiza wyniku w klasie 5 Szkoły Podstawowej 1.09.2011 – 30.06.2013 naucz. E.Stefanowska (SP4)

Lp.	Nazwisko i imię ucznia	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) w ramach projektu w okresie badań	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) poza projektem okresie badań	Ocena z matematyki w chwili rozpoczęcia projektu	Ocena z matematyki na koniec ukończenia klasy V	Wynik diagnozy prze rozpoczęciem projektu	Poziom opanowania umiejętności matematycznych w roku szkolnym		Poziom opanowania umiejętności matematycznych w roku szkolnym	Uwagi
							2011/12		2012/13	
							pomiar na wejście	na koniec klasy IV	na koniec klasy V	
1.	Ataman Kamil			ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,75	0,00	0,05	
2.	Bróg Justyna	2011- 12 Tomatis	2012-13 Tomatis	ocena opisowa	3	-----	0,68	0,58	0,14	nie uczestniczy w projekcie od 2012-13 w klasie – bdb w

										klase IV
3.	Cygan Krzysztof			ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,82	0,37	0,43	nie uczestniczy w projekcie –brak zgody rodziców
4.	Dziemiela Łukasz			ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	nie był uczniem szkoły	-----	0,19	
5.	Filip Magdalena	2011-12 BFB 2012-13 Tomatis		ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,50	0,47	0,14	
6.	Guzek Dominik			ocena opisowa	3	-----	nie był uczniem szkoły	0,47	0,29	
7.	Kunysz Marcel			ocena opisowa	4	-----	nie był uczniem szkoły	-----	0,38	niepełnosprawność sprzężona- autyzm wczesnoszkolny
8.	Kwaciszewski Arur		2012-13 Tomatis	ocena opisowa	3	-----	nie był uczniem szkoły	0,47	0,52	
9.	Mierzwa Karolina			ocena opisowa	3	-----	0,57	0,47	0,33	
10.	Pado Dorota	2012-13 SI 2012-13 Tomatis		ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,39	0,11	0,00	
11.	Rak Konrad		2012-13	ocena opisowa	3	-----	0,79	0,32	0,33	



			BFB							
12.	Rzemięć Paulina	2012-2013 Tomatis		ocena opisowa	wyd.etapu eduk.		0,54	0,32	0,10	niepełnosprawność sprzężona- niepełnosprawność ruchowa
ŚREDNIA				---	3,16	0,35	0,63	0,36	0,24	

(Tabela 23) Analiza wyniku w klasie 4 Szkoły Podstawowej 1.09.2012 – 30.06.2013 naucz. E.Stefanowska (SP5)

Lp.	Nazwisko i imię ucznia	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) w ramach projektu w okresie badań	Uczeń objęty terapią (SI, BFB, Tomatis) poza projektem okresie badań	Ocena z matematyki w chwili rozpoczęcia projektu	Ocena z matematyki na koniec ukończenia etapu –szkoła podstawowa	Wynik diagnozy prze rozpoczęciem projektu	Poziom opanowania umiejętności matematycznych w roku szkolnym		Uwagi
							2012/13		
							pomiar na wejście	na koniec roku	
1.	Borowiec Kamil	2012-2013 BFB	2012-2013 BFB	ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,86	0,11	
2.	Bednarz Mateusz	2011-2012 SI 2012-2013 Tomatis	2012-2013 SI	ocena opisowa	2	-----	0,64	0,37	wydłużone etap edukacyjny 2011/2012 w klasie IV

3.	Cygan Krystian			ocena opisowa	wyd. etapu eduk.	-----	-----	-----	skreślony 14.01.2013
4.	Kasiak Małgorzata			ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,93	0,84	niepełnosprawność sprzężona – słabo wzroczność
5.	Stanisławczyk Krzysztof		2012-2013 SI BFB	ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,79	0,79	
6.	Stróż Joanna			ocena opisowa	wyd.etapu eduk.	-----	0,93	-----	skreślona 14.01 2013
ŚREDNIA				--	2,0	0,35	0,83	0,53	



VII. Wsparcie terapeutyczne

W oddziałach objętych projektem uczniowie otrzymali również dodatkową pomoc terapeutyczną.

Przy ustalaniu grup terapeutycznych wykorzystano przeprowadzoną diagnozę uczniów oraz wskazania potrzeb terapeutycznych.

Z terapii w ramach projektu skorzystało 69 uczniów. Dane liczbowe przedstawia tabela nr 4:

(Tabela 24)

Rodzaj terapii	Liczba uczniów objętych terapią w ramach projektu	2010/2011			2011/2012			2012/2013		
		SP	Gi m	SZ	SP	Gi m	SZ	SP	Gi m	SZ
Integracja Sensoryczna	19	3	1	2	2	4		3	2	2
EEG Biofeedback	12	1	2	1	1	2	1	2	1	1
Terapia uwagi słuchowej metodą Tomatisa	38	4	4	4	4	4	4	5	5	4

Analiza efektów prowadzonej terapii „Stymulacja Audio-Psycho-Lingwistyczna za pomocą metody Tomatisa” w latach 2010 / 2013

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy oraz informacji uzyskanych z analizy dokumentacji uczniów, z wywiadu z rodzicami uczniów oraz przeprowadzonego Testu uwagi i lateralizacji słuchowej –Efekt Tomatisa opracowano „Indywidualne Programy Terapeutyczne” dla uczniów zakwalifikowanych do terapii.

Terapię prowadzono zgodnie z metodyką w sesjach 10 dniowych po 2 godziny dziennie. Cykl terapii z jedną grupą zamykał się w serii 3 sesje, z uwzględnieniem przerw między sesjami.

W czasie sesji – Treningu uwagi słuchowej – prowadzone były zajęcia stolikowe zgodnie z zasadami terapii Tomatis.

Szkoła Podstawowa

Analizując wykresy krzywych w „Teście uwagi i lateralizacji słuchowej” przeprowadzonym na początku i na końcu terapii zauważa się korzystne zmiany w przebiegu krzywej kostnej i krzywej powietrznej w obu uszach oraz w ich relacjach.

Zmiany w strefie I tzn. do 1000 Hz u uczniów Patryk Bróg, Rafał Jamróz, Magdalena Filip, Dorota Pado, Beata Głodowska świadczą o regulacji funkcji błędnika i niwelują problemy z równowagą ciała, koordynacją ruchów i niepewnością w obrębie dużej i małej motoryki. Wskazują również na poprawę w zakresie rozróżniania stron lewa – prawa oraz w orientacji w przestrzeni. To również ćwiczenie umysłu praktycznego.

Zmiany w strefie II tzn. do 3000Hz u uczniów Patryk Bróg, Rafał Jamróz, Mateusz Bednarz, Magdalena Filip, Dorota Pado, Beata Głodowska ukazują poprawę w pokonywaniu trudności szkolnych jak. np. problemy z czytaniem, pisaniem czy z koncentracją uwagi.

Zmiany w strefie III tzn. do 8000Hz jakie nastąpiły u uczniów Patryk Bróg, Rafał Jamróz, Mateusz Bednarz, Magdalena Filip, Dorota Pado, Beata Głodowska wskazują na wzbudzenie większej kreatywności, otwarcie się na świat zewnętrzny, wzrost energii i motywacji do działania, a otwarcie dyskryminacji u Damiana Chmiele, Beaty Głodowskiej świadczy o poprawie umiejętności czytania i zapamiętywania treści.

Widoczny jest prawidłowy kierunek zmian – lateralizacja prawouszna.

Na podstawie analizy wykresów krzywych w „Teście uwagi i lateralizacji słuchowej”

z przeprowadzonych każdorazowo po sesji badań oraz zestawienia badania początkowego i końcowego uczestników terapii klas Szkoły Podstawowej zauważa się korzystną zmianę w przebiegu krzywej kostnej i krzywej powietrznej w obu uszach oraz w ich relacjach u uczniów Sebastian Bezak, Damian Chmiel, Natalia Jędrzejczyk, Karolina Moskwa, Justyna Bróg, Andrzej Warzocha, Paulina Rzemień. Wskazuje to na prawidłowy kierunek zmian - fizjologiczna, prawidłowa lateralizacja to lateralizacja prawouszna. Świadczy o stopniowej poprawie w zakresie motoryki, równowagi, koordynacji ruchów, problemów z koncentracją, z zapamiętywaniem i rozumieniem tekstu, z czytaniem oraz wzrostem kreatywności, motywacji.

Do udziału w terapii została zakwalifikowana Paulina Rzemień i Natalia Jędrzejczyk. Po przeprowadzeniu i analizie badania wstępnego „Testem uwagi i lateralizacji słuchowej” uczennice zostały skierowane do konsultacji laryngologicznej. Po wizycie lekarskiej uczennice kontynuowały terapię. Nastąpiła poprawa w wynikach „Testu uwagi i lateralizacji słuchowej”.

Analiza efektów prowadzonej terapii EEG Biofeedback w latach 2010 / 2013

Rok szkolny 2010/11

Łukasz Furman

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	20720 pkt	24475 pkt	3755 pkt	18%
Test II	11790 pkt	18960 pkt	7170 pkt	61%

Paweł Jamróz

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	21908 pkt	27580 pkt	5672 pkt	26%
Test II	21391 pkt	23351 pkt	1960 pkt	9%

Paulina Tobiasz

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	22509 pkt	25012 pkt	2503 pkt	11%
Test II	8607 pkt	16744 pkt	8137 pkt	95%

Kamil Brzeźawski

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	24213 pkt	24206 pkt	- 7 pkt	0%
Test II	11010 pkt	17779 pkt	6769 pkt	61%

Rok szkolny 2011/12**Magdalena Filip**

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	8016 pkt	16933 pkt	8917 pkt	111%
Test II	18000 pkt	21512 pkt	3512 pkt	20%

Barbara Kolińska

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	22810 pkt	27318 pkt	4508 pkt	20%
Test II	21255 pkt	23742 pkt	2487 pkt	12%

Justyna Pleśniak

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	15456 pkt	20312 pkt	4856 pkt	31%
Test II	22999 pkt	26126 pkt	3127 pkt	14%

Justyna Pszonka

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	24839 pkt	25038 pkt	199 pkt	1%
Test II	6210 pkt	9615 pkt	3405 pkt	55%



Rok szkolny 2012/13**Andrzej Warzocha**

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	23674 pkt	24978 pkt	1304 pkt	6%
Test II	8065 pkt	13709 pkt	5644 pkt	70%

Patryk Bróg

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	24697 pkt	26491 pkt	1794 pkt	7%
Test II	17205 pkt	19960 pkt	2755 pkt	16%

Alicja Bieszczad

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	24332 pkt	24825 pkt	493 pkt	2%
Test II	7824 pkt	10922 pkt	3098 pkt	40%

Kamil Borowiec

Test	Wynik początkowy	Wynik końcowy	Różnica	Zmiana
Test I	14000 pkt	19000 pkt	5000 pkt	36%
Test II	11466 pkt	13922 pkt	2456 pkt	21%

WNIOSKI

TEST I

Średni wzrost wskaźników określających poziom koncentracji uwagi u uczniów biorących udział w projekcie wyniósł 22% (globalnie dla wszystkich BO)

TEST II

Średni wzrost wskaźników określających poziom koncentracji uwagi u uczniów biorących udział w projekcie wyniósł 39% (globalnie dla wszystkich BO)

Podsumowując łącznie oba przeprowadzone testy:

średni wzrost wskaźników określających poziom koncentracji uwagi u uczniów biorących udział w projekcie wyniósł 31% (globalnie dla wszystkich BO)

Integracja Sensoryczna

Sprawozdanie z przebiegu zajęć z terapii Integracji Sensorycznej w okresie trwania projektu „Matematyka inaczej dla uczniów i nauczycieli- opracowanie i pilotażowe wdrożenie innowacji programowej do nauczania matematyki w szkole specjalnej” w latach 2010-2013

W czasie trwania projektu terapią Integracji Sensorycznej objęto 17 uczniów przejawiających trudności w matematyce.

6 uczniów Szkoły Podstawowej(1 uczennica objęta została terapią przez okres 2 lat)

7 uczniów Gimnazjum

4 uczniów Szkoły Zawodowej

Uczniowie objęci terapią otrzymali z matematyki ocenę najwyższej dostateczną i przejawiali problemy z matematyką.

Zajęcia odbywały się w gabinecie Integracji Sensorycznej wyposażonej w specjalistyczny, certyfikowany sprzęt do Terapii Integracji Sensorycznej, częściowo doposażony w sprzęt zakupiony ze środków finansowych Projektu.

Na początku terapii przeprowadzono wstępną ocenę przebiegu procesów integracji sensorycznej dla każdego ucznia na podstawie:

1. Analizy dokumentacji ucznia

2. Szczegółowego wywiadu z rodzicami na podstawie Kwestionariusza Rozwoju Sensomotorycznego oraz rozmowy.

3. Wywiadu z wychowawcą klasy na podstawie Kwestionariusza SI dla nauczycieli oraz rozmowy.

4. Obserwacji Klinicznej oceniającej:

- preferencja oka, ręki
- szybka rotacja przedramion
- śledzenie przedmiotu oczami
- próba dotykania palce kciuk
- próba palec do nosa
- kokontrakcja
- pozycja zgięciowa na plecach
- pozycja wyprostna na brzuchu
- napięcie mięśni
- test wyprostowanych rąk Schildera
- ruchy choreoatetotyczne
- Asymetryczny Toniczny Odruch szyjny
- Symetryczny Toniczny odruch Szyjny
- równowaga dynamiczna
- równowaga statyczna
- stabilizacja barków
- stabilizacja tułowia
- niebezpieczeństwo grawitacyjne
- oczopląs porotacyjny

5. Możliwych do wykonania przez uczniów Południowo Kalifornijskich Testów Integracji Sensorycznej:

- Test Znajomości Części Ciała
- Test Grafestezji
- Test lokalizacji bodźców dotykowych
- Test Kinestezji
- Test Identyfikacji Palców
- Test Prakcji na Komendę Werbalną
- Test Imitacji Pozycji
- Test przekraczania linii środkowej ciała
- Test koordynacji ruchowej
- Test różnicowania prawo-lewo
- Kwestionariusza Wrażliwości Dotykowej
- Kwestionariusza Wrażliwości Czuciowej

Wszyscy uczniowie przejawili zaburzenia integracji sensorycznej, które mogą mieć wpływ na trudności z uczeniem się.

Efekty w uczeniu się matematyki są zależne w dużej mierze od tego na ile uczeń jest zdolny do integrowania czynności percepcyjnych i motorycznych.

Przyczyną niepowodzeń w matematyce mogą być zaburzenia zdolności do syntetyzowania i koordynowania funkcji percepcyjnych(wzrokowych, słuchowych, dotykowych, kinestetycznych itp.) z funkcjami motorycznymi, reakcjami ruchowymi. W uczeniu się matematyki nieznajomość schematu ciała, orientacji przestrzennej mają poważny wpływ na prawidłowy rozwój funkcji elementarnych, lecz także zdolności do integrowania i syntetyzowania.



Najczęściej występujące zaburzenia wśród uczniów to:

- niejednorodna lateralizacja
- słaba znajomość schematu ciała
- słaba orientację przestrzenną
- problemy z planowaniem motorycznym
- zaburzenia mechanizmów posturalnych
- zaburzenia napięcia mięśniowego
- słabe reakcje równoważne
- niska kokontrakcja
- zaburzenia percepcji wzrokowej i słuchowej
- niska motywację
- słaba koncentrację uwagi

Szczegółowe diagnozy znajdują się w dokumentacji każdego ucznia.

Na podstawie powyższych danych zostały skonstruowane dla każdego ucznia Indywidualne Programy Terapii Integracji Sensorycznej.

W połowie trwania terapii przeprowadzono u każdego ucznia analizę efektów i w miarę potrzeb dokonano weryfikacji programu.

Na podstawie niektórych testów, niektórych prób Obserwacji Klinicznej oraz Skali do Przebiegu Rozwoju i Oceny Zaburzeń Integracji Sensorycznej dokonano końcowej oceny.

Ze względu na wiek uczniów i specyfikę trudności, nie wszystkie Testy zostały wykonane do końca, niektóre wymagały powtórzenia instrukcji, wyniki w Testach zostały przedstawione tylko w formie wyników surowych, (wyniki te służą jedynie jako forma porównania początkowych i końcowych wyników Testów i Prób Klinicznych u każdego ucznia, nie służą porównaniu uczniów między sobą, należy je traktować jedynie jako formę pomocy w ocenie przebiegu procesu terapii)

Więcej informacji na temat poziomu funkcjonowania uczniów na początku i na końcu terapii dostarczyły Próby Obserwacji Klinicznej. Nie wszystkie próby zostały uwzględnione w tabeli, zostały wybrane tylko te, które udało się wykonać u każdego ucznia.

Szkoła Podstawowa

(Tabela 25)

Imię i nazwisko	Mateusz Bednarz		Natalia Jędrzejczak		Dorota Pado		Łukasz Rączy		Katarzyna Smalarz		Patrycja Walat	
Data badania	IX	VI	IX	VI	IX	VI	IX	VI	IX	VI	IX	VI
Południowo- Kalifornijskie Testy Integracji Sensorycznej- wyniki surowe												
1. Test Znajomości Części Ciała	41	61	52	71	49	57	41	64	44	52	44	61
2. Test Prakcji na Komendę Werbalną	6	9	13	18	9	11	11	13	14	18	10	13
Obserwacja Kliniczna- wyniki prób												
1. Pozycja zgięciowa na plecach	0	3	3	6	0	1	3	4	7	9	0	2



2. Pozycja wyprostna na brzuchu	1	2	3	8	0	0	0	2	7	10	3	4
3. Równowaga dynamiczna	3	4	4	5	2	5	4	4	3	4	3	3
4. Równowaga statyczna (oczy otwarte)	1	3	6	10	4	5	26	29	4	10	5	9
5. Równowaga statyczna (oczy zamknięte)	1	3	3	6	2	2	8	10	2	2	2	4
6. Niebezpieczeństwo grawitacyjne	3	4	8	9	2	3	7	6	6	6	4	4
7. Kokontrakcja	3	4	6	8	3	6	4	4	8	6	5	6

Wśród uczniów Szkoły Podstawowej wyraźną poprawę zaobserwowano w wynikach Testu Znajomości Części Ciała, wzrosła u uczniów znajomość schematu ciała i orientacja w odniesieniu do własnego ciała, utrzymują się problemy z nazywaniem kierunków w przestrzeni, poruszaniem się według nich, problemy w różnicowaniu prawa-lewa, co można zaobserwować w niewielkiej poprawie wyników testu Prakcji na Komendę Werbalną. Zaobserwowano niewielką poprawę napięcia mięśniowego oraz zdolność planowania motorycznego. Zaobserwowano poprawę w wynikach utrzymywania Pozycji Wyprostnej na Brzuchu, nieznaczna poprawa wyników utrzymywania Pozycji Zgięciowej na Plecach, zdolności do napinania mięśni, poprawa mechanizmów posturalnych, poprawa reakcji równoważnych- wydłużenie czasu utrzymywania pozycji, poprawa kokontrakcji. Zaobserwowano poprawę zdolności motorycznych w obrębie dużej i małej motoryki, poszerzenie repertuaru zdolności ruchowej. Przede wszystkim zaobserwowano wzrost motywacji do wykonywania zadań, wydłużenie czasu koncentracji na zadaniu. Dla niektórych uczniów wskazana jest kontynuacja terapii.

VIII. PODSUMOWANIE

Przedstawione powyżej wyniki upoważniają do wysunięcia następujących wniosków:

Wszystkie założone rezultaty miękkie zostały osiągnięte.

Projekt odpowiedział na potrzeby uczniów ZS im UNICEF w Rzeszowie o szczególnych potrzebach edukacyjnych.

Zdiagnozowano potrzeby terapeutyczne uczniów Szkoły.

Opracowano trzy innowacyjne programy nauczania matematyki. Programy otrzymały pozytywną recenzję.

Korzyścią płynącą z projektu dla uczniów były dodatkowe zajęcia, a dla szkoły opracowane programy.

Analiza wyniku przeprowadzonych diagnoz wewnętrznych oraz wyników sprawdzianów i egzaminów zewnętrznych wskazuje poprawę funkcjonowania uczniów oraz poprawę poziomu opanowania kluczowych kompetencji.

Zadanie postawione przed realizatorami, jak i uczestnikami projektu udało się doprowadzić do końca i zrealizować założone cele.

Działania były działaniami wieloaspektowymi, które poprzez swoją różnorodność i długość oddziaływania wsparły biorących w nim udział w wielu obszarach, zapewniając tym samym kompleksowość działania.

Realizacja projektu powinna również w przyszłości przynieść korzyści.

Opracowanie:

Maria Waclaw - koordynator merytoryczny

Paweł Germański – kierownik projektu

Rzeszów, 2014

